

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
DOUTORADO EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

CAROLINE LIEVORE HELMANN

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ E
INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA: UM ESTUDO
COMPARATIVO**

TESE DE DOUTORADO

PONTA GROSSA

2019

CAROLINE LIEVORE HELMANN

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ E
INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA: UM ESTUDO
COMPARATIVO**

Tese apresentada como requisito parcial à obtenção do título Doutor em Ensino de Ciência e Tecnologia, do Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia, da Universidade Tecnológica Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Alberto Pilatti

Coorientador: Prof. Dr. João Sobrinho Teixeira

PONTA GROSSA

2019

Ficha catalográfica elaborada pelo Departamento de Biblioteca
da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Campus Ponta Grossa
n.42/2019

H478 Helmann, Caroline Lievore

Universidade Tecnológica Federal do Paraná e Instituto Politécnico de
Bragança : um estudo comparativo / Caroline Lievore Helmann. – 2019.
316 f. : il. ; 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Alberto Pilatti
Coorientador: Prof. Dr. João Sobrinho Teixeira

Tese (Doutorado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Programa de Pós-
Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. Universidade Tecnológica Federal
do Paraná, Ponta Grossa, 2019.

1. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. 2. Instituto Politécnico de
Bragança. 3. Ensino Superior - Comparação. I. Pilatti, Luiz Alberto. II. Teixeira,
João Sobrinho. III. Universidade Tecnológica Federal do Paraná. III. Título.

CDD 507



Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Campus de Ponta Grossa
Diretoria de Pesquisa e Pós-Graduação
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO
DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA



FOLHA DE APROVAÇÃO

Título da Tese Nº 18/2019

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ E INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA: UM ESTUDO COMPARATIVO

por

Caroline Lievore Helmann

Esta tese foi apresentada às **14 horas** do dia **11 de abril de 2019** como requisito parcial para a obtenção do título de DOUTOR EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, com área de concentração em Ciência, Tecnologia e Ensino, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. A candidata foi arguida pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo citados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof. Dr. Eden Januário Netto (UTFPR)

Prof. Dr. Luís Pais (IPB)

Prof. Dr. Luis Maurício Resende (UTFPR)

Prof. Dr. Antônio Carlos de Francisco
(UTFPR)

Prof. Dr. Luiz Alberto Pilatti (UTFPR)
Orientador

Prof. Dr. Awdry Feisser Miquelin (UTFPR)
Coordenador do PPGECT

Prof. Dr. João Alberto Sobrinho Teixeira
(IPB)
Coorientador

**A FOLHA DE APROVAÇÃO ASSINADA ENCONTRA-SE NO DEPARTAMENTO DE REGISTROS
ACADÊMICOS DA UTFPR – CÂMPUS PONTA GROSSA**

Dedico este trabalho aos meus filhos Maria
Eduarda e João Pedro e ao meu marido Kurtt,
pelo incentivo e amor.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu orientador Prof. Dr. Luiz Alberto Pilatti, pela oportunidade de ser sua orientanda. Por ter acreditado em mim, mesmo nos momentos em que eu mesma duvidei. Pela parceria, paciência, generosidade e disposição nas inúmeras orientações que me guiaram nesta trajetória. Por me encorajar na maior aventura da minha vida, para o outro lado do oceano, com experiências únicas e que contribuíram profundamente para meu crescimento pessoal e profissional. Ser sua orientanda foi constante aprendizado, não apenas sobre a tese, mas sobre ser profissional, sobre comprometimento e humildade. Nesses quatro anos, minha admiração pelo senhor, apenas aumentou.

Agradeço ao meu coorientador Prof. Dr. João Alberto Sobrinho Teixeira por ter me aceito como orientanda, pelos conhecimentos transmitidos sobre a tese, sobre o IPB, mas também sobre Portugal e Bragança, com empolgação e amor. Agradeço pela recepção, por toda gentileza e atenção, não só a mim, mas também aos meus filhos. Foi um prazer e um presente divino conhecer o senhor e a Fernanda. A maneira como vocês vivem a vida, se importam com as pessoas e estão sempre dispostos a contribuir para o mundo, além de me marcar muito, é inspiradora.

Aos meus amados pais, Ubiratan e Rosângela por serem minha sustentação, por me apoiarem incondicionalmente, por serem presentes na minha vida e nas minhas escolhas. Vocês são grandes exemplos de trabalho, resignação, fé e amor. Obrigada por tudo que sempre fizeram por mim e por meus filhos, sem vocês ao meu lado eu jamais teria chegado até aqui. Amo vocês.

Ao meu marido Kurtt, pela cumplicidade e paciência. Gratidão por me incentivar e me impulsionar todos os dias, obrigada por encher meus dias de amor e alegria. Por ter sido meu apoio nas horas difíceis, deixando os momentos de cansaço e stress mais leves. Obrigada pelo altruísmo ao abdicar do precioso tempo com nossos filhos para que eles pudessem me acompanhar na intensa experiência do doutorado sanduíche. Meu amor, sem você eu jamais teria conseguido.

A minha filha Maria Eduarda, meu anjo de luz, obrigada por ter feito uma pausa na sua vida acadêmica e me acompanhado na experiência mais intensa da minha vida. Mais que filha, você também é minha amiga, irmã, mãe e *roommate*. Neste período, aprendemos juntas sobre lutar, acreditar, não desesperar, e que para dias ruins um chocolate pode ajudar. Sem seu apoio, alegria, jovialidade e parceria eu não teria conseguido.

Ao meu pequeno João Pedro, por existir, por ser luz de alegria no meu caminho e por ter vivido comigo um sonho. Sei o quanto foi difícil para você deixar seu pai, seus avós, seus amiguinhos, sair da zona de conforto. Aprendemos juntos sobre coragem, confiança, determinação e que despedidas doem mas é preciso seguir em frente.

Aos meus amigos Andiará, Ana Rita, Marcos e Ingrid que fizeram meus dias em Portugal muito mais felizes. A Renata K., Mari, Debora, Marizete, Agnaldo e Ju que dividiram comigo as angústias e os sucessos de um doutorado. A Adriana, pelo carinho e pelo incentivo.

Obrigada especialmente a minha querida Priscila por me ouvir, me entender e estar presente, mesmo longe, sendo amiga no doutorado e na vida.

À banca, pelas orientações, críticas e paciência em ler e discutir minha pesquisa;

À prof. Dra. Claudia Picinin que foi também orientadora, amiga e parceira em pesquisas e cafés.

À prof. Dra. Eliana Bortolozzo que cedeu seu tempo, alguns conselhos e suas aulas no curso de Tecnologia de Alimentos para que eu pudesse realizar o estágio de docência.

Aos professores do PPGECT pelos ensinamentos ministrados.

Agradeço especialmente os professores Eden e Luís Maurício pelos conhecimentos transmitidos. Admiro muito o trabalho que fizeram e fazem pela UTFPR. Especialmente os professores Luís Pais, Orlando Rodrigues, Luís Pires e Luís Castanheira do IPB pelo apoio e pelos conhecimentos transmitidos que enriqueceram este trabalho.

À Coordenação e Secretaria do Programa, pela cooperação.

Às queridas secretárias Olga e Sandra do IPB pela gentileza, disponibilidade e por sempre me receberem com um sorriso no rosto e beijinhos.

À CAPES, pelo apoio financeiro durante todo o doutorado.

Enfim, a todos os que por algum motivo contribuíram para a realização desta pesquisa.

*The philosophers have only interpreted the world, in various ways;
the point is to change it.*

Karl Marx, *Teses em Feuerbach* (1845-1846)

Democracy has been given a mission to the world, and it is of no uncertain character. I wish to show that the university is the prophet of this democracy, as well as its priest and its philosopher; that in other words, the university is the Messiah of the democracy, its to-be-expected deliverer.

William Rainey Harper, *The University and Democracy* (1899)

RESUMO

LIEVORE HELMANN, Caroline. **Universidade Tecnológica Federal do Paraná e Instituto Politécnico de Bragança: um estudo comparativo**. 2019. 426 f. Tese (Doutorado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2019.

O objetivo do presente estudo é comparar os modelos de universidade, idealizados e realizados, da UTFPR e do IPB. Estas organizações de ensino superior concentram-se na formação de profissionais através de abordagens mais práticas de aprendizagem em estreita colaboração com indústrias e com a sociedade, impulsionando o desenvolvimento das regiões onde atuam. Desde suas conformações, estas instituições estão sujeitas às demandas políticas implementadas no Brasil e em Portugal. No entanto, existem poucas pesquisas sobre como as organizações de ensino superior respondem a estas novas demandas políticas em seus contextos locais, sem alterar seus modelos universitários. Em função disso, esta pesquisa exploratória é compreendida pela análise destes dois casos que melhor representam estes modelos em seus respectivos países, embora existam diferenças políticas, econômicas e sociais entre Brasil e Portugal, além de diferenças na forma como são reguladas as organizações de ensino superior. Em Portugal, o sistema de ensino superior é binário, composto por universidades e politécnicos, enquanto que no Brasil, não existe um sistema pensado para o ensino superior que diferencie as universidades clássicas da única Universidade Tecnológica do país, representada pela UTFPR. A comparação que pretendemos apresentar concentra-se na experiência organizacional destas instituições ao longo dos anos e seu comportamento perante o modelo idealizado em meio ao ambiente político e de novas demandas por inovação educacional. Nossa hipótese básica é embasada na obra de Wolff (1993) que expõe preocupações sobre o papel da universidade no segundo milênio, sobretudo, sobre os conflitos entre os ideais da educação. Wolf retratou quatro modelos do ideal de Universidade, ou seja, “como ela deveria ser, e não como ela é”, embasando-se nos escritos de Max Weber, alusivos ao “tipo ideal”. O corpus documental é composto por documentos oficiais destas instituições e de entrevistas semiestruturadas, aplicadas a gestores e políticos envolvidos tanto no processo de constituição das organizações quanto de seu momento atual. Os dados foram tratados através da técnica de Análise de Conteúdo. Primeiro este estudo mostrou que as organizações analisadas respondem de formas diferentes às novas demandas políticas. A UTFPR, no seu idear convergia para o modelo de *universidade como agência de prestação de serviços*, entretanto, após quatorze anos de sua transformação em universidade e por mudanças experienciadas no campo político houve um afastamento das características de UT ideadas alterando seu modelo de universidade. Conquanto que o IPB que igualmente aproximava-se do modelo de *universidade como agência de prestação de serviços*, apresentou uma resposta diferente às políticas implementadas e com isso manteve-se fiel ao modelo ideado na sua criação, o que em alguma medida também ajudou a instituição a alcançar o reconhecimento nacional e internacional, cumprindo sua missão desenvolvimentista. Os resultados obtidos poderão informar os formuladores de políticas sobre as características destas organizações educacionais para que possam criar políticas eficazes e diversificadoras em contextos nacionais; além de contribuir para o desenvolvimento da literatura de ensino superior que explora respostas às novas políticas e processos de mudança.

Palavras-chave: Universidade Tecnológica. Instituto Politécnico. Políticas Públicas. UTFPR. IPB.

ABSTRACT

LIEVORE HELMANN, Caroline. **Federal University of Technology - Paraná and Polytechnic Institute of Bragança: a comparative study.** 2019. 426 p. Thesis (Doctorate in Teaching of Science and Technology) - Federal University of Technology - Paraná, Ponta Grossa, 2019.

This paper aims to compare the universities models of the Federal University of Technology - Paraná (UTFPR) and Polytechnic Institute of Bragança (IPB), which were designed and realized. These high educational organizations focus on professional training through practical learning approaches, strongly collaborating with industries and society, promoting the development of the acting regions. Since their beginning, these institutions can suffer politics demands, implemented in Brazil and Portugal. However, there are few researches treating how high educational institutions reply these new politics demands in local contexts, without changing their university models. Therefore, this exploratory research encompasses these two cases analysis, which better represent these models in their related countries, although, there are politics, economic and social differences between Brazil and Portugal, besides differences in how high educational institutions are regulated. In Portugal, the high education system is binary, counting on universities and polytechnics, while in Brazil, there is not a system for the high education that differentiates classical universities from the only Technological University in the country, the UTFPR. The comparison that will be presented focuses on these institutions organizational experience throughout years and their behavior in front of the model designed in a political environment and new educational innovation demands. The basic hypothesis is based on Wolff's work (1993), which exposes concerns about the university role in the second millennium, mainly about the conflicts between the educational ideals. Wolff portrayed four university ideals models, "how it should be, not how it is", based on Max Weber, alluding the "ideal type". These institutions official documents and semi structured interviews ones compose the documental body, which were applied to managers and politicians involved in the organization constitution process as much as in their current moment. The data were treated through the Content Analysis technique. Former, this study showed that the analyzed organizations differently reply to new political demands. The UTFPR, tended to a service supply agency as its university model, but after fourteen years since its origin and changes experienced in the political field, there was a distance from the UT designed characteristics, changing its university model. The IPB, which also was closer to the service supply agency as its university model, differently replied to the implemented politics and thus, was faithful to the ideal model of its creation, which also has helped the institution to achieve national and international acknowledgement, fulfilling its expansionist mission. The results obtained may advice the policymakers about these educational organizations characteristics to create efficiency and diversifying politics in national contexts; besides contribute to the high educational literature development, which explores responses to the new politics and change process.

Keywords: University of Technology. Polytechnic Institute. UTFPR. IPB.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

| | |
|--|-----|
| Figura 1 - As etapas da pesquisa | 46 |
| Figura 2 - Organograma do Sistema de Ensino Superior Português de acordo com os Princípios de Bolonha | 109 |
| Fotografia 1 - Alunos em aula na Oficina de Alfaiataria, da Escola de Aprendizes e Artífices - Década de 20 | 54 |
| Fotografia 2 - Alunos em aula na Oficina de Vilmaria, da Escola de Aprendizes e Artífices - Década de 20 | 54 |

LISTA DE QUADROS

| | |
|--|-----|
| Quadro 1 - Classificações da pesquisa | 43 |
| Quadro 2 - Documentos analisados | 43 |
| Quadro 3 - Perguntas subjacentes aos objetivos..... | 45 |
| Quadro 4 - Quadro orientativo geral..... | 45 |
| Quadro 5 - Perfil dos entrevistados da UTFPR | 48 |
| Quadro 6 - Perfil dos entrevistados das IES de Portugal..... | 48 |
| Quadro 7 - Comparação das demandas de habilidades 2018 versus 2022 | 129 |

LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS

LISTA DE SIGLAS

| | |
|--------|--|
| A3ES | Agência de Acreditação e Avaliação do Ensino Superior |
| CBAI | Comissão Brasileiro-Americana de Educação Industrial |
| CCISP | Conselho Coordenador dos Institutos Politécnicos de Portugal |
| IES | Instituição de Ensino Superior |
| IP | Instituto Politécnico |
| IPP | Institutos Politécnicos de Portugal |
| IPB | Instituto Politécnico de Bragança |
| PPI | Projeto Político Institucional |
| PDI | Plano de Desenvolvimento Institucional |
| PPG | Programas de Pós-Graduação |
| UT | Universidade Tecnológica |
| UC | Universidade Clássica |
| UAS | <i>Universities of Applied Sciences</i> |
| UASnet | <i>Universities of Applied Sciences Network</i> |
| UE | União Europeia |
| UTFPR | Universidade Tecnológica Federal do Paraná |

LISTA DE ACRÔNIMOS

| | |
|-------|--|
| CAPES | Coordenação de Aperfeiçoamentos de Pessoal de Nível Superior |
| REUNI | Reestruturação e Expansão das Universidades Federais Brasileiras |

SUMÁRIO

| | |
|---|------------|
| 1 INTRODUÇÃO..... | 14 |
| 3 REFERENCIAL TEÓRICO | 18 |
| 3.1 A UNIVERSIDADE | 18 |
| 3.2 MODELOS DE UNIVERSIDADE POR ROBERT PAUL WOLFF | 25 |
| 3.2.1 A universidade como santuário do saber | 28 |
| 3.2.2 A universidade como campo de treinamento para as profissões liberais..... | 31 |
| 3.2.3 A universidade como agência de prestação de serviço | 33 |
| 3.2.4 A universidade como linha de montagem para o homem do sistema | 38 |
| 4 METODOLOGIA DA PESQUISA | 43 |
| 5 RESULTADOS E DISCUSSOES..... | 51 |
| 5.1 CASO 1: A UTFPR..... | 51 |
| 5.2 CASO 2: IPB | 51 |
| 5.3 ORIGEM, CONCEPÇÃO, IDENTIDADE E FINALIDADES..... | 53 |
| 5.3.1 UTFPR | 53 |
| 5.3.2 IPB | 64 |
| 5.3.3 Discussões | 80 |
| 5.4 ENSINO E PERFIL DOS DOCENTES..... | 87 |
| 5.4.1 UTFPR | 87 |
| 5.4.2 IPB | 102 |
| 5.4.3 Discussões | 125 |
| 5.5 PESQUISA E EXTENSÃO | 134 |
| 5.5.1 UTFPR | 134 |
| 5.5.2 IPB | 147 |
| 5.5.3 Discussões | 164 |
| 6 CONCLUSÕES À LUZ DO REFERENCIAL TEÓRICO..... | 169 |
| REFERÊNCIAS | 176 |
| APÊNDICE A – ENTREVISTA E1..... | 194 |
| APÊNDICE B – ENTREVISTA E2..... | 220 |
| APÊNDICE C – ENTREVISTA E3..... | 228 |
| APÊNDICE D – ENTREVISTA E4..... | 243 |
| APÊNDICE E – ENTREVISTA E5..... | 252 |
| APÊNDICE F – ENTREVISTA E10 | 263 |
| APÊNDICE G – ENTREVISTA E11 | 272 |
| APÊNDICE H – ENTREVISTA E12 | 277 |
| APÊNDICE I – ENTREVISTA E13 | 284 |
| APÊNDICE J – ENTREVISTA E14..... | 291 |
| APÊNDICE K – ENTREVISTA E15 | 299 |
| APÊNDICE M – ENTREVISTA E17..... | 307 |

| | |
|--|------------|
| APÊNDICE N – ENTREVISTA E18..... | 314 |
| APÊNDICE O – ENTREVISTA E19 | 321 |
| APÊNDICE P – ENTREVISTA E20 | 337 |
| APÊNDICE Q – ENTREVISTA E21 | 341 |
| APÊNDICE R – ENTREVISTA E22..... | 351 |
| APÊNDICE S – ENTREVISTA E23 | 360 |
| APÊNDICE T – ENTREVISTA E24..... | 377 |
| APÊNDICE U – ENTREVISTA E25..... | 384 |
| APÊNDICE V – ENTREVISTA E26..... | 388 |
| APÊNDICE X – ENTREVISTA E27..... | 395 |
| APÊNDICE Z – ENTREVISTA E28..... | 414 |

1 INTRODUÇÃO

É amplamente consensual a importância do ensino superior como promotor de desenvolvimento social e econômico, sobretudo a nível regional (AMARAL; MAGALHÃES, 2002; ALBERT, 2003; PUCCIARELLI; KAPLAN, 2016; ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000); e o seu papel de gerador de processos de transferência de tecnologia e de inovação (ETZKOWITZ, *et al.*, 2000; CARAYANNIS; RAKHMATULLIN, 2014), e especialmente na atração e manutenção de atividades de alto valor econômico numa sociedade cada vez mais globalizada e competitiva (CHATTERTON; GODDARD, 2000; ETZKOWITZ *et al.*, 2000; HARKAVY, 2006; HEITOR; HORTA, 2016).

Desde as últimas décadas do Século XX observam-se mudanças na concepção e nas finalidades das universidades (KERR, 1982; HOWELLS, *et al.*, 2014; HARKAVY, 2006; HASANEFENDIC; PATRICIO; DE BAKKER, 2017), fato esse que vem ao encontro das constantes transformações e evolução no campo da ciência e da tecnologia (WILLIS, 2005; PUCCIARELLI; KAPLAN, 2016), impactando também no ensino superior que não está imune às mudanças que afetam a sociedade do século XXI (HARVEY, 2010; HEWITT-DUNDAS, 2013). Pucciarelli e Kaplan (2016) identificaram três desafios centrais que as instituições de ensino superior enfrentarão com implicações fundamentais para o ensino e pesquisa universitários: (1) a necessidade de aumentar o prestígio e a participação de mercado; (2) a necessidade de ampliar a mentalidade empreendedora; e (3) a necessidade de expandir as interações e valorizar a co-criação com os atores sociais.

Neste contexto, alguns autores entendem que a ciência tem como papel primordial fortalecer o desenvolvimento social e econômico dos países (MACLAREN, 2012; HEWITT-DUNDAS, 2013; SANTOS FILHO, 2015; HEITOR; HORTA, 2014; 2016). Ao mesmo tempo que a universidade constitui-se como fundamental no desenvolvimento e avanço da ciência e da sociedade ela está inserida nesse mesmo contexto e aí encontra-se seu principal desafio. Na visão de Kerr (1982), a universidade precisa encarar com rigor a realidade do mundo que ocupa, encarar o seu papel e suas funções na sociedade. Os objetivos e as finalidades ao quais a universidade se propõe a cumprir são fatores que impulsionam o crescimento da ciência e da tecnologia no mundo. Sua realidade básica é o reconhecimento de que o conhecimento é o elemento de maior poder e capaz de afetar a ascensão e a queda de profissões, classes sociais e até mesmo de nações.

A universidade é objeto de estudo de inúmeras pesquisas. Entre os trabalhos publicados, Kerr (1982); Dreze; Debelle (1983), Wolff, (1993), Casper; Humboldt (1997),

Newman (2017) e Perkin (2007) que discutiram de modo filosófico a origem, a concepção, modelos e o ideal de universidade. Alguns autores trataram especificamente do tema Universidades Tecnológicas (UT) ou como são internacionalmente chamadas, *Universities of Applied Sciences* (UAS) (HAMM; WENKE, 2002; DU PRÉ, 2004; 2010; MCKENNA; SUTHERLAND, 2006; LIMA FILHO, 2005; 2006; SCOTT, 2006; SCHAEgger LACHANCE; HERZ, 2007; LEPORI, 2008; LEPORI; KYVIK, 2010; JONGBLOED, 2010; KETTUNEN, 2011). Além destes, existem vários trabalhos sobre a transformação do CEFET-PR em UTFPR (ROMANO, 2000; 2005; VITORETTE, 2001; GUIMARÃES, 2001; LIMA FILHO, 2005; PIRES, 2005 E LIMA FILHO; TAVARES, 2006), mas não foram encontrados estudos mais recentes sobre a UTFPR. Igualmente, foi objeto de pesquisas o ensino superior português binário, especialmente os Institutos Politécnicos (AMARAL; TEIXEIRA, 2000; FONSECA, 2001; CORREIA; AMARAL; MAGALHÃES, 2002; TEIXEIRA; ROSA; AMARAL, 2004; URBANO, 2008; 2011; HORTA; 2010; DIAS, 2012; MOURATO, 2014; ALVES *et al.*, 2015; HEITOR; HORTA, 2014; 2016). Com uma trajetória milenar, a universidade chega ao século XXI carregada de tradições, concepções e com urgência para se reinventar frente às novas demandas e necessidades. Como resultado, também há um reconhecível número de pesquisas sobre como estas instituições de ensino superior gerenciam os múltiplos novos desafios decorrentes das demandas de seu ambiente político (TRINDADE, 1999; CHAUI, 2001; 2003; HARKAVY, 2006; HARVEY, 2010; RAUHALA, 2008; BRITO CRUZ, 2010; HORTA; 2010; MACLAREN, 2012; PUCCIARELLI; KAPLAN, 2016; SILVEIRA; BIANCHETTI, 2016; HASANEFENDIC, 2018). Percebemos que é cada vez mais premente compreender como estas instituições se adaptam às mudanças recentes e moldam suas estratégias para alcançar sucesso em novos ambientes. Igualmente relevante, para reitores e líderes da universidade, são as pesquisas que apresentam as melhores práticas facilitando os processos de mudança dentro de suas organizações (MCKENNA; SUTHERLAND, 2006; BAPTISTA; LIMA; MENDONÇA, 2011; HEWITT-DUNDAS, 2013; HOWELLS *et al.*, 2014; HOIDN; KÄRKKÄINEN, 2014; HEITOR; HORTA, 2016). Ao passo que a maior parte dos estudos se concentram em como as universidades deve(ria)m conduzir seus processos de mudança e novas demandas, há uma compreensão ainda limitada de como estas transformações afetam as instituições de ensino superior e alteram seus modelos. Não encontramos estudos sobre o impacto destas mudanças sociais e políticas nos modelos idealizados pelas instituições. Nesta lógica, optamos pela análise de duas instituições de ensino superior, a UTFPR no Brasil e o IPB em Portugal, criadas com uma concepção diferente das demais universidades, avaliando seu comportamento frente às

mudanças políticas e societárias e de como isso impactou no modelo que inferimos ser o modelo apresentado por Wolff (1993) de *universidade como agência de prestação e serviços*.

Nossa pesquisa se justifica primeiramente por contribuir para a literatura de ensino superior referenciando as organizações como entidades estratégicas no Brasil e em Portugal que elaboram mecanismos dentro de um campo complexo e relativamente recente, que é o campo das Universidades Tecnológicas (UT) ou *Universities of Applied Sciences* (UAC). Além disso, os acordos existentes entre a UTFPR e o IPB selam uma grande parceria. Em 2017 foram 73 alunos com dupla diplomação e quatro em mobilidade estudantil internacional da UTFPR para o IPB. O segundo motivo são as similitudes que existem entre Brasil e Portugal, como o baixo grau de autonomia institucional, baixos níveis de financiamento reconhecidos internacionalmente, limitações nas respostas às demandas da sociedade e um longo processo de democratização do ensino superior. Desafios sociais também são semelhantes embora em diferentes níveis, como necessidade de aumentar as qualificações formais da população, urgência para desenvolver ciência, tecnologia e inovação com impacto no desenvolvimento socioeconômico regional e nacional (ver JEZINE *et al.*, 2011; HEITOR; HORTA, 2016).

O tema da pesquisa é atual, de modo que a comparação entre os modelos da UTFPR e do IPB evidenciará pontos de aproximação e de distanciamento que proporcionarão uma vasta análise dos projetos pedagógicos, políticos institucionais, procedimentos administrativos, entre outros, que poderão ser melhorados por ambas as instituições. A pesquisa também é relevante para o Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia (PPGECT), por trazer a experiência de duas conceituadas instituições de ensino superior tecnológico, possibilitando que outras entidades possam aplicar práticas similares.

Nesse cenário, estabelecemos como objetivo geral do estudo *comparar o modelo de universidade (idealizado e realizado) da UTFPR e do IPB*, analisando desde suas criações até os dias atuais, no campo institucional e pedagógico. Nossa análise foi sustentada nos modelos de universidade idealizados por Robert Paul Wolff (1993), em que adotamos a seguinte hipótese para responder a pergunta subjacente ao problema: *idealmente o modelo que se aproxima tanto da UTFPR quanto do IPB é o modelo de universidade como agência de prestação de serviços, mas estas instituições responderam de forma diferente às demandas políticas implementadas no Brasil e em Portugal*. Com a pesquisa, nossa hipótese foi confirmada.

A pesquisa foi estruturada através do seguinte plano de redação:

Introdução

Nesta seção apresentamos o tema, o relacionamento do mesmo com a literatura, a delimitação do estudo, a justificativa, o objetivo geral, a hipótese de estudo e o plano de redação;

Revisão de literatura

A seção está dividida em duas partes. Na primeira, apresentamos a história da universidade e suas transformações. A subseção, modelos de universidades, foi completamente baseada na obra *The ideal of the University* escrita por Robert Paul Wolff (1993), em que são apresentados os quatro modelos de como a Universidade deveria ser.

Metodologia

Nesta seção são descritos os procedimentos metodológicos adotados no estudo, a classificação da pesquisa, o corpus documental, os objetivos geral e específicos, as perguntas subjacentes aos objetivos, as hipóteses e variáveis, as etapas da pesquisa e o procedimento de análise dos dados.

Resultados e Discussões

A seção está dividida em três partes. (1) origem, concepção, identidade e finalidades da UTFPR e do IPB; (2) ensino e perfil dos docentes; e (3) pesquisa e extensão. O critério de divisão foi definido pelas categorias de análise conforme a proposta de Bardin (2015). Apresentamos primeiro os resultados encontrados na UTFPR e em seguida os encontrados no IPB. Cada categoria de análise é seguida de uma seção de discussão dos resultados. A discussão destes antecedentes visa comparar os achados de cada instituição, seguindo uma lógica temporal que vai desde a fundação das instituições até o seu momento atual para cada uma das categorias.

Conclusões à luz do referencial teórico

São discutidas as hipóteses e se as mesmas foram confirmadas, confirmadas parcialmente ou não confirmadas. Adicionalmente mostramos os achados do estudo que estão fora dos limites das hipóteses. Por fim apresentamos, considerando a discussão das hipóteses, a tese do estudo e as contribuições para o conhecimento originado pela pesquisa e, finalmente, as limitações e sugestões para trabalhos futuros.

3 REFERENCIAL TEÓRICO

3.1 A UNIVERSIDADE

Como uma instituição milenar, a universidade tem sido intimamente associada com a classe dominante e gerida por acordos e padrões estabelecidos pelas autoridades políticas centrais. Na visão de Duméry (2017), a universidade é mais do que um *locus* para construir um código cultural, é um instrumento de produção de novos conhecimentos. Na perspectiva de Chauí (2003, p. 5), a universidade é uma “instituição social e como tal exprime de maneira determinada a estrutura e o modo de funcionamento da sociedade como um todo”. Fávero (2006, p. 19) aponta que a universidade é o “espaço em que se desenvolve um pensamento teórico-crítico de ideias, opiniões, posicionamentos, como também o encaminhamento de propostas e alternativas para solução dos problemas”. Concerne às funções e ao papel da universidade, para ser digna dessa denominação, a universidade deveria ser o foco de cultura, de criação e disseminação de ciência (FÁVERO, 2006).

Ao analisar a gênese das universidades, Cunha (2007, p. 14) coloca que a concepção de realizar na prática a universidade foi fundamentada entre 1802 e 1816 por nomes como Hegel, Schelling, Ficht, Scheleirmacher e Humboldt. Esses filósofos do idealismo alemão tinham em comum que a concepção de universidade implicava na “manifestação diversa do saber uno” e, sob outra perspectiva, “a totalização sistemática do saber diverso”, dando origem a dois modelos de universidade: a liberal e a autoritária. Kerr (1982) aponta que a concepção de universidade evoluiu do conceito clássico das universidades britânicas, proposto por Newman em 1852, que defendia o conhecimento liberal em detrimento do conhecimento útil, para um conceito utilitarista que visava fundamentalmente à pesquisa. Segundo Kerr (1982), quando Newman escrevia o seu ideal de universidade, com ênfase à conservação e transmissão de conhecimentos mais que ao seu progresso, as universidades alemãs estavam tornando-se um novo modelo. Como resultado, a filosofia de atuação das universidades fundamenta-se no princípio da unidade entre ensino e pesquisa estabelecida pelo educador e reformador alemão Wilhelm von Humboldt (1767-1835). Foi Humboldt quem viu a universidade como a alma moral da sociedade e a fonte de cultura e sobrevivência de uma nação (PERKIN, 2007). Este conceito de “universidade moderna¹” transformava filósofos contemplativos em pesquisadores

¹ O novo modelo que passou a envolver a pesquisa como função da universidade, Flexner (1930) reputou de “universidade moderna”.

de laboratórios e generalistas em especialistas, a ciência substituía o lugar da filosofia moral e a pesquisa gradativamente tomava o lugar do ensino (KERR, 1982; DRÈZE; DEBELLE, 1983; PERKIN, 2007).

Para garantir o desenvolvimento genuíno da ciência, Humboldt criou a Universidade de Berlin, onde imperava a liberdade de ensino e de aprendizagem com o lema *lehrfreiheit lernfreiheit* (liberdade para ensinar liberdade para aprender). Para Jaspers² (1961), o reconhecimento da pesquisa científica como primordial nas atividades universitárias, foi o que garantiu que a universidade prosseguisse na descoberta da verdade, favorecendo o trabalho científico de seus pesquisadores. O modelo humboldtiano baseia-se em dois princípios: “a unidade do saber” e a “unidade da pesquisa e do ensino”. O primeiro integra os pesquisadores em uma rede na qual o conhecimento é confrontado com a totalidade. O segundo reforça a necessidade de formar estudantes em um ambiente de pesquisa e de que somente um pesquisador poderá verdadeiramente ensinar, qualquer outro se limitará a transmitir um pensamento inerte (JASPERS *apud* DREZE; DEBELLE, 1983, p. 49). Direcionada ao enriquecimento cultural da nação e servindo como instrumento destinado à construção e apoio do Estado, o modelo de Humboldt foi “o germe da universidade voltada para o desenvolvimento, cabendo à educação cumprir papel preponderante no processo de mediar a construção e modernização do Estado” (SILVEIRA; BIANCHETTI, 2016, p. 84).

Após a vitória da Prússia sobre a França em 1871, a concepção alemã influenciou fortemente as universidades francesas, uma vez que os padrões de ensino alemães passaram a ser altamente valorizados pelos intelectuais franceses. Esta orientação liberal humboldtiana, que desenvolvia o cultivo do saber livre e desinteressado de aplicações práticas, era antagônico à política universitária autoritária e voltada para a formação profissional implementada durante a Revolução Reformadora de Napoleão I (CUNHA, 2007). Ao contrário da Alemanha, a França participou fortemente da Revolução Industrial. Como resultado, o modelo universitário napoleônico é fruto do desenvolvimento da técnica, da ciência e da tecnologia revelados durante a Revolução (DREZE; DEBELLE, 1983; SILVEIRA; BIANCHETTI, 2016). No final do século XVIII, a França vivenciou um intenso período de transformações decorrentes da Revolução (1789-1799) e a universidade não ficou imune às reformas. Napoleão (1769-1821) viu na universidade uma fonte de poder e uma aliada do antigo regime monárquico, propondo a substituição dessa pelas Escolas Profissionais de Ensino Superior (DREZE; DEBELLE,

² Dreze e Debelle (1983) citam K. Jaspers, autor de *Die Idee der Universitat*, publicado em 1961, como o representante contemporâneo de maior precisão na concepção da universidade de Humboldt.

1983). Para Silveira (2011, p. 243), a reforma napoleônica foi implementada “como instrumento de coerção, controle social e construção de hegemonia em torno da ideologia do Estado”. Diferentemente do humboldtiano, o modelo napoleônico não se apoiou em um pensamento filosófico, mas concentrou-se em um ensino direcionado às práticas da burguesia, sendo um dos exemplos mais antigos de instrumentalização da universidade pelo Estado (SILVEIRA; BIANCHETTI, 2016). Napoleão era antes de tudo um homem de Estado, ambicioso por restaurar uma forte autoridade central, levando Drèze; Debelle (1983, p. 89) a concluírem que Napoleão não sabia o que era uma universidade, visto que não foram encontrados em seus escritos nenhuma reflexão sobre os métodos de ensino, a vida acadêmica e a ciência.

Em resposta à tensão entre os modelos humboldtiano e napoleônico e aos avanços da ciência e da tecnologia surge o modelo norte-americano, rompendo com a tradição do sistema universitário de formar única e exclusivamente a elite. Esta nova concepção surge em consequência da primeira Revolução Industrial, na metade do século XVIII, quando a universidade precisou produzir conhecimento como nunca e especialmente a prover profissionais qualificados, capazes de sustentar as transformações sociais, econômicas e tecnológicas em curso (KERR, 1982; LI *et al.*, 1990; YUANGENG, 1990; SILVA, 2009). As condições para que a Revolução Industrial ocorresse foram sustentadas com descobertas nas áreas da ciência e da tecnologia. Paradoxalmente, o trabalho, com elevado esforço humano e benefícios proporcionados à sociedade, produziu um cenário volúvel. Na concepção universitária americana, a universidade volta-se para o desenvolvimento e progresso social, científico e tecnológico (PROTA, 1987; SINGER, 2001; SILVEIRA; BIANCHETTI, 2016).

Pode-se dizer que dos tipos ideais que originaram a universidade (o centro de educação de Newman e a comunidade de pesquisadores de Humboldt), a universidade americana moderna não é a Oxford de Newman, nem a Berlim de Humboldt, é um novo tipo de instituição (KERR, 1982), com forte caráter utilitarista e ênfase no progresso social (DREZE; DEBELLE, 1983). O ideal de universidade de Flexner *apud* Kerr (1982, p. 21) era de “uma instituição conscientemente dedicada à busca do conhecimento, à solução de problemas, à apreciação crítica do desempenho e à formação de homens em um nível realmente superior”. Mas como se a história se repetisse, quando Flexner escrevia sobre a “universidade moderna” esta também deixava de existir, pelo menos na sua forma ideal. A Berlim de Humboldt estava sendo contrariada da mesma maneira como Berlim teria violado a universidade de Newman (KERR, 1982).

Para Dreze; Debelle (1983), a concepção universitária americana foi apresentada por Whitehead em 1929, que define esse modelo como um “núcleo do progresso”. Sua principal

característica está na fusão da teoria com o interesse prático-utilitário. Para Whitehead, seguramente, a educação universitária deve ser útil, menos aristocrática e fomentadora do progresso. Sua ideia opõe-se inteiramente ao conservadorismo de Newman. Na visão de Kerr (1982), a verdadeira linha de desenvolvimento do modelo norte-americano teve início em Harvard, durante a gestão de Charles W. Eliott (1869 – 1909), que como reitor deu ênfase na pós-graduação, na pesquisa e na formação profissional. Eliott também estabeleceu o sistema eletivo de disciplinas (um aspecto do *lehrfreiheit* da universidade alemã). O modelo americano deu origem a uma universidade realmente moderna, definida por Kerr (1983) como a “multiversidade”, que trataremos mais adiante.

Dois fatores contribuíram substancialmente para a construção do modelo universitário norte americano. O primeiro foi o movimento de doação de terras pelo Governo Federal, que teve início em 1862, com o intuito de atender o rápido desenvolvimento industrial e agrícola dos EUA. Com isso o governo buscou nas universidades, serviços e atividades que serviriam à nação, através da pesquisa científica e tecnológica e da capacitação técnica. Para Kerr (1982), o movimento de doação de terras foi similar ao que ocorria na Alemanha, e que originou as escolas de agricultura e engenharia (*Technische Hochschulen*). O movimento de doação de terras possibilitou, às universidades contempladas, atividades além dos limites dos seus campi, através da extensão rural e urbana, passando a servir todo o Estado e criando um novo relacionamento com a comunidade (KERR, 1982). O segundo fator que impactou na formação do modelo americano foi o intenso apoio do Governo Federal para a pesquisa científica, durante e após a Segunda Guerra Mundial. As pesquisas e os laboratórios desenvolvidos durante a grande Guerra foram precursores dos grandes centros de pesquisa, como o MIT - *Massachusetts Institute of Technology*. As universidades engajaram-se na defesa nacional e no desenvolvimento científico e tecnológico, práticas que se fortaleceram com a terceira Revolução Industrial e a Guerra Fria (KERR, 1982; PILATTI; LIEVORE, 2018).

Ao analisar a evolução do papel da Universidade, Etzkowitz (2000) identificou duas grandes revoluções que esta enfrentou, desde sua criação quando era centrada no Ensino. Segundo o autor, a primeira Revolução ocorreu no final do século XVII e foi responsável por agregar à pesquisa como missão da Universidade. Outra Revolução teve início na segunda metade do século XX, embora muitas universidades ainda vivenciassem a inclusão da pesquisa na missão de ensinar. Essa segunda Revolução deu-se a partir de experiências de universidades como *Massachusetts Institute of Technology* (MIT), *Stanford* e *Harvard*, nas quais surgiram os primeiros conceitos de Universidade Empreendedora, voltada ao desenvolvimento econômico e social, além do ensino e da pesquisa. Esta nova concepção baseada no modelo tripla-hélice

faz interface entre a universidade, a indústria e o governo, aproximando a Universidade das demandas da sociedade e colocando-a como vetor do desenvolvimento econômico e social (ETZKOWITS, 2000; AUDY, 2011, SINGER, 2001). Desde então, a academia passou a conviver com os conflitos gerados nesse novo ambiente, que “envolve a sua missão de ensino (original), pesquisa (primeira revolução) e desenvolvimento econômico e social (segunda revolução)” (ETZKOWITS, 2000; AUDY, 2011).

Dentro deste contexto, os EUA foram pioneiros no envolvimento da Universidade com o desenvolvimento social e científico, e o primeiro país a enxergar como finalidades da Universidade, três fatores: o ensino, a investigação e a prestação de serviços. Provavelmente por este motivo, se transformou na superpotência universitária e num modelo imitado mundialmente (SINGER, 2001). As universidades norte-americanas associaram estreitamente os aspectos ideais de ensino e pesquisa aos funcionais, de serviços, buscando atender aos interesses imediatos do setor produtivo, do Estado e da sociedade. Na concepção americana, o foco é a produção de especialistas, conhecimento tecnológico e aplicado e as pesquisas de interesse utilitário (PAULA, 2009).

De todos esses fragmentos e conflitos vividos pela Universidade, esta pode agora no século XXI ter chegado a um consenso favorável, expresso por Kerr (1982) da seguinte maneira: na graduação, o ideal seria seguir os britânicos, que conseguiram neste campo os melhores resultados, traçando uma linha histórica que volta a Platão; aqui os humanistas encontram afinidades. Na pós-graduação e na pesquisa, o melhor exemplo seriam os padrões alemães, que já apresentaram os melhores resultados neste campo, e ao mesmo tempo, uma linha histórica que volta a Pitágoras, com apoio dos cientistas. As atividades de prestação de serviço poderiam seguir o modelo americano, uma vez que este tem tido os melhores resultados nesta área e, ao mesmo tempo, uma linha histórica que volta aos Sofistas, aprazendo os cientistas sociais que mais se identificam com essa linha.

Duméry *et al.* (2017) destaca que a universidade desde o século XX tornou-se parte essencial para a sobrevivência das sociedades altamente industrializadas. Nesta perspectiva, encontramos as UTs ou internacionalmente conhecidas como *Universities of Applied Sciences* (UAS), que nasceram da necessidade de capacitar recursos humanos para a indústria e para a tecnologia (POHL; SCHIEFLER FILHO, 2006).

A simbiose entre o ensino, pesquisa e mercado além da forte proximidade da universidade com o setor produtivo, representa uma das principais características das UTs existentes no mundo. As UTs ocupam o *gap* existente entre a pesquisa básica e a pesquisa aplicada e entre as UCs e o setor produtivo (PILATTI; LIEVORE, 2018). Mesmo as UTs

existindo desde o século XVIII, ainda não existe um conceito amplamente difundido dessa universidade especializada. Talvez essa lacuna conceitual derive das particularidades que as UTs apresentam. Efetivamente, o que existe são características que sustentam este modelo, tais como: forte fundamentação técnica e tecnológica com escopo no ensino prático de ciência e tecnologia, voltado para a formação profissional; oferecimento de cursos com foco nas áreas da engenharia e da tecnologia, somados com a educação continuada, desenvolvimento de pesquisas aplicadas, inovação e transferência de tecnologia (LIMA; PILATTI, 2006; NASCIMENTO; PERDIGAO, 2006; POHL; SCHIEFLER FILHO, 2006; MCKENNA; SUTHERLAND, 2006; SCHAEGER; LACHANCE; HERZ, 2007; DU PRÉ, 2010); as atividades de pesquisa são, majoritariamente, aplicações práticas demandadas pela indústria com interesse na resolução de problemas reais; há maior fomento à transferência de tecnologia (POHL; SCHIEFLER FILHO, 2006; MENEGHEL, 2006; DU PRÉ, 2004; SCOTT, 2006; LEPORI, 2008; LEPORI; KYVIK, 2010); há forte vínculo com o setor produtivo, desenvolvimento de estágios, pesquisas colaborativas e incentivo de parcerias com outras instituições educacionais e industriais (NASCIMENTO; PERDIGÃO, 2006; POHL; SCHIEFLER FILHO, 2006; MCKENNA; SUTHERLAND, 2006; DU PRÉ, 2004; SCOTT, 2006), ênfase em projetos de inovação (DU PRÉ, 2004); criação, divulgação e comercialização de tecnologias relevantes para os imperativos nacionais, além do uso produtivo de uma gama de tecnologias para o benefício da sociedade (SCOTT, 2006); o corpo docente é especialista e possui experiência no mundo empresarial (BASTOS, 2005; MCKENNA; SUTHERLAND, 2006; DU PRÉ, 2006); objetiva formar uma nova geração de trabalhadores do conhecimento, com habilidades multiculturais, necessárias para executar a maioria dos empregos que mudarão rapidamente, exigindo dos trabalhadores *upskillings* e *reeskilling* - nas UTs as capacidades tecnológicas são tão importantes quanto as habilidades cognitivas (DU PRÉ, 2004; HARVEY, 2010; WORLD ECONOMIC FORUM, 2018). Adicionalmente, Du Pré (2010) aponta seis elementos considerados os pilares de uma UT: excelência no ensino e na aprendizagem; pesquisa aplicada; desenvolvimento de liderança em tecnologia; transferência de tecnologia e inovação; parceria com a indústria (educação para o mundo do trabalho) e internacionalização (*benchmarking* e melhores práticas).

Algumas destas características, ou todas, em graus distintos, estão presentes na Universidades Clássicas (UCs). O diferencial das UTs é a ênfase no relacionamento com o setor industrial e com a sociedade e a ênfase à pesquisa tecnológica e aos projetos de extensão, que se concentram menos no modelo *science-push* (pesquisa básica orientada pela ciência) e mais no modelo *market-pull* (procura pelo mercado) (PILATTI; LIEVORE, 2018).

Em 2014, a América Latina constituiu a Rede de Universidades Tecnológicas e Politécnicas da América Latina e Caribe (RUTyP), por iniciativa dos líderes das principais UTs e Politécnicas da América Latina e da *Unión de Universidades de América Latina y el Caribe* (UDUAL). A RUTyP tem como objetivo o fortalecimento do papel destas instituições no desenvolvimento social, econômico e cultural dos países envolvidos. Para tanto, a rede definiu seis eixos estratégicos que caracterizam uma UT, que são: (1) empreendedorismo; (2) inovação; (3) pesquisa, desenvolvimento e transferência; (4) parques tecnológicos e cidades do conhecimento; (5) responsabilidade social e ambiental; e (6) ligação com os setores produtivos (RUTyP, 2018).

Antes da RUTyP, em 2011, as *Universities of Applied Sciences* (UAS) de oito países europeus já haviam criado a *Universities of Applied Sciences Network* (UASnet). A Rede de Universidades de Ciências Aplicadas tem como objetivo fortalecer a contribuição deste modelo universitário para a estratégia de pesquisa e inovação, na Europa. É integrada por instituições da Finlândia (presidente), Irlanda, Portugal, Lituânia, Estônia, Flandres, Valônia, Dinamarca e Holanda. Devido à sua abordagem diferenciada, com base na pesquisa e inovação aplicadas e baseadas na prática, produzidas em estreita colaboração com o mundo do trabalho, a Rede assegura ao mercado de trabalho europeu um conhecimento especializado e soluções de ponta para o desenvolvimento, aumentando a competitividade da UE.

No último século, a universidade de modo geral, passou a ser vista como necessária, multifuncional e utilitária (TRINDADE, 1999). Em oposição aos conceitos humboldtiano e napoleônico, a universidade do final do século XX e início do XXI passou a representar um elemento-chave das estratégias desenvolvimentistas que sustentam as políticas de ciência e tecnologia (SILVEIRA; BIANCHETTI, 2016). Duméry (2016) destaca que, a universidade atual deve corresponder ao desejo de desenvolver o progresso, mas que não há nenhuma universidade que possa ser considerada um tipo ideal. A organização universitária conhecida nos séculos XIX e XX, permanentemente, se reinventará para atender às novas demandas que lhe serão impostas. Conforme foi colocado por Kerr (1982), pode-se questionar um modelo quando ele sai de cena na História e abre caminho para um novo modelo, com características diferentes.

3.2 MODELOS DE UNIVERSIDADE POR ROBERT PAUL WOLFF

Para subsidiar a análise de dados dessa pesquisa e auxiliar na discussão da concepção e finalidade da Universidade, optou-se por embasar o referencial teórico nos modelos e concepções de Universidade retratados na obra de Robert Paul Wolff³, intitulada *The Ideal of the University* (1969), no Brasil *O ideal da universidade* (1993).

Wolf (1993) reflexiona a forma que assumem as organizações universitárias nos Estados Unidos. Ressaltamos que o modelo centrado nas universidades americanas, serviu de exemplo para o sistema de ensino superior brasileiro (GUIMARÃES, 2013), implantado nos primeiros anos do Regime Militar através da Lei 5.540/68 que fixava “normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média” (BRASIL, 1968, p.1).

No prefácio escrito especialmente para a edição brasileira, vinte e dois anos após o livro ser publicado, Wolff oferece um breve histórico acerca da economia mundial e do capitalismo, como sendo as chaves para o entendimento do real papel e da função da universidade na sociedade moderna. Apresentando dados da distribuição de renda estadunidense, em que um pequeno número de indivíduos cujas rendas exorbitantes são produzidas pela renda do capital dos meios de produção que possuem, o autor mostra que nos Estados Unidos a renda é tão desigualmente dividida como em grande parte do mundo. Com isso, conclui que;

[...] o ponto ao qual você chega na pirâmide de renda nos Estados Unidos é determinado quase que inteiramente por quão bem seu emprego lhe paga. E o nível de salário ao qual você pode realisticamente almejar é determinado, mais do que qualquer outra coisa, por quanto você tenha de educação. Não por quanto você sabe, ou por quão competente você é! (WOLFF, 1993, p. 13).

Para Wolff (1993) o complexo sistema de universidades americanas, incluindo públicas e privadas, funciona como um artifício gigantesco de filtragem e seleção de jovens, para o pagamento de altos, médios e baixos salários, em que um diploma nas universidades mais conceituadas do país, dá a chance do indivíduo subir até o topo das rendas mais altas.

³ Robert Paul Wolff graduou-se pela Universidade de *Harvard* com PhD em Filosofia em 1957. Wolff foi professor de Filosofia e Educação Geral na Universidade de *Harvard*, 1958-1961; Professor Assistente de Filosofia, Universidade de Chicago, 1961-64; Professor Associado e, em seguida, Professor de Filosofia, Universidade de Columbia, 1964-71; Professor de Filosofia, Universidade de *Massachusetts Amherst*, 1971-1992, Professor de Estudos Afro-Americanos, 1992-2008, e Professor Emérito desde 2008-Presente.

Com a preocupação de não ofender a classe de professores, a qual o próprio autor pertence, Wolff (1993, p.14) explica que, apesar de muitos docentes desempenharem sua profissão com exímia dedicação e verdadeiro amor pelo ato de ensinar em suas respectivas áreas, acabam “simplesmente por participar institucionalmente da atribuição de créditos, notas e diplomas”, servindo ainda que sem intenção “como porteiros-guardiões dos níveis superiores da pirâmide social”.

No caso do Brasil, Wolff (1993) expõe algumas particularidades, como o fato da distribuição de renda ser dramaticamente mais desigual do que nos Estados Unidos. Em 1972, um décimo da população brasileira recebeu mais da metade de toda renda nacional. Atualizando os dados apresentados por Wolff, mostramos que a situação não mudou. Segundo dados de 2016 do Ministério da Fazenda, em média o 1% mais rico acumula 14% da renda declarada e 15% de toda a riqueza do País (BRASIL, 2017). Para Wolff (1993), a lição dos números norteamericanos sobre a elevada desigualdade na distribuição de renda, que limita a igualdade de oportunidades, é aplicável ao Brasil. Essa situação leva os jovens brasileiros a ver na educação universitária, a chave e talvez a única, para a saída das classes menos favorecidas e entrada em uma vida que valha a pena ser vivida.

Tendo em vista esses fatos, Wolff (1993) traz à tona um questionamento: “o que podem fazer as instituições de educação superior para contribuir para a desigualdade radical da sociedade brasileira?” Obviamente que ao ampliar a base social e econômica da população estudantil poder-se-ia afetar a classe que comodamente usufruía dos bancos universitários sem muitos esforços, dando oportunidades para outros milhões de pessoas. Para o autor, em um país do tamanho do Brasil, a distribuição justa de renda poderia ser impulsionada pela igualmente justa redistribuição de oportunidades educacionais apresentadas como política nacional de educação. O sistema educacional pode contribuir para que essa mudança ocorra, mas não pode ser ele o único responsável pela mudança.

Como resultado da insipiente transformação, Wolff (1993, p. 16) aponta o elevado número de universitários formados, que gerarão um exército de desempregados habilitados, correspondendo às demandas da sociedade moderna, sem que essa legião de diplomados aumente o número de empregos. “Muito ao contrário, simplesmente provocará uma queda nos salários desses trabalhadores especializados e aumentará o abismo entre os bem-situados economicamente e o resto da sociedade brasileira.”

É neste cenário que Wolff inicia sua obra expondo suas preocupações sobre o papel da universidade no segundo milênio, sobretudo, sobre os conflitos entre os ideais da educação de graduação e da pós-graduação.

De forma minuciosa e filosófica, Wolf (1993, p. 26) expõe o ideal de Universidade, ou seja, “como ela deveria ser, e não como ela é”, embasando-se nos escritos de Max Weber, que busca uma definição sociológica do Estado, opondo-se a tradicional definição pautada em fins e propósitos do Estado. Wolff (1993) afirma que sua intenção não é propor uma definição sociológica de universidade e descobrir as marcas comuns e definidoras das instituições que carregam o nome universidade, visto que;

[...] as universidades foram criadas por todos os tipos de motivos: para preservar uma velha fé, para granjear prosélitos para uma nova fé, para treinar trabalhadores habilitados, para melhorar o padrão de profissões, para expandir as fronteiras do conhecimento e mesmo para educar os jovens (WOLFF, 1993, p. 25).

Uma vez que o interesse de Wolff (1993) estava em vislumbrar o ideal da Universidade, o autor percebeu que sem uma orientação concreta do que a Universidade deveria ser e fazer, seus fins e propósitos, a compreensão de seu significado e o direcionamento para sua evolução, baseado em metas precisas, tornar-se-iam improváveis. Portanto, o autor esboça quatro modelos de universidade, em que “cada modelo é um retrato de uma universidade imaginária, que personifica um determinado conjunto de ideias e está organizado sobre um princípio apropriado de autoridade interna.” (WOLF, 1993, p.26).

O autor não pretende que esses modelos sejam representações institucionais reais ou possíveis, mas são o que Weber chamou de “tipo ideal”⁴ – “experimentos de pensamento pelos quais podemos identificar algumas das conexões entre uma determinada concepção de educação universitária e os arranjos institucionais, condições sociais, exigências de acesso e finalidades que naturalmente daí decorrem” (WOLFF, 1993, p. 26).

⁴ O *tipo ideal* é uma construção racional do pensamento. Uma construção que, em sua forma pura, não existe na realidade concreta. A realidade concreta é uma realidade permeada de irracionalidades. Para TRAGTENBERG, "o tipo ideal, segundo Weber, expõe como se desenvolveria uma forma particular de ação social se o fizesse racionalmente em direção a um fim e se fosse orientada de forma a atingir um e somente um fim. Assim, o tipo ideal não descreveria um curso concreto de ação, mas um desenvolvimento normativamente ideal, isto é, um curso de ação 'objetivamente possível'. O tipo ideal é um conceito vazio de conteúdo real: ele depura as propriedades dos fenômenos reais desencarnando-os pela análise, para depois reconstruí-los. Quando se trata de tipos complexos (formados por várias propriedades), essa reconstrução assume a forma de síntese, que não recupera os fenômenos em sua real concreção, mas que os idealiza em uma articulação significativa de abstrações. Desse modo, se constitui uma 'pauta de contrastação', que permite situar os fenômenos reais em sua relatividade. Por conseguinte, o tipo ideal não constitui nem uma hipótese nem uma proposição e, assim, não pode ser falso nem verdadeiro, mas válido ou não-válido, de acordo com sua utilidade para a compreensão significativa dos acontecimentos estudados pelo investigador. No que se refere à aplicação do tipo ideal no tratamento da realidade, ela se dá de dois modos. O primeiro é um processo de constatação conceitual que permite simplesmente apreender os fatos segundo sua maior ou menor aproximação ao tipo ideal. O segundo consiste na formulação de hipóteses explicativas." TRAGTENBERG (1997, p. 8-9).

O princípio de “autoridade apropriada” citado pelo autor dentro da organização Universidade, deveria ser direcionada exclusivamente para aspectos econômicos, e nunca educacionais. Basicamente, a autoridade deveria ser colocada em quatro funções: “o compromisso da universidade com o relacionamento com o mundo exterior, incluindo a administração do orçamento; o credenciamento de candidatos a grau; o fornecimento de serviços educacionais aos estudantes e a contratação do corpo docente” (WOLFF, 1993, p. 149). O autor entende tratar-se de um acidente histórico, o fato da Universidade ser um empregador de professores e coletor de taxas, visto que no modelo Socrático de ensino, que seria o ideal, o professor era economicamente independente e os alunos extremamente interessados em aprender (WOLFF, 1993).

Ao apresentar os modelos, Wolff tem como propósito a vontade de identificar as conexões entre os ideias propriamente ditos e os arranjos institucionais que podem personificá-los. Além disso o autor pretendia confrontar os ideais e decidir quais deveriam realmente dominar a educação superior.

Os quatro tipos ideais de universidades apresentados por Wolff (1993, p. 27) são:

- a universidade como santuário do saber;
- a universidade como campo de treinamento para as profissões liberais;
- a universidade como agência de prestação de serviço;
- a universidade como linha de montagem para o homem do sistema.

O primeiro modelo é basicamente o histórico da universidade; o segundo reflete a natureza da universidade nos anos 60, o terceiro modelo é visto como uma projeção de tendências; e o quarto modelo seria mais um antimodelo, uma crítica radical da universidade.

3.2.1 A universidade como santuário do saber

O primeiro modelo, *a universidade como santuário do saber*, baseia-se na história da universidade. Para Wolff (1993), este modelo faz relação com os eruditos na busca pelo saber. Assim:

A imagem mais familiar da universidade é a torre de marfim, símbolo do santuário no qual o erudito silenciosamente persegue seu ofício livresco. O erudito é um homem de cultura, o *Gelehrte*, o leitor de línguas clássicas e modernas, que laboriosamente domina a literatura da grande tradição humanística juntamente com os comentários que seus predecessores fizeram sobre ela e leva, então, a tradição um passo à frente com sua contribuição original. A vida dos intelectuais se mantém afastada das

questões imediatas da ordem social. [...] Os eruditos verdadeiramente grandes são homens de enorme estatura no mundo universitário. Por menos atraentes que possam ser em sua aparência e em sua fala, uma aura os circunda como a que desce sobre o ganhador de um Prêmio Nobel (WOLFF, 1993, p. 29).

A erudição tem suas raízes em três vertentes históricas. Para Wolff (1993), a mais antiga delas são os estudos de textos religiosos, que nasceram na tradição hebraica, cristã e islâmica do mundo antigo e medieval. Nessa atividade, o objeto de estudo não era o homem, nem as ideias, nem o mundo, e sim textos sacros, religiosos e comentários de estudiosos que se acumulavam gradativamente. Tais comentários exigiam conhecimentos enciclopédicos, precisão e impessoalidade para comentar a palavra de Deus. A segunda atividade refere-se ao estudo de texto, que surgiu na Renascença dos séculos XIII, XIV e XV. Com uma atitude renovada e mais crítica, os textos religiosos do Velho Testamento e do Novo Testamento são retificados corrigindo-se erros textuais e traduções incorretas dos originais hebreu, aramaico e grego. No mesmo período, surge a terceira atividade, quando eruditos e artistas italianos redescobrem a literatura e a arte do mundo antigo. Surge então o Renascimento, marcado por escritos seculares e não mais sacros. A ênfase não estava nas correções dos textos, mas no cuidado para que as palavras não fossem mal interpretadas ou perdidas.

Wolf (1993, p. 31) menciona que devoção igual àquela com que textos religiosos foram tratados, ficou na antiguidade clássica. Desse modo, a atividade de erudição está vinculada a uma atividade religiosa e literária, “dirigida a um dado corpus de textos sacros ou seculares, ao redor dos quais a literatura crítica se acumulou”. A erudição é capaz de desenvolver uma sensibilidade refinada. O saber erudito, nesse papel central de transmissão de conhecimentos é religioso, literário e “pre eminentemente uma atividade daquilo que hoje se chama Humanidades”. Esse modelo traz o que há de mais puro e tradicional da Universidade, contudo, a distancia dos problemas e questões sociais do mundo (WOLFF, 1993, p.31).

A Universidade como santuário do saber tinha como propósito o diálogo e o contato do aluno com as ideias dos grandes pensadores. Nessa condição, a universidade pouco se relaciona com a sociedade mais ampla, limitando-se a seus próprios assuntos e determinando suas próprias atividades, não por normas sociais de produtividade ou utilidade (WOLFF, 1993).

Uma Universidade que personifica esse ideal, desenvolve no estudante iniciante a sensibilidade e receptividade que permitirá ao aluno o compartilhamento da tradição oriunda dos grandes pensadores com seus companheiros iniciados.

A universidade será uma comunidade de intelectuais autogovernada de que participarão intelectuais-aprendizes cujos estudos são guiados por professores mais experientes sob cuja orientação trabalham. A universidade como comunidade será pequena, informalmente organizada, carregada de tradição e governada, em grande medida, pelo comprometimento de seus membros com a vida de erudição. Terá pouco a ver, de modo geral, com a sociedade mais ampla, limitando-se a seus próprios assuntos e julgando suas atividades por normas internas de erudição e não por normas sociais de produtividade ou utilidade (WOLFF, 1993, p. 32).

Para Kerr (1982), a ideia de universidade como *locus* do saber foi muito bem expressa pelo Cardeal britânico John Henry Newman, na obra *Rise and Progress of Universities* (no Brasil publicado como *Origem e Progresso das Universidades*). Em 1854, Newman escreveu vinte artigos para a *Catholic University Gazette*, sobre o desenvolvimento da universidade em dois milênios. Estes "esboços universitários" foram publicados como *Rise and Progress of Universities*, e formam o terceiro volume dos três trabalhos de Newman sobre "Ensino universitário". Newman desenvolveu três livros complementares sobre educação universitária: as palestras na Universidade Católica de Dublin (1852); as palestras e ensaios ocasionais (1859); e os esboços da universidade (1856). Enquanto apenas os dois primeiros constituem a obra *The idea of a University*, todos os três examinam a ideia de uma universidade: a primeira como a ideia *definida*, a segunda como a ideia *ilustrada* e a terceira como a ideia *vivida* na história.

Newman (2017, p. 57) escreve que riqueza e poder são apropriadas no território acadêmico, mas precisam reconhecer seu lugar. Antes o intelecto, depois as vantagens seculares como seus instrumentos e recompensas. A universidade que se dissocia desse princípio perde sua verdadeira essência. O autor defendia o conhecimento liberal e afirmava que o conhecimento útil era "um monte de lixo", refutando firmemente a "Filosofia de Utilidade" apresentada cerca de 250 anos antes, por Francis Bacon (1561 – 1626). Bacon enfatizava o papel transformador da ciência e seu poder de melhorar a qualidade de vida das pessoas.

Newman acreditava que a pesquisa deveria ser de responsabilidade de outras instituições, porque se o objetivo da universidade fosse a descoberta científica e filosófica, não haveria motivos para admitir estudantes. No entanto, quando Newman escreveu em 1852, sobre o seu ideal de universidade, a ciência começava a tomar o lugar da filosofia moral e a pesquisa, o lugar do ensino, tendo como referência de novo modelo as universidades alemãs (KERR, 1982). E nesta nova proposta, haviam sido introduzidos departamentos, bibliotecas de pesquisa que transformaram o filósofo contemplativo em um pesquisador de laboratório, ou ainda, substituíram os profissionais da medicina por cientistas e no lugar do generalista, havia o especialista e, o homem universal de Newman desapareceria para sempre (KERR, 1982).

Mesmo os mais entusiastas de outros modelos de ideais de Universidade reconhecem a relevância da erudição e concordam que os intelectuais humanistas precisam participar de qualquer projeto de uma Universidade Ideal. Embora existam os mais tradicionalistas que afastariam da Universidade todos aqueles que estudam a vida ao invés de livros, Wolff (1993, p. 34) finaliza sua exposição, sobre esse modelo, da seguinte forma: “na *minha* universidade ideal, embora talvez não na sua, um canto tranquilo será separado para o erudito; e eu lhe concederei assim uma deferência que não mostraria a homens meramente ricos ou poderosos”.

Na visão de Lazzaretti (2017), embora o contexto histórico e social de Newman fosse outro, sua visão ainda assim pode ser pertinente para a contemporaneidade. Primeiro porque se as universidades evitam enfaticamente o papel de utilidade, correm o risco de parecer improdutivas e ineficientes. Por outro lado, o autor constata a atualidade da crítica feita por Newman, contra uma educação vinculada às questões profissionalizantes ou utilitárias, visto que nesta concepção, há um direcionamento de esforços e investimentos em áreas do conhecimento relacionadas à tecnologia e inovação em detrimento das ciências humanas, que estão mais vinculadas à perspectiva proposta por Newman de “cultivo do saber”.

3.2.2 A universidade como campo de treinamento para as profissões liberais

O segundo modelo, a *Universidade como campo de treinamento para as profissões liberais*, projeta as tendências atuais, com uma concepção mais recente. Para Wolff (1993, p. 35);

As universidades criadas na Europa nos séculos XII e XIII eram constituídas de faculdades de Direito, Medicina e Teologia; e dessas, pelo menos as duas primeiras continuam sendo as faculdades profissionais mais importantes da universidade atual. Na experiência norte-americana, foi a necessidade de eclesiásticos que determinou o estabelecimento de faculdades no período colonial. Somente mais tarde, no século XIX, as instituições de educação superior realmente começaram a sair da penumbra como faculdades profissionais, às quais damos agora o título honorífico de “universidade”.

Este ideal de Universidade pressupõe a existência de papéis ou categorias ocupacionais, socialmente organizadas sustentadas por conhecimentos que capacitam o que se chama hoje de “profissão”. Tais categorias são organizadas como grupos que se auto gerenciam e se auto credenciam como profissionais que possuem e exercem uma habilidade especial ou um conjunto de conhecimentos técnicos. Um “profissional liberal submete seu trabalho à avaliação de outros membros da profissão e não à de seus clientes, sobre quem ele exerce uma autoridade originária da sua proficiência” (WOLFF, 1993, p. 36). Há uma relação de

dependência do profissional com os outros profissionais para seu credenciamento na carreira, que denota a principal característica desse modelo.

Wolff (1993) menciona que o alto status e os altos salários pagos aos profissionais liberais conduziram outras profissões, que juntaram-se ao quarteto tradicional, Direito, Medicina, Teologia e Filosofia, e seguiram os mesmos passos embasados num conjunto de conhecimentos e técnicas ensinados em sala de aula. Dessa forma, um profissional competente poderia ensinar a atividade a outros e avaliar se o aluno a dominou. Partindo desse pressuposto, para as escolas profissionais,

[...] deveriam ser criadas, exigências de admissão fixadas, diplomas concedidos e comissões oficiais de credenciamento indicadas, de modo que somente aqueles qualificados a praticar a profissão estarão legalmente autorizados a fazê-lo. Em alguns casos, o nível mais alto de profissionalização é alcançado e os profissionais reservam-se o direito de julgar quais *fins* seus clientes deveriam almejar, bem como quais *meios* deveriam empregar.” (WOLFF, 1993, p. 38).

O fato dos papéis ocupacionais terem se transformado em profissões liberais, pode ser racionalizado, pelo forte acréscimo do componente técnico e teórico do trabalho moderno, embora seja muito claro que algumas profissões recentemente criadas com utópica importância, sejam meras formadoras de empregos. Wolff (1993) afirma que somente um acidente histórico, justifica a prática de se colocar tais profissões dentro das universidades. O autor questiona a falta de atitude sobre os efeitos produzidos na Universidade pelo interminável crescimento no repertório de diplomas.

Nesse cenário, Wolff (1993, p.39) levanta uma questão primordial: seria a universidade um local apropriado à formação profissional? Em resposta, ele enfatiza que “*todas* as escolas profissionais e programas que concedem diplomas profissionais deveriam ser retirados da universidade e forçados a se estabelecer como institutos independentes.” A inclusão dos cursos profissionais na Universidade destrói e prejudica a unidade de comunidade acadêmica, visto que o corpo docente das escolas profissionais não consegue se comprometer inteiramente com a universidade, tendo em vista suas atividades extra acadêmicas (WOLFF, 1993).

Não obstante exista uma tendência em universidades norte-americanas, dos programas profissionais se localizarem cada vez mais na pós-graduação, a profissionalização causa um efeito intenso na graduação e é favorecida pela inexistência de separação entre os currículos ou quadros docentes da graduação e dos cursos profissionais (WOLFF, 1993). Nos EUA, existem

três concepções sobre o que deveria ser a educação de graduação e cada uma dessas concepções esboça um currículo diferente.

A primeira concepção é a de que a faculdade é meramente uma extensão da escola secundária – mais matérias, a exigência de um nível mais alto de perfeição, uma liberdade de escolha e independência de hábitos de trabalhos um pouco maiores, mas essencialmente só mais quatro anos de escola secundária. A segunda concepção é a de que a faculdade é, ou deveria ser, o estágio inicial do treinamento profissional – em resumo, que a faculdade deveria ser realmente uma escola de pós-graduação. Os proponentes dessa noção apontam para o aprimoramento na preparação da escola secundária que os atuais estudantes de faculdade tiveram e argumentam que os dois últimos anos da faculdade deveriam ser integrados em programas de pós-graduação e de treinamento profissional sem perda educacional e com uma grande economia de tempo para o estudante sobrecarregado pela escola. A terceira concepção diz que, entre a acumulação de conhecimento e de habilidades no nível secundário e a preparação profissional na graduação, deveria ocorrer uma experiência intelectual, cultural e emocional que não fosse *nem* uma mera continuação daquilo que se passou antes, *nem* um mero antegoço daquilo que se deve seguir (WOLFF, 1993, p. 41 e 42).

Wolff (1993) reforça que a profissionalização na universidade acaba por destruir o caráter educativo da graduação. Entre esses argumentos, estão fatores psicoemocionais e ideológicos que permeiam a transição da adolescência para a fase adulta. A Universidade que deveria ser o cenário ideal para essa experiência de transição e a educação de graduação que deveria ser moldada para propiciar e enriquecer esse processo, acabam por reprimi-lo ainda mais.

Outra análise feita por Wolff (1993) que merece atenção, diz respeito ao fato do treinamento profissional ser caracterizado pela sua forma e não pelo conteúdo. Seu objetivo é alcançar qualificação através do domínio de um conjunto de tópicos e de um repertório de habilidades. Apesar disso, Wolff (1993) levanta a importância desses tópicos engajarem o espírito e a sensibilidade, instigando no aluno os mais altos padrões de pensamento e libertando suas atividades das consequências externas próprias das escolas profissionais, impostas pela carreira, tais como o papel social, a renda e sua auto imagem. São essas consequências que diferem o treinamento profissional de outras formas de educação e não o grau de generalidade ou de especificidade dos tópicos aprendidos.

3.2.3 A universidade como agência de prestação de serviço

A Universidade como agência de prestação de serviço é o terceiro modelo nomeado por Wolff e refere-se a uma prospecção de universidade do futuro, provavelmente o que a universidade experimenta atualmente. Este modelo centra-se na ideia da extensão universitária

servindo à sociedade na qual a universidade se insere, além de trazer questões sobre sua relação com o Governo Federal. O autor retrata este modelo de universidade como uma “instituição complexa” que realiza um conjunto de serviços educacionais, de pesquisa e de consultorias para a sociedade (WOLFF, 1993, p. 55).

Para descrever a *Universidade como agência de prestação de serviços*, Wolff (1993) baseou-se na obra “*The uses of the University*” escrita em 1963, por Clark Kerr⁵, que cunhou o termo “multiversidade”. Sem qualquer sentido de opróbrio, o termo multiversidade representa para Kerr uma instituição pluralista em relação às concepções e às iniciativas da universidade e de suas funções. O modelo destaca-se pelo papel que a extensão representa, numa universidade direcionada para programas mais ambiciosos de prestação de serviços. Nessa concepção de universidade é projetado inicialmente o ensino e depois a pesquisa, confundindo a universidade com a “indústria do conhecimento”. No *post scriptum*, incluído na edição de 1982, Kerr reconhece que não há uma “indústria do conhecimento”, mas “uma centralidade para a vida que hoje faz da universidade um novo tipo de instituição” (Kerr, 1982, p. 8) e a universidade está no centro do conhecimento por vezes penetrando na indústria que por sua vez também consegue penetrar num laboratório de universidade, extraindo ideias quase antes delas terem nascido. Para Kerr (1982) ao invés de esperar nos portões, seus agentes estão esperando nos corredores.

Se no modelo idealizado por Newman a universidade existia para o aluno, agora teria dois destinatários – o aluno e o cliente; e como “cliente privilegiado surgiu o próprio Estado [...] a condicionar-lhe os programas e reduzir-lhe a autonomia” (KERR, 1982, p. 8). A multiversidade é uma “universidade de subvenção federal”, visto que seu financiamento, sua direção, propósitos, contratação de pessoal dependem de apoio e aprovação do governo federal, seja na forma de auxílio para construção de laboratórios, bolsas de estudo, investimento em pesquisa, entre outros (WOLFF, 1993; KERR, 1982).

Na prática, a multiversidade não é apenas uma receptora de benefícios sociais; ela própria é “um elemento altamente produtivo da economia norte-americana por seu treinamento de pessoal habilitado, seu desenvolvimento de nova tecnologia e pela acumulação, em seu corpo

⁵ Clark Kerr (1911 - 2003) foi um professor americano de economia e o primeiro chanceler da *University of California* (UC), Berkeley, e décimo segundo presidente da instituição, entre 1958 e 1967. Como presidente da UC, Kerr teve participação expressiva no desenvolvimento do *Master Plan for Higher Education* de 1960. O Plano estabeleceu um sistema para o ensino superior que definiu funções específicas para a já existente UC, o sistema de faculdades de alto nível, *California State University* (CSU) e o Sistema da *California Community Colleges System* (CCC). Kerr era presidente quando explodiram os primeiros protestos estudantis nos EUA, especificamente em Berkeley, conhecidos como *Free Speech Movement*, que ocorreram durante o ano acadêmico de 1964-65 no campus da UC, em Berkeley. Estes incidentes levaram à demissão de Kerr do cargo de presidente da UC e sua carreira passou a ser monitorada pelo FBI sob acusação dele ter sido muito brando com os manifestantes.

docente, de rara e muito desejada perícia” (WOLFF, 1993, p. 57). Com efeito, a pesquisa e o desenvolvimento tornam a multiversidade uma *holding companies* da indústria do saber, gerando, ocasionalmente, resultados lucrativos. Não somente lucros financeiros, mas é altamente lucrativa no sentido social, tornando as multiversidades verdadeiras *agências de prestação de serviço*.

Valnir Chagas⁶ escreveu no Prefácio da edição brasileira, que Kerr pretendia caracterizar com a multiversidade uma quarta revolução da universidade, a partir das três anteriores: o da concepção clássica dirigida para o ensino de Newman; o da Universidade de Berlim de Humboldt, que visava fundamentalmente à pesquisa; e o da “universidade moderna” de Abraham Flexner como uma síntese das anteriores, sem ainda incorporar a nova função de serviços. Segundo Kerr (1982, p. 19), estes seriam os “tipos ideias dos quais a universidade se originou”.

Tanto Kerr (1982) quanto Wolff (1993) enxergam a multiversidade como uma instituição “pluralística” que atende às necessidades sociais e satisfaz os requisitos feitos por ela, e que tem vários propósitos por servir a várias clientelas, por prestar serviços a muitos mercados e por se preocupar com muitos públicos. Deste modo, Kerr (1982) conseguiu fazer contraste com uma instituição mais próxima do propósito único, com espírito monástico, liderança monolítica e uma única clientela – seja a clássica Oxford apresentada por Newman, centrada no ensino, dirigida pelo corpo docente e servindo à elite, seja a antiga universidade de Berlim, concentrada na pesquisa, dirigida por catedráticos e servindo ao novo conhecimento.

A multiversidade se abre a todas as direções, envolvendo escolas profissionais, institutos de pesquisa, hospitais, programas de treinamento, laboratórios e fazendas em várias cidades ou até mesmo estados e países. A imagem dos muros cercando a universidade, torna-se inapropriada para uma multiversidade, sendo complexo definir os limites precisos dessa instituição (WOLFF, 1993).

Dentre todas as interpenetrações, a que existe entre a multiversidade e o Governo Federal é a mais impactante. O trânsito de reitores e políticos entre a administração da universidade e os escritórios do governo é intenso e desimpedido, o que propicia a criação de

⁶ Valnir Chagas (1921-2006) – formado em Direito e Pedagogia, dedicou-se ao ensino superior e dirigiu o Departamento de Educação e Cultura da Universidade Federal do Ceará (UFC), de 1958 a 1962. Nesse período, orientou e coordenou três seminários anuais de professores dessa universidade, incrementando, no estado, o movimento então nascente da Reforma Universitária (1959/1961). Especializou-se em “*Secondary Education and Teachers College*”, nas universidades de Michigan e Columbia. Foi nomeado professor catedrático da Universidade Federal do Ceará, lotado na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras (1961), onde foi diretor de 1962 a 1963. Foi relator do anteprojeto que resultou o Decreto-Lei nº 53/65, primeiro ato legislativo da Reforma Universitária. Foi nomeado pelo presidente da República, em 1968, membro da Comissão Nacional de Implantação da Reforma Universitária. Em 1970 é posto à disposição da Universidade de Brasília, como professor titular, lotado na Faculdade de Educação onde trabalha pela reorganização e reformas no ensino superior.

novos institutos, programas e diplomas. Contudo, para os membros dos mais tradicionais departamentos de Humanidades, por exemplo, esse fluxo traz apenas consequências superficiais e materiais (WOLFF, 1993).

Articulando uma discussão favorável à multiversidade, estão os fatores que a levam a servir os interesses da sociedade, sendo que para Wolff (1993), não é apenas tradicional e justo que ela o faça, mas também extremamente útil. Para satisfazer esses interesses as instituições precisam tornar-se diversificadas, o que poderá custar a unidade e harmonia que a favoreceram outrora.

Nesse aspecto, o Reitor da multiversidade deverá apresentar uma habilidade estratégica, que abarque o mais amplo rol de interesses conflitantes dentro da instituição. Seguindo as palavras de Kerr, o Reitor da multiversidade deve ser líder, educador, fundador, detentor de poder, propulsor, aquele que busca a consonância, o persuasivo, o facilitador, mas sobre tudo, o mediador (WOLFF, 1993). Quase dez anos após escrever o livro, Kerr incluiu um *post scriptum*, acrescentando mais um papel para o reitor da multiversidade, o papel de *criador de imagem*, obviamente de uma imagem positiva para a instituição e de sua própria imagem como símbolo público dessa instituição (KERR, 1982).

A crítica mais feroz ao modelo em questão implica na escolha de um único interesse social, o que representa uma perda para todos, exceto para a fração da sociedade favorecida. Wolff (1993) refuta essa crítica argumentando que:

A justiça social, bem como a história, exige que a universidade sirva à sociedade na qual ela se insere. Ela é, afinal, parasítica em relação à comunidade, consumindo recursos como os mosteiros faziam outrora. A contabilidade social pode ser um pouco obscura, mas em algum lugar, de algum modo, os professores e os estudantes estão vivendo do trabalho das classes trabalhadoras. E quanto mais puras, quanto mais intelectualmente meritórias forem as atividades da academia, tanto mais parasitárias serão. É certamente razoável que os seus beneficiários devam devolver uma parte do seu valor à sociedade, na forma de inovação tecnológica, consultoria especializada, treinamento profissional e cooperação em empreendimentos socialmente úteis (WOLFF, 1993, p. 59).

Além desses aspectos voltados à justiça, tradição e à utilidade social, a multiversidade apresenta-se como um instrumento essencial de oportunidade para a ascensão social. Através das faculdades técnicas ou dos programas de educação de adultos, oferecidos nesse modelo, os estudantes sem recursos financeiros têm acesso à universidade. Para uma sociedade onde a distribuição de riquezas e o *status* social são verdadeiramente muito desiguais, “a multiversidade serve como instrumento fundamental de oportunidade e ascensão para milhões de americanos que estariam, de outro modo, presos nos níveis inferiores da pirâmide social”

(WOLFF, 1993, p. 60). Valnir Chagas compara esta questão com o Brasil, dizendo que tanto nos EUA quanto no Brasil, há um grande conflito que se apresenta entre qualidade *versus* quantidade. Ensino superior para todos, *versus* ensino superior para os melhores (KERR, 1982). Nesta perspectiva a multiversidade abre suas portas a todos os níveis de estudantes. Por meio de faculdades técnicas ou programa de educação para adultos, este modelo atrai alunos que não poderiam frequentar uma universidade, seja por falta de recursos, nível social, ou outras dificuldades em procurar cursos tradicionais (WOLFF, 1993).

Wolff conclui em defesa da multiversidade com uma passagem de Kerr;

A universidade americana está passando, atualmente, pela sua segunda grande transformação. A primeira ocorreu, mais ou menos, durante o último quartel do século XIX, quando o movimento de doação de terras e o intelectualismo alemão estavam juntos e provocavam extraordinárias mudanças. A transformação em curso compreenderá, aproximadamente, o quarto de século que se segue à Segunda Guerra Mundial. A universidade está sendo chamada a educar um número de alunos nunca imaginado anteriormente; a atender as crescentes reivindicações de prestação de serviços à Nação; a fundir suas atividades com as da indústria como nunca fizera; a adaptar e recanalizar novas correntes intelectuais. Ao fim deste período, haverá uma universidade verdadeiramente americana, uma instituição singular na História Universal, uma instituição que, ao invés de copiar outros modelos, servirá ela própria de modelo para universidades de outras partes do globo terrestre. Dizer isto não significa vangloriar-se. Acontece simplesmente que os imperativos que moldaram a universidade americana estão atuantes no mundo inteiro (KERR, 1982, p. 79).

Wolff (1993) lamenta que mesmo com um futuro promissor ainda existam críticas e julgamentos sobre a multiversidade. A primeira crítica, considerada ilegítima pelo autor, refere-se ao esnobismo intelectual. Algo caracterizado pelo sentimentalismo em relação aos menos favorecidos e desdém com a classe média. Esse esnobismo vem disfarçado de ideologia de eruditismo e educação. A segunda crítica contra a multiversidade, apontada por Wolff (1993), que não tem elevada importância é a tendência de minar a política interna da academia. Essa atitude é facilitada pelo fato de que a multiversidade tem em sua estrutura muitos corpos docentes e discentes e poucos laços coerentes entre eles. São tantos departamentos e áreas que possuem pouca autonomia e uma dependência significativa da reitoria para tomada de decisões.

Para Wolff (1993), muito mais grave é a terceira crítica, feita ao fundamento lógico da multiversidade, visto que esse modelo atende às necessidades sociais. Para atender tais necessidades, há que se ter uma distinção clara entre uma demanda efetiva ou de mercado e uma necessidade social ou humana. O problema está em encarar qualquer demanda de mercado como verdadeira necessidade humana, ou seja, quaisquer que sejam os desejos sociais patrocinados por poder e dinheiro, podem ser transformados em demanda efetiva de mercado. Wolff (1993) aponta que a multiversidade pode se ajustar à demanda efetiva de mercado na

forma de subvenções, programas de bolsas de estudos e financiamento de tecnologia. Para isso, precisa questionar-se sobre aceitar os objetivos e os valores de quem está disposto a financiá-la. “Certamente deveria ficar claro que a academia deve fazer seu próprio julgamento sobre o valor social das tarefas que ela é chamada a realizar” (WOLFF,1993, p. 68), questionando até mesmo os desejos e demandas do Governo.

A última crítica apresentada por Wolff (1993, p.69), envolve o posicionamento que a multiversidade ocupa na sociedade. Para o autor, se a multiversidade “é um *instrumento* do interesse nacional, ela não pode então ser um crítico do interesse nacional, pois um instrumento é um meio e não um avaliador de fins”. Nesse sentido, a multiversidade oferece uma opção aos que se preocupam com o lado sombrio das interações simbióticas entre a academia, indústrias e governo. Nos Estados Unidos, o Governo Federal intervém de tal forma, que praticamente não há instituição que ouse desafiar as políticas impostas. As universidades são as únicas com poder e autoridade moral e intelectual capazes de enfrentar o Governo. A grande questão está justamente no fato de que a multiversidade, com foco na *prestação de serviços*, compromete o cumprimento desse papel.

Para finalizar, Wolff (1993) demonstra sua preocupação com a gradual extinção na universidade, de qualquer centelha de resistência, crítica e critério nas decisões em prol de cooperação, rejeitando, portanto, este modelo da multiversidade como um ideal de universidade moderna.

3.2.4 A universidade como linha de montagem para o homem do sistema

O quarto e último modelo, proposto por Wolff (1993), *Universidade como linha de montagem para o homem do sistema*, é uma crítica voraz à Universidade. Nas palavras de Wolff, seria um antimodelo, característico de um sistema capitalista sem consciência do processo educacional, com produção para o lucro e não para o saber.

Esse modelo foi constituído por estudantes radicais que discordavam da educação universitária nos EUA. Suportavam esse modelo, críticas generalizadas, que iam desde condições políticas incompatíveis com a educação e má administração, até ataques às atividades de pesquisa militar. Todas essas críticas resumiam-se em evidenciar o que havia de errado na Universidade americana e era identificado por seus alunos.

Para Wolff (1993, p. 72), essencialmente a crítica radical da Universidade norte-americana emerge de três momentos: “uma crítica completa do conteúdo e da organização da

educação na universidade; uma descrição da relação da universidade enquanto instituição com as outras instituições principais da nossa sociedade, em particular com o governo, com a indústria e com as forças armadas; e uma teoria sobre como o primeiro momento, como causa, está relacionado ao segundo”.

Com isso, Wolff (1993) expõe três razões principais, que agradam e dão suporte aos estudantes revoltosos. A primeira razão é a oratória nada original, assinalada por *slogans*, gritos de ordem, bandeiras e símbolos; a segunda, refere-se a heresia marxista vulgar de que os estudantes são o proletariado que rebela-se contra os exploradores capitalistas; e finalmente, o reconforto moral de se identificar com o proletariado sofredor, embasado na velha crença judaico-cristã de que o sofrimento purifica e enobrece a alma. Apesar de saber que essas três razões trazem uma bagagem do movimento da classe trabalhadora, Wolff (1993) acredita que se fosse apresentada uma análise marxista da Universidade, ela seria como uma empresa capitalista. Nessa empresa, os diretores e a administração comporiam o quadro gestor, os trabalhadores seriam representados pelo corpo docente e a empresa produziria uma linha de bens de consumo, ou seja, seus vários diplomas. Além disso, os estudantes seriam os consumidores que comprariam o produto produzido. Nesse cenário, existiria um verdadeiro conflito de interesses entre o gerenciamento e os trabalhadores, isto é, entre a administração e o corpo docente.

Como sempre, os trabalhadores querem salários mais altos, menos horas de trabalho, melhores condições de trabalho, benefícios adicionais e segurança no emprego. Quando a oferta de trabalho excede em muito a demanda, as condições de trabalho e os salários são ruins. Já há algum tempo, no entanto, a educação superior está sofrendo um rápido crescimento. Como todas as indústrias em crescimento com um alto componente tecnológico e força de trabalho habilitada (tais como as petroquímicas e as eletrônicas), a educação superior desfruta de altos salários, boas condições de trabalho e uma força de trabalho muito móvel com muitas incursões pela indústria (WOLFF, 1993, p. 74).

De modo geral, a indústria produz uma oferta superior à demanda. No caso da Universidade, há uma variação na qualidade do produto e uma perene falta dos diplomas mais procurados, obrigando os clientes (estudantes) a seguir todas as regras, visto que existem muitos outros clientes, em potencial, prontos para ocupar seus lugares.

Na verdade, as universidades vendem seus diplomas com considerável prejuízo, exigindo de seus clientes que os paguem com dinheiro e esforço. A demanda é ampliada e a competição por esses produtos é feroz.

Wolff (1993) conclui essa analogia entre universidade e empresa, citando que as frustrações sentidas pelos estudantes resultam do conhecimento de que é a indulgência dos

professores e da administração que os mantêm vinculados à academia. Nesse momento, são forçados a acreditar que a universidade não é uma empresa capitalista lucrativa e sim uma instituição educacional voltada ao desenvolvimento intelectual de seus alunos.

Retomando as críticas dos estudantes radicais sobre o que está errado com as universidades americanas, Wolff (1993) discute de forma detalhada os três momentos citados anteriormente. Inicialmente a crítica vem de um fato subjetivo, um sentimento vago e impreciso, diagnosticado geralmente pelos melhores estudantes norte-americanos. Para o autor, os rebeldes são aqueles com mente aberta e alerta que batalharam por uma boa vaga na universidade. No entanto, descobrem que essa nova experiência está aquém de suas expectativas e não supre suas necessidades, muito menos as necessidades do mundo, sendo por vezes especializada e inútil.

Outro ponto destacado por Wolff (1993), refere-se a relação existente entre os estudantes e sua universidade. Nada surpreende mais do que a rapidez com que um calouro identifica a universidade como sendo a sua universidade. Apesar da universidade passar a ser seu lar, sua comunidade, isso não os impede de enxergar as mazelas que a corrompem. No lado obscuro estão as pesquisas para guerra, as parcerias com magnatas da indústria, entre outros.

Dessa forma, quando os estudantes radicais iniciam um movimento e tentam exprimir suas ideias de forma coerente, Wolff (1993, p. 78) apresenta o seguinte resumo;

[...] a universidade é realmente como uma firma industrial na sociedade capitalista, mas seu produto não é um diploma, [...] nem são os estudantes os clientes da firma. O produto da universidade, [...], é o *Homem do Sistema*. Os clientes desse produto são as corporações, agências governamentais, fundações, serviços militares e *universidades*, cujas atividades destrutivas, repressivas e anti-sociais exigem uma oferta sempre maior de trabalhadores leais e não questionadores. Os estudantes são a matéria prima da qual a universidade molda seu produto.

Wolff (1993) expõe que a universidade acaba por ser o estágio final nesse processo produtivo que tem início na escola primária. O *Homem do Sistema* é altamente produtivo e criativo, se encaixa perfeitamente ao capitalismo tecnológico, mas é extremamente caro para ser produzido. O capitalismo requer cada vez mais, homens capazes de combinar conhecimentos e habilidades técnicas com alto nível de imaginação e iniciativa. Ao mesmo tempo, os mesmos homens, que são estimulados a pensar e agir criativamente, começam a questionar os valores do sistema para o qual são preparados.

Na visão de Wolff (1993), os radicais percebem essa meta oculta do sistema educacional norte americano, que busca provocar extravasamento de energia criativa em direção ao lucro capitalista, desviando sua atenção dos males e injustiças do sistema social e

econômico em que estão prestes a entrar. Em outros termos, é “a produção para o lucro e não para o uso que tem seu análogo na bolsa de estudo para publicação e não para o saber” (WOLFF, 1993, p.81). Na prática, os alunos são lançados em uma desesperada competição pela universidade, antes mesmo de se tornarem suficientemente maduros, podendo então questionar os valores dos prêmios que disputam. Wolff (1993) destaca que o próprio sistema acaba por neutralizar seus críticos, visto que oprimidos pela competição que impera tanto na graduação como na pós-graduação, muitos alunos sofrem um bloqueio intelectual tornando-se incapazes de enxergar as moléstias do sistema no qual tanto lutaram para entrar.

Até aqui, Wolf (1993, p.82) apresentou duas críticas, uma relacionada à universidade e a outra à sociedade. O terceiro elo de ligação das críticas radicais, responde duas questões levantadas pelo autor: “haverá um nexos causal ou meramente um paralelo extraordinário entre as duas? Como a universidade acaba por refletir tão perfeitamente os valores da sociedade?” O financiamento da educação universitária por instituições privadas ou pelos Governos estadual e federal pode de forma sutil e por vezes até direta e brutal, influenciar os valores e as necessidades da Universidade. De maneira mais extremista, uma separação radical entre universidade e sociedade poderia “substituir falsos valores, por valores verdadeiros, e educação para repressão, para a libertação” (WOLFF, 1993, p.84).

Wolff, refuta essa crítica radical à universidade, argumentando que apesar das pressões que o ensino superior suporta e são diagnosticadas pelos estudantes radicais, a educação universitária ainda sim é libertadora para a maioria dos estudantes. A “libertação ocorre *por causa* daquilo que a universidade é e não *apesar* daquilo que ela é” (WOLFF, 1993, p. 85). Para o autor, as soluções vão além de ajustes marginais, e que ainda assim as universidades americanas são mais livres e capazes de questionar e debater com comprometimento pelos valores humanos, que qualquer outra instituição. Assim, percebe-se que as rebeliões existem em função da contradição entre uma tomada de consciência recente e as velhas restrições sociais ainda impostas.

Wolff (1993) se opõe a posição dos radicais sobre a relação entre sociedade e universidade, visto que essa última é o centro mais importante e viável de oposição aos valores e políticas dominantes da sociedade.

Para finalizar, o autor afirma que “o papel de oposição da universidade se origina de sua própria natureza como centro de livre investigação”. Há meio século, contra todas as forças da sociedade, as universidades americanas estão na vanguarda da reforma social progressista e da crítica social. Se as Universidades se mantiverem à frente do progresso, qualquer meio que

as fortaleza será lucrativo, contudo, o que lhe enfraquecer terá inevitavelmente um efeito reacionário (WOLFF, 1993, p. 85-86).

4 METODOLOGIA DA PESQUISA

Neste Capítulo são apresentadas as estratégias utilizadas na construção da pesquisa para atingimento dos objetivos propostos. A seção é composta por: apresentação das classificações da pesquisa; corpus documental; etapas do estudo comparativo, os instrumentos usados durante a coleta dos dados e o procedimento de análise desses dados.

Dentro deste estudo, a pesquisa classifica-se sob diferentes pontos de vista, conforme Quadro 1:

Quadro 1 - Classificações da pesquisa

| PONTO DE VISTA | CLASSIFICAÇÃO |
|----------------------------|------------------------------------|
| Do objeto | Bibliográfica |
| Da sua natureza | Pesquisa aplicada |
| Da abordagem do problema | Predominantemente qualitativa |
| De seus objetivos | Pesquisa exploratória |
| Dos procedimentos técnicos | Estudo Comparativo e Ex post facto |

Fonte: Autora (2019).

O corpus documental desta pesquisa é composto por entrevistas semiestruturadas e por documentos institucionais do IPB e da UTFPR e por documentos legais no Brasil e em Portugal, conforme Quadro 2:

Quadro 2 - Documentos analisados

| | Documento | Ano | Assunto |
|--|---|---|--|
| BRASIL | Decreto 7.566/1909 | 1909 | Criação de Escola de Aprendizes Artífices |
| | Decreto Lei nº 4.244/1942 | 1942 | Lei orgânica do ensino secundário |
| | LEI Nº 9.394/1996 | 1996 | Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. |
| | Decreto-lei n.º 2.208/1997 | 1997 | Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional |
| | Lei n.º 11.184/2005 | 2005 | Discorre sobre a transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná em Universidade Tecnológica Federal do Paraná e dá outras providências. |
| | Projeto Político Institucional (PPI) da UTFPR | 2007 | Instrumento político, teórico e metodológico que norteará as ações educacionais da IES para consecução de sua missão e dos seus objetivos. |
| | Lei n.º 12.772/2012 | 2012 | Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal; sobre a Carreira do Magistério Superior. |
| | Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) da UTFPR | 2013-2017 | Plano de gestão que define os objetivos e metas por um período pré-determinado. |
| | Relatório Prestação de Contas da UTFPR | 2005 | Relatório emitido anualmente com dados de toda instituição. |
| Relatório de Gestão – Exercício de 2015 da UTFPR | 2015 | Relatório emitido anualmente com dados de toda instituição. | |
| P O | Decreto Lei nº. 402/ 73 | 1973 | Plano de expansão e diversificação do Ensino Superior |

| | | |
|-------------------------------|------|--|
| Lei n.º 5/ 77 | 1977 | Lei que reformula o Ensino Superior em Portugal (Lei de Veiga Simão) |
| Decreto Lei n.º 513 – T/79. | 1979 | Dispõe sobre a criação dos Institutos Politécnicos de Portugal |
| Lei n.º 46/86 | | Lei de Bases do Sistema Educativo. |
| Lei n.º 54/90 | 1990 | Estatuto e autonomia dos estabelecimentos de ensino superior politécnico |
| Lei n.º 49/2005 | 2005 | Lei de Bases do Sistema Educativo |
| Decreto-Lei n.º 42/2005 | 2005 | Aprova os princípios reguladores dos instrumentos para a criação do espaço europeu de ensino superior |
| Decreto-Lei n.º 74/2006 | 2006 | Aprova o regime jurídico dos graus e diplomas do ensino superior. |
| Lei n.º 62/2007 | 2007 | Regime jurídico das instituições de ensino superior |
| Decreto-Lei n.º 207/2009 | 2009 | Alteração do Estatuto da Carreira do Pessoal Docente do Ensino Superior Politécnico |
| Decreto-Lei n.º 206/2009 | 2009 | Aprova o regime jurídico do título de especialista |
| Decreto-Lei n.º 207/2009 | 2009 | Procede à alteração do Estatuto da Carreira do Pessoal Docente do Ensino Superior Politécnico |
| Plano Estratégico 2014 - 2018 | 2014 | O documento sustenta o percurso de evolução do IPB entre o ano de 2014 e 2018 |
| Programa de Ação 2018 - 2022 | 2018 | Apresenta as orientações estratégicas com as principais ações que guiarão a estrutura governativa do IPB e todos os seus atores entre 2018 e 2022. |

Fonte: A autora (2019)

Os objetivos da pesquisa, divididos em geral e específicos, são os seguintes:

- Objetivo Geral (OG):

OG - Comparar os modelos de universidades (idealizado e realizado) da UTFPR e do IPB, desde suas criações, até os dias atuais, no campo institucional e pedagógico.

- Objetivos Específicos (OE):

OE₁: Identificar as características da UTFPR e do IPB quanto a origem, concepção, identidade e finalidade.

OE₂: Identificar as características da UTFPR e do IPB quanto ao ensino e perfil dos docentes.

OE₃: Identificar as características da UTFPR e do IPB quanto a pesquisa e extensão.

Subjacente aos objetivos estabelecidos encontram-se as perguntas a serem respondidas pelo estudo, conforme Quadro 3.

Quadro 3 - Perguntas subjacentes aos objetivos

| Objetivos | Perguntas Subjacentes |
|------------------|---|
| OG | Qual o modelo de universidade (idealizado e realizado) da UTFPR e do IPB? |
| OE1 | Quais são as características da UTFPR e do IPB quanto a origem, concepção, identidade e finalidade? |
| OE2 | Quais são as características da UTFPR e do IPB quanto ao ensino e perfil dos docentes? |
| OE3 | Quais as características da UTFPR e do IPB quanto a pesquisa e extensão? |

Fonte: Autora (2019).

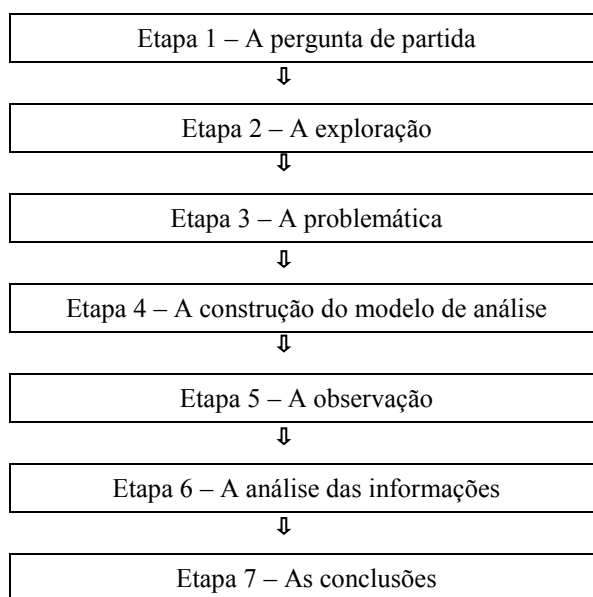
Para responder as perguntas subjacentes aos objetivos foram elaboradas as hipóteses para serem testadas no estudo e em seguida, no Quadro 4 são apresentadas as hipóteses e as variáveis independente e dependente das mesmas.

Quadro 4 - Quadro orientativo geral

| HIPÓTESES | Variáveis Independentes | Variáveis Dependentes |
|--|---|--|
| HBásica: Idealmente o modelo que se aproxima tanto da UTFPR quanto do IPB é o modelo de <i>universidade como agência de prestação de serviços</i> , mas estas instituições respondem de forma diferente às demandas políticas implementadas no Brasil e em Portugal, possivelmente alterando este modelo. | Políticas públicas | Modelos de universidade de Wolff |
| HS1: A UTFPR e o IPB tiveram suas origens de formas distintas, mas com uma concepção de universidade, de identidade e finalidades semelhantes. | Políticas (internas e públicas) implementadas | Origem, concepção, finalidades e identidade. |
| HS2: A UTFPR e o IPB foram idealizados para oferecer um ensino voltado para a formação prática e profissional, com forte vínculo com o setor empresarial, onde o docente tem um papel consciente deste modelo universitário. | Políticas (internas e públicas) implementadas | Ensino e perfil dos docentes. |
| HS3: A UTFPR e o IPB foram idealizadas para promover pesquisa e extensão direcionados à resolução de problemas sociais, voltados notadamente para o desenvolvimento socioeconômico local e nacional. | Políticas (internas e públicas) implementadas | Pesquisa e extensão. |

Fonte: A autora (2019).

Para o teste das hipóteses e consequente consecução dos objetivos propostos, a pesquisa seguiu as seguintes etapas, conforme Figura 1. Na sequência da figura são apresentadas cada uma das etapas desenvolvidas.

Figura 1 - As etapas da pesquisa

Fonte: Adaptado de Quivy e Campenhoudt (2005).

Seguindo as etapas propostas por Quivy; Campenhoudt (2005), o presente estudo desenvolveu-se da seguinte forma:

- Etapa 1: Pergunta de partida

A pergunta de partida busca expressar, tanto quanto possível, aquilo que procuramos saber, elucidar e compreender melhor. A pergunta de partida que serviu de primeiro fio condutor na investigação foi: *Qual o modelo de universidade idealizado e realizado pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) e pelo Instituto Politécnico de Bragança (IPB)?*

- Etapa 2: A exploração

Com a pesquisa sendo orientada pela pergunta de partida, buscamos informações de qualidade acerca do objeto estudado e a definição da melhor forma de abordagem. A exploração foi composta de duas partes: leituras e entrevistas exploratórias, com o intuito de compreender os fatores e conhecimentos relacionados ao ensino tecnológico, políticas públicas no ensino superior estabelecidas em Portugal e no Brasil, além de materiais sobre as duas instituições analisadas.

A escolha dos entrevistados foi direcionada aqueles que tinham experiências relevantes no percurso histórico da Instituição, através do processo bola de neve, sendo que no Brasil a saturação ocorreu no quinto entrevistado e em Portugal no décimo quinto. Fontanella; Ricas; Turato (2008) apontam que, em estudos qualitativos, o mais significativo nas amostras intencionais, não é a quantidade de entrevistados, mas a representatividade destes elementos e a qualidade das informações obtidas.

A fim de obter diferentes pontos de vista e experiências de um grupo diverso de participantes e gerar evidências empíricas ricas, todos os participantes têm um alto nível de envolvimento e liderança com responsabilidades que contribuem para o desenvolvimento estratégico das instituições analisadas. Ocupam cargos seniores como reitores, ex-reitores, pró-reitores, presidentes, vice-presidentes, diretores, coordenadores, membros da Agência de Avaliação e Acreditação e do Ministério de Ciência e Tecnologia de Portugal.

Todas as respostas foram mantidas em sigilo, aderindo os procedimentos de ética em pesquisa científica.

A etapa que envolve as entrevistas semiestruturadas foi dividida em três momentos. No primeiro, foram entrevistados cinco gestores da UTFPR. Na apresentação dos resultados, para garantir o anonimato, os entrevistados foram codificados como Entrevistado (E) e numerados (1, 2, 3, 4 e 5) conforme Quadro 5. Estas entrevistas foram realizadas nas cidades de Ponta Grossa e Curitiba entre os meses de setembro de 2016 e fevereiro de 2017, gravadas e transcritas, dando origem a 70 páginas de texto. O tempo médio das entrevistas foi de aproximadamente duas horas e trinta minutos.

Em um segundo momento, as entrevistas foram realizadas em Portugal, com doze gestores ligados diretamente ao Instituto Politécnico de Bragança (IPB). Além destes, entrevistamos cinco docentes vinculados ao ensino superior de Portugal, entre estes: um docente da Universidade do Porto (UP) e ex-secretário de Estado do Ensino Superior e Ciência, um ex-reitor da UP, atualmente vinculado à Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior (A3ES), dois docentes ligados ao Conselho Coordenador dos Institutos Politécnicos (CCISP) que também atuaram como Presidentes de outros Politécnicos e um docente ligado ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Estas entrevistas foram realizadas nas cidades de Bragança, Mirandela, Porto e Braga localizadas em Portugal, durante os meses de abril e setembro de 2018. As entrevistas foram gravadas e transcritas, dando origem a 146 páginas de texto. O tempo médio das entrevistas foi de quarenta minutos. Os entrevistados foram codificados como Entrevistado (E) e numerados de 10 a 24 e 27 e 28, conforme Quadro 6.

Um terceiro momento de entrevistas foi possível, porque no decorrer da pesquisa, dois docentes da UTFPR participaram de um projeto promovido pelo IPB em parceria com a Tamk da Finlândia. Como parte deste projeto lecionaram uma disciplina no IPB, durante um semestre. Considerando o conhecimento destes docentes sobre o funcionamento das duas instituições analisadas, decidimos entrevistá-los. Estes docentes receberam a codificação E25 e E26 e o material originou 11 páginas de conteúdo.

Quadro 5 - Perfil dos entrevistados da UTFPR

| E | Área de Atuação | Ano de ingresso |
|----------|---|------------------------|
| E1 | Docência, Reitoria e Relações Internacionais | 1977 |
| E2 | Docência e Reitoria | 1995 |
| E3 | Docência, Reitoria e Relações Empresariais e Comunitárias | 1985 |
| E4 | Docência e Pró-Reitoria | 1994 |
| E5 | Docência e Pró-Reitoria | 1986 |
| E25 | Docência e Coordenação | 2012 |
| E26 | Docência e Coordenação | 1994 |

Fonte: A autora (2019).

Quadro 6 - Perfil dos entrevistados das IES de Portugal

| E | Área de Atuação | Ano de ingresso |
|----------|---|------------------------|
| E10 | Docência e Diretoria do IPB | 1997 |
| E11 | Docência e Diretoria do IPB | 2001 |
| E12 | Docência e Diretoria do IPB | 1987 |
| E13 | Docência e Coordenação Programa ERASMUS no IPB | 2004 |
| E14 | Docência e Diretoria do IPB | 2001 |
| E15 | Docência e Diretoria do IPB | 1996 |
| E16 | Docência e Diretoria do IPB | 1992 |
| E17 | Docência e Presidência do IPB | 1983 |
| E18 | Docência e Coordenação de Centro de Investigação no IPB | 1996 |
| E19 | Presidência do CCISP e Presidência de outro Instituto Politécnico | 1996 |
| E20 | Docência e Coordenação de Centro de Investigação do IPB | 2000 |
| E21 | Docência e Presidência do IPB | 1986 |
| E22 | Presidência do CCISP e Presidência de outro Instituto Politécnico | 1985 |
| E23 | Docência, Diretoria e Política da UP | 1985 |
| E24 | Docência, Reitoria da UP e Membro da A3ES | 1972 |
| E27 | Docência e Presidência do IPB | 1992 |
| E28 | Docência e Ministério da Ciência e Tecnologia de Portugal | 1992 |

Fonte: A autora (2019).

Todas as entrevistas foram realizadas individualmente, na presença somente da pesquisadora e do entrevistado. Foi possível através de um roteiro semiestruturado de perguntas, conversar com os entrevistados com liberdade para desenvolver os questionamentos na direção mais adequada.

- Etapa 3: A problemática

O problema estabelecido pelo estudo foi que a falta de políticas específicas adotadas para o ensino superior tecnológico e politécnico respectivamente no Brasil e em Portugal, alteram os modelos idealizados na conformação destas instituições.

- Etapa 4: Modelo de análise e tratamento dos dados

Para analisar os dados qualitativos, utilizou-se a técnica de Análise de Conteúdo proposta por Bardin (2015). As etapas que compõe a Análise de Conteúdo são: (1) pré-análise, (2) exploração do material e (3) tratamentos dos resultados, inferência e interpretação (BARDIN, 2015). A pré-análise corresponde a etapa onde o material escolhido é organizado, possibilitando a formulação de hipóteses, objetivos e elaboração dos indicadores que fundamentariam a interpretação final, conforme Bardin (2015) sugere como missão dessa etapa. A exploração do material se constitui no aprofundamento do corpus documental e a constituição de um processo indispensável de categorização. Para Bardin (2015, p. 147), a etapa de categorização “é uma operação de classificação de elementos constitutivos de um conjunto por diferenciação e, em seguida, por reagrupamento segundo o gênero (analogia), com critérios previamente definidos”. A categorização dessa pesquisa foi realizada de acordo com Silva e Fossa (2015) recortando das entrevistas as unidades de registro (palavras, frases, parágrafos) e agrupando-as tematicamente em categorias iniciais, intermediárias e finais, as quais possibilitaram as inferências.

Na primeira etapa de entrevistas, foram agrupadas 126 categorias iniciais, das quais foram construídas 21 categorias intermediárias e dessas foram extraídas as três categorias finais, que foram utilizadas na etapa de tratamento dos resultados: (1) Origem, Concepção, Identidade e Finalidades; (2) Ensino e perfil dos docentes; (3) Pesquisa e Extensão.

Na segunda etapa das entrevistas, realizada em Portugal, foram agrupadas 731 categorias iniciais, e destas emergiram 563 categorias intermediárias. Como já haviam sido pré-estabelecidas categorias no Brasil, optou-se por concentrar a análise nas mesmas categorias.

Na terceira etapa, realizada após as primeiras análises, foram agrupadas 75 categorias iniciais, que originaram 55 categorias intermediárias.

- Etapa 5: A observação

Na observação adotou-se um conjunto de operações através das quais o modelo de análise pôde ser confrontado com os dados observáveis. Foi utilizado o corpus documental construído para obter informações de uma forma que fosse possível aplicar-lhes, posteriormente, o tratamento necessário à verificação das hipóteses.

O método utilizado foi o comparativo, que nas palavras de Marc Bloch, quando aplicado no campo das ciências humanas, consiste em examinar as semelhanças e as diferenças entre elementos comparados que constituam duas séries de natureza análoga, em meios sociais distintos (BRIGNOLI; CARDOSO, 2002). Neste caso, os meios sociais, na fala de Bloch, podem ser interpretados como sociedades distantes no tempo e espaço, mas que apresentam similitudes, possibilitando a pesquisa de processos sociais específicos. No método comparativo, Bloch identificou dois momentos intrínsecos: um referente à identificação das semelhanças entre os fenômenos e outro contrastivo, em que se observam as divergências entre os casos. Nesta pesquisa foram considerados ambos os momentos.

Para consecução do método comparativo, utilizou-se Schneider; Schimitt (1998), que sugerem a adoção dos seguintes passos: (i) *a seleção de duas ou mais séries de fenômenos que sejam efetivamente comparáveis*, representados pelas duas instituições analisadas; (ii) *a definição dos elementos a serem comparados*; o estudo concentrou-se em comparar a UTFPR e o IPB quanto às suas características; e (iii) *generalização*, identificando elementos comuns nos dois casos analisados, mas respeitando suas especificidades.

- Etapa 6: A análise das informações

Logo após a definição das categorias, realizou-se o tratamento dos resultados, sendo possível com base nas entrevistas e documentos, separar convergências e divergências; selecionar as respostas que melhor atendiam aos objetivos da pesquisa, além de possibilitar a inferência e interpretação dos dados significativos e válidos, à propósito dos objetivos previstos.

- Etapa 7: Conclusões

Nas considerações finais confrontamos os resultados encontrados com as hipóteses formuladas, além de apresentarmos as novas contribuições para o conhecimento originado pelo trabalho.

5 RESULTADOS E DISCUSSOES

5.1 CASO 1: A UTFPR

A Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), foi criada em 2005, a partir da transformação de Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR) em Universidade Tecnológica Federal do Paraná. Sua origem deu-se em 1909 por meio da Escola de Aprendizes Artífices do Paraná.

A instituição está localizada na Região Sul do Brasil, no Estado do Paraná, o qual possui uma população de (2010) 10.439.601 (6º Brasil), uma área de 199.709 km² (2,3% Brasil), com 399 Municípios (7,2% Brasil), PIB (2012) de R\$ 256.956 bilhões (5,3% BR) e renda per capita (2010) de R\$ 20,8 mil (IBGE, 2016). As principais atividades econômicas do Estado compreendem a agricultura, pecuária, indústria e serviços.

A Instituição possui 13 Campus distribuídos em 13 cidades do Estado do Paraná: Curitiba, Ponta Grossa, Cornélio Procopio, Guarapuava, Pato Branco, Francisco Beltrão, Medianeira, Santa Helena, Toledo, Dois Vizinhos, Campo Mourão, Apucarana e Londrina.

A UTFPR conta hoje com 4.000 docentes entre professores efetivos, substitutos e visitantes, em um total de 108 cursos de graduação e 19 cursos técnicos formando um quadro discente de 34.000 alunos. A instituição também atua na pós-graduação e hoje oferece 95 cursos de especialização, 58 cursos de mestrado e 11 programas de doutorado (dados de abril de 2019).

5.2 CASO 2: IPB

O Instituto Politécnico de Bragança (IPB) é uma instituição criada como parte de uma estratégia política para diversificação e democratização do acesso ao ensino superior português em que passou a ser constituído por um conjunto diversificado de instituições, nomeadamente 27 Universidades e 40 Escolas Universitárias (não integradas em Universidades), 17 Institutos Politécnicos e 76 Escolas Politécnicas (não integradas em Politécnicos), num total de 160 estabelecimentos (MCIES, 2006a). Portanto, o sistema de ensino superior de Portugal encontra-se dividido em dois subsistemas: universitário e politécnico. O Ensino Politécnico foi criado no País em 1973 através da Reforma de Veiga Simões e corresponde à formação de natureza essencialmente prática, formando pessoal de nível técnico superior com um viés mais vocacionado e orientado para o mercado de trabalho.

Os Institutos Politécnicos de Portugal (IPP) estão distribuídos em todo território de Portugal e integram duas ou mais escolas superiores: Escolas Politécnicas não integradas em Institutos e Escolas Politécnicas integradas em Universidades. Atualmente existem 15 Institutos Politécnicos de Portugal, distribuídos em 5 Escolas Politécnicas não integradas em Institutos ou Universidades e 6 Escolas Politécnicas integradas em Universidades.

Entre os institutos, estão: o Instituto Politécnico de Beja; Instituto Politécnico de Bragança; Instituto Politécnico de Castelo Branco; Instituto Politécnico do Cávado e do Ave; Instituto Politécnico de Coimbra; Instituto Politécnico da Guarda; Instituto Politécnico de Leiria; Instituto Politécnico de Lisboa; Instituto Politécnico de Portalegre; Instituto Politécnico do Porto; Instituto Politécnico de Santarém; Instituto Politécnico de Setúbal; Instituto Politécnico de Tomar; Instituto Politécnico de Viana do Castelo; e Instituto Politécnico de Viseu.

Considerando as dessemelhanças entre o perfil institucional dos institutos, nossa pesquisa centrou-se no Instituto Politécnico de Bragança (IPB). A escolha deu-se em função deste Instituto ter sido sucessivamente considerado o melhor Instituto Politécnico (IP) do País pelos *rankings* internacionais da *SCImago*, *U-Multirank*, *Thomson Reuters*; e ARWU (2018). De acordo com o *SCImago Institutions Rankings* de 2017, o IPB é a instituição de ensino superior portuguesa que apresenta indicadores mais elevados em impacto normalizado, liderança e excelência com liderança. O *Shanghai Rankings of Academic Subjects* de 2017 colocou o IPB na 50ª posição mundial na área de Ciência e Tecnologia Alimentar. O *Clarivate State of Innovation Report* de 2017 considera o IPB como a 4ª instituição mais influente no mundo na mesma área de Ciência e Tecnologia Alimentar. Pelo quarto ano consecutivo, o UMultirank, também classificou o IPB no TOP 10 das instituições portuguesas e considerado o melhor Politécnico português, destacando os resultados obtidos na investigação, transferência de conhecimento, internacionalização e impacto regional (IPB, 2018). Além dos resultados expressivos, o IPB é o maior parceiro da UTFPR em número de duplos diplomas e acordos de mobilidade.

A instituição está localizada na região de Trás-os-Montes no Nordeste de Portugal. É o oitavo maior município português com 1 173,57 km² de área, e 35 341 habitantes. O município é limitado a norte e leste pela Espanha (província de Zamora), a sudeste pelo município de Vimioso, a sudoeste por Macedo de Cavaleiros e a oeste por Vinhais.

O IPB oferece 47 cursos de licenciatura, 39 cursos de mestrado e 41 Cursos Técnicos Superiores Profissionais (CTeSPs), nos quais atuam 412 docentes. No ano letivo de 2016/2017, o IPB matriculou 6.785 alunos de licenciatura (graduação, na terminologia do Brasil).

Com o intuito de atender aos objetivos propostos e compreender o conteúdo das entrevistas e dos documentos analisados, emergiram da análise de conteúdo três categorias finais: (1) Origem, Concepção, Identidade, Finalidade; (2) Ensino e Perfil dos docentes; e (3) Pesquisa e Extensão. Tais categorias foram utilizadas para identificar e comparar as características das instituições avaliadas.

5.3 ORIGEM, CONCEPÇÃO, IDENTIDADE E FINALIDADES

5.3.1 UTFPR

No Brasil, a estruturação e o processo de consolidação da Educação Tecnológica é resultado da transformação do ensino técnico-profissionalizante de nível médio que, por um longo período, foi estigmatizado por sua relação com o trabalho, o que historicamente o colocou à margem da educação superior no país (BASTOS, 2015).

A ideia predominante na fala dos entrevistados, bem como no Projeto Político Institucional (UTFPR, PPI, 2007) e no Plano de Desenvolvimento Institucional (UTFPR, PDI, 2018-2022) é de que as Universidades Tecnológicas (UTs) tiveram sua progênie na educação profissional e no forte vínculo com o setor empresarial, características essas que em alguma medida, as tornam diferentes das Universidades Clássicas (UCs). A UTFPR teve sua **origem** na Escola de Aprendizes Artífices do Paraná, de 1909, que tinha como objetivo;

[...] proporcionar educação profissional às crianças pobres. Tais instituições não tinham qualquer articulação com o sistema educacional, configurando-se como modalidade paralela, de caráter assistencialista, destinada aos “desvalidos da sorte” e aos “desfavorecidos da fortuna” (UTFPR, PPI, 2007, p. 31).

Atestavam-se características assistencialistas da educação profissional, que permaneceram ainda até final do século XX, visto que no Brasil, a tradição escravocrata “estigmatizou o trabalho manual” que era considerado “coisa para escravo, resultando em enorme preconceito em relação à educação profissional” (UTFPR, PPI, 2007, p.31). Nas relações existentes entre capital e trabalho havia um distanciamento entre a concepção e a execução. A aprendizagem dividia-se em supostos dois mundos: os entendedores do processo e aqueles que apenas o executavam (BASTOS, 2015). Esse conceito começa a ser alterado somente a partir da década de 90, quando o Decreto nº. 2.208, “define a educação profissional

como necessariamente paralela e complementar à educação básica” (CAMPELLO; LIMA FILHO, 2006). Conforme o E1, as escolas profissionalizantes (Foto 1 e 2) eram vistas como *escolas de mão na graxa* ou, segundo o E2, *escolas para os desprovidos da sorte*. Evidentemente que um decreto não altera de imediato o imaginário social, e a valorização do intelectual em detrimento do braçal muitas vezes está enraizada na percepção das pessoas.

Fotografia 1 - Alunos em aula na Oficina de Alfaiataria, da Escola de Aprendizes e Artífices – Década de 20



Fonte: UTFPR (2018)

Fotografia 2 - Alunos em aula na Oficina de Vilmária, da Escola de Aprendizes e Artífices – Década de 20



Fonte: UTFPR (2018)

No percurso da instituição, principalmente para se adequar às imposições legais e políticas, as instituições que ofertavam cursos profissionalizantes passaram por um conjunto de transformações. As Escolas Técnicas instituíram o ensino teórico das ciências e a aplicação de seus princípios na indústria, além do ensino primário. Com efeito, a Escola de Aprendizes Artífices foi transformada em Liceu Industrial de Curitiba, em 1937, adequando-se à Reforma Capanema (UTFPR, PPI, 2007; UTFPR, PDI, 2018).

Em 1942, através da Lei Orgânica⁷ do Ensino Industrial (BRASIL, 1942) que integrou a organização do ensino nacional com o intuito de preparar trabalhadores para a indústria, transportes, comunicações e pesca, em nível secundário, o Liceu Industrial de Curitiba foi demudado para Escola Técnica de Curitiba. Com essa alteração, que ocorreu em 1944, a instituição passou a ofertar o ginásio industrial e os cursos técnicos industriais (UTFPR, PPI, 2007; UTFPR, PDI, 2014).

Logo no início da década de 50, o governo brasileiro lançou um Plano de Metas para auxiliar no processo de industrialização do país (UTFPR, PPI, 2007; FALCÃO; CUNHA, 2009). Nesse período, o Brasil firmou acordo com os Estados Unidos no campo do ensino

⁷ A nomenclatura inaugurada pela “lei” orgânica do ensino industrial diferenciou as escolas industriais das escolas técnicas industriais. As primeiras só ofereciam o 1º ciclo desse ramo do ensino médio, enquanto que as outras, o 2º ou ambos os ciclos (FALCÃO; CUNHA, 2009).

industrial, criando a Comissão Brasileiro-Americana de Educação Industrial (CBAI). Com o acordo, o padrão de qualidade do ensino oferecido na Escola Técnica de Curitiba, então sede da CBAI e centro formador de professores da rede federal para o ensino profissionalizante no País, foi impulsionado (E1; UTFPR, PDI, 2018). O interesse estadunidense pela América Latina e especificamente pelo Brasil tinha duplo objetivo: fomentar a integração da América Latina ao mercado estadunidense e afastar as influências socialistas e os produtos alemães que concorriam com os americanos (AMORIM, 2007). A CBAI nasceu por iniciativa do Ministro Gustavo Capanema e efetivou-se em 1946, ano seguinte ao da queda do Estado Novo. Depois da tentativa frustrada de contratar professores alemães, em 1936, e professores suíços entre 1941 e 1942 para as escolas industriais, o Ministério da Educação buscou orientação americanista para a educação técnico-profissional, como estratégia para a política industrialista do Estado Novo (FALCÃO; CUNHA, 2009), com treinamento de docentes e preparação de material didático (AMORIM, 2007).

A partir de 1958, além da sede do Rio de Janeiro, a CBAI atuou no Centro de Pesquisas e Treinamento de Professores, criado junto à Escola Técnica Federal do Paraná, em Curitiba (Falcão; Cunha, 2009), o que impulsionou a alteração da Escola Técnica de Curitiba para Escola Técnica Federal do Paraná (ETFPR), por meio da Reforma do Ensino Industrial de 1959. Os cursos técnicos industriais foram ampliados para quatro anos e os conteúdos de cultura geral tornaram-se mais abrangentes aproximando os cursos profissionalizantes dos secundários (UTFPR, PPI, 2007). Esta nova configuração auxiliou o governo a estreitar a interação escola-fábrica para atender as necessidades do mercado de trabalho e mais tarde instituir a Lei nº 5.692/71 (UTFPR, PPI, 2007).

A ETFPR destacava-se por sua qualidade e boa aceitação de alunos no mercado de trabalho (UTFPR, PPI, 2007). Em 1974, a escola passou a ministrar cursos superiores de Engenharia de Operação. Em 1978, houve a mais importante transformação até aquele momento, a transformação em Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná (CEFET-PR). Mesmo mantendo a prioridade no ensino técnico profissionalizante, a Instituição deu início a sua atuação na graduação plena (UTFPR, PDI, 2018). Tratou-se de uma “conquista fundamental que posicionou o CEFET-PR como uma Instituição Federal de Ensino Superior” (UTFPR, PPI, 2007, p. 33). O fato inseriu a Instituição, ainda que de forma insipiente, na Pesquisa e na Extensão e criou embrionariamente as condições para sua transformação em Universidade Tecnológica, embora não houvesse essa intenção (E1, 2016).

O CEFET-PR tinha como proposta fortalecer o vínculo com o mercado de trabalho (E1; E3; ROMANO, 2005). Um dos mecanismos utilizados para a operacionalização dessa

proposta foi a constituição da Diretoria de Relações Empresarias e do Conselho Empresarial, como órgão consultivo da direção geral (ROMANO, 2005; E1), algo considerado arrojado para a época e inexistente nesse nível de ensino (E1). Para Romano (2000), através dessa Diretoria, o CEFET-PR era reconhecido na comunidade pelo retorno social de seus serviços. O perfil expansionista do CEFET-PR, identificado nos documentos e entrevistas, articulou outras ações, como em 1997, o programa Jovem Empreendedor e nos anos seguintes, os Hotéis Tecnológicos, facilitando a criação de empresas de base tecnológica (UTFPR, PPI, 2007).

A partir da década de 90, ocorreram grandes mudanças na educação profissional brasileira e na trajetória do CEFET (UTFPR, PPI, 2007). Em 1996, a Lei n.º 9.394 de Diretrizes e Bases (LDB) facultou a criação de “universidades especializadas por campo do saber” (BRASIL, 1996, p. 17). Rigorosamente falando, a possibilidade já existia. Não obstante, os cursos de tecnologia, iniciados na década de 70, sem mudanças no normativo, tinham sido praticamente extintos. O motivo foi que este tipo de curso, que serviu para muitas instituições alçarem a condição de instituições de ensino superior, não tinham clientela.

Um ano depois, com o Decreto n.º 2.208/97, através do seu art. 5º, ficou estabelecido que “a educação profissional de nível técnico terá organização curricular própria e independente do ensino médio, podendo ser oferecida de forma concomitante ou sequencial a este” (BRASIL, 1997). Esse Decreto impactou diretamente nos CEFETs que, majoritariamente ou exclusivamente, tinham sua atuação nessa modalidade de ensino (GUIMARÃES, 2001; E1, E2, E3). Com o decreto, a LDB foi usada para embasar o pleito de transformação do CEFET-PR em uma universidade especializada no campo do saber da Tecnologia e foi utilizada como oportunidade para a criação de um conceito de universidade, inexistente no Brasil (GUIMARÃES, 2001; ROMANO, 2005; E1, E2, E3).

A impossibilidade de ofertar cursos técnicos integrados ao Ensino Médio determinou mudanças urgentes. A instituição optou pela criação dos Cursos Superiores de Tecnologia, uma possibilidade formalizada na LDB, que era, naquele momento, praticamente invisível (E1; E2; E3), redirecionando sua atuação para o Ensino Superior, e a consequente expansão na pós-graduação (UTFPR, PDI, 2018). A Instituição escolheu o caminho que era congruente com a realidade vivenciada (E1; E3), mesmo sendo um caminho pouco compreendido (ROMANO, 2000; VITORETTE, 2001; GUIMARÃES, 2002).

A pós-graduação teve seus primeiros contornos em 1988, com a implantação do Programa de Pós-Graduação em Engenharia Elétrica e Informática Industrial, e em 1995, com o Programa de Pós-Graduação em Tecnologia (PPGTE); em 1999, o CEFET-PR ofertou seu primeiro curso de doutorado em Engenharia Elétrica e Informática Industrial (UTFPR, PDI,

2018). Embora a transformação tenha sido decorrente dos desdobramentos produzidos pelo novo modelo educacional imposto, e seu rumo escolhido numa possibilidade existente na LDB (E2, E3), o CEFET-PR apresentava os indicadores de universidade e características distintas das UCs, concebidas no curso da história, garantindo assim sua transformação em Universidade Especializada (E1; E2; E3; UTFPR, PDI, 2018). A ideia de UT, no governo que editou o Decreto n.º. 2.208/97, do PSDB (Partido da Social Democracia Brasileira), foi veementemente rechaçada, e apenas vários anos depois, sob o governo do PT (Partido dos Trabalhadores) é que o projeto avançou. O avanço aconteceu quando a ideia teve apoio do então Ministro Cristovam Buarque (E1, E2).

Após promulgação da Lei 11.184/2005 (BRASIL, 2005), que oficializou a criação da UTFPR, a primeira e única Universidade Tecnológica (UT) do Brasil, houve interesse do grupo gestor de conformar sua **identidade**, construída no curso de sua história, e moldar a **concepção** brasileira de UT. Para auxiliar neste processo foram analisadas experiências internacionais. Entre as referências analisadas estão as *Fachhochschulen* (FH) da Alemanha, a Universidade Tecnológica Nacional (UTN) da Argentina, as Universidades de Tecnologia de *Belfort-Montbéliard*, *Compiègne e Troyes* na França e seis Institutos Tecnológicos norte-americanos, incluindo o *Massachusetts Institute of Technology* (MIT). Essas distintas instituições, especialmente a francesa e a alemã serviram de referência à UTFPR quanto à concepção e funcionamento (UTFPR, PPI, 2007), com o propósito de dotar o país de um modelo de Universidade diferenciado do existente, com identidade e função social peculiares e que fosse propulsor dos processos de criação de conhecimento e tecnologias, socialmente significativos (ROMANO, 2016; E1; E3).

A UTFPR se propôs a ocupar uma suposta lacuna existente na relação universidade-empresa, que resulta do distanciamento histórico e real destes atores sociais (PILATTI, 2017). O estreito vínculo com a comunidade e com o setor empresarial permitiram o tracejar da concepção identitária idealizada. Para Romano (2005, p. 204) uma universidade especializada nas áreas tecnológicas deve concentrar e reforçar a sua vocação de produtora de tecnologia. Esta visão corrobora com Pilatti; Lievore (2018b) que identificaram como o grande diferencial das UTs a ênfase no relacionamento com o ambiente empresarial. Este vínculo compreende: desde o estágio e os trabalhos de conclusão de cursos vinculados a resolução de problemas até o atendimento das necessidades da indústria e da sociedade; a ênfase dada à pesquisa tecnológica e aos projetos de extensão que se concentram mais no modelo *market-pull* (procura pelo mercado) e menos no modelo *science-push* (pesquisa básica orientada pela ciência).

Em 2006, o grupo gestor submeteu à comunidade interna, a primeira versão do Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPI), promovendo um momento oportuno para a comunidade refletir sobre o futuro desta Universidade. Após esse processo participativo, a UTFPR formalizou em 2007 seu PPI, com o objetivo de nortear o desenvolvimento institucional, balizar todos os documentos que ainda seriam criados e traçar seu percurso.

O PPI (UTFPR, PPI, 2007) trata do tema identidade em três momentos. No primeiro momento a identidade aparece como algo que está em construção. Em outro ponto, a identidade precisa ser consolidada reforçando que devido sua trajetória histórica e “sob o arcabouço institucional de universidade especializada” deve “atuar em um campo do saber ou área do conhecimento de sua designação”. Devendo as políticas de ensino da UTFPR estar em consonância com a sua vocação histórica e como fator definidor de prioridades para a consolidação da identidade. Neste sentido é que os cursos de engenharia e tecnologia se constituem naturalmente predominantes, a considerar a tradição desta Universidade (PPI, 2007). Contudo, a construção da identidade vai além da definição das áreas de atuação e de prioridade; a identidade depende das “características da educação que desenvolve” e do perfil de aluno que forma, “independentemente da modalidade/nível de ensino e do setor da economia a que atenda” (UTFPR, PPI, 2007, p. 62).

Por fim, num terceiro momento, o PPI (UTFPR, PPI, 2007) traz a questão social como base para a construção da identidade e o papel de utilidade que a universidade deve desempenhar na sociedade, na qual cumpre uma função mais produtiva. A ênfase da educação tecnológica envolvida nas “práticas tecnológicas e na vivência com os problemas reais da sociedade, voltados, notadamente, para o desenvolvimento socioeconômico local e regional”, também é verificada no Art. 2º, Lei nº 11.184/05.

A participação do ensino na construção da identidade traz uma dimensão fundamental no PPI (2007, p. 64).

A UTFPR não deve excluir, *a priori*, qualquer possibilidade de atendimento às demandas locais, pois reconhece que a riqueza de uma universidade reside, justamente, **na diversidade** de objetos, de métodos, na interlocução ampla com a sociedade e na perspectiva da utilização social do conhecimento que produz. Entretanto, nenhuma universidade, especializada ou não, por melhor estruturada que seja, poderá dar resposta completa e suficiente a todas as demandas da sociedade. A universidade tecnológica, tendo por princípio e identidade a vinculação estreita com a tecnologia, **deve priorizar sua atuação nas áreas/setores de sua especialidade**.

A constituição do primeiro Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI, 2004 – 2008) da UTFPR apresentou o desafio da definição da “identidade institucional, que certamente

tornará a UTFPR referência das instituições que vislumbram essa mesma condição” (PDI, 2004, p. 11). Definir um conceito de identidade organizacional embora seja valioso, não é algo simples. Caldas e Wood (1997) afirmam que fusões e reestruturações requerem uma dinâmica complexa, definindo e redefinindo continuamente percepções e realidades.

No segundo PDI, datado de 2009 – 2013, a construção da identidade aparece como um dos objetivos do documento. “(i) construir uma identidade própria para esta nova Universidade, sem desconsiderar o conhecimento acumulado em quase dez décadas de existência da Instituição” (UTFPR, PDI, 2009-2013, p. 43). É reafirmada a necessidade de discutir e planejar o futuro da Instituição, tendo a identidade como fator relevante na consecução do objetivo proposto. O processo é visto no PDI como intrínseco de uma jovem universidade; além da necessária preservação do seu reconhecimento frente à sociedade.

No terceiro PDI (2013-2017), verificou-se que a identidade da UTFPR ainda foi tratada como “meta” para o período de vigência do documento, sendo necessário “fortalecer a identidade da instituição como Universidade Tecnológica (UTFPR, PDI, 2013, p. 30).

No PDI 2018-2022 (UTFPR, PDI, 2018, p. 24), o fortalecimento da marca e da identidade da UTFPR compõe os macro objetivos do Eixo 2, que trata do “Desenvolvimento Institucional”, mas sem apresentar uma política de identidade institucional, ainda que se faça referência a esta política como fator condicionante nas Metas do Eixo 4: Políticas de Gestão.

Para o E1 e o E2, após mais de uma década de existência, não há nitidez do que é uma UT, o que torna cada vez mais imprecisa a identidade da UTFPR: “*Se você conversar com os próprios professores da UTF essa percepção é limitada. Quer dizer, a ideia de UT é a ideia de uma universidade que tem cursos de tecnologia e engenharia*” (E2). Na visão dos entrevistados, a identidade era muito clara enquanto a instituição era CEFET, período que muito se construiu em termos identitários. No CEFET-PR a identidade estava clara, ainda que a preocupação com a identidade não fosse latente, diferentemente da UTFPR, em que não se sabia o que era uma UT. Quando se pleiteou a transformação, tinha-se a clareza apenas de que seria uma Universidade diferente do modelo clássico (E1; E2). Com efeito, não se pode afirmar que houve uma perda no conceito e identidade de UT, visto que a concepção e a identidade precisariam ser criadas (E2).

O E4 explica que havia na época do CEFET-PR uma identidade muito bem desenhada, mas era uma identidade de uma instituição que formava majoritariamente no nível técnico. Com o desafio de aprender a formar um profissional que nunca se tinha formado antes, um profissional de nível superior, “[...] a instituição se perdeu um pouco, se perdeu no sentido que perdeu um pouco sua identidade” (E4, 2017). Além da sua transformação e sem a clareza do

que significava uma UT, a questão da identidade está atrelada à expansão da instituição e isso coincide com a verticalização do ensino, assumindo-se como universidade e eliminando quase que totalmente os cursos técnicos (E4). A atenção foi transmudada para outros elementos. O E4 questionou:

Como você constrói uma identidade dobrando a instituição de tamanho [...]? Agora nessa estabilização é o momento de construção dessa identidade, então ela ainda está por se construir, apesar que ela ainda tem um norte, uma referência, mas existe e você percebe hoje internamente uma angústia muito grande na fala de alguns professores de que nós estamos perdendo a nossa identidade. Porque nós estamos nos afastando da identidade que existia e estamos construindo outra. [...] o grande desafio é de explicitar (E4, 2017).

Embora, durante o processo de transformação, a “perda” de identidade tenha sido vista pelos gestores como fator limitador (E1), existe o entendimento de que precisa ser “resgatada” e é fundamental para a consolidação da instituição como UT (E1, E2, E4). No entanto, nossa análise mostra que a identidade do CEFET-PR não poderá suprir os desafios de uma UT. Há sim, que se construir uma nova identidade com contornos claros, assim como eram os do CEFET-PR. Neste caso, acreditamos que a identidade precisa ser transmudada. Para o E2, a UTFPR precisa “[...] tentar com ações pontuais, retomar o caminho. Esse é o desafio que a Reitoria tem. É preciso firmar uma identidade que se tornou mais imprecisa depois do REUNI⁸” (E2). Apesar de todos os benefícios provenientes de um Programa de expansão como o REUNI, os entrevistados E1, E2 e E4 citam seu impacto direto no caminho até então trilhado pela UTFPR, de oferecer cursos nas áreas tecnológicas. Por questões políticas, atreladas à implementação deste Programa e à necessidade de aproveitamento dos professores que ministravam disciplinas nos cursos técnicos, todos os *campi* da UTFPR abriram cursos nas áreas de Licenciatura, o que descaracterizou a ideia inicial de oferecer majoritariamente cursos nas áreas tecnológicas (E1, E2, E4). A identidade de uma instituição está sujeita a constantes redefinições, especialmente quando grandes transformações institucionais ocorrem, portanto passado o REUNI, a UTFPR precisa consolidar-se e os próximos anos serão decisivos. É preciso que a instituição crie raiz, porque se isso não acontecer, a “*Universidade se perde, ela perde a identidade e se torna uma UC. (...) e aí teremos vergonha de colocar esse Tecnológica no seu nome*” (E4). Estes resultados mostram duas questões. Primeiro, que apesar de ofertar

⁸ O REUNI é o Programa de Apoio à Reestruturação e Expansão das Universidades Federais (REUNI) instituído pelo Decreto nº 6.096, de 24 de abril de 2007. O programa teve início em 2003 e promoveu a expansão da Rede Federal de Educação Superior com a criação de 14 novas universidades e mais de 100 novos Campus, possibilitando a ampliação de vagas e a criação de novos cursos (BRASIL, 2015).

cursos de Licenciaturas, a UTFPR ainda é a instituição pública federal que mais oferta vagas em Engenharias no Brasil. Em 2017, a UTFPR estava autorizada a ofertar 4.356 vagas, seguida pela Universidade de São Paulo (USP) com 3.900 e Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) com 2.152 vagas (PORTAL E-MEC, 2017). Portanto este não seria um problema para sua identidade. Segundo, seria muito limitado compreender uma UT pelos cursos oferecidos, e acima disso, limitar o conceito de Tecnologia. Não é o seu uso dentro da universidade, mas sim o entrelaçamento, o foco, as inter-relações entre a tecnologia e a natureza da universidade, que constitui uma UT. O cerne de uma UT é o estudo da tecnologia nos mais variados campos de estudo e áreas do conhecimento. Na visão de Du-Pré (2010), tecnologia no contexto das UTs refere-se à efetiva aplicação do *know-how*, das habilidades e conhecimentos que, quando aplicados, resultarão na produção de produtos, processos e serviços de valor agregado.

O último fator analisado nesta categoria trata das **finalidades** da instituição. A Lei que oficializou a criação da primeira UT do país, incorporou três finalidades que possuem como eixo central o uso da tecnologia para resolução de problemas sociais e de desenvolvimento social e científico.

I - desenvolver a educação tecnológica, entendida como uma dimensão essencial que ultrapassa as aplicações técnicas, interpretando a tecnologia como processo educativo e investigativo **para gerá-la e adaptá-la às peculiaridades regionais**;

II - aplicar a tecnologia compreendida como ciência do **trabalho produtivo** e o trabalho como categoria de saber e produção; e

III - pesquisar soluções tecnológicas e desenvolver mecanismos de gestão da tecnologia, **visando a identificar alternativas inovadoras para resoluções de problemas sociais nos âmbitos local e regional** (BRASIL, 2005, sem paginação, grifos da autora).

Desenvolver educação tecnológica, pesquisar soluções tecnológicas e aplicar a tecnologia são portanto os três propósitos para a existência da UTFPR. A Lei de criação da UTFPR traduz o entendimento de algo que era ainda insipiente na Instituição, principalmente com relação à Pesquisa, e que é comum a qualquer universidade: “que o ensino não se reduz à transmissão de conhecimentos, é indissociado da pesquisa e da extensão, e deve buscar condições de produção de conhecimentos novos, que possam ser transferidos à sociedade” (PPI, 2007, p. 67). Essa visão fundamenta-se na realidade social e produtiva e na compreensão da Tecnologia, sob três aspectos: (i) enquanto conjunto de conhecimentos que poderão levar a processos inovadores contribuindo para o desenvolvimento científico e social (UTFPR, PPI, 2007; PUCCIARELLI; KAPLAN, 2016; FRIGA; BETTIS; SULLIVAN, 2003), (ii) enquanto fator transformador da economia e da sociedade, em que a universidade desempenha um papel

mais amplo como "organizadora regional de inovação" (ETZKOWITZ, 2003), e (iii) como fundamental para que as Universidades desempenhem seu novo papel no século XXI (COUNCIL OF UNIÃO EUROPEIA, 2014; HOWELLS, 2014; PUCCIARELLI; KAPLAN, 2016).

Entretanto, o PPI (UTFPR, PPI, 2007, p. 61) aponta em seu Art. 3º apenas a primeira finalidade ditada na Lei, “desenvolver a educação tecnológica [...] interpretando a tecnologia como processo educativo e investigativo para gerá-la e adaptá-la às peculiaridades regionais”. O documento deixa de incorporar em seu texto as outras duas finalidades que tratam da pesquisa tecnológica e sua aplicação (BRASIL, 2005). Isso de certa forma pode gerar uma interpretação limitada da função do corpo docente de que seu principal papel está no “ser professor”, deixando de lado outro, essencial para uma UT, o de “ser pesquisador”.

Em outro momento o PPI (2007, p. 67) expõe o debate existente nas universidades, entre pesquisa básica e pesquisa aplicada e que em função das características próprias de uma Universidade Tecnológica, “pesquisa básica e pesquisa aplicada devem ser conceitos indissociáveis”. O PPI não direciona a pesquisa da UTFPR para a aplicação como observa-se neste trecho: “a pesquisa, em uma universidade tecnológica, assume dimensões de contornos pouco precisos, principalmente em relação ao tipo de conhecimento que deve produzir”, não delimitando se o conhecimento investigado e gerado deverá necessariamente ser aplicável à realidade social ou do mercado. Diferentemente dos documentos oficiais, os entrevistados tem uma concepção de que as UTs aproximam-se mais da pesquisa aplicada (E1, E2, E5), corroborando com Du Pré (2004; 2010), Schaeffer; Lachance; Herz (2007) e Pilatti; Lievore (2018b). Para o E5, “[...] isso [a pesquisa aplicada] traz o diferencial para a Tecnológica. O caminho deveria ser por aí, não deveria ser pela Pesquisa, deveria ser pela Pesquisa Aplicada e pela Extensão” (E5).

Algumas particularidades, como cursos mais práticos, vinculados com o setor empresarial, e estágios de maior duração diferenciam as UTs das UCs e são fatores que aproximam a UTFPR crescentemente do modelo de UT ideado inicialmente (pautado em experiências como a França e a Alemanha). Não obstante, isso está se perdendo ao longo dos anos (E1; E2; E5).

Na visão do E2, a finalidade da UTFPR está traduzida na sua missão como Universidade, ou seja: “Desenvolver a educação tecnológica de excelência por meio do ensino, pesquisa e extensão, interagindo de forma ética, sustentável, produtiva e inovadora com a comunidade para o avanço do conhecimento e da sociedade” (UTFPR, PDI, 2018).

Em 2004, no primeiro PDI (UTFPR, 2004, p.19), a missão proposta para a UTFPR foi: “*Promover a educação de excelência através do ensino, pesquisa e extensão, interagindo de forma ética e produtiva com a comunidade para o desenvolvimento social e tecnológico*”. Em 2013, houve a alteração para: “*Desenvolver a educação tecnológica de excelência por meio do ensino, pesquisa e extensão, interagindo de forma ética, sustentável, produtiva e inovadora com a comunidade para o avanço do conhecimento e da sociedade*”. Percebemos que a nova missão tenta restringir o escopo institucional, que pode ser lido como uma espécie de resgate identitário, incorporando valores que estão presentes no seu “DNA”, sem olvidar a constante atualização e inovação, e inserindo questões que passaram a ser socialmente impostas, como a sustentabilidade.

Desenvolver uma educação tecnológica requer da Universidade adaptação e interação com os dois extremos do sistema, a academia e o mercado (E1), enxergando nesse caminho, um meio de manter-se apta a desenvolver produtos e serviços que atendam à sociedade. Isso foi o ideado na concepção da UTFPR, tendo como desejo central ser uma UT, mas necessariamente, não significa que este seja um parâmetro consensual. Pode-se dizer, inclusive, que a UC poderia ser assim.

Verifica-se que a missão atual da UTFPR, proposta em 2013, diferentemente da proposta em 2005, não enfatiza o desenvolvimento social e tecnológico como seu fim, mas traz maior amplitude em questões como inovação e sustentabilidade. Essa missão tem uma visão novamente centrada no Ensino, corroborando o PPI (UTFPR, 2007, p. 61), onde se lê que o “eixo articulador das atividades de pesquisa e extensão, é o ensino, que constitui a razão de ser da UTFPR, e o núcleo da missão institucional, definidor de suas finalidades e objetivos”. Além disso a missão atual concentra-se na *educação tecnológica*, o que permite inferir que a abordagem dos cursos oferecidos pela UTFPR deverão ser centradas no viés tecnológico.

O desenvolvimento social era, na época de criação da UTFPR, o resultado que se esperava com o ensino. Na missão atual, o resultado que se espera foi ampliado, uma vez que a UTFPR se propõe a buscar o avanço do conhecimento e da sociedade, direcionando esforços para a pesquisa e para a extensão. E apesar deste último ser o que melhor representa uma UT, a extensão não se sobressai aos outros.

5.3.2 IPB

Na Europa, vários países aderiram ao sistema binário de ensino superior composto por universidades e organizações de ensino não universitárias, como os *Instituts Universitaires de Technologie* na França, as *Institut für Technologie* ou *Technische Hochschule e Fachcouchulen* na Alemanha, Áustria e Suíça. Na Holanda as *Technische Hogeschool* ou *Hochschulen*, na Finlândia as *Teknillinen Korkeakoulu* e em Portugal denominam-se Institutos Politécnicos. Estas instituições fornecem educação profissionalizada para as necessidades da economia regional, além de abrirem oportunidades de acesso ao ensino superior, como é o caso de Portugal (HASANEFENDIC, 2018; E17; E28). Esta concepção de universidade surgiu na Europa, continente considerado berço do ensino tecnológico, com os primeiros casos no século XVIII (PILATTI; LIEVORE, 2018) e ganhando mais adeptos durante a Revolução Tecnológica do século XX (COUTINHO, 1992; CASTELLS, 1999; PILATTI; LIEVORE, 2018).

A Revolução Tecnológica, que teve seu auge na década de 1970 (CASTELLS, 1999), impactou profundamente na educação tradicional, especialmente no ensino superior que precisou adaptar-se às novas demandas, alterando suas características e implementando um treinamento *on-the-job*, um ensino mais industrializado, flexível e multifuncional (YUANGENG, 1990), formando profissionais voltados para as questões práticas e imediatas do setor produtivo (MARKUSHEVICH, 1974; LI *et al.*, 1990). Portanto houve, a partir deste momento, um crescimento deste modelo educacional na Europa que surge também por meio de transformações ou fusões de institutos industriais, comerciais, ou colégios locais (URBANO, 2011; PILATTI; LIEVORE, 2018; E12; E13; E17; E22). O pós-1970 trouxe ao sistema universitário mudanças radicais na esfera produtiva e de avanço da ideologia neoliberal, gerando a necessidade de uma nova conexão entre ciência e trabalho (SILVA, 2009). Para Coutinho (1992), de nada adiantaria desenvolvimento científico e tecnológico acelerado se a força de trabalho não estivesse preparada para absorver a demanda.

Deste modo, as instituições tecnológicas foram criadas com uma concepção diferente das universidades (DU PRÉ, 2010; HASANEFENDIC, 2018; PILATTI; LIEVORE, 2018; E17), oferecendo uma resposta mais rápida ao mercado de trabalho, um ensino mais aplicado e vocacional, com uma componente de investigação aplicada (HAUG; TAUCH, 2001; HASANEFENDIC, 2018).

À semelhança do que já ocorria em alguns países europeus, Portugal aderiu ao sistema binário de ensino superior integrando Universidades e Institutos Politécnicos com organização, estrutura e dimensões distintas (URBANO, 2011; FONSECA; ENCARNAÇÃO, 2012). O

ensino Politécnico veio colmatar a precária democratização do acesso ao ensino superior e a falta de diversificação existente neste ensino (GRÁCIO, 1998; URBANO, 2011, E23).

Esta estratégia ocorreu por meio da Lei de Reforma do Sistema Educativo, Lei n.º5 de 1973, mais conhecida por Reforma Veiga Simão⁹, que oficializou a criação dos Institutos Politécnicos em Portugal. É nesta lei, em seu Capítulo II, que o termo Instituto Politécnico aparece pela primeira vez. “O ensino superior é assegurado por Universidades, Institutos Politécnicos, Escolas Normais Superiores e outros estabelecimentos equiparados.” E na seção I, lê-se: “O ensino superior pode ser de curta ou longa duração e ainda de pós-graduação”. Em relação aos graus acadêmicos, a Lei n.º 5/73 definiu que as universidades confeririam os graus de bacharel, licenciado e de doutor e que os Institutos Politécnicos confeririam unicamente, o grau de bacharel com duração normal de três anos (PORTUGAL, 1973a).

No mesmo ano, logo após a oficialização da referida Lei, Veiga Simão apresentou o Decreto-Lei n.º 402/1973 (PORTUGAL, 1973b), que assegurava o plano político de expansão e diversificação do ensino superior com a criação de novas Universidades, Institutos Politécnicos e Escolas Normais Superiores, assentindo o que já havia sido proposto na Lei 5/1973, e especificou no art.º 4º do Capítulo I, que

Os Institutos Politécnicos são centros de formação técnico-profissional, aos quais compete especialmente ministrar o ensino superior de curta duração, orientado de forma a **dar predominância aos problemas concretos e de aplicação prática, e promover a investigação aplicada** e o desenvolvimento experimental, tendo em conta as necessidades no domínio tecnológico e no sector dos serviços, particularmente as de carácter regional (PORTUGAL, 1973b, grifos da autora).

Tal designação oficializou que o Ensino Politécnico, ministrado em Institutos Politécnicos, correspondia a um ensino superior de curta duração (três anos) conferindo o grau de “bacharelato” e fundamentado na experimentação e na aplicação prática, em articulação com o setor produtivo regional (PORTUGAL, 1973b; URBANO, 2008; ALMEIDA *et al.* 2012). Um ano após o Decreto, em janeiro de 1974, constituiu-se a Escola Normal Superior em Bragança e tomou posse a primeira comissão administradora da Escola Normal Superior (E17).

Contudo, em 25 de abril deste mesmo ano, militares das Forças Armadas iniciaram uma revolução que culminou em um golpe de Estado, derrubando a ditadura de Marcello Caetano, sucessor de António de Oliveira Salazar. Com este acontecimento, todo o conjunto de

⁹ Para Stoer (1993), apesar de ter se cristalizado em um nome, a proposta era uma complexa trama de iniciativas, estudos, ações de um processo que envolveu inúmeras pessoas e instituições em meio a instabilidade política que atravessava o país.

instituições criadas por Veiga Simão ficaram em *stand by* até os primeiros anos do governo constitucional, quando foram retomadas as propostas para criação da rede politécnica no território nacional. Portanto, somente em 1979 foi publicado o Decreto-Lei n.º 513-T (Portugal, 1979), que definiu no Capítulo II, Art.º5.º a rede de estabelecimentos do ensino superior Politécnico e a criação dos Institutos Politécnicos (IPs) de Portugal nas cidades de: Beja, **Bragança**, Castelo Branco; Coimbra, Faro, Lisboa, Porto, Santarém, Setúbal e Viseu. Para Costa (2002), isso garantiu uma ampla cobertura geográfica, sobretudo no que se refere ao interior do país. Desde sua criação, o Instituto Politécnico de Bragança (IPB) foi composto por uma Escola Superior de Educação, criada em 1980 e por uma Escola Superior (Agrária) criada em 1981 (Portugal, 1979), como parte da rede fortemente regionalizada, importante para o desenvolvimento da região (URBANO, 2008, 2011).

Nas palavras de Veiga Simão, existiam três fatores decisivos para a construção de um novo modelo de ensino superior, “o aumento da escolaridade obrigatória, a “marginalização” do ensino técnico e a democratização do ensino”, este último visto por Veiga Simão como “fator primordial do progresso do País” e de “igualdade real de oportunidades” (MONTEIRO, 1980, p.16 -18). Para Stoer (1983), Veiga Simão aspirou preencher a ausência de humanismo na sociedade portuguesa, argumentando que;

Educar todos os portugueses, onde quer que se encontrem, na aldeia escondida ou na cidade industrializada, na savana seca e ignota ou na lezíria verdejante, é princípio sagrado de valor absoluto e de transcendente importância à escala nacional” (SIMÃO, 1970, p. 8-9 *apud* STOER, 1983).

Veiga Simão vislumbrava um sociedade mais justa, sustentada em princípios humanos que, em última instância, permitiriam ao homem controlar o processo de desenvolvimento e, desse modo, impedi-lo de se tornar subserviente perante as outras nações ou escravo da tecnologia (STOER, 1983). Seja por motivos economicistas ou humanísticos, a origem dos IPs está intimamente associada às atividades produtivas e sociais, mão-de-obra especializada e qualificada (STOER, 1983), à formação de educadores de infância, profissionais da educação e técnicos qualificados nos domínios da tecnologia (ALMEIDA *et al.*, 2012; URBANO, 2011). Além das Escolas Superiores de Educação (ESE) foram criadas as Escolas Superiores Técnicas tendo em conta as características de cada região, justificadas qualitativamente, ou seja, em termos de “diferenciação ecológica” e não apenas por necessidade de mão-de-obra (PORTUGAL, 1979).

No mesmo Decreto, Capítulo I substitui-se a designação “ensino superior de curta duração” pela designação de “Ensino Superior Politécnico” (art.º 1.º) “de dignidade idêntica ao universitário”. Apesar de, os sistemas terem alguma equivalência legal, os entrevistados relataram que inicialmente houve um desafio e que também pode ser considerado o primeiro grande triunfo dos IPs que foi a conquista da credibilidade frente à sociedade. Conforme cita o E10; “*Foi necessário vencer a desconfiança social que havia sobre a qualidade do ensino ministrado*”. Discordando dos demais entrevistados, o E14 aponta que este preconceito sobre o ensino politécnico, ainda existe por parte da sociedade;

[...] há ainda um esforço que se tem que fazer para mostrar a sociedade que cada um tem de fato um papel. Ainda existe claramente o estigma para os alunos que se “eu for” para o curso do politécnico estou subvalorizado no ensino superior, isso acredito que exista, mas é outro desafio que nós como instituição temos que continuar a vencer (E14).

Veiga Simão (2000) entende a inferiorização dos politécnicos, como desconhecimento da sociedade sobre este modelo de ensino; “[...] um desconhecimento mais ou menos generalizado do que representa o ensino politécnico, uma vez que, no entendimento tradicional, o ensino superior confunde-se com o ensino universitário” (SIMÃO; COSTA, 2000, p. 55). Porém, estudos mais recentes feitos por Tavares *et al.* (2008) e Almeida *et al.* (2012) apontam que a escolha dos alunos pelo ensino politécnico é feita em grande medida por alunos oriundos das classes sociais mais baixas. Logo, os cursos de maior prestígio social, ofertados nas universidades, aparecem como primeiras escolhas dos alunos. A escolha por politécnicos é direcionada a jovens em situação de maior dificuldade econômica que optam por instituições geograficamente mais próximas de onde residem, geralmente no interior. Na visão do E28, o entendimento social de ensino politécnico está muito associado ao contexto histórico dos países latinos extremamente influenciados por um catolicismo retrógrado e hierárquico que acabou por dividir a sociedade. Como resultado, Portugal, Espanha e Itália têm uma concepção de ensino politécnico muito diferente do que é na Holanda e na Alemanha.

Houve consenso dos entrevistados sobre os fatores políticos que motivaram a criação dos IPs. O primeiro fator exposto foi a necessidade de democratização do acesso ao ensino superior. Até a Revolução de 1974, apenas 7% da população tinha acesso ao ensino superior, sendo estes alunos recrutados das classes sociais mais favorecidas (ALMEIDA *et al.*, 2012). Conforme dados da OCDE (2012), houve um significativo crescimento no acesso ao ensino superior entre 1974 e 2000, a uma taxa de 6% ao ano, ressaltando que até o final da Ditadura em 1974, haviam apenas três universidades públicas no País. Já em 2007, existiam 16

universidades públicas (sete das quais possuíam escolas politécnicas integradas), 15 institutos politécnicos e ainda 5 escolas politécnicas não integradas. Neste contexto, o subsistema politécnico foi, desde o início, destinado a assegurar uma cobertura territorial ampla, constituiu um fator de igualdade no acesso ao ensino superior (ALVES *et al.*, 2015). Entretanto, Tavares *et al.* (2008) apontam que Portugal ainda está longe de oferecer um sistema de ensino superior com oportunidades iguais. Sua pesquisa mostrou que um aluno de família com capital cultural mais elevado (ensino superior) está dez vezes mais propenso a entrar no ensino superior do que um aluno sem esta condição. O capital cultural e econômico das famílias influenciam não apenas na probabilidade de ingressar no ensino superior, mas nas escolhas dos cursos e das instituições de ensino. Para estes autores, o menor capital econômico e cultural está ligado à escolha de programas de educação e formação de professores, com preferência pelo ensino politécnico.

O segundo fator, evidenciado nas entrevistas, foi a diversificação do ensino superior justificado pela necessidade de atendimento às novas demandas do mercado, próprias do Século XX, como mão-de-obra qualificada e um ensino mais próximo do mercado de trabalho (E10; E12; E17; E19; E22; E23; E27, E28). Países emergentes esforçam-se para desenvolver sistemas de ensino superior aptos a formar profissionais qualificados que sustentem as transformações sociais, econômicas e tecnológicas em curso (LI *et al.*, 1990; YUANGENG, 1990; SILVA, 2009). Uma característica comum neste processo é a necessidade de garantir crescimento sustentável com recursos adequados (SCHWARTZMAN, 1996). Quando o ensino era direcionado apenas para a elite, podia ser um ensino único, mas à medida que o acesso se expande, há necessidade de diversificar o sistema de ensino, pelo método e pela produção de conhecimentos orientados para o campo profissional (E28).

Neste sentido, a diversificação é reiterada na Lei de criação dos IPP como resultante de um opção ditada por “razões de eficiência e de adequação” do sistema universitário à estrutura socioeconômica do país, sem prejuízo deste e da conveniente articulação entre os dois Sistemas.

Mas para além da democratização e diversificação do ensino superior, os Politécnicos foram concebidos para auxiliar no desenvolvimento das regiões do interior de Portugal que conforme E10, estavam tendo seu potencial desperdiçado. Antes da criação da Lei Veiga Simão, o ensino superior era concentrado nas Universidades de Coimbra (1290), Lisboa (1290) e Porto (1911). Essa afluência acarretava numa evasão demográfica de jovens que em grande medida, não retornavam para o interior. Com a institucionalização dos Politécnicos, criou-se oportunidades educacionais e culturais que não existiriam nessas regiões na ausência dessas

instituições públicas (SMITH, 2006; URBANO, 2011; ALVES *et al.*, 2015; E10; E13; E14).
Conforme cita o E10,

[...] os países e as regiões desenvolvem-se tanto quanto mais pessoas com níveis de educação elevado residam nessas áreas. E portanto, se nós conseguirmos que hajam mais jovens no interior com qualificações, mais facilmente conseguiremos atrair empresas, uma sociedade mais evoluída, com maior capacidade crítica, qualidade de vida, [...] elevando o patamar do país (E10).

Fernandes (2009); Fernandes, Cunha e Oliveira (2013) e Alves *et al.* (2015) realizaram pesquisas que confirmam o impacto econômico dos IPs nas regiões. Entre os IPs analisados, constatou-se uma variação de 2% a 11% no PIB regional e crescimento na oferta de empregos destas regiões, sendo que nas regiões menos favorecidas, em termos de PIB regional, foram as que apresentaram valores melhores. A pesquisa de Fernandes (2009) destaca o papel dos IPs como empregadores e, conseqüentemente, como fixadores de pessoas qualificadas em suas respectivas regiões. Além disso, para cada euro despendido pelo Estado e disponibilizado aos Politécnicos, foi gerado um nível de atividade econômica entre 2,63 e 8,07 euros. Os impactos dos IPs em Portugal vão além da dimensão econômica, melhorando os aspectos socioculturais, promovendo benefícios e igualdade de acesso ao ensino superior para essas regiões (E10; E27).

Segundo estudos feitos pelo IPB (2012), o impacto do Instituto na região atinge os 66,2 milhões de euros que correspondem a 11,02% do PIB de Bragança e Mirandela. Além disso, o IPB é o segundo maior empregador em termos de número de funcionários na região. Conforme relatou o E28, os países e as zonas mais ricas na Europa são aquelas onde há um bom sistema politécnico, veja-se a Alemanha e a Holanda; *“o que tem verdadeiramente impacto econômico não são as universidades, universidades formam pessoas, mas é o sistema politécnico.”*

Ainda no Decreto 513/79, no art.º 2.º são apresentadas as seguintes **finalidades** para o ensino superior Politécnico:

- a) Formar, a nível superior, educadores de infância, professores dos ensinos primário e preparatório e técnicos qualificados em vários domínios de actividade;
- b) Promover, dentro do seu âmbito, a investigação e o desenvolvimento experimental, **estabelecendo a ligação de ensino com as actividades produtivas e sociais;**
- c) Apoiar pedagogicamente os organismos de ensino e de educação permanente;
- d) **Colaborar directamente no desenvolvimento cultural das regiões** em que estão inseridos;
- e) Prestar serviços à comunidade, como forma de contribuição para a resolução de problemas, sobretudo de carácter regional, nela existentes (PORTUGAL, 1979, sem paginação, grifos da autora).

Estas finalidades endossam as declarações dos entrevistados, que os IPs tem a finalidade política de cooptar pessoas no interior, estabelecendo conhecimento prático, atraindo empresas e investimentos com o intuito de auxiliar diretamente no desenvolvimento social e econômico destas regiões (E10; E13; E14). As entrevistas destacam o papel que o IPB desempenhou neste processo. Além do caráter político, os entrevistados colocaram como finalidade dos IPs a formação de um profissional mais próximo do mercado de trabalho, especialmente em áreas tecnológicas, cujo perfil não era atendido pelas Universidades Clássicas (E19, E21; E22 e E23).

Nossa análise mostra que, apoiando-se nas finalidades propostas na lei, especificamente no item “d”, o IPB cumpre seu papel pois mesmo estando localizado em uma região pouco favorecida pelo desenvolvimento industrial (HASANEFENDIC, 2018; E10; E12; E14; E19) e mesmo enfrentando sérios problemas de envelhecimento e desertificação (E10; E13), o IPB é um dos principais motores de desenvolvimento da região, impulsionando o emprego e movimentando a economia portuguesa (IPB, 2012).

Em 1986, a Lei de Bases do Sistema Educativo¹⁰ (Lei n.º 46/1986) não introduziu novidades significativas quanto ao ensino superior, apenas reafirmou que o ensino universitário seria reservado pela capacidade conceitual e o politécnico pela capacidade pragmática (URBANO, 2011), conforme art.º 11.º, itens 3 e 4,

3 - O ensino universitário visa assegurar uma sólida preparação científica e cultural e proporcionar uma formação técnica que habilite para o exercício de actividades profissionais e culturais e fomenta o desenvolvimento das capacidades de concepção, de inovação e de análise crítica.

4 - O ensino politécnico visa proporcionar uma sólida formação cultural e técnica de nível superior, desenvolver a capacidade de inovação e de análise crítica e ministrar conhecimentos científicos de índole teórica e prática e as suas aplicações com vista ao exercício de actividades profissionais (PORTUGAL, 1986, sem paginação).

No início, o ensino Politécnico esteve associado a um ensino superior de curta duração, essencialmente técnico e prático, do “saber-fazer”, direcionado para a investigação aplicada e desenvolvimento experimental, proporcionando as condições indispensáveis para o exercício de actividades profissionais, com conhecimento tecnológico e sobretudo de carácter regional, opondo-se à natureza mais académica que constituía o sistema universitário (CORREIA; AMARAL; MAGALHÃES, 2002; FONSECA, 2001; URBANO, 2008; 2011). E até este momento, a **identidade** constituída pelos IPs em Portugal era de uma instituição vocacionada,

¹⁰ Esta lei foi republicada e renumerada em sua totalidade pela Lei de Bases do Sistema Educativo - Lei nº 49/2005.

que ofertava cursos de curta duração e formadora de profissionais prontos para atuar no mercado de trabalho, além da forte ligação com as atividades produtivas e sociais locais.

Contudo, a partir da década de 1990, verificam-se mudanças na legislação portuguesa que alteraram o percurso identitário e as finalidades inicialmente propostas na lei de criação dos IPs. As novas políticas e diretrizes, resultaram em respostas heterogêneas apresentadas pelos Politécnicos o que direcionou esta pesquisa para o caso particular do Instituto Politécnico de Bragança (IPB), visto que quando analisamos instituições que envolvem uma série de fatores complexos e específicos, não se pode levar em conta a média, uma vez que esta poderia esconder detalhes relevantes.

A primeira lei é referente ao Estatuto e Autonomia dos Estabelecimentos de Ensino Superior Politécnico (Lei n.º54/1990) e não provocou mudanças significativas, mas trouxe maior responsabilidade social e reiterou os mesmos conceitos, afirmando que os IPs integravam duas ou mais Escolas Superiores, responsáveis pelo desenvolvimento científico e tecnológico de sua região, o que pode ser observado no Item 6 do Capítulo 1, onde se lê que o objetivo dessas é “o apoio ao desenvolvimento regional” e a “investigação e o desenvolvimento”.

A segunda lei corresponde a aprovação do Estatuto do Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos (CCISP), por meio do Decreto-Lei n.º 344/93 (PORTUGAL, 1993). Este Decreto trouxe mais comunhão à rede de ensino politécnico. O CCISP é um órgão de representação da rede politécnica no país, e teve sua origem logo após a definição do Conselho Coordenador da Instalação dos Estabelecimentos de Ensino Superior Politécnico (PORTUGAL, 1979). Sua função primordial é prestar suporte ao Ministério, como órgão consultivo emitindo pareceres e se posicionando sobre assuntos relacionados ao ensino superior.

A terceira legislação teve as maiores implicações no Sistema Politécnico do país. A Lei n.º 115 de 1997 alterou a Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei nº 46/86) e abriu a possibilidade para que os IPs passassem a oferecer o grau de licenciatura (PORTUGAL, 1997). Assim, muitos dos cursos de bacharelato de três anos deram lugar às chamadas licenciaturas bietápicas de quatro e cinco anos. Esta nova orientação nivelou em termos temporais o sistema binário português, reduzindo a distinção que havia entre os dois subsistemas, politécnico e universitário. Na visão de Urbano (2011), isto aumentou a procura pelo ensino politécnico, acompanhado mais tarde, por uma adequação curricular dos conteúdos transmitidos e das disciplinas lecionadas. Para Rodrigues e Heitor (2015), a alteração mitigou os eventuais efeitos

negativos do decréscimo da procura, pois possibilitou alargar¹¹ a atividade a novos públicos, constituídos majoritariamente por diplomados com grau de bacharel.

Em 2000, o governo aprovou a Lei de Organização e Ordenamento do Ensino Superior (Lei n.º 26/ 2000), caracterizando o ensino politécnico no Art.º 7.º, no âmbito de sua organização institucional pelos princípios de:

a) Inserção na comunidade territorial respectiva; b) Ligação às actividades profissionais e empresariais correspondentes à sua vocação específica ou a determinadas áreas de especialização, com o objectivo de proporcionar uma sólida formação cultural e técnica de nível superior (PORTUGAL, 2000, sem paginação).

Com as alterações introduzidas pela Lei nº 115/1997, o Ministério da Educação republicou em sua totalidade, a nova Lei de Bases do Sistema Educativo e reenumerou-a para Lei nº 49 apenas no ano de 2005, mantendo o sistema binário de ensino superior e especificando que:

3 - O ensino universitário, orientado por uma constante perspectiva de promoção de investigação e de criação do saber, visa assegurar uma sólida preparação científica e cultural e proporcionar uma formação técnica que habilite para o exercício de actividades profissionais e culturais e fomenta o desenvolvimento das capacidades de concepção, de inovação e de análise crítica.

4 - O ensino politécnico, orientado por uma constante perspectiva de investigação aplicada e de desenvolvimento, dirigido à compreensão e solução de problemas concretos, visa proporcionar uma sólida formação cultural e técnica de nível superior, desenvolver a capacidade de inovação e de análise crítica e ministrar conhecimentos científicos de índole teórica e prática e as suas aplicações com vista ao exercício de actividades profissionais (PORTUGAL, 2005a, sem paginação).

Em comparação com a Lei de Bases de 1986, a nova Lei faz um acréscimo aos objetivos do sistema politécnico, onde se lê: “orientado por uma constante perspectiva de investigação aplicada e de desenvolvimento, dirigido à compreensão e solução de problemas concretos”. Este objetivo atribui aos politécnicos uma responsabilidade social e econômica, tornando essas instituições além de formadoras, coadjuvantes no processo de desenvolvimento do país.

Embora não seja o foco desta pesquisa, ressalta-se que o diferencial do sistema binário em Portugal está no fato de que as Universidades são entendidas como construtoras do saber e do conhecimento fundamental e os IPs como os aplicadores deste conhecimento, gerando benefícios à sociedade. Apesar desta diferenciação estar carregada de deveres e compromissos

¹¹ Também houve a criação dos Cursos de Especialização Tecnológica (CET), pós secundários de curta duração, pela Portaria n.º 989/99¹¹, que ofereceu às instituições de ensino superior, novas possibilidades de alargamento da oferta formativa pós secundária, a novos públicos (RODRIGUES; HEITOR, 2015).

para os Politécnicos, fato pouco percebido pela sociedade e até mesmo pelos próprios docentes. Alguns entrevistados expuseram que está cada vez mais difícil discernir um sistema de outro, porque na prática as diferenças acabam sendo muito sutis (E10; E17; E19; E21; e E22). Para o E21, *“nos países em que existe o sistema binário, esta discussão está sempre presente”*. Para o E17, apesar da missão dos IPs estar claramente definida na Lei, *“sempre houve um diálogo que a diferença entre IPs e as Universidades não é assim tão grande, nomeadamente nas áreas tecnológicas. Pronto, não há assim uma diferença (...) cada vez menos, hoje cada vez menos existe”*. Para Urbano (2011) mensurar as diferenças entre o sistema politécnico e o universitário se tornou difícil, e se percebe uma tentativa de negar a aproximação entre os dois sistemas e afirmar a identidade própria de cada um (MOURATO, 2014).

De fato muitos docentes tiveram formação nas universidades e por isto traziam as mesmas práticas, mesmo quando foram alocados num outro tipo de ensino com uma concepção distinta. Além disso, a tradição milenar que as universidades têm, que resultou em um corpo docente qualificado com doutoramento, e que geram maior capacidade de investigação científica, foram considerados pelos entrevistados, fatores responsáveis pelo interesse de alguns IPs em se **transformar em Universidade**. Para o E17; os docentes queriam fazer parte de *“uma instituição tão prestigiada quanto as universidades”*. Não pelo tipo de ensino, mas por aquilo que os docentes poderiam obter, o reconhecimento que poderiam ter se estivessem lecionando em uma universidade. Ademais, a visão da sociedade ainda era de que a universidade oferecia uma formação de maior qualidade, e esta imagem de qualidade, conforme expõe o E27 seria o motivo mais forte para a transformação;

[...] um pai acha que, se o filho for para universidade, vai para um curso melhor do que em um politécnico, portanto obviamente isso acaba por ter um peso nos dirigentes dos institutos politécnicos que obviamente sabem que se tivessem essa designação universitária eram mais atrativos e digamos que as coisas custavam menos em termos de captação de alunos (E27)

Mas nessa última década, o que ocorreu foi uma diminuição deste desejo (E10; E12; E14; E27; E28). Isto se deve, em alguma medida, ao Relatório da OCDE de 2006, em que a Organização reafirma importância de se manter o sistema binário em Portugal, visto que os Politécnicos são fundamentais para responder a um nicho de mercado específico, os alunos do ensino vocacional. Os IPs viram uma oportunidade onde as universidades, na visão do E27, não estavam interessadas; *“as universidades nunca acharam isso um desafio muito valoroso, digamos que achavam que era de segunda classe, fazer cursos curtos de ensino superior e a continuação destes alunos para o curso de licenciatura”*. Além de assumir esta tarefa, o IPB

nunca entendeu como um conflito o fato de abrir o espectro do ensino superior, tanto aos alunos do vocacional, especializando-se em cursos curtos direcionados, como educação para maiores de 23, com uma investigação relevante e internacionalizada. Conforme explicou o E27;

[...] não existe nenhum conflito para nós, entre um curso tecnológico profissional e um doutoramento. Ambos são possíveis e nós temos competência para dar e devemos dar, porque isso serve à nossa missão. Ou seja, a nossa missão é puxar por alunos que vem do ensino secundário, como fazer investigação de ponta preferencialmente aplicada com as empresas, gerando inovação.

Esta perspectiva de formação mais curta vai ao encontro das novas tendências mundiais esperadas pelos empregadores (FUTURE OF JOBS REPORT, 2018). Para o E28, as formações curtas dos politécnicos são extremamente importantes;

Cada vez mais há uma dinâmica de mercado muito grande, [...] nós estamos a assistir a nível mundial uma mudança radical nos sistema de competências, onde as formações curtas ao longo da vida são muito importantes, porque as pessoas estão sempre a fazer mais cursos (E28).

Apesar de ter havido movimentos que pleiteavam a transformação dos IPs em Universidades, os entrevistados corroboram que os Politécnicos de modo geral reconheceram muito cedo as vantagens de um sistema binário, entendendo e assumindo sua missão como fomentadores de desenvolvimento econômico e social (E10; E12; E14; E17; E19; E21; E22; E27). Os politécnicos, mas especialmente o IPB, encontraram um espaço de afirmação para o subsistema. Isto resultou do trabalho diferenciado das universidades, em várias vertentes e que nos últimos anos significou responder a um público vocacional, e desenvolver uma investigação não puramente fundamental, mas muito mais aplicada. O E14 aponta que;

[...] a função primordial dos IPs é exatamente estabelecer conhecimento nas regiões, esse conhecimento evidente que é aplicado, e que concretiza muito bem as funções que existiam em 1970. E quando o IP foi criado, já nesta altura muito vocacionado para a prática [...] as pessoas que fazem parte dos IP estão conscientes que essa de fato é nossa função, fazemos um conhecimento muito prático e desenvolver uma componente tecnológica muito mais ligada ao exterior, às empresas em particular e às pessoas, quando falamos de outras áreas mais sociais. Hoje em dia, estamos claramente muito focados também para estes princípios que foram os iniciais e que agora estão novamente muito em reforço (E14).

Na visão geral dos entrevistados, percebemos que não é simples em lugar nenhum do mundo, diferenciar os sistemas e encontrar o espaço dos politécnicos. Nas palavras do E28, o importante é *“perceber que a diversificação do sistema de ensino tem que ser acompanhada de um processo de diversificação do sistema de investigação”*; e por este motivo, o governo

português vem estimulando a chamada “*investigação baseada na prática*”, em todos os níveis de ensino. A componente de investigação tem que ser naturalmente diferente, sobretudo orientando o ensino politécnico a as atividades de investigação para o desenvolvimento profissional, baseados na prática profissional. Mas, conforme aponta o E28, “*isto não é preto nem branco é um continuum e é muito difícil de estabelecer*”.

Analisando as entrevistas, pode-se inferir que a missão do IPB está muito clara. Além disso, a nova Lei de Bases extinguiu os bacharelatos, apontando no Artigo 14º que no “ensino superior são conferidos os graus académicos de licenciado, mestre e doutor”. O grau de licenciado passou a ser conferido também pelos politécnicos, o que seria garantido após um “ciclo de estudos com um número de créditos que corresponda a uma duração compreendida entre seis e oito semestres curriculares de trabalho” (PORTUGAL, 2005a).

Esta alteração foi resultado da publicação do Decreto-Lei nº 42/2005, que aprovou os Princípios reguladores de instrumentos para a criação do *European Higher Education Area* (EHEA) até 2010, em coerência com os compromissos assumidos na Declaração de Bolonha¹² (PORTUGAL, 2005b), responsável pela uniformização da formação superior europeia.

O processo de Bolonha objetivou “maior compatibilidade e comparabilidade dos sistemas de ensino superior” e uma maior “empregabilidade” dos diplomados do ensino superior europeu (WÄCHTER, 2004; KEHM, 2010). Bolonha apresentou como princípios fundamentais: (i) adoção de um sistema de ensino superior baseado em três ciclos no ensino superior; (ii) a adoção de um sistema de graus comparáveis e legíveis; (iii) estabelecimento de um único sistema de créditos (*European Credit Transfer System* - ECTS) acumuláveis e transferíveis no âmbito nacional e internacional; (iv) a promoção de mobilidade no espaço europeu durante e após a formação; (v) promoção da cooperação europeia no domínio da avaliação da qualidade; e (vi) promoção da dimensão europeia no Ensino Superior (PORTUGAL, 2005b). A criação do *European Credit Accumulation and Transfer System* – ECTS, (Sistema Europeu de Acumulação e Transferência de Créditos) substituiu o sistema de créditos regimentado pelo Decreto-Lei nº 173/80 (PORTUGAL, 1980) e é um dos instrumentos

¹² A Declaração de Bolonha, de 19 de junho de 1999 estabeleceu um processo intergovernamental com o objetivo de criar um *European Higher Education Area* (EHEA), perspectivado no ano anterior em Paris, com a *Declaração da Sorbonne*, sendo então ativamente apoiado pela União Europeia, e tendo os Ministros responsáveis pelo ensino superior dos 29 Estados europeus participantes, reunidos em Bucareste, em abril de 2002. Nesta reunião adotou-se a Estratégia para 2020 “Mobilidade para Aprender Melhor” para o EHEA como parte integrante do esforço para promover a internacionalização do ensino superior europeu (UNIÃO EUROPEIA, 2014). A Declaração tem como objetivo central a criação de um espaço coerente, compatível, competitivo e atrativo para estudantes europeus e de países terceiros, promovendo a coesão europeia através do conhecimento, da mobilidade e da empregabilidade dos seus diplomados (PORTUGAL, 2005b).

mais relevantes da política europeia para a evolução do paradigma de formação (PORTUGAL, 2005b; DAVID; ABREU, 2009).

Em Portugal, algumas instituições de Ensino Superior iniciaram a implementação do processo de Bolonha logo no ano acadêmico de 2006/2007 (DAVID; ABREU, 2009). No IPB, a implantação do processo de Bolonha, também teve início em 2006, com a expansão da oferta dos CET¹³ (Cursos de Especialização Tecnológica) nas IES (1-1,5 ano); Licenciaturas (1º ciclo, 3-4 anos); e Mestrado (2º ciclo, 1,5-2 anos, incluindo dissertação ou estágio de natureza profissional com relatório final) (IPB, 2018). A avaliação institucional do novo sistema realizada pela *European Universities Association* (EUA) decorreu em 2006/2007, com *follow up*, em 2012, e apresentou resultado positivo para a instituição.

Em 2006, o IPB viveu a transição dos antigos cursos de 1º e 2º ciclos bietápicos (bacharelato e licenciatura) para a nova organização decorrente da adequação ao processo de Bolonha. No entanto, considera-se o ano letivo de 2006/2007 como o primeiro ano de aplicação de Bolonha, após a publicação do Decreto Lei n.º 74/2006, que aprovou o Regime Jurídico dos Graus e Diplomas do ensino superior (PORTUGAL, 2006a). Neste Decreto-Lei, a obtenção do grau de licenciado passou a exigir 180 créditos, tal como acontece nas universidades, ratificando que o Politécnico tem como identidade uma formação direcionada para o prático, conforme Artigo 8º:

No ensino politécnico, o ciclo de estudos conducente ao grau de licenciado deve valorizar especialmente a formação que visa o exercício de uma atividade de carácter profissional, assegurando aos estudantes uma componente de aplicação dos conhecimentos e saberes adquiridos às actividades concretas do respectivo perfil profissional (PORTUGAL, 2006a, sem paginação).

O novo modelo proposto reconfigurou todo o sistema de ensino superior e trouxe maior proximidade entre o universitário e o politécnico (URBANO, 2011; MOURATO, 2014; E17; E23; E24), e neste contexto inicia uma alteração positiva na **identidade** dos Politécnicos. Na visão dos Entrevistados (E10; E13; 17; E19; E21; E22), este fato resultou não só em uma tendência das universidades abrangerem atividades mais orientadas para a prática, como também do crescente desenvolvimento acadêmico observado pelos Politécnicos, colocando em dúvida a estrutura dual existente. Contudo, o teor binário do sistema não corresponde a uma

¹³ “Os cursos de especialização tecnológica são cursos pós-secundários não superiores que visam a aquisição do nível 4 de formação profissional, tal como definido pela Decisão nº 85/368/CEE, do Conselho, de 16 de Julho, publicada no *Jornal Oficial das Comunidades Europeias*, n.º L 199, de 31 de Julho de 1985. O nível 4 de formação profissional obtém-se através da conjugação de uma formação secundária, geral ou profissional, com uma formação técnica pós-secundária” (PORTUGAL, 2006b).

separação exclusiva das suas finalidades, mas antes a uma complementaridade (DAVID; ABREU, 2009). A universidade não pode ignorar a importância da dimensão profissionalizante dos seus alunos, da mesma forma que os IPs não podem ignorar o fato de que seus diplomados, no exercício de suas atividades não precisarão apenas de suas habilidades práticas.

O Decreto-Lei n.º 74/2006 também estabeleceu o conceito de “especialista” atribuído aos docentes com uma bagagem prática baseada na sua experiência de mercado. Essa especificidade foi reafirmada na Lei n.º 62/2007 do Regime Jurídico das instituições de ensino superior (PORTUGAL, 2007), e no Decreto-Lei n.º 207/2009, que alterou o Estatuto da Carreira do Pessoal Docente do Ensino Superior Politécnico (PORTUGAL, 2009b). De acordo com a Lei n.º 62/2007, para além de colocar como função dos politécnicos o desenvolvimento de atividades de pesquisa, define no Artigo 49º que os IPs deverão dispor de um corpo docente detentor do título de especialista ou do grau de doutor para cada 30 alunos. Destes, “pelo menos 15 % devem ser doutores em regime de tempo integral e, para além destes, pelo menos 35 % devem ser detentores do título de especialista, os quais poderão igualmente ser detentores do grau de doutor”. Para comprovar a qualidade e a especial relevância do título de especialista¹⁴ e de um currículo profissional numa determinada área, o Ministério da Ciência, Inovação e Ensino Superior (MCIES) apresentou em 2009 o Decreto-Lei n.º 206/2009 (PORTUGAL, 2009a), que aprovou o regime jurídico do título de especialista a que se refere a Lei n.º 62/2007.

No mesmo dia, o MCEs publicou o Estatuto da Carreira do Pessoal Docente do Ensino Superior Politécnico no Decreto-Lei n.º 207/2009 (PORTUGAL, 2009b). A principal alteração foi a exigência do grau de doutor, tanto para compor o quadro docente dos politécnicos, como para ascensão na carreira docente. Conforme o E22, isto aumentou os requisitos para o exercício da função docente nos politécnicos e teve um impacto direto no sistema binário. Em uma visão mais conservadora, o E23 aponta que esta decisão não condiz com a realidade do país, que não terá subsídios para manter este sistema¹⁵.

Apesar do grau de doutoramento ter se tornado uma exigência legal, apenas em 2009 com o Estatuto, diferentemente dos demais institutos, o IPB já havia feito uma aposta nesta premissa, enxergando o grau como pré-requisito para o crescimento da instituição. Com isto, incentivou o título de doutoramento através de uma política interna, baseada na avaliação dos docentes (E10; E17; E19; E21). Tal aposta elevou o patamar da instituição, colocando-a em destaque no panorama nacional e internacional, visto que o IPB tem sido sucessivamente

¹⁴ O Título de Especialista será discutido na próxima categoria de análise desta pesquisa.

¹⁵ Esta visão, de relevância para nossa pesquisa, será melhor discutida na próxima categoria de análise da pesquisa.

considerado o melhor IP do País, pelos *rankings* internacionais da *SCImago*, *U-Multirank*, *Thomson Reuters*; e *Academic Ranking of World Universities* (ARWU, 2018).

Em nossa análise, a estratégia assumida resultou em três grandes benefícios para o IPB: melhorou a capacidade científica dos docentes, que passaram a produzir mais conhecimento, resultando em publicações de alto impacto (E10; E17; E19; E21); ampliou e fortaleceu o relacionamento do Instituto com as empresas da região e do país, pois passou a desenvolver pesquisas e projetos vinculados ao mercado e à comunidade local, sendo fortemente reconhecido por isto (E10; E12; E13; E17; E19); e finalmente, aumentou a capacidade de transferência de tecnologia o que constituiu a junção dos dois primeiros, fortalecendo sua identidade e assumindo sua missão como promotor de tecnologia útil e aplicável (E10; E17; E21). Para o E17, o IPB enxergou nos doutoramentos uma premissa para alavancar a sua capacidade de transferência de tecnologia para o tecido empresarial.

Percebe-se que há um alinhamento entre o que foi sancionado nestas leis, as entrevistas, as **finalidades** propostas e a **identidade** assumida pelo IPB. Isso é evidenciado na própria missão do Instituto;

[...] tem por missão a criação, transmissão e difusão do conhecimento técnico-científico e do saber de natureza profissional, através da articulação do estudo, do ensino, da investigação orientada e do desenvolvimento experimental. O IPB desenvolve a sua missão em articulação com a sociedade, incluindo a cooperação transfronteiriça, numa perspectiva de coesão territorial e de afirmação nacional e internacional, com vista ao desenvolvimento da Região, assente na inovação e na produção e transferência do conhecimento técnico-científico (IPB, 2018).

Nossa análise sugere que existem três aspectos que auxiliam na organização pedagógica dos IPs para o cumprimento de sua missão. Primeiro a aposta em “formações mais profissionalizantes” que tem sido constantemente debatida pelo grupo gestor (inclusive com os demais Politécnicos) que é o uso de metodologias pedagógicas mais ativas (E10; E14, E19; E21). Estas práticas que envolvem o uso de metodologias como o *Problem-Based-Learning* (PBL) garantem aulas mais práticas e incentivam uma maior autonomia do aluno que aprende fazendo.

O segundo aspecto, cada vez mais iminente, refere-se ao papel dos IP enquanto motores de desenvolvimento regional. Este papel que especialmente o IPB assumiu na região transmontana, é confirmado pelos estudos de Fernandes (2009), já apresentados. Além destes dados, para cada euro gasto pelo Estado no financiamento do IPB, gera-se um nível de atividade econômica nos municípios de Bragança e Mirandela, que pode chegar a 4,13 euros (IPB, 2012).

O impacto anual total do IPB em Braganca, correspondeu ao total de 44.495.765,86 euros, em 2007. Neste mesmo ano, em Mirandela, o valor foi de 7.464.348,81 euros o que corresponde a 3,3% do PIB da cidade. Estimou-se que a atividade econômica gerada pelo IPB corresponde a 8,7% do PIB dos concelhos de Braganca e Mirandela e que, por cada euro de financiamento do Estado, o IPB gera na região 2,46 euros em atividade econômica. A pesquisa de Fernandes (2009) concluiu que o IPB tem um impacto importante nos concelhos de Braganca e Mirandela, regiões consideradas desfavorecidas no contexto nacional.

O papel social e econômico exercido pelo IPB é percebido pela sociedade conforme coloca o E19;

[...] muito do investimento feito no interior, localiza-se próximo dos Politécnicos, com mão de obra qualificada [...] Há uma associação clara nos concelhos de que onde há crescimento o Politécnico está sempre presente. [...] isso significa o nosso papel enquanto agentes do desenvolvimento regional [...] nós nos assumimos como motores do desenvolvimento regional.

Para além do desenvolvimento econômico e social, o E19 cita que os IPs dão coesão aos territórios, visto que a pesquisa desenvolvida e o alinhamento entre mercado e instituição é feito com base nas necessidades daquela região.

O terceiro aspecto analisado refere-se a investigação aplicada. Nesta questão houve consenso dos entrevistados, entendendo que há forte ligação dos IPs, mas especialmente do IPB, àquilo que são as necessidades reais e os problemas regionais trazidos pelas empresas, órgãos públicos e pela sociedade. “[...] o Politécnico de Bragança desempenhou sempre um papel diferente, que o distinguiu dos outros politécnicos. É precisamente esse contacto com a realidade, com a sociedade de preparar as pessoas para o mundo do trabalho” (E13). Para o E10; “Os problemas da indústria que vem para o politécnico deverão ser [...] resolvidos em parceria, em que haja ganho para os dois lados [...]. Nesta perspectiva, nós criamos condições para que os alunos sejam capazes de resolver problemas e portanto essa é a orientação”.

Passados 40 anos de sua criação e mesmo com todas as alterações legais, infere-se que o IPB assumiu a sua missão, respondendo de forma positiva e com ganhos quantificáveis não apenas o que havia sido idealizado e proposto por Veiga Simão em 1979, como foi além. A instituição se comprometeu com as novas demandas políticas e em alguns casos, antecipou-se a estas. O IPB se reinventou, reconstruiu sua identidade e garantiu seu crescimento e destaque internacional.

Pelo sucesso alcançado nas propostas e projetos, o IPB é considerado pelos demais politécnicos, o Instituto com as melhores práticas e estratégias (E10; E19; E21). Na visão do

E21 o IPB sempre teve uma identidade própria, sustentada pela capacidade científica dos docentes, com produção científica de qualidade e de impacto, resultando em um maior número de projetos financiados e visibilidade internacional. “[...] *todos os indicadores relacionados a capacidade científica nós aparecemos à frente dos outros. Portanto, isto foi o nosso DNA e a nossa gênese, a capacidade científica foi o que nos diferenciou no início e continua a nos diferenciar*”.

A identidade assumida hoje pelos IPs, especialmente tratando de Bragança, configura-se em uma instituição fortemente vinculada ao setor industrial, com ênfase em projetos de formação e investigação aplicada e próxima do mercado de trabalho. Tudo conquistado pela sua postura inovadora e visão estratégica que resultaram em impacto regional, na dimensão cultural e na internacionalização, este último fortemente desenhado no IPB.

5.3.3 Discussões

Com base na análise de conteúdo, foi possível verificar que as duas instituições tiveram suas origens impulsionadas por razões diferentes. No Brasil, a UTFPR, primeira UT, surgiu da evolução do ensino técnico-profissional. A UTFPR nasceu enquanto escola técnica no contexto da segunda Revolução Industrial, mas enquanto universidade surgiu no contexto da Revolução Tecnológica, sendo transformada em 2005. Neste cenário, a UTFPR não foi um projeto de Estado e sim uma iniciativa da própria instituição, induzida por mudanças impostas no quadro educacional brasileiro, que tiveram seu início em 1996 com a Lei n.º 9.394 (LDB) e no ano seguinte, com o Decreto n.º 2.208/97, que alteraram o percurso do ensino profissional no País, mas sem qualquer ligação com políticas públicas do ensino superior.

Sendo assim, a UTFPR teve sua **origem** nas escolas profissionalizantes, constituindo-se uma universidade especializada no campo da Tecnologia, com base em toda a sua trajetória histórica voltada para o ensino técnico-profissional. Após mudanças ocorridas na legislação nacional do ensino técnico profissionalizante, a UTFPR aproveitou uma oportunidade que foi favorecida pelos seus indicadores de ensino, pesquisa e extensão e seu forte relacionamento com o mercado.

Em Portugal, a criação dos Institutos Politécnicos foi decorrente do intenso debate que ocorreu no início dos anos 70 sobre o ensino superior em toda a Europa (ver THIOLENT, 1998), nomeadamente sobre os seus objetivos e modelos de organização (FERNANDES, 2009; ALVES *et al.*, 2015). No caso de Portugal, haviam ainda outros fatores que corroboraram para

implantação de um novo modelo de ensino e que impulsionaram a política educacional combativa a problemas relacionados à redução demográfica, baixo desenvolvimento econômico no interior do País, além da descentralização e necessidade de diversificação do ensino superior, em uma tentativa de nivelar o sistema português com outros países europeus que tinham este modelo desde o pós-guerra (STOER, 1993; URBANO, 2008, 2011; FONSECA, 2011; ALMEIDA *et al.* 2012; HASANEFENDIC, 2018).

Distintivamente da UTFPR, os Politécnicos de Portugal **originaram** de uma política de Estado proposta em 1973 por Veiga Simão. Tal projeto foi consolidado apenas após a Revolução de 25 de Abril, que depôs o regime ditatorial do Estado Novo, vigente desde 1933, e que culminou na implantação de um regime democrático com a nova constituição de 1976. A lei reformadora do então Ministro permaneceu em *stand by* até 1979 e somente após este período, o IPB iniciou suas atividades dispondo de duas escolas, a Escola Superior de Educação, criada em 1980 e Escola Superior Agrária, criada em 1981.

Nossa análise sugere que no Brasil, a proposta inicial de criação da UTFPR era dotar o País de uma **concepção** diferenciada de Universidade, com características voltadas para a propulsão da tecnologia, ofertando cursos nas áreas tecnológicas, com viés mais aplicado, vinculados ao mercado de trabalho e atuando fortemente no desenvolvimento social. Apesar da concepção de Universidade Tecnológica composta pelos elementos citados acima (PILATTI; LIEVORE, 2018b), na visão dos entrevistados, estas características estão se perdendo e o que ainda diferencia a UTFPR das demais universidades é a sua história, mas este diferencial está cada vez menor. Se a instituição apenas deixar o trabalho fluir naturalmente, a UTFPR acabará tornando-se uma Universidade Clássica.

Já, os IPs de Portugal foram concebidos dentro de um sistema binário de ensino superior, com uma concepção teoricamente bem definida. A ideia original era de uma instituição que oferecia cursos curtos, com um ensino mais aplicado e profissionalizante, forte relacionamento com o mercado. Para além desta concepção, os IPs foram criados para auxiliar no desenvolvimento social e econômico das regiões onde foram inseridos.

Ainda que havendo uma distinção entre os subsistemas, dividido em universitário e politécnico, a concepção de IP ainda não era perceptível para a sociedade, visto que prevaleceu a ideia do ensino politécnico como um ensino de menor qualidade. Esta imagem de “*ensino de menor valor*” (E17), ou de “*ensino inferior*” (E14) remete à falta de entendimento da sociedade e mesmo dos docentes sobre a concepção de IP, ponto que gerou discordância entre os entrevistados. A análise sugere que a falta de compreensão do conceito de Politécnico resultou em um movimento para transformar os IPs em Universidades, baseado no fato de que

historicamente o ensino superior é reconhecido como sendo “a universidade”. Se esta alteração tivesse ocorrido, há uma percepção de que deixariam de existir depreciações com relação aos Politécnicos. Embora esta ideia tenha surgido por volta dos anos 2000, alguns docentes acreditam que isto permanece até a atualidade, enquanto que outros concordam que esta visão não se manteve. Urbano (2008; 2011) e Tavares *et al.* (2008) levantam que o “sentimento de preconceito” com o ensino politécnico, é refletido na procura por este modelo de ensino. Esta concepção resulta da ideia de que a formação em um politécnico é menos positiva em termos de *status* social e profissional, interferindo ou ainda definindo a colocação do profissional no mercado de trabalho. Embora a própria Urbano (2011) conclua que, o desemprego não está relacionado com o excesso de licenciados ou tipo de formação, mas sim com a baixa capacidade de recrutamento e investimento por parte do setor produtivo, o que corrobora com o estudo de Harvey (2000). Se tivessem se tornado universidades, quiçá os IPs poderiam não ser necessários em todas as regiões do país. O que fez com que se desenvolvessem foi justamente o fato de serem diferentes, oferecendo uma alternativa para alunos que buscam uma formação distinta das UCs e os que estão no interior do País.

Analisando o caminho percorrido pelas instituições, infere-se que em Portugal todos os IPs foram criados com o mesmo objetivo, mas o IPB apresentou respostas diferentes às demandas políticas impostas, buscando há muito tempo a qualificação do corpo docente e fortalecendo sua ligação com o território, o que impulsionou o desenvolvimento social e econômico da região de Trás-os-Montes. Este comportamento diferenciado fortaleceu não apenas o IPB, mas sobretudo o próprio conceito de Instituto Politécnico. O IPB desenvolveu uma imagem, uma marca, um conceito que hoje é respeitado, reconhecido e copiado pelos demais Politécnicos. Como efeito deste conceito, pode-se dizer que atualmente nenhum Politécnico de Portugal tem interesse em se tornar uma Universidade, face a imagem de referência institucionalizada pelo IPB.

Nossa análise demonstra que, o percurso trilhado pelo IPB foi diferente do caminho percorrido pela UTFPR. A UTFPR teve sua origem no ensino técnico-profissionalizante e trabalhou pela alteração de seu nome, quando passou a ofertar um ensino ainda profissionalizante, mas no nível de graduação. Diferentemente, o IPB foi criado para oferecer um ensino técnico profissionalizante de nível superior, mas precisou provar que não precisava do nome Universidade para ser reconhecido nacional e internacionalmente.

Com todas as alterações legais que envolveram o ensino politécnico trazendo maior equidade ao ensino superior em Portugal, a **concepção** de IP hoje está centrada em uma instituição de nível superior, com uma ligação mais estreita às questões econômicas e

produtivas das regiões, além de serem vistos como instrumentos desenvolvimentistas do Estado. O ensino voltado para a prática, a formação menos acadêmica e mais profissionalizante, e o aporte econômico trazido para as regiões auxiliaram os IPs, e fundamentalmente o IPB, a construir um conceito próprio de “universidade”. Através deste conceito, o IPB vem continuamente intensificando suas relações com o mundo empresarial e com a sociedade, ganhando visibilidade, credibilidade e reconhecimento.

Em outras palavras, pode-se dizer que esta concepção vai ao encontro do ideal proposto por Veiga Simão (2008, p. 68) em que “o equilíbrio nas concepções de universidade e politécnico irá residir essencialmente no peso que a cada instituição será atribuído pelos seus programas estratégicos [...], como sejam: visão estratégica, dimensão cultural, internacionalização, impacto regional, investigação”. Analisando nesta perspectiva, o IPB tem uma concepção bem definida.

Salienta-se ainda, que no século XXI, onde um dos maiores desafios do ensino superior é formar pessoas para profissões que ainda não existem, o ensino superior tecnológico é a maior incubadora da próxima geração de profissionais porque não há outra maneira de formar profissionais qualificados e preparados para as constantes mudanças tecnológicas, que não seja em ambientes de ensino prático e de pesquisa aplicada. Nossos resultados fornecem evidências de que este modelo de instituição, com viés tecnológico, vem ganhando maior relevância exatamente por ter uma proposta diferenciada, com práticas inovadoras de ensino e sobretudo por explorar e se beneficiar das relações com o mercado.

Isso nos remete ao terceiro fator analisado que corresponde a **identidade** construída e assumida por estas instituições. A partir da visão proposta por Albert; Whetten (1985), Caldas; Wood Jr. (1997) o conceito de identidade organizacional compreende o que é “central, distintivo e duradouro” na organização. A centralidade refere-se as características vistas como a essência da organização. O critério de distintividade sugere os elementos que diferem uma organização de outra (do mesmo segmento). E o critério de continuidade temporal destaca as características estáveis no tempo. Mas para atender as novas configurações organizacionais, Caldas e Wood Jr. (1997, p. 9), sugerem um novo eixo na definição de Identidade, um eixo triplo que compreende os três critérios de definição de identidade – “o ser central, distintivo e duradouro - e dos seus opostos - o poder ser fragmentado, não distintivo e efêmero”. Tal concepção revela que a identidade não é mais vista unicamente como uma “entidade autônoma, estática e duradoura”, mas como um processo que deverá estar continuamente em construção, podendo ser “adquirida e perdida, passando por períodos de autenticidade e falsidade”.

Caldas; Wood (1997), afirmam que a identidade organizacional está inserida em um constante ciclo de mudança, em que o "*como sou visto*" modifica o "*como me vejo*" que em um segundo momento, gera mudanças que alteram o "*como sou*" que finalmente, demudam o "*como sou visto*". Corroborando com esses autores, Silva e Nogueira (2001) citam que a identidade é elemento-chave interpretativo do senso compartilhado de realidade.

Com base nestes conceitos, essa pesquisa revela que ainda há falta de clareza da identidade da UTFPR e conforme alguns entrevistados, isto pode estar associado a falta de tradição da universidade. Analisando uma UC, sabe-se que ela foi fundamentada e enraizada em séculos de tradição. A UTFPR não tem a tradição de uma UC, e isso a torna mais propensa às mudanças e modismos comprometendo diretamente sua identidade que representa sua realidade concreta. Atividades orientadas pelas emergências, demandas políticas e pressões sociais, podem descaracterizar ao longo do tempo a identidade da Universidade, deixando-a sem um significado bem definido para a sociedade e para ela própria (ROMANO, 2005).

Enquanto o PPI (UTFPR, PPI, 2007) traz a identidade como um conceito herdado de sua trajetória histórica, se referindo a sua atuação em áreas do conhecimento especializadas, nossa análise sugere que não se pode limitar o conceito de UT como sendo uma universidade especializada (DU PRÉ, 2010). A palavra universidade vem do latim "*universitas*", "o todo", uma derivação de "*universitas magistrorum et scholarium*" que significa comunidade de professores e acadêmicos e reforça o caráter generalista do termo. Poderia se pensar que o vocábulo Tecnologia usado na sua denominação, pudesse então limitá-la para as áreas tecnológicas, como o que foi pensado pelos entrevistados, o que não é verdade, visto que a "tecnologia" não é restrita e está presente tanto nas Exatas, Biológicas como nas Humanas. Neste modelo a tecnologia é vista como um meio (ensino aplicado e prático) mas também como fim (desenvolvimento de novas tecnologias). Este delineamento é verificado na finalidade da UTFPR, que interpreta a tecnologia "como processo educativo e investigativo para gerá-la e adaptá-la às peculiaridades regionais" (UTFPR, PPI, 2007, p. 61).

A transformação da UTFPR em Universidade acarretou em mudanças no seu ideal, na sua concepção de educação tecnológica, no perfil dos envolvidos, na sua relação com o mercado e com a sociedade. Nossa análise preconiza que, passados 14 anos de criação da UTFPR, sua identidade requer maior atenção e formalização, através de documentos institucionais que registrem e direcionem a instituição, seus projetos pedagógicos, propostas e currículos no caminho escolhido, ou seja, de uma UT. A identidade firmada ou idealizada em sua origem vem sendo transmutada e o que havia sido construído enquanto CEFET, não se perdeu por completo, e pode(rá) ser adaptado à agora UT. Apesar de dinâmica e complexa, a identidade

está sujeita a constantes redefinições, e precisa ser repensada especialmente quando grandes transformações institucionais aconteceram, sem desmerecer o que foi construído historicamente, que servirá como ponto de referência.

Enquanto que a UTFPR precisa construir e firmar sua identidade em concordância com sua realidade e ideologia atuais, nossa análise mostra que no caso do IPB, a identidade é reconhecida pela sua comunidade docente e gestora. Houve uma tentativa desde sua criação por manter acesa a identidade idealizada pelo então Ministro Veiga Simão. Com base nos resultados analisados, infere-se que o IPB conseguiu conservar quase que religiosamente a sua ideologia central, que foi responsável nestes quase 40 anos por solidificar sua base sem deixar de se transformar constantemente adequando-se as alterações legais que foram sendo apresentadas, como a declaração de Bolonha e o Estatuto da carreira docente.

Obviamente que cada IP apresentou respostas heterogêneas às novas demandas políticas, mas o IPB manteve seu foco e buscou firmar sua identidade assumindo sua missão politécnica. A análise, que considerou o percurso histórico do IPB, contado por meio dos documentos legais e pelas entrevistas corroboram com a pesquisa apresentada por Urbano (2011). A autora enfatiza que existe uma identidade, essa identidade está inacabada, visto que ainda existem barreiras a serem quebradas como a oferta dos graus de doutoramentos e maior reconhecimento por parte da sociedade. Além disso, nossa análise ratifica a tese de Urbano (2011) sobre a necessidade dos próprios Politécnicos protagonizarem a exposição de sua identidade, apoiando-se nos princípios de Caldas; Wood (1997) para que todos possam compreender o que a instituição é (*caráter central*), como se distingue das demais (*caráter distintivo*) e suas raízes conceituais (*duradouro*).

Portanto, as duas instituições devem aderir às prescrições institucionais intimamente associadas às suas **finalidades**, as quais, em ambos os casos, encontram-se na legislação. Wolff (1993) considera que sem uma compreensão do que a Universidade deveria ser e fazer, seu significado e sua evolução, baseado em metas precisas, tornar-se-ão improváveis.

Nos dois casos analisados, as finalidades também são expressas por meio de suas missões, o que auxilia na pauta institucional, na orientação dos projetos e programas e nas relações com outras instâncias sociais. Porém, além de clara, a missão de uma Universidade não deve ser definida e orientada pelas suas atividades (pesquisa, ensino e extensão) mas pela função dessas atividades (fins ou benefícios sociais que serão realizadas essas atividades) (ROMANO, 2005).

Nesta perspectiva, nossa análise demonstra que embora na lei de criação da UTFPR as finalidades envolvam todos os aspectos que caracterizam uma UT, o mesmo não ocorre nos

documentos institucionais, visto que as finalidades expressas são direcionadas para o ensino. Esta orientação pode resultar em uma interpretação limitada da função do docente nesta universidade, deixando de lado uma outra função essencial em UTs, a função de “pesquisadores-extensionistas”. Obviamente o ensino desempenha um papel importante no fornecimento de habilidades para inovação (HOIDN; KÄRKKÄINEN, 2014) e no atendimento as demandas e necessidade do mercado (HARVEY, 2010; PUCCIARELLI; KAPLAN, 2016). Mas esta situação acaba abreviando uma das características centrais das UTs que é um contributo mais relevante à sociedade, com demandas complexas tecnológicas e econômicas.

Verificou-se nas entrevistas que, devido à crise na identidade da UTFPR não se pode garantir um conjunto de finalidades capazes até mesmo de distinguir a UTFPR das demais universidades. Para o E4, antes de delimitar suas finalidades, a UTFPR precisa responder alguns questionamentos, tais como:

[...] o que é um Engenheiro formado na UTF, o que é um Licenciado? (...) o que é um Tecnólogo formado pela UTF? Isso está acima da identidade, eu penso que a identidade do profissional que a gente forma constrói a identidade da própria UTF (...) e para cumprir essa missão de desenvolver uma Educação Tecnológica (...) mas como que a gente desenvolve Educação Tecnológica? Qual o nosso jeito de desenvolver Educação Tecnológica? Não temos hoje, não sabemos, por isso falta responder aquela primeira pergunta de que a nossa identidade ela está sendo construída, é um processo que vai ser lento, porque ele tem que ser coletivo, ele tem que ser amadurecido (...), eu imagino que é um horizonte de quatro anos (E4).

Considerando que estas questões, ainda não possuem resposta, nossa análise evidencia que as finalidades oficializados na Lei de criação da UTFPR, e em parte no PPI (2007), não alcançam os documentos mais próximos da formação do aluno, que são os projetos pedagógicos de cada curso. Isso foi exposto pelo E4, “*Quando você parte desses documentos institucionais mais genéricos e consegue fazer com que ele influencie e construa (...) os projetos pedagógicos de curso, é lá que eu formo o profissional, é baseado no projeto pedagógico*”. Deste modo, se os projetos pedagógicos não refletem a finalidade, ou a que se propõe a organização, a Instituição não efetiva suas políticas e não alcança seus objetivos. É necessário que esse atue com um efeito cascata, chegando a todos os documentos operacionais, diretrizes curriculares e disciplinas impactando no perfil do aluno formado pela UTFPR.

Isto posto, inferimos que as finalidades propostas em 2005 ainda não amparam os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC), acarretando na baixa visibilidade dos docentes, que estão na linha de frente para a formação e que não enxergam as finalidades da UTFPR como UT. Esta falta de alinhamento impacta na realidade da Universidade que se aproxima cada vez mais do modelo de UC. Mesmo o novo PDI (2018 – 2022), recém promulgado, não traz este

apelo conceitual. A análise também mostrou que passada a primeira década de sua transformação em UT, o desenvolvimento social é menos perceptível nos serviços educacionais, de pesquisa e de consulta que promoveriam algum retorno à sociedade, característica essa que, na visão de Wolff (1993), a torna(ria) elemento altamente produtivo da economia no Estado.

No caso do IPB nossa análise mostrou que há um alinhamento maior entre as finalidades propostas e a realidade da instituição. Isso é percebido nos relatos dos entrevistados e nos dados apresentados pelo instituto (IPB, 2012). Neste sentido, pode-se traduzir as finalidades do IPB na sua razão de existir, que é de suporte fundamental à região de Bragança e Mirandela. O IPB tem como fim evitar a evasão demográfica, atraindo e retendo pessoas na região e fomentar a economia local. Assim sendo, é factível acreditar que o IPB desenvolve-se em uma perspectiva mais utilitarista, que em alguma medida é mais comum no continente europeu e nos EUA. No Brasil, ainda é um tema complexo e muito debatido no meio acadêmico para tratar das relações entre ciência e tecnologia (BRITO CRUZ, 2007; PILATTI; LIEVORE, 2018b).

5.4 ENSINO E PERFIL DOS DOCENTES

5.4.1 UTFPR

O Ensino dentro da concepção de Educação Tecnológica da UTFPR foi traduzido na Lei de sua criação em seus artigos 2º, 3º e 4º, transcritos a seguir

Art. 2º - A UTFPR reger-se-á pelos seguintes princípios:

I - **ênfase** na formação de recursos humanos no âmbito da **educação tecnológica**, nos diferentes níveis e modalidades de ensino, para os diversos setores da economia, envolvidos nas **práticas tecnológicas e na vivência com os problemas reais da sociedade**, voltados notadamente para o **desenvolvimento socioeconômico local e regional**.

Art. 3º - A UTFPR tem por finalidade:

I - **desenvolver a educação tecnológica**, entendida como uma dimensão essencial que ultrapassa as aplicações técnicas, interpretando a tecnologia como processo educativo e investigativo para gerá-la e adaptá-la às peculiaridades regionais.

Art. 4º - A UTFPR tem os seguintes objetivos:

I - ministrar em nível de educação superior: a) cursos de graduação e pós-graduação, visando a **formação de profissionais para as diferentes áreas da educação tecnológica**; e b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas à formação de professores e especialistas para as disciplinas

nos vários níveis e modalidades de ensino de **acordo com as demandas de âmbito local e regional**;

II - ministrar cursos técnicos prioritariamente integrados ao ensino médio, visando à formação de **cidadãos tecnicamente capacitados, verificadas as demandas de âmbito local e regional**;

III - oferecer educação continuada, por diferentes mecanismos, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em **todos os níveis de ensino**, nas **áreas da educação tecnológica** (BRASIL, 2005, sem paginação, grifos da autora).

Analisando os textos verificamos que os delineamentos que regem a UTFPR compreendem o desenvolvimento da Educação Tecnológica interpretando a tecnologia como parte do processo educativo, o que se mantém na missão da Universidade. Neste sentido, a lei de criação da UTFPR representa parte da essência da instituição, seus valores e prioridades na época de sua transformação, e em alguma medida, um pouco do que a instituição almejava ser. Podemos entender pelo texto, que o objetivo era Ensino em todos os níveis, articulado com o mundo empresarial e interessado nas necessidades sociais e nas demandas regionais. No PPI (UTFPR, PPI, 2007) a política de ensino da UTFPR expõe que a universidade deve;

[...] considerar os atributos da especialidade constante em sua designação, em consonância com a sua vocação histórica, como critério definidor de suas prioridades e como contribuição necessária e fundamental para consolidação de sua identidade. É por isso que as engenharias, os cursos de tecnologia e os técnicos se constituem como naturalmente predominantes, a considerar a tradição desta Universidade (UTFPR, PPI, 2007, p. 62).

A predominância dos cursos de áreas tecnológicas, também manifesta-se na visão da Universidade de “Ser modelo educacional de desenvolvimento social e referência na área tecnológica”, e confirma-se no número de cursos da área tecnológica ofertados pela instituição. Dos 108 cursos, 52 são de Engenharia e 22 são de Tecnologia. Porém, em outro momento, o PPI (UTFPR, PPI, 2007) ressalta que não é a área de atuação que definirá a identidade do Ensino na UTFPR, e sim as características deste ensino e o tipo de egresso formado pela instituição. Nesta perspectiva a UTFPR se propôs a contribuir para o avanço no conceito de Educação Profissional e Tecnológica (UTFPR, PPI, 2007), até então pouco conhecido no país, no nível de ensino superior.

Três dimensões têm fundamental importância nas definições da identidade do Ensino na UTFPR (UTFPR, PPI, 2007). A primeira é a própria concepção de Educação Tecnológica. Em um cenário pós-formação para o modelo taylorista-fordista de produção, desperta-se para uma formação de maior qualificação, de desenvolvimento de competências cognitivas mais complexas e que vai além da competência técnica. A Educação Tecnológica traz a educação

profissional “que privilegia tanto o conhecimento tecnológico quanto o potencial humano que vai operar a tecnologia presente no mundo atual” (UTFPR, PPI, 2007, p. 63). A segunda é a atuação nos diferentes níveis e modalidades de ensino, como cursos técnicos, graduação e pós-graduação. E a terceira dimensão trata da inserção da UTFPR nos diversos setores da economia, atendendo às demandas locais, conversando com a sociedade e perspectivando usar o conhecimento produzido em benefício da sociedade (UTFPR, PPI, 2007).

A ideia central na concepção de Educação Tecnológica (ET) era promover uma educação profissional capaz de satisfazer tanto o conhecimento tecnológico quanto o potencial humano. Para favorecer essa formação e superar o pragmatismo, a UTFPR visava priorizar a transmissão de “conhecimentos que instrumentalizam os sujeitos para a autonomia, para a capacidade de auto direção e de escolha dentre diferentes possibilidades” (UTFPR, PPI, 2007, p. 46).

Na concepção de Ensino delineada no PPI (2007), os Projetos Pedagógicos da UTFPR seriam desenhados considerando alguns aspectos da Educação Tecnológica tais como: (i) o rompimento da **dualidade entre teoria e prática**, sustentando uma formação profissional que unifique ciência, tecnologia e trabalho, (ii) desenvolvimento de competências profissionais, que vão **além do “saber fazer”** e que envolvem **métodos diferenciados de ensino**, capazes de **instigar a resolução de problemas**, integrando vivência e prática profissional, além de estimular à criatividade, à autonomia intelectual e o empreendedorismo; (iii) **adoção de currículos flexíveis** que permitam alternativas acadêmicas diferenciadas, mas sobretudo que **possibilitem mobilidade acadêmica**; (iv) **a mobilidade**, prevista tanto no plano interno (intercampi), como no externo (interuniversitário nacional e internacional) por meio de **dupla diplomação**, realização de estágios e/ou de trabalhos de conclusão de curso no País e no exterior; ou ainda através de intercâmbio entre docentes, pesquisadores e discentes das instituições conveniadas; e finalmente (v) a **articulação do ensino com a pesquisa e a extensão**, fundamental para a UTFPR, permitindo desvendar as diversas áreas do conhecimento humano e estabelecer os vínculos entre as necessidades sociais e o conhecimento científico.

A **dualidade entre teoria e prática** é apresentada no PDI (2013-2017) de duas formas: os conteúdos são propostos através de projetos, articulando teoria e prática, com ênfase na prática, que com menor ênfase também é adotada nas UCs. No atual PDI (UTFPR, PDI, 2018-2022, p. 37) busca-se uma equivalência entre teoria e prática além do rompimento da dualidade. Teoria e prática são dimensões indissociáveis para a educação integral; “nenhuma atividade humana se realiza sem elaboração mental, sem uma teoria em que se referencia e lhe dê sustentação. Este princípio educativo unifica a ciência, a tecnologia e o trabalho, além das

atividades intelectuais e instrumentais” (UTFPR, PPI, 2007, p. 64; UTFPR, PDI, 2018, p. 37). A UTFPR entende que o desenvolvimento de competências profissionais vão além do “**saber fazer**” (UTFPR, PPI, 2007, p. 65; UTFPR, PDI, 2018-2022, p. 38) e “pressupõe acerto no julgamento da pertinência da ação e no posicionamento, de forma autônoma, do indivíduo diante de uma situação”. Deste modo, a concepção de ensino tecnológico compreende maior responsabilidade na aplicação de **métodos diferenciados de ensino** que busquem a resolução de problemas; estímulo à criatividade, à autonomia intelectual, empreendedorismo e interdisciplinaridade. Fatores estes apontados por HASANEFENDIC (2018) como essenciais neste modelo universitário.

Nossa análise pressupõe que conceitualmente o ensino na UTFPR volta-se para uma componente mais prática. Nas entrevistas, o viés prático foi um tema bastante aludido. Para os entrevistados, um ensino aplicado e voltado para a resolução de problemas deveria ser o diferencial da UTFPR para a formação de um profissional com perfil distinto. O E1 coloca que;

Se perguntarmos qual a diferença da Engenharia da UT e da Engenharia da Federal do Paraná acredito que não sabemos mais. Porque no passado **nossos cursos tinham uma carga horária de laboratório maior**. [...] hoje somos o maior formador de engenheiro no Brasil e não precisamos copiar o currículo de ninguém. A UTF tem que ser protagonista nesse processo. [...] hoje a sociedade tem muito menos claro o que é uma UT em relação a UC. **O conceito de Educação Tecnológica precisa ser resgatado**. [...] O que é a UTFPR? O que ela está fazendo? Por que ela é importante? Por que o currículo aqui é diferente? Isso é fundamental. [...] O que nos trouxe até aqui é o que estamos jogando fora. [...] o que nos trouxe até aqui foi isso (E1, grifos da autora).

Observamos que após sua transformação em Universidade, havia o entendimento que era necessário transmutar de um conhecimento de nível técnico, enquanto CEFET, para um conhecimento superior, enquanto Universidade, contudo na intenção de desenvolver um conceito de Educação Tecnológica (BRASIL, 2005) a instituição se distanciou do que havia idealizado.

As entrevistas mostraram que o relacionamento com o mercado de trabalho e a elevada carga horária prática, características inatas das UTs e que serviram como referência para idealização da UTFPR, estão possivelmente se perdendo. Com efeito, o perfil do egresso vem mudando e se aproximando cada vez mais do perfil de aluno formado nas UCs (E1; E2; E4; E5; E25; E26), se já não é o mesmo. O E2 cita que, a “[...] *percepção do aluno que se formava no CEFET que era muito bom fazendo, o aluno da UTFPR não tem. A imagem de excelência permaneceu, mas o perfil mudou*”. Na visão de Romano (2005) e Lima Filho (2006), a UTFPR teve como proposta um modelo inovador e distinto de universidade. Mas, após pouco mais de

uma década, o ensino que deveria formar um profissional com viés mais prático, voltado para o mercado de trabalho, está desaparecendo (E1; E2; E5; E25; E26).

Outro destaque nas entrevistas foi que no início, logo após a transformação em Universidade, quando o período de estágio na indústria encerrava, o aluno imediatamente conquistava uma posição no mercado de trabalho. O produto “aluno-CEFET” era muito bem visto pelas empresas locais como um profissional pronto e com competência prática. Hoje, a imagem que as empresas têm é de um aluno comum, teoricamente muito bem formado, mas com pouco entendimento prático e sem atributos que lhe diferenciem. Na visão do E26, o que afastaria a UTFPR do modelo de UC é que “*o nosso fazer conhecimento tem que estar apontado para algo que seja aplicado, que tenha valor*”. Para elucidar seu pensamento, o entrevistado coloca que a ciência tem um alto valor social, mas quase nenhum valor econômico pois se torna de domínio público. Mas tudo que tem valor tecnológico gera um alto valor social e econômico.

[...] nós temos que construir um conhecimento que gere um produto com um valor econômico agregado [...] quando éramos CEFET tínhamos isso muito claro. Porque quando eu entrei a nossa proximidade com a indústria era maior, eu percebo isso, a gente tinha mais tempo para conversar com as empresas e parece que nos últimos anos [...] nos concentramos em construir uma ideia de Universidade, mas temos que entender que este T de Tecnológica é uma volta lá para a sociedade produtiva, para o meio produtivo (E26).

Moutlana (2009) e Engel-Hills *et al.* (2010) apontam que quando o destinatário do conhecimento é a indústria ou a sociedade, a universidade deve transferir tecnologia, isso caracteriza uma UT. Corroborando com estes autores, o E1 cita que desenvolver conhecimento, fazer pesquisa aplicada e transferir conhecimento é o grande papel das UTs. Contribuir para o desenvolvimento da sociedade, no viés tecnológico, não quer dizer unicamente, mas essencialmente (E1).

O desenvolvimento de **métodos diferenciados de ensino**, que **instiguem no alunos a resolução de problemas**, passa necessariamente por aulas onde o aluno é o protagonista. Uma das metodologias seriam aulas com conteúdos mais aplicados e voltados para a realidade. O PDI anterior (UTFPR, PDI, 2013-2017, p.72) reconhecia como **atividades práticas supervisionadas** (APS) as: “práticas em laboratório, desenvolvimento de projetos, estudos dirigidos, trabalhos individuais e em grupo, atividades de campo, oficinas, seminários, práticas de ensino e atividades específicas dos cursos de licenciatura” etc. Já, o atual PDI (UTFPR, PDI, 2018-2022, p. 26) não estabelece as APS, apenas aponta em uma das Metas do Eixo 3 de Políticas Acadêmicas, a flexibilização e compatibilização dos currículos, valorizando atividades práticas nos cursos de graduação.

Com base nas entrevistas, identificamos três fatores que precisam ser reavaliados na instituição. Primeiro, é importante expor quais são as metodologias que trarão uma componente mais prática às aulas e que fornecerão ao aluno a *expertise* necessária. Mas apenas expor não será suficiente. São necessárias várias ações para que o conceito de “prático” saia do PDI e chegue até os documentos mais próximos da formação do aluno que são os Projetos Pedagógicos dos Cursos (PPC).

O segundo fator que precisa ser considerado é que, sem uma visão clara e operacional os docentes, em sua maioria, não conseguem compreender o que é uma atividade prática e deste modo não vão conceber isso no PPC e muito menos executar o PPC desta forma. Para além de compreender os docentes precisam ser treinados quanto às metodologias, fomentando um ensino menos conceitual e mais aplicado.

E o terceiro fator refere-se ao alinhamento identitário que deve ser realizado, e que irá direcionar as coordenações para um ensino com viés aplicado, obviamente com particularidades que respondam as necessidades regionais de cada campus, mas que tenha coesão. Duas citações reforçam especificamente isto;

[...] e a gente quer reformular o curso [Engenharia de Alimentos de Medianeira] para que? Para reduzir as cargas horárias, [...] nós queremos reduzir a carga horária das tecnologias e da ciência de alimentos e deixar o curso com mais cara de “engenharia”, ou seja, o que que a gente quer pôr mais fenômeno de transporte, mais cálculo, mais teoria. Vai deixar menos tecnológica do que já é [...] o conceito de tecnológica não está incutido dentro de nós [...] o curso de Campo Mourão fez a reestruturação há alguns anos atrás, [...], eles reduziram essa carga horária e tornaram o curso mais teórico. Então a gente [em Medianeira] está querendo fazer nos moldes do curso de Campo Mourão e nos moldes da Universidade Federal do Paraná e não da Tecnológica Federal do Paraná (E25).

[...] a gente deveria [...] nos aprofundar em experiências externas, [...] para entender como funciona, para ter uma referência do que a gente quer fazer, sem uma referência não conseguimos pensar no que fazer e ficamos nos achismos, que é o que acontece em muito dos nossos campus. E você vê dois campus com 30 km de distância fazendo coisas completamente diferentes, tomando decisões opostas sobre uma mesma questão e aí não funciona, falta capacidade de dialogar e principalmente de ouvir (E26).

O uso de metodologias ativas é perspectivado no Plano da Reitoria (Gestão 2016-2020) que propõe incentivar a utilização de tecnologias e metodologias inovadoras em todos os níveis de ensino da UTFPR. O E4 aponta que a adoção de currículos mais práticos na UTFPR com metodologias mais ativas fica comprometida pela inexistência de laboratórios de ensino, que explicitem o conhecimento que é apenas teorizado. Aspecto também apontado por Januário Neto e Santos (2007). Para o E4, “o que existe na UTFPR são laboratórios de pesquisa, que é

uma característica das UC, onde há uma priorização da pesquisa". O entrevistado enfatiza que:

[...] a UT deveria cuidar mais do Ensino sem abrir mão da Pesquisa. [...] o nosso grande diferencial, vai nascer de uma maneira diferente de formar profissionais, de fazer o Ensino e enquanto não priorizarmos laboratórios de Ensino, enquanto nossas aulas efetivamente não acontecerem de uma maneira mais explícita, palpável, enquanto não provocarmos nossos alunos a estarem fazendo projetos, a estarem desenvolvendo coisas, a gente sair da aula tradicional expositiva que a gente faz ao longo das décadas, desse modelo de 100, 200 anos de Universidade a gente nunca será uma UT, com identidade de UT (E4).

Analisando o novo PDI (UTFPR, PDI, 2018-2022, p. 134) verifica-se uma tentativa de reverter o quadro exposto pelas entrevistas. "Durante a vigência do PDI [...] pretende-se [...] desenvolver ações para, permanentemente, aprimorar [...] os laboratórios didáticos [...]".

O envolvimento do aluno com a prática também ocorre através do estágio obrigatório, que hoje segue basicamente as mesmas diretrizes das UCs. A Lei Nacional do Estágio (Lei nº 11.788/2008) limita a carga horária semanal do aluno nas empresas. Mas a carga horária total do estágio curricular é estabelecida nos PPC, desde que não exceda o limite máximo de dois anos de duração na mesma instituição. Nesse sentido, o estágio que hoje se restringe a 400 horas poderia apresentar uma carga horária maior, aumentando o contato do aluno com o mercado de trabalho. Na visão do E1; "*Quando a UTF foi transformada, as engenharias [...] tinham a carga horária de laboratório [...] e um estágio supervisionado com maior duração que o da Federal*".

Nossa análise identificou que essas duas características principais formavam um engenheiro ou tecnólogo mais prático. Para os entrevistados 1, 3 e 5, essa diferença não existe mais na UTFPR. Conforme o E5 coloca: [...]*a gente vem caminhando para uma teorização excessiva das grades, então acho que aí estamos perdendo como UT*. No modelo francês de UT, durante os cinco anos de curso, os futuros engenheiros realizam três estágios obrigatórios (UTFPR, PPI, 2007). Em uma comparação, o E5 cita que tanto as UT francesas como as alemãs possuem uma formatação de estágio diferente do modelo brasileiro, intercalando os estágios com as disciplinas teóricas. Além disso, o aluno realiza o TCC dentro de uma empresa.

Os entrevistados 1 e 4 citaram o projeto de certificação do Engenheiro 3I¹⁶ (Indústria, Inovação e Interculturalidade), construído em parceria com a *Université de Technologie de*

¹⁶ O lançamento do Programa Engenheiro 3i ocorreu no segundo semestre de 2017, por meio de cooperação entre UTFPR e UTC. Este programa estabelece que o engenheiro do futuro deve ser capaz de empreender, inventar, prover soluções e liderar, atuando em empresas, em incubadoras de empresa e em centros de P&D públicos ou privados, adaptando-se a ambientes

Compiègne, como um mecanismo de aproximação do aluno do mercado. “*É como se a gente desse um selo diferenciado para esse aluno, onde ele vai fazer [...] algumas disciplinas e estágio na França, [...] e essas ações fazem com que ele tenha uma formação diferenciada*” (E4). As atividades práticas vivenciadas pelo Engenheiro 3I construirão nele competências de internacionalização e interculturalidade, dando-lhe o diferencial necessário para seu destaque. Esta proposta poderá, no futuro, diferenciar o Engenheiro formado na UTFPR (E1; E4).

Com base na análise sugerimos que a Universidade poderia resgatar essa proximidade com o setor industrial, estimulando o convívio dos professores e departamentos com o mercado de trabalho, através de métricas e indicadores internos que instiguem o docente a frequentar o ambiente de trabalho do futuro profissional que estará formando. Na visão do E4;

[...] o professor da Licenciatura não frequenta a escola pública, o professor da Engenharia ou da Tecnologia não frequenta a indústria [...] uma métrica interessante para o Ensino é: qual o número de TCCs desenvolvidos no ambiente profissional [...]. Qual o número de visitas feitas por departamento de ensino no ambiente profissional, seja escola para Licenciatura, seja indústria para as Engenharias e Tecnologias. São esses os indicadores que a gente precisa (E4).

Uma dificuldade relatada pelo o E25, é a burocracia para realizar visitas técnicas nas empresas. Toda operacionalização fica a cargo do professor, inclusive o transporte. A UTFPR precisa construir nos docentes a consciência deste alinhamento e aproximação com o mercado. Na percepção do E26, hoje o empresário está de um lado e a UTFPR de outro;

[...] o maior desafio da UT é construir pontes, pontes que a gente no passado tinha. Eram mecanismos bem simples que traziam a indústria, as empresas mais proximamente, a gente tem que redescobrir esses caminhos, desempoeirar, reabrir alguns canais e abrir novos, acho que esse é um dos desafios e é neste contexto que a Universidade Tecnológica precisa atuar (E26).

Percebemos que o relacionamento com o mercado, que existia de forma mais intensa enquanto a instituição era CEFET, ocorria por uma disposição e interesse de alguns docentes, que viam nesse contato, um meio de se manter atualizados. Enquanto não houver uma cobrança neste sentido, apenas casos isolados o farão.

Outro destaque nas entrevistas foi referente a falta de entendimento dos **docentes sobre o seu papel em uma UT** e a compreensão do que é um ensino tecnológico, muitas vezes diferente daquele que ele próprio teve dentro da UC que se formou. Nas entrevistas

heterogêneos e multiculturais, presenciais e a distância. Num primeiro momento, o Programa envolverá a participação de seis alunos da UTFPR – Câmpus CT e seis alunos da UTC, que iniciarão as atividades planejadas em 2018 (PDI, 2018).

identificamos que este é um grande problema e que os professores da UTF não sabem como fazer um ensino diferente. Na visão do E4 a responsabilidade pela formação é da própria UTFPR; “[...] a gente precisa de um programa de formação docente. Hoje não temos absolutamente nada”. O entrevistado complementa que,

[...] existem inúmeros modelos e técnicas didáticas e de ensino que fogem dessa aula expositiva, que é a única coisa que a gente sabe fazer, e que podem contribuir para o ensino de Tecnologia, para o Ensino de uma UT, para o ensino que se propõe a ser prático, que se propõe a ser próximo do mercado de trabalho, da realidade e que a gente não sabe fazer, mas que precisamos aprender. Alguém tem que ensinar. Mas o professor tem que estar disposto a aprender, tem que estar disposto a sair de sua zona de conforto, o desafio é imenso (E4).

Há necessidade de aprofundar as discussões entre os professores, sobre as diretrizes da educação tecnológica, buscando alternativas adequadas de formação na área tecnológica relacionando fenômenos naturais e sociais (SILVEIRA; BAZZO, 2009). No PDI (UTFPR, PDI, 2018-2022, p. 25) verificamos que a UTFPR reconheceu este problema propondo, nas metas do Eixo 3: “desenvolver políticas de formação continuada e de acompanhamento do corpo docente da UTFPR e implementar programa de desenvolvimento profissional docente”; e no item 4.2 (UTFPR, PDI, 2018, p. 77) como parte do Plano para atendimento das diretrizes pedagógicas a criação, implantação e desenvolvimento do Programa de Desenvolvimento Profissional Docente (PDPD). Este avanço poderá alavancar a percepção dos docentes sobre o que é o ensino em uma UT.

Na análise, o **perfil do professor** e o papel que este desempenha, foram considerados por todos os entrevistados como primordiais para a consolidação da identidade da UTFPR, que tem no Ensino desafios maiores que somente a produção e transmissão de conhecimentos.

O PPI (UTFPR, 2007, p. 45), retratou o papel do professor de forma genérica, em que o docente deve “produzir e transmitir conhecimentos que permitam ao aluno o aprendizado da sociedade nas suas necessidades, nos seus limites e nas suas potencialidades”. Mas o atual PDI (2018-2022) distintivamente do anterior, sinaliza como competências da PROGRAD uma atuação mais forte neste sentido. Para além de propor a criação dos PDPD, o PDI expressa como funções da PROGRAD três fatores inéditos até o momento, que futuramente, quando implementados, vão contrapor o que foi evidenciado nesta pesquisa (PDI, 2018, p. 78).

O primeiro fator consiste em “viabilizar o acesso a conhecimentos pedagógicos que contribuam para a constituição da identidade docente da UTFPR”, algo que até então não havia sido apresentado nos documentos institucionais - a criação de uma identidade docente. O segundo, “estabelecer políticas para o desenvolvimento profissional docente”, provavelmente

no sentido de definir critérios para este profissional. E o terceiro, “contribuir para a melhoria da qualidade de ensino e proporcionar suporte metodológico para a construção dos PPC”, até então (PDI anterior), o que se propunha era apenas fornecer uma estrutura básica para os PPC.

Estas iniciativas demonstram o despertar da instituição sobre a necessidade de direcionar seus docentes e de estabelecer a identidade da universidade e sobretudo dos professores que nela atuam. Nossa conclusão baseia-se nas falas do E1, E2; E4, E25 e E26 que apontaram que a UTFPR precisa rediscutir o papel do professor que atualmente é igual ao professor das UCs.

Os motivos para a mudança do perfil docente, entre CEFET e Universidade são variados e envolvem desde a política governamental para contratação de professores, até a exigência legal do doutoramento para a entrada no magistério superior.

Os relatos mostram que na época do CEFET e ainda logo após a transformação em universidade, muitos professores atuavam em regime de 20 horas. “*O professor de 20 horas trazia o sabor da indústria, [...] e era muito importante na formação de um aluno diferenciado*” (E1). Isso funcionava na UTFPR em seus primeiros anos como universidade (E1), contudo essas vagas geralmente referiam-se a vagas de professores substitutos, e isso ocasionava, muitas vezes, a contratação de profissionais com qualidade questionável, acarretando nos baixos níveis de Pesquisa encontrados na época (E2). A UTFPR está submetida a uma legislação que induz o professor universitário a trabalhar em regime de Dedicção Exclusiva (DE), limitando o docente no exercício de outra atividade remunerada. Apesar de em 2016 o Conselho Universitário ter aprovado a proposta que regulamenta para o trabalho esporádico os docentes em regime de DE¹⁷, isto não deverá exceder 416 (quatrocentos e dezesseis) horas anuais.

A política de contratação em regime de DE (UTFPR, PDI, 2013-2017) opõe-se às propostas das UTs americanas, francesas e alemãs, onde aproximadamente 20% do corpo docente vem do mundo empresarial e são convidados a ministrar aulas específicas (E1; UTFPR, PPI, 2007). Para ser professor nas FH da Alemanha, o docente precisa ter no mínimo cinco anos de experiência na indústria (E3; E5). No Brasil, a legislação para contratação é comum para UC e a UT. A dificuldade está na ocupação de vagas, sendo que para as instituições, considerando uma vaga, é mais importante um professor DE, que tem maior capacidade de trabalho (tempo), do que um professor que ocupará uma vaga e trabalhará tempo parcial (E2; E3; E5). Tais

¹⁷ Através da Deliberação nº. 15/2016, de 18 de novembro de 2016, o COUNI aprovou a proposta de Regulamento para o Trabalho Esporádico dos Docentes em Dedicção Exclusiva da Universidade Tecnológica Federal do Paraná. O regulamento permite aos docentes em DE a participação esporádica, remunerada ou não, em assuntos de suas especialidades, desde que as atividades desenvolvidas não interfiram no cumprimento de suas atribuições institucionais. Porém o documento caracteriza como atividades esporádicas as que são contingenciais ou eventuais e inexistia a regularidade e requerem prévia aprovação da Reitoria ou da Diretoria-Geral do Campus (UTFPR, 2016).

desdobramentos do aparato jurídico existente dificultam que o corpo docente apresente a perícia tão desejada e fundamental para uma UT.

Mesmo para atuar com 20h o professor necessita ser aprovado em concurso e neste sentido a legislação engessa um processo que deveria ser flexível, permitindo um contrato temporário com opção de renovação ou não do profissional, de acordo com as necessidades da universidade. Para os entrevistados o processo que envolve a contratação com 20h deveria ter evoluído, ou ter sido flexibilizado, pois a inexistência deste vínculo, em casos específicos, além de descaracterizar a instituição como uma UT, priva o aluno da mescla dos dois professores, com visões diferentes.

Em 2005, a UTFPR mantinha em seu quadro de trabalho 7,57% de professores em regime de 20 horas. Em 2017, esse número caiu para 1,06% dos docentes (UTFPR, Relatório de Gestão, 2017). Com relação aos professores contratados em regime de DE, em 2005 representavam 66,82% e em 2017 passaram a 87,55% do total de docentes. O relacionamento do docente com o mercado de trabalho, que caracteriza a UT na visão dos entrevistados (E4; E26) poderia existir através de reuniões e projetos realizados dentro desses ambientes.

Se todo professor visitasse dois ou três alunos de estágio e conversasse com o orientador de estágio dele na indústria por uma hora, era o suficiente, já teria uma grande diferença. Mas muitos dos nossos professores são herméticos [...], como se não existisse mais nada [...] que ele não conhece. [...] E isso que temos que provocar nos nossos professores. Quando a gente conseguir fazer isso, a gente vai ter a identidade de uma UT (E4).

Além de priorizar a contratação¹⁸ em regime DE, o segundo motivo que evidenciamos como causa da mudança no perfil dos docentes da UTFPR, foi a exigência do grau de doutor como titulação mínima para o quadro efetivo de Magistério Superior, definido por Lei (BRASIL, 2012) para Universidades Federais. Encontrar um profissional que possua qualificação acadêmica com doutoramento e, somado a isso, possua experiência prática no mercado é desafiador.

Para o E1, uma legislação específica para cargos em UT no Brasil, como é o caso da legislação dos Politécnicos em Portugal, seria muito positivo. O entrevistado cita que “[...] *existe uma série de mecanismos que precisam ser avaliados, reestruturados e revistos sobre a contratação de professores na UTFPR*” (E1).

¹⁸ Uma comissão designada por meio da Portaria nº 1.666/2017, de 15 de agosto de 2017, está realizando estudos para a reformulação das regras para alteração de regime de trabalho para os docentes da UTFPR (PDI, 2018, p. 91).

As entrevistas demonstraram que o divisor de águas sobre o perfil do docente na história da UTFPR foi o REUNI¹⁹. Antes do REUNI, praticamente todos os professores que trabalhavam na Universidade tinham vivência na indústria mas baixa qualificação acadêmica. Eram casos de profissionais que trabalhavam em empresas e por conseguinte prestavam concurso para docência, muitas vezes sem abandonar sua carreira inicial.

Quando o REUNI foi criado, entrou um contingente muito grande de professores, mais que dobrou o número de professores na UTFPR. O perfil desse professor era completamente diferente. Era de um profissional que fez mestrado, doutorado, pós doc., já estava no segundo pós-doutorado, nunca saiu do laboratório e não tinha experiência de mercado, de indústria (E2).

Os docentes mais novos não receberam orientação para conduzir suas aulas de maneira diferenciada e condizente com a educação tecnológica. Para o E25; *“a gente entrou, e era uma Universidade normal, eu dou aula normal, nunca fiz nada que diferenciasse a minha aula dos meus professores lá na UNESP, nada, nada, nada”*. Muitas vezes, um aprendizado extremamente restrito e teórico, que destina-se principalmente a garantir uma qualificação, prejudica os alunos por não fazê-los refletir uma experiência de aprendizagem holística (HARVEY, 2010).

O perfil mais teórico desse professor pode ser entendido como um mecanismo de acomodação, visto que trabalhar com aulas teóricas é mais cômodo e exige menos esforços de todos os lados (E1; E4; E5, E26). Trabalhar com projetos e aulas práticas requer muito mais do que apenas quadro e giz. *“[...] nos últimos anos (...) nós regredimos, em vista da maior praticidade dos cursos, otimização de atividades práticas, a gente tendeu mais para o teórico do que para o prático”* (E5). O E5 aponta para a necessidade de uma ação por parte da Gestão da UTFPR, no sentido de retomar o caminho da UT, chamando e capacitando o professor para a importância de buscar metodologias de ensino diferenciadas, conforme proposto no PPI (UTFPR, PPI, 2007).

Nossa análise demonstrou que o quadro docente da UTFPR que apresenta 63% dos professores com titulação de doutoramento, retrata um perfil de “professor-teórico”, em que o “ser doutor” não tornou os professores mais pesquisadores. Verificamos que nos 43 Programas de Pós-graduação hoje ofertados pela UTFPR, atuam 48,24% dos professores com doutorado (UTFPR, Relatório, 2017). Na visão dos entrevistados (E1, E2, E4) houve um salto na

¹⁹ Programa de Apoio à Reestruturação e Expansão das Universidades Federais, instituído pelo Decreto Presidencial nº 6069/07. Teve início em 2003 e promoveu a expansão da Rede Federal de Educação Superior com a criação de 14 novas universidades e mais de 100 novos Campus, possibilitando a ampliação de vagas e a criação de novos cursos (BRASIL, 2015).

qualificação dos docentes nos últimos anos, parte impulsionado pela mudança na legislação. Em 2005, a UTFPR possuía 224 docentes com título de doutor e em 2017 passou para 1.729, um crescimento de 772% (UTFPR, Relatório, 2017).

Contudo, considerando que a instituição possui 834 docentes cadastrados na Plataforma Sucupira (dados de janeiro de 2018) e 3.057 alunos matriculados nos PPGs *stricto sensu* da UTFPR, a média de orientandos por orientador é de 3,67 (UTFPR, Relatório, 2017), média próxima à nacional, que em 2016 que foi de 3,6 (GEOCAPES, 2018). Além de revelar um potencial de crescimento de alunos e professores na Pesquisa, estes dados mostram que, como professores de UT, estes poderiam atuar mais na pesquisa científica.

Como objeto de comparação, o MIT e a ETH Zurich, duas das cinco melhores UT do mundo, são consideradas Universidades de Pesquisa. A ETH conta com 531 professores efetivos, para atender 20.607 alunos, mas possui uma equipe científica de 5.964 entre docentes, pesquisadores e *scientific staffs*. Esse contexto já garantiu à ETH 21 Prêmios Nobel, dois vencedores de Medalha *Fields* e dois vencedores de Medalhas *Pritzker* (ETH, 2018). No MIT, cujo corpo docente tem pouco mais de 1.000 professores, a pesquisa e o ensino de ponta são inseparáveis. Um alimenta o outro e já são 89 Prêmios Nobel conquistados (MIT, 2018). Em outro exemplo, na França citada pelo E1, os professores possuem um perfil de pesquisador-extensionista, ou seja, ensina, pesquisa e interage com a comunidade. Este profissional traz os problemas sociais e da indústria da região para dentro da sala de aula e do laboratório. Importante considerar que nestes exemplos, especialmente no MIT e na ETH, muito provavelmente, a carga horária dos docentes é menor que a carga horária dos docentes brasileiros, ou ainda, que há contratação de pesquisadores.

Divergindo da opinião dos demais entrevistados, o E26 aponta que quando se coloca a pesquisa como função primeira do professor, há desvalorização da docência. Nem todos os professores são bons pesquisadores e alguns atuam melhor em sala de aula, buscam métodos inovadores para suas aulas, para suas avaliações e fazem um ensino diferenciado. Mas, obviamente há necessidade da UTF aprofundar estes debates.

Outros aspectos do Ensino que foram alocados no PPI (UTFPR, PPI, 2007), como a **adoção de currículos flexíveis** que possibilitam a **mobilidade acadêmica** internacional por meio da Dupla Diplomação (DD), apresentaram crescimentos expressivos. O PDI (2018-2022, p. 41) aponta como maior dificuldade para o processo de mobilidade e de DD, a “demanda de equivalências e convalidações entre currículos de cursos diferentes ou de outras localidades e legislações”. Os currículos no Brasil dificultam os processos de mobilidade acadêmica, especialmente a internacional, conforme relatado pelo E2: “[...] um dos problemas para o

processo de internacionalização é que os nossos currículos são muito inchados, e isso não quer dizer que formamos um aluno melhor”.

Além disso, as mudanças que ocorreram na Europa com o Tratado de *Bologna* impactaram diretamente nos processos de DD da UTFPR, sob duas dimensões, uma política e outra institucional. No nível político, o Brasil possui diretrizes curriculares para os cursos de Engenharias que determinam o mínimo de 10 semestres, 5 anos (carga horária mínima de 3.600 horas) para formar um engenheiro. Já os cursos das Tecnologias tem diretrizes diferentes que permitem uma formação mais curta, em 3 anos. Na Europa, apesar dos currículos possuírem um único sistema de créditos, este diferencia demais dos currículos brasileiros, especialmente pela grade curricular, que no caso brasileiro é mais extensa. Enquanto que, na dimensão institucional, há dificuldade nos controles e validação feitos pelos professores no Brasil, sobre a carga horária e avaliação destes alunos.

O professor precisou entender que para internacionalizar ele precisa flexibilizar. Mas aí vem a discussão, se flexibilizamos como é que controlamos qualidade? O mais importante é entender que teremos ganhos para os alunos que são intangíveis, não dá pra medir isso. Não destruiremos o sistema da UTFPR e vamos virar Bologna. Precisamos flexibilizar para que essa parceria com a Europa nos aproxime [...] é mais fácil trazermos as referências e ir mudando lentamente. [...] as coordenações dos cursos que já tem duplo diploma com a Europa já perceberam que o europeu tem uma lógica diferente em relação a nossa [...] já perceberam que existe uma outra verdade e esse é um movimento que começa a caminhar sozinho (E1).

As dificuldades que envolvem a validação de disciplinas, e que são comuns nas universidades brasileiras, não atrapalharam a UTFPR nos processos que derivam da flexibilização, como a dupla diplomação. Em 2014, foram firmados quatro acordos, em 2016 foram 19 acordos, com nove instituições, e 67 alunos receberam dupla diplomação (UTFPR, DIRINTER, 2016). Atualmente a UTFPR possui convênios estabelecidos com mais de 92 instituições de 24 países, sendo 22 com Portugal, 11 com a França e 9 com a Alemanha (UTFPR, PDI, 2018). No total são 117 documentos assinados (UTFPR, Relatório, 2017). Destaca-se o intercâmbio de estudantes para a França e Portugal, no âmbito da dupla diplomação, e para Alemanha, Estados Unidos, Suécia para mobilidade acadêmica (UTFPR, PDI, 2018).

A UTFPR é hoje a universidade brasileira com maior número de **duplos diplomas** emitidos (E1; E2). Além dos duplos diplomas, a mobilidade foi incentivada pela participação

intensa da UTFPR no Programa Ciências sem Fronteiras²⁰, que enviou 2.071 alunos. Nas áreas tecnológicas a UTFPR foi a terceira universidade que mais enviou alunos pelo Programa, atrás somente da USP e UFMG.

Mas o número de alunos em processos de mobilidade ainda é pequeno. De acordo com o Relatório de Gestão (UTFPR, Relatório, 2017), saíram em mobilidade internacional no segundo semestre de 2017, 135 alunos, dos quais 105 foram para Portugal. Na visão do E4 (2017), as resistências estão diminuindo e a flexibilização já é uma realidade na UTFPR. O desafio agora está em trazer alunos estrangeiros para a UTFPR. No primeiro semestre de 2017 (UTFPR, Relatório, 2017) vieram em mobilidade 18 alunos estrangeiros, dos quais um era da França, os demais eram de países de língua espanhola ou portuguesa. No segundo semestre o número caiu para 10 alunos.

Nas entrevistas, evidenciamos que um dos motivos da baixa procura de alunos estrangeiros pela UTFPR está relacionada a limitação do idioma. Primeiro pelo fato de se falar apenas o idioma nativo, português. Segundo, porque a UTFPR é incipiente na oferta de disciplinas em inglês. *“Hoje nós temos 4, 5 ou 6 disciplinas em inglês, em 13 cidades e 106 cursos de graduação, nós ofertamos meia dúzia de disciplinas em inglês, então a gente não oferta”* (E1). A oferta de disciplinas optativas em inglês é vista pelos entrevistados como um desafio, mas sobretudo, como um passaporte para o mundo; *“(...) faz parte da identidade de uma UT. Uma UT é uma universidade aberta ao mundo? Então a gente tem que ter gente do mundo todo, a gente tem que ter um rol de disciplinas (...) suficientes, coerentes e que elas sejam ministradas em inglês”* (E4). O idioma é um problema que assombra todo o País (E1; E2), e para o processo de internacionalização é um problema gravíssimo (E1). Corroborando com o E1, o E2 salienta que para internacionalizar é preciso formar uma rede mundial de pesquisa que facilite a ampliação da mobilidade entre alunos e professores, a dupla diplomação e a cooperação em pesquisa. Uma universidade que pretende ser de excelência, necessariamente precisa conversar com o mundo.

Nossa análise sugere que com políticas internas, a UTFPR poderia induzir os departamentos a oferecer disciplinas em língua estrangeira. O idioma impacta na internacionalização tanto do ensino quanto da pesquisa científica. Nas UTs francesas, por exemplo, a meta de internacionalização é ter 20% de estudantes estrangeiros e cerca de 50% dos diplomados desenvolvendo atividades, por no mínimo seis meses, em empresas no exterior

²⁰ Programa do Governo Brasileiro que previu a implementação de 101 mil bolsas até 2014 para alunos de graduação e pós-graduação, enviou brasileiros para universidades consideradas de excelência, localizadas em mais de 30 países, em que se destacam os EUA com 29,98% dos bolsistas do programa, Reino Unido com 11,57% e o Canadá com 7,88% dos bolsistas brasileiros (BRASIL, 2016a).

(SCHAEGGER; LACHANCE; HERZ, 2007). O IPB em Portugal, citado pelo E1, produz a metade de *papers* que a UTFPR, com o dobro de fator de impacto; porque diferente das IES brasileiras, o IPB produz *papers* que prezam pela qualidade e escritos na língua inglesa.

Os processos de mobilidade e dupla diplomação tiveram avanços significativos nos últimos anos e concretizam o que foi proposto em 2007 no PPI. Mas, apesar de parcerias importantes com os EUA, Portugal, Alemanha e França, a internacionalização é vista pelos entrevistados como incipiente uma vez que limita-se a enviar alunos brasileiros em número muito maior que os alunos estrangeiros recebidos no Brasil ou pela UTFPR. Com efeito, a meta prioritária do PDI é internacionalizar a UTFPR não só no ensino, mas na pesquisa. “[...] espera-se que todos os setores possam cooperar para a consolidação da inserção da UTFPR no cenário das grandes universidades internacionais” PDI (UTFPR, PDI, 2018-2022, p.151).

No Ranking Universitário da Folha de São Paulo (RUF)²¹ de 2016, a UTFPR foi classificada no 107º lugar na internacionalização, e em 2017 passou para a 86º posição, mostrando considerável evolução. Contudo, para E4, o RUF avalia internacionalização de Pesquisa e assume que isso é internacionalização da Universidade, limitando o indicador. Para o entrevistado, “[...] *você pode falar em internacionalizar extensão, internacionalizar o ensino, já que universidade é ensino-pesquisa-extensão. Hoje, não avançamos muito em internacionalizar pesquisa, mas é muito limitado pensar que internacionalizar é só a pesquisa*”. Da forma como é avaliada hoje, a internacionalização é individualizada. O docente faz doutorado sanduíche ou pós-doutorado, trabalha e publica internacionalmente, mas isso não necessariamente traz ganhos diretos para a universidade. Quando se internacionaliza o ensino, que na visão do E4 é o que a UTFPR vem fazendo, a universidade forma com diferencial e propicia a troca de conhecimentos entre os envolvidos.

A Internacionalização, através da pesquisa e das atividades de extensão são vistos nos documentos da Instituição e pelos entrevistados como os principais desafios da UTFPR para os próximos anos.

5.4.2 IPB

Na Lei Veiga Simão (Portugal, 1973), o Ensino Politécnico é apresentado sob dois aspectos. O primeiro compreende o tempo de duração dos cursos oferecidos, definindo que o

²¹ Este ranking faz uma avaliação anual das 195 Universidades brasileiras públicas e privadas com base em cinco indicadores. No ano de 2017 o RUF avaliou o indicador internacionalização como sendo a quantidade de trabalhos em colaboração internacional (2013 – 2014) e impacto global dos estudos da universidade (2015) em dados coletados na Web of Science.

Ensino Politécnico seria de curta duração. O segundo aspecto compreende o grau oferecido por estas instituições, definindo que seria permitido outorgar apenas o grau de bacharel. Com a publicação do Decreto-Lei n.º 513-T em 1979, estas determinações foram explicitadas na forma de um “conceito” onde se lê no Artigo 1º: “O ensino superior politécnico - designação que doravante passa a ser a do ensino superior de curta duração”. E no seu Artigo 2º são atribuídas as finalidades para este Ensino.

Em 1986, a Lei de Bases do Sistema Educativo (Lei n.º 46) fundamentou e conceituou os subsistemas politécnico e universitário do sistema binário na perspectiva do Ensino. A mesma linha de raciocínio foi mantida na nova Lei de Bases nº 49/2005, que complementou a definição anterior resultando na seguinte redação;

O **ensino politécnico**, orientado por uma constante perspectiva de **investigação aplicada e de desenvolvimento**, dirigido à compreensão e **solução de problemas concretos**, visa proporcionar uma sólida formação cultural e técnica de nível superior, desenvolver a capacidade de inovação e de análise crítica e ministrar conhecimentos científicos de índole teórica e prática e as suas aplicações com vista ao exercício de actividades profissionais (PORTUGAL, 2005a, sem paginação, grifo da autora).

Nossa análise sugere que tais leis orientam o sistema binário unicamente pelo Ensino, e não fazem uma diferenciação entre Educação e Ensino, ainda que o Ensino represente apenas uma fração da educação formal que envolve também a Investigação (Pesquisa) e a Extensão. Não é nossa intenção desenvolver uma análise no aspecto epistemológico e sim analisar o Ensino em seu eixo curricular e de aprendizagem (ver CACHAPUZ; PRAIA; JORGE, 2004; MACEDO, 2013). Quando analisamos a UTFPR buscamos primeiro refletir na Educação Tecnológica e só depois no Ensino Tecnológico. No caso dos Institutos, nossa análise baseia-se diretamente no Ensino Politécnico, definido como sendo um ensino orientado e dirigido pela investigação aplicada e que tem como fim a solução de problemas reais.

O ensino politécnico assume uma matriz de acompanhamento permanente da economia, dispondo de currículo, práticas pedagógicas e investigação aplicada, e respondendo de imediato às demandas do mercado com a preparação de jovens para uma inserção direta à realidade do mercado (THOMAZ, 2001; SOARES, 2001).

Na visão dos entrevistados, as diferenças entre o ensino politécnico e o ensino universitário não são significativas, além de que, a preocupação não está em ser diferente das universidades, mas em realizar um ensino com viés profissional (E14; E15; E17, E27, E28).

Foi consenso geral nas entrevistas que há no Ensino Politécnico um viés mais profissionalizante e prático, intencionalmente vinculado ao mercado de trabalho. Para o E12,

“[...] a nossa preocupação foi sempre de facto formar pessoas com uma forte ligação ao mercado de trabalho”. O ensino politécnico, “*tem a ver com as suas práticas*” (E22), as quais “*devem fazer formações mais aplicadas e mais próximas do mercado de trabalho*” (E21). Portanto, desde a lei de Veiga Simão o intuito do Ensino Politécnico foi de responder às necessidades do mercado e ser voltado para a resolução de problemas reais, propostas estas, até aquele momento, inexploradas pelo sistema universitário (E10; E17; E18; E22; E23; E28). Para o E10;

[...] a missão do ensino politécnico tem uma vertente mais prática, de saber fazer, e menos conceitual [...]. O ensino politécnico, [...] é baseado em casos práticos, ou seja, incorporar diretamente na problemática de ensino aquilo que é a resolução de problemas de entidades do entorno empresarial dos Politécnicos (E10).

No IPB, identificamos que há uma constante preocupação da equipe docente em buscar metodologias e recursos que facultem aulas mais práticas e que aproximem os conteúdos ministrados da realidade do profissional que se pretende formar. Duas citações remetem a isso;

[...] aquilo que eu ensino tem que fazer sentido considerando o perfil de competências deste licenciado e não apenas discorrer num discurso teórico que é importante, mas não é suficiente para quem precisa dar alguma resposta enquanto profissional. Então temos que perceber como é que a nossa unidade curricular [...] qual é o contributo que ela dá pra este futuro profissional. Esta preocupação tem de existir [...] é uma preocupação dos professores em regra geral, saber por que é que faz sentido a minha unidade curricular numa licenciatura [...]. Essa preocupação é fundamental, caso contrário corre-se o risco de criar-se um discurso que nada tem que ver com a realidade profissional (E12).

[...] essa é a grande visão do funcionamento do ensino politécnico - problemas concretos, problemas que são necessários resolver, problemas que nós apoiamos as empresas a resolvê-los (E10).

Conforme Hasanefendic (2018), a abordagem prática da educação profissional deve ser baseada em metodologias de resolução de problemas. Nossa análise demonstrou que no IPB esta abordagem é realizada através do vínculo com o mercado de trabalho ou pela aplicação de metodologias de ensino mais ativas. “*De alguma forma, nossa metodologia se aproxima muito da PBL, porque precisam de um problema concreto e pronto. O que fazemos é um misto!*” (E10). As entrevistas apontam que para se ter esta interpelação, é necessário que o aluno tenha algum conjunto de conhecimentos que lhe seja possível fazer a articulação da teoria para resolver problemas concretos (E10; E11; E15). O conteúdo teórico é transmitido, porém, “[...] nunca naquela perspectiva teórica pura de antigamente. Chegar ali e despejar alguns slides teóricos, isso já não se utiliza, já não fazemos isso, essa abordagem não a fazemos” (E10).

Nesta perspectiva, as aulas no IPB ocorrem de maneira a propor um problema aos alunos e à medida que tentam resolver tal problema, os alunos requerem o conhecimento teórico. Só depois de haver a necessidade e interesse do aluno, o conhecimento teórico é transmitido. O E15 reforça que “[...] há que se escolher muito bem a sequência dos problemas que se propõe aos alunos de maneira que o conhecimento que eles precisam para cada um dos exercícios seja gradualmente mais complexo”. Primeiro o aluno sente a necessidade, o que contribui para que esteja atento às aulas expositivas (E11; E14; E15). Esta orientação onde o aluno é colocado para trabalhar (E10; E11; E12; E15; E18) partiu também de uma necessidade dos próprios docentes em atrair a atenção dos alunos, que hoje estão inseridos em um contexto saturado de informações. A maioria dos docentes já mudou este paradigma, porque sentiram necessidade de atuar de uma maneira mais dinâmica, visto que os alunos se apresentavam desmotivados. O mesmo ocorre com os projetos de conclusão de curso e de estágios, que são desenvolvidos em parceria com empresas, na tentativa de solucionar seus problemas, conforme o E18 aponta; “*isso é uma mais valia das instituições de ensino politécnico que têm a investigação e o ensino aplicados à resolução problemas e não desenvolvem projetos que sejam acadêmicos, teóricos, fundamentais*”.

É necessário desenvolver poderes críticos e reflexivos nos alunos (HARVEY, 2010), que sejam relevantes para as novas necessidades do mercado (PUCCIARELLI; KAPLAN, 2016, OCDE, 2018b) e isto está associado ao conceito de “*Problem Based Learning*” (PBL). Esta metodologia melhora as habilidades e competências que interessam aos egressos. Os alunos trabalham em grupos colaborativos, aprendendo a resolver problemas reais sob a orientação do professor (KILROY, 2004; ALLEN; DONHAM; BERNHARDT, 2011). Aproximando-se desta questão, os entrevistados apontam que a resolução dos problemas propostos nem sempre é alcançada e depende de vários fatores como a habilidade do professor e o interesse e maturidade do aluno. O não atendimento dos objetivos poderá resultar que algumas competências previstas para a disciplina deixarão de ser adquiridas, e por isso, o professor precisa estar atento. Além disso, o uso da metodologia PBL deverá prevalecer em algumas disciplinas, em que o desenvolvimento das *soft skills* é mais importante.

Disciplinas em que se pode, em detrimento das competências técnicas, desenvolver mais as *soft skills*, nós de fato devemos passar todo o protagonismo para o aluno dentro da sala de aula. O aluno é que fala, o aluno é que interage com os outros alunos, o aluno é que conecta com as soluções. [...] nós podemos simplesmente orientá-lo, não lhe mostrando o caminho da solução, mas incentivando a procurar uma solução (E15).

Apoiando-nos nos dados das entrevistas, inferimos que o IPB busca criar um equilíbrio na formação de um profissional capaz de resolver problemas concretos no mercado de trabalho, mas com senso crítico e dinâmico que lhe permitirá investigar e descobrir novas abordagens. O que o IPB pretende “*é dar competências ao aluno para que ele seja capaz de aprender a fazer [...] dar as ferramentas para ele ser capaz de aprender e descobrir*” (E10). Os currículos são formatados para um determinado perfil discente.

Na visão de Hasanefendic (2018), moldar o currículo educacional de acordo com a indústria é uma tarefa complexa (e muitas vezes não recomendada), já que os requisitos de habilidades profissionais não são facilmente definidos. Conforme conclusões da União Europeia, as competências dos egressos em grande medida, não correspondem à evolução das necessidades do mercado de trabalho e da sociedade. Os empregadores ainda assinalam desajustamentos e dificuldades para encontrar profissionais que correspondam às necessidades atuais (UNIÃO EUROPEIA, 2014).

Apenas um dos entrevistados discordou que o uso de metodologias ativas seja realidade nos Politécnicos, inclusive no IPB. O E14 também coloca que isso é uma tendência, mas que as competências de um Engenheiro Químico devem ser as mesmas, sendo este formado na universidade ou no politécnico. O diferencial está apenas na maneira como o conhecimento é entregue ao aluno.

[...] a forma como chegará a este conhecimento eu consigo imaginar que existiriam metodologias de uma matriz muito mais prática que poderiam ser utilizadas no politécnico para fazer essa diferenciação, onde muitos alunos poderiam aprender mais com base na colocação de desafios e digamos que os conhecimentos básicos iam ser depois obtidos, [...]. Acredito que isso possa ser colocado, mas é um fato que o ensino politécnico também não teve essa construção pedagógica que lhe permite dizer que hoje em dia está diante deste formato (E14).

A visão colocada pelo E14, de que não existem diferenças entre um engenheiro formado pelo Politécnico e um formado na Universidade, é contrária a concepção do sistema binário.

A análise de Hasanefendic (2018) identificou que as práticas de aprendizagem e formação profissionais cada vez mais incluem parceiros sociais e econômicos, formais e informais. As entrevistas evidenciaram que o IPB compreende a importância de estar vinculado ao sistema produtivo e social para uma formação diferenciada. Para o E15, “*Hoje em dia é muito habitual, todas as semanas, docentes visitarem empresas aqui à volta, a procura de estágios para alunos, a levá-los lá em visitas de estudo, a fazer serviços à comunidade*”. Nossa análise mostra que apesar do IPB estar localizado em uma região pouco industrializada, de

baixa densidade demográfica e econômica, mas central face à península ibérica (IPB, 2018), ainda sim existe parceria e vínculo com o mercado. “[...] apesar do tecido empresarial aqui não ser muito grande, com as novas autoestradas, a região deixou de ser limitada e passou a ser a região norte”. Portanto “essa relação dos docentes com as empresas tem se intensificado imenso nos últimos tempos” (E15). Para o E13, há uma proximidade dos Politécnicos com as comunidades e empresas da região e particularmente o IPB “desempenhou sempre um papel diferente, que o distinguiu dos outros politécnicos e precisamente nesse contacto com a realidade, com a sociedade, de preparar as pessoas para o mundo do trabalho” (E13).

Duas entrevistas mostraram que um ensino mais aplicado traz o problema do alto custo. Quando se pretende oferecer aulas que retratam a realidade do mercado de trabalho, preparando o aluno para este ambiente real, seja através de simuladores, *softwares* ou laboratórios, o Estado precisa fazer um investimento muito maior. “[...] há necessidade de um grande investimento para que possamos ter condições que mimetizem aquilo que se passa na empresa” (E10). Para o E14, “[...] o ensino tecnológico é mais caro [...], e por isso há necessidade de mais equipamentos, de maior aproximação entre o docente e o estudante”. O E14 afirma que em alguns cursos o IPB não possui todos os recursos necessários para aderir satisfatoriamente ao uso de aulas mais práticas.

Nós não temos esse recursos e equipamentos para isso. Isso implicava investimento significativo e voltamos aquele princípio que eu havia dito: esse ensino é muito mais caro! Porque implica ter equipamentos reais, concretos, para um grupo de alunos que não pode ser, não posso ter 40 alunos a ter este tipo de aprendizagem, isso requer grupos muito mais pequenos, muito mais professores capazes de ser os supervisores, mais que professores, por isso é um ensino que consome mais recursos, seja em equipamentos ou recursos humanos (E14).

Nesta relação entre investimento e orçamento do Estado, o sistema de ensino português traz uma vantagem que se reflete na maior autonomia da reitoria. Desde a crise que assolou a Europa em 2008, as instituições recebem um orçamento pré-fixado, por áreas do conhecimento. Neste sistema, um aluno de enfermagem requer maior orçamento que um aluno de ciências contábeis, por exemplo, pelo uso de laboratórios e materiais. O orçamento portanto é estabelecido nesta base, contudo a distribuição entre as escolas de uma mesma instituição, tanto para aquisição de equipamentos quanto para recursos humanos envolvendo a promoção de carreira fica a cargo da reitoria, há um maior grau de autonomia e menor dependência do Estado para a tomada de decisões internas. Na prática, quem paga o salário dos docentes (com recurso público) é o reitor e não o Estado. A vantagem consiste em haver instrumentos de gestão que

possibilitam a aprovação de políticas que são decididas internamente. Esta autonomia pode garantir maior eficiência na gestão e apoio às decisões.

Retomando a análise na perspectiva temporal, após 2005, o ensino politécnico ganhou maior relevância no cenário educacional português, visto que abarcou maiores responsabilidades, como por exemplo, maior ênfase à investigação aplicada, à exigência dos doutoramentos para a carreira docente e a oferta do grau de licenciatura.

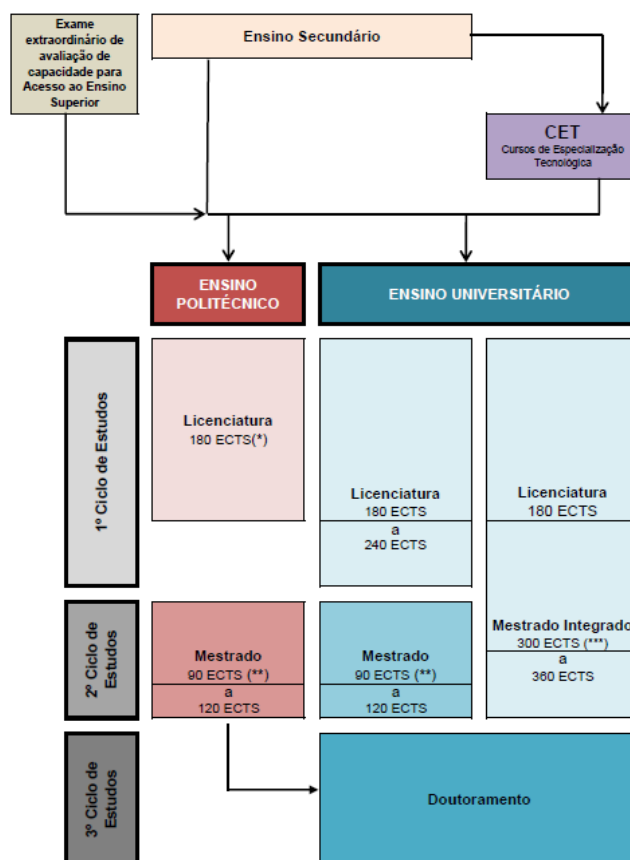
Com a nova Lei de Bases (PORTUGAL, 2005) aliada ao Decreto-Lei nº 42/2005, que estabeleceu a criação do *European Higher Education Area* (EHEA), o ensino politécnico passou a ter uma concepção muito próxima, do ponto de vista curricular e temporal, do ensino universitário. Percebemos que o que se busca agora é diferenciar os dois subsistemas, não mais pelo currículo curto ou pelo grau conferido, mas pelos métodos de ensino e pela atuação dos IPs no desenvolvimento social e econômico das regiões onde estão localizados.

O novo paradigma de ensino preconizado pelo Processo de Bolonha (PORTUGAL, 2005a), que é comum a todo ensino superior de Portugal, centrou-se no estudante e lhe deu maior liberdade no seu percurso formativo, exigindo-lhe maior responsabilidade.

Nesta nova concepção, o estudante desempenha o papel central, quer na organização das unidades curriculares, cujas horas de contacto assumirão a diversidade de formas e metodologias de ensino mais adequadas, quer na avaliação e creditação, as quais considerarão a globalidade do trabalho de formação do aluno, incluindo as horas de contacto, as horas de projecto, as horas de trabalho de campo, o estudo individual e as actividades relacionadas com avaliação, abrindo-se também a actividades complementares com comprovado valor formativo artístico, sócio-cultural ou desportivo (PORTUGAL, 2005a, sem paginação).

Bolonha estabeleceu uma unidade de medida para a quantidade de trabalho de um estudante médio, o *European Credit Transfer System* (ECTS). Este sistema é definido por diferentes tipos de horas de contato do aluno com o conhecimento. De acordo com a alínea “e” do art. 3º do Decreto-Lei nº 42/2005, as horas de contato correspondem ao “tempo utilizado em sessões de ensino de natureza colectiva, designadamente em salas de aula, laboratórios ou trabalhos de campo, e em sessões de orientação pessoal de tipo tutorial”, não dispensando o estudo privado e as avaliações (PORTUGAL, 2005a). Com o novo sistema de Bolonha, o ensino superior foi redesenhado e apresenta-se na seguinte configuração (Figura 2).

Figura 2 - Organograma do Sistema de Ensino Superior Português de acordo com os Princípios de Bolonha.



Fonte: IPB (2018)

Apesar de vários autores apontarem para uma aproximação dos dois sistemas, após o acordo de Bolonha (TEIXEIRA; ROSA; AMARAL, 2004; URBANO, 2011; MOURATO, 2014), observamos que existem três fatores que ainda garantem a distinção entre os subsistemas. O primeiro fator refere-se ao fato de as universidades poderem decidir a duração das licenciaturas (entre 3 e 4 anos) e no Politécnicos, impreterivelmente, a duração é de 3 anos, com exceção das Escolas de Saúde, em que as licenciaturas são de 4 anos. O segundo fator diz respeito à possibilidade de oferecer o mestrado integrado, opção encontrada apenas no sistema universitário. E o terceiro, refere-se ao grau de doutoramento, ainda não permitido no ensino politécnico (E15; E24).

Entre os anos de 2006 e 2013 o IPB adequou-se ao Processo de Bolonha alterando toda a sua oferta formativa e conseqüentemente adaptando-se as regulamentações acadêmicas, incluindo as avaliações de seus ciclos de estudo, juntamente com a Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior – A3ES (IPB, 2014).

Nas entrevistas, houve consenso de que Bolonha quebrou o paradigma do processo de ensino-aprendizado, colocando o aluno como protagonista de sua aprendizagem. Isso corrobora com seus objetivos de elevar a “atratividade” e a “competitividade” do ensino superior europeu gerando maior “empregabilidade” (WÄCHTER, 2004; KETTUNEN; KANTOLA, 2006). Para além disso, Bolonha impulsionou a mobilidade de alunos e professores pelo Espaço Europeu (EHEA) com a consequente criação do Programa *Erasmus*. O Programa gerou efeitos positivos e grande impacto para os indivíduos e instituições europeias (COMISSÃO EUROPEIA, 2011; E17; E19, E27). O E27 reportou que, tanto Bolonha como o guia ECTS, são excelentes ferramentas para a construção do Espaço Europeu do Ensino Superior (EHEA);

[...] para construir este Espaço [...] houve um reconhecimento direto dos diplomas e para isso, teve-se que perceber que os planos de estudos não têm que ser iguais, e isso não significa que não conduzam a perfis profissionais idênticos ou semelhantes. E mais importante ainda, criou uma política, uma métrica e um procedimento que diz que um aluno para ter um diploma de uma instituição não tem que ficar todo o tempo nesta instituição. Portanto, o ECTS que quer dizer *European Credit Transfer and Accumulation System*, com o conceito de que se deve fazer acumulação e transferência de créditos entre instituições, entre países, e entre sistemas diferentes (E27).

Até 2020, pelo menos 20% dos diplomados do ensino superior da UE deverão passar um período de estudo ou de estágios no estrangeiro (UNIÃO EUROPEIA, 2014). Com esta estratégia, o IPB investe e fomenta a realização de estágios, projetos e dissertações em ambiente empresarial, promovendo a empregabilidade dos estudantes e a abertura ao mercado de trabalho europeu e mundial (IPB, 2018b). Nesta perspectiva, o E19 alude que os politécnicos estão cada vez mais motivados a atrair estudantes internacionais e os dados demonstram que em três anos houve um crescimento de 170% neste quesito. No cenário português, o destaque é do IPB seguido do politécnico de Castelo Branco e da Guarda. O IPB possui um programa de internacionalização que envolve a mobilidade anual de cerca de 900 estudantes, resultado de parcerias com várias instituições de ensino superior europeias (programa Erasmus) e extracomunitárias, com destaque para os países de idioma português. Somente do programa Erasmus, o investimento total no ano letivo 2015/2016 foi de €1.051.692. Dados do Relatório de atividades do Gabinete de Relações Internacionais, período entre 2015 e 2016, mostram que foram enviados em mobilidade de estudos 212 alunos e 91 para mobilidade de estágios em países como Espanha, Romênia, Hungria, Reino Unido, França e Bélgica. Quase na mesma proporção, o IPB recebeu 233 alunos para estudos e 20 para estágios. O número de docentes enviados foi de 27 professores e 50 *staffs*. Já o número de docentes e *staffs* Erasmus recebidos foi de 167 (IPB, 2018b).

Como resultado, o IPB integra o Top 100 das instituições de ensino superior com maior recepção de docentes e o Top 500 das instituições com maior recepção e envio de estudantes em mobilidade Erasmus. O Politécnico de Bragança é a IES portuguesa com maior número de Programas Intensivos Erasmus, e é frequentado por estudantes oriundos de todos os pontos de Portugal, da Europa e do mundo, consagrando-se uma instituição multicultural, onde 20% dos seus estudantes possuem nacionalidade não portuguesa.

Para além de toda experiência e impactos positivos trazidos por Bolonha e pelo sistema ECTS, nossa análise demonstrou que o Tratado também criou alguns entraves no sistema de ensino superior europeu. Entre as dificuldades, quatro foram citadas nas entrevistas. O primeiro fator de Bolonha considerado negativo refere-se a forma como transcorreu o processo de redução do número de disciplinas ofertadas por curso. Alguns cursos passaram de 4 para 3 anos. Para o E22, “[...] *de repente e em muitos países o primeiro ciclo passou a ser de 3 anos, quando anteriormente eram licenciaturas de 4 ou 5 anos e, portanto, as pessoas sintetizaram aquilo tudo*”. Na visão do E24, “*ficou pior porque tentaram ensinar em 3 aquilo que era ensinado em 4 anos*” (E24). Para os entrevistados E15; E17; E22 a redução na carga curricular dos cursos não significou quebra de qualidade, e um licenciado com 3 anos, não é pior que um licenciado formado em 4 anos. Apesar disso, o tempo reduzido que tanto os Politécnicos quanto as Universidades tiveram para adequação à Bolonha resultou em baixa reflexão sobre quais seriam os conteúdos e as disciplinas mais importantes para o desenvolvimento de competências do aluno (E15; E22; E23; E24). Na opinião do E24 e E22, não houve o repensar das práticas e dos conteúdos mais relevantes. Segundo o E24, “[...] *quando eu passo de 4 para 3 anos alguém vai ficar de fora, e sabe que o professor acha que a sua disciplina é mais importante que a do outro. [...] aconteceu o que chamavam de “cursos bonsai”, [...] não foi fácil adaptar*”. Para o E22, “*houve um processo de condensação de matérias, em vez de haver uma reformulação de todo o modelo de ensino-aprendizagem [...] de maneira a caber nos 3 anos*”. Como resultado, algumas disciplinas que deixaram de ser lecionadas durante a graduação, passaram a compor a grade curricular do segundo ciclo, ou seja, do mestrado, conforme relatado desta entrevista;

Alguns professores que perderam as suas disciplinas foram compensados porque essas disciplinas ficaram nos nossos planos de mestrado. Não digo que ficasse tal e qual, mas de modo geral o que a gente fez foi pegar nossa licenciatura de 5 anos reduzir para 3, ou seja, para um Engenheiro X tem que ter pelo menos estas disciplinas ao final dos 3 anos e tudo o que é complementar passou a ser a ofertado no segundo ciclo. Esse foi o exercício que nós fizemos (E15).

De acordo com a atual legislação portuguesa, os programas de mestrado nos politécnicos devem representar, pelo menos, 35% do total de créditos ECTS. No IPB, os

programas de mestrado são compostos por 120 créditos ECTS, correspondentes a 2 anos de estudo. Destes, os últimos 42 créditos ECTS são dedicados a uma dissertação de mestrado ou a um estágio com relatório final. A ideia predominante nos manifestos dos entrevistados e nos documentos analisados é que Bolonha reduziria o tempo de contato do professor com o aluno. Isto daria aos professores e alunos mais tempo para investigar ou desenvolver atividades de extensão. Mas, colocar o aluno como protagonista do seu aprendizado, que é um dos princípios estabelecidos por Bolonha, não surtiu o efeito desejado (E14; E22; E23; E24) e isso foi percebido logo no primeiro ano do Tratado (E14). Primeiro porque o aluno precisava fazer a sua parte estudando em casa e trazendo para a sala de aula suas dúvidas que seriam então tiradas pelo professor, na figura de tutor, e isso não ocorreu. *“O aluno não tinha capacidade de utilizar esse tempo para de facto evoluir, ele podia aparecer lá e o professor dizer para fazer os exercícios, e ele fazia porque o professor mandava não porque ele queria evoluir”* (E14). Por outro lado, o professor que achou que teria mais tempo, precisou se dedicar ainda mais a estes alunos que não acompanhavam a disciplina, exigindo-lhe um esforço maior e mais tempo.

[...] aquilo ao final do segundo ano desapareceu e por isso nossa estrutura de Bolonha que era não apenas reduzir o tempo de ensino porque os alunos iam ter mais capacidade e os professores mais disponibilidade para fora do período de aulas de recolher o conhecimento, isso desapareceu por terra e ficou apenas um ensino com menos tempo (E14).

O segundo problema evidenciado na análise das entrevistas, pode ser entendido como consequência do primeiro e refere-se a falta de padronização do sistema de créditos (ECTS). De acordo com os entrevistados, não há um padrão estabelecido nem entre universidades e politécnicos, nem entre as Escolas de uma mesma instituição. Quantificar o esforço de um aluno é tarefa extremamente complexa (E14; E22; E23; E24). Além disso, é um processo moroso encontrar uniformidade entre uma disciplina oferecida em países culturalmente diferentes. Como coloca o E23, a complexidade está em fazer a equiparação; *“porque obviamente que um crédito de um curso de Harvard não é o mesmo que um crédito de um curso da Tecnológica do Paraná ou da Universidade do Porto”*.

Esta dificuldade confirma-se no Relatório da EACEA (Comissão Europeia, 2012), que não há um modelo único para os três ciclos e os modelos variam não apenas entre países, mas também entre instituições, características que se aplicam em particular, aos estudos do primeiro ciclo. Já no segundo ciclo há uma ligeira homogeneidade, com a maioria dos programas seguindo uma estrutura de 120 ECTS. No caso dos doutorados (terceiro ciclo), há um constante progresso que se caracteriza pela diversidade entre países e entre instituições, em particular sua

extensão, configurando-se em modelos de escolas de doutorado ou pós-graduação ou de pesquisa independente.

Além das diferenças na grade curricular, existe a problemática em torno dos conteúdos ministrados e da profundidade com que são apresentados aos alunos. Uma disciplina de física lecionada na Faculdade de Ciências eventualmente é diferente de uma disciplina de física da Faculdade de Engenharia. Isso torna o sistema de créditos ainda mais complexo e impreciso (E23 e E24). O E24 apontou que em Portugal, algumas instituições optaram por definir o mesmo valor para todas as disciplinas, independente do grau de dificuldade; “[...] *cada instituição faz o que quer e pior, dentro de cada instituição muitas vezes até usam critérios diferentes de faculdade para faculdade ou de departamento para departamento*”.

Como efeito destes impasses, surge o terceiro problema apontado nas entrevistas, constituindo-se na flexibilidade das equivalências, que se fragilizou com Bolonha para que se respeitassem os acordos. Quando se restringe uma disciplina a seis créditos, indiretamente impede-se que esta mesma disciplina seja validada em outra instituição, porque a quantificação é distinta. Anteriormente à Bolonha, os departamentos avaliavam o plano de estudos do intercambista e verificavam o que já havia aprendido e o que ainda seria ensinado, autorizando ou não a equivalência. Na visão dos entrevistados, Bolonha engessou o processo de equivalência;

[...] se ele [o aluno] vier com Química Orgânica, por exemplo, com 5 créditos e na minha universidade forem de 6 eu lhe dou equivalência, porque agora eu tenho um número, percebe? [...] mas e quando é o oposto? Tornou o sistema mais complicado. Antigamente a gente olhava para o plano de estudo, mais um teorema, menos um teorema...Tudo adequava-se e havia uma certa flexibilidade, agora colocando um número na minha frente é complicado (E24).

Entendemos que esta questão também pode ser positiva, visto que há agora menos subjetividade nas equivalências entre uma instituição e outra.

Após quase 10 anos da implementação de Bolonha, o que se discute é uma reavaliação de todo o sistema. Isto porque se percebeu que é preciso medir as competências que o aluno adquiriu acerca da disciplina e isso será ainda mais difícil de colocar em prática (E22; E23; E24). Na visão do E22, Bolonha se cumpriu apenas na legislação, mas não no aspecto cultural, visto que os métodos de ensino e de avaliação do aluno permanecem os mesmos.

Discutiu-se muito durante a implementação de Bolonha sobre avaliação contínua e passados quase dez anos de sua implementação, a “avaliação contínua” ainda é fazer dois testes por semestre. [...] O modelo pedagógico de Bolonha é completamente diferente do que nós continuamos a ter, porque nós continuamos presos a situação

anterior, só que concentramos. Que tipo de aulas estamos a ter? A ideia não era essa, a ideia era de que Bolonha fosse muito mais baseado no trabalho individual orientado do aluno (E22).

Esta visão corrobora com Veiga; Magalhães; Amaral (2015) que apontam que a declaração de Bolonha foi uma espécie de “pacote” entregue às instituições sem que houvesse integração e reflexão sobre os obstáculos. Conforme apresenta o E22, “*o problema é que as pessoas não repensaram o que que era importante e essencial para a formação do aluno*”, não reduziram as duplicações, resultando muitas vezes em sobreposições ou em matérias que apesar de não interessarem muito, foram mantidas por pressão do docente.

Apesar dos impasses e dilemas consequentes das políticas implementadas por Bolonha, o IPB buscou desenvolver sua missão politécnica e manter-se como um politécnico diferenciado (E15; E21; E27; E28) e isso corroborou para que a instituição se afirmasse no contexto regional e nacional. Para tanto, o IPB investiu fortemente em **três grandes estratégias**, duas das quais vinculadas ao Ensino: (i) **atração de estudantes**; (ii) **qualificação do seu corpo docente**; e (iii) na ligação e coesão com seu território, este último analisado na categoria - pesquisa e extensão.

A atração de estudantes para a região de Trás-os-Montes esteve sempre submetida ao desempenho das demais IES portuguesas, que competem entre si no preenchimento das vagas fixadas para o Concurso Nacional de Acesso (IPB, 2018). A aposta do IPB foi na captação de alunos maiores de 23 anos, que já estavam no mercado de trabalho e que entram no ensino superior por outra via, que não o Concurso Nacional de Acesso (E27). Conforme o relatório da OCDE o *Education at a Glance 2018*, que associou a baixa escolaridade dos portugueses à desigualdade salarial, mostra que Portugal é o país com uma das maiores percentagens de adultos sem o ensino secundário de todos os países membros da OCDE. De modo que, o governo português vem estimulando a educação do público adulto, que apesar de continuar longe das médias da OCDE (15%) e da União Europeia (14%), revelou Portugal como o país com melhor desempenho entre 2011 e 2016. Em 2011, a maioria dos jovens adultos portugueses (56%) não tinha terminado o secundário e, em apenas cinco anos, houve uma redução de 26 pontos percentuais (OECD, 2018).

Além da atração de jovens adultos, que é inclusive uma estratégia desinteressante para o sistema universitário, o IPB aumentou seu corpo discente, essencialmente por meio do ingresso de alunos internacionais (IPB, 2018). Esta tática adotada desde o Plano Estratégico (PE) da gestão 2014 – 2018, foi uma tentativa de superar o problema demográfico que Portugal enfrenta nos últimos anos. Deste modo, o IPB se propôs a “captar alunos de países de língua

portuguesa para as formações em português” e “captar alunos de países não falantes de português para as formações em inglês” (IPB, 2014, p. 49). Com incentivo do governo, que criou mecanismos especiais de acesso ao estudante internacional, os quais não concorrem com alunos nacionais, o IPB foi em 2017 a IES de Portugal com o maior número de alunos estrangeiros no nível das licenciaturas (E17; E21; E27), não apenas como parte de um projeto de sustentabilidade da instituição, mas de internacionalização do ensino (E27). Outro projeto importante para o IPB é o *International Credit Mobility*, que compreende a mobilidade de estudantes de países vizinhos da UE, como Rússia, Bielorrússia, Ucrânia, Armênia, Geórgia, Marrocos, Tunísia, Argélia, que tinha como objetivo inicial fazer a mobilidade, mas que o IPB transformou em programas de dupla diplomação. Parcerias semelhantes ao que ocorre com a UTFPR, ou seja, recebendo alunos de mestrado.

Como resposta às necessidades relativas à atração de alunos para a região de Trás-os-Montes, o IPB vem inovando na formação diferenciada. Primeiro apostou na oferta de ciclos de estudos integralmente lecionados na língua inglesa, além de uma aposta de formação em língua e cultura portuguesas para estudantes estrangeiros (IPB, 2014). E segundo, na adoção de práticas pedagógicas inovadoras. No Plano Estratégico (IPB, 2014) o IPB perspectivou ser a médio prazo, uma “instituição de ensino que se destaca pela inovação dos métodos pedagógicos, muito sustentada na aprendizagem baseada em problemas e ancorada no mercado de trabalho”. O insucesso e o abandono escolares são continuamente discutidos e o Instituto enfrentou este problema através da “implementação de programas de formação orientados por objetivos e atividades de projeto - *problem oriented* e *project-based learning*” (IPB, 2014, p. 19). Importa reforçar que também havia a preocupação com a empregabilidade dos egressos, resultando em ações como: (i) desenvolvimento das *soft skills*; (ii) fomento de projetos de mestrado em contexto industrial, (iii) ouvir e discutir com os empregadores a grade curricular dos cursos e as metodologias de ensino e (iv) acompanhar e caracterizar o emprego, os empregadores e o percurso profissional dos *alumni* pelo observatório da empregabilidade (IPB, 2014). Passados quatro anos do Plano Estratégico (IPB, 2014), o Programa de Ação da nova Gestão (IPB, 2018-2022, p. 11) aponta o IPB como destaque e referência internacional pela “inovação dos métodos de ensino, [...] que promove o sucesso escolar e a formação integral de profissionais criativos”.

Portanto, antecipando-se novamente, o IPB começou a visitar várias instituições politécnicas e Universidades de Ciências Aplicadas, principalmente na Europa do Norte, onde as IES são mais avançadas nas questões de inovação pedagógica e incentivo ao empreendedorismo (E21; E27). Estas visitas resultaram na parceria com a finlandesa

Tampereen ammattikorkeakoulu (TAMK), ou *Tampere University of Applied Sciences*, habituada a fazer formação de professores direcionados para o ensino mais vocacional e ao mesmo tempo incluindo questões da inovação pedagógica. Com isso o IPB enviou um grupo de vinte professores, entre os quais dois da UTFPR, para a *Proakatemia*²² que atua junto a TAMK para compreenderem a abordagem finlandesa no uso de métodos inovadores capazes de instigar nos alunos o espírito de autonomia e responsabilidade, colocando-os no centro do processo de aprendizagem. Conforme foi exposto pelo E27;

[...] nós somos muito bons a fazer investigação, também já conseguimos ter bons resultados na aplicabilidade, acreditamos que muitos de nossos resultados têm valor econômico para ser incluído no mercado, mas temos dificuldade em colocar as coisas no mercado ou porque as empresas não estão preparadas, ou porque os nossos alunos não criam novas empresas. [...] se nós olharmos para os nossos planos, nós não fazemos quase pura e simplesmente nada para que os alunos percam de alguma forma ou medo de criar empresas.

Nesta perspectiva de encontrar um meio de fomentar o empreendedorismo não em todos os alunos, mas em uma parcela interessada, o IPB com a cooperação e *know-how* da TAMK objetiva criar a curto prazo um mestrado para estudantes que queiram desenvolver um negócio, principalmente na área tecnológica. O intuito é criar uma formação que além de oferecer competências técnicas, pudesse prover competências direcionadas para *business* e gestão.

O trabalho realizado na *Proakatemia* foi citado pelos entrevistados (E21; E27; E25), não apenas quanto ao uso de metodologias inovadoras, mas sobretudo pelos resultados apresentados ao final de cada módulo, avaliando as competências, o perfil e a maturidade de um egresso se comparados com outro que concluiu o curso tradicional. Na visão do E27;

Muitas vezes ficamos enamorados pelo processo, pelo *coaching* que é sensacional e etc., mas não é isso que importa no final. [...] o que importa é ter impacto, ou seja, nós fazemos isso porque achamos que a região precisa de nós e nós não temos o direito de estar a espera que a região venha a nos bater à porta, nós temos a obrigação de abanar a região e de criar. De criar, porque nós temos falta de gente e temos falta de empresários, falta de empresas. [...] o objetivo final é esse estimular o empreendedorismo, e que os nossos alunos fiquem aqui a criar empresas (E27).

As práticas e políticas internas implementadas pelo IPB revelam o amadurecimento da instituição e a visão futurística do papel e missão dos politécnicos no país, resultando em uma “instituição fortemente articulada com a região, motora na criação de uma cultura de fomento

²² *Proakatemia* é uma academia da *Tampereen ammattikorkeakoulu* – TAMK (Universidade de Ciências Aplicadas de Tampere), especializada em empreendedorismo e no desenvolvimento de habilidades de liderança e confiança.

do empreendedorismo, da inovação tecnológica e da transferência de tecnologia” (IPB, 2014-2018, p. 12). No Programa de Ação da nova gestão foi acrescentada a cultura da “cocriação de inovação tecnológica com potencial de internacionalização” (IPB, 2018, p. 11). Com isso, percebemos que houve nos últimos anos maior fortalecimento das finalidades e do potencial do ensino politécnico como **corresponsável** pelas inovações regionais com impacto internacional.

Nesta linha de pensamento, o ensino no IPB prospera também por meio do projeto *Demola North Portugal* em parceria com o Parque de Ciência e Tecnologia Brigantia-EcoPark²³. Este projeto une empresas, alunos e investigadores do IPB para solucionar problemas trazidos pelas empresas. Os casos são resolvidos e apresentados em até três meses, com a possibilidade de as empresas comprarem a ideia dos alunos. Na primeira edição do Demola, “a ideia que os alunos criaram foi tão interessante que a empresa quer fazer uma nova empresa em que os alunos serão sócios. Se replicar isto 50 vezes, teria um impacto imenso” (DEMOLA NORTH PORTUGAL, 2018). O Demola está vinculado ao ensino no IPB, porque em algumas disciplinas é contabilizado como crédito - nas chamadas “disciplinas demolizáveis”, indo ao encontro do proposto por Bolonha em oferecer maior autonomia ao aluno, que pode optar por cursá-la da forma tradicional, ou no formato Demola. Na visão do E17;

O Demola é para fazer um ensino diferente do que se faz, [...] para sairmos daquela aula teórica, aula onde estão a dormir. Põe os alunos a resolver problemas concretos. [...] com o tutor que é o professor e depois com uma filosofia orientada, o aluno estuda a teoria por curiosidade e por necessidade para resolver problemas concretos, então é uma viragem brutal e obviamente os Politécnicos tem ambição e tem que ter, essa é a missão deles e têm essa capacidade de alterar o modelo de formação e transmissão de conhecimentos entre os professores e os alunos. É uma grande revolução que está aí, começando sempre no IPB. Cremos que a instituição possa ser em Portugal um modelo da nova forma de aprendizagem que deve presidir as instituições de ensino (E17).

No Demola, o docente tem o papel de orientar para a descoberta do conhecimento; “[...] nós podemos simplesmente orientá-lo não lhe mostrando a solução, mas incentivando a procurar uma solução, com questões” (E15). Professores e alunos fazem reuniões periódicas juntamente com um representante da empresa, para discutir o problema e compreender melhor o processo, as limitações e os *gaps*. Depois os alunos trabalham praticamente sozinhos,

²³ O Parque de Ciência e Tecnologia "Brigantia-EcoPark" faz parte do PCT-TMAD (Parque de Ciência e Tecnologia de Trás-os-Montes e Alto Douro). É administrado por uma organização privada sem fins lucrativos, com objetivos científicos e tecnológicos em três áreas temáticas principais (energia, ambiente e eco construção), sem negligenciar outras que possam ser cruciais para o seu desenvolvimento (IPB, 2018).

descobrimo o caminho a ser percorrido (E15; E21; E25). Importa caracterizarmos o Demola²⁴ como uma metodologia inovadora de ensino e o IPB, pioneiro entre os Politécnicos, compartilha os ganhos desta aposta com os demais institutos (E19; E21).

Para que todas as estratégias delineadas pelo IPB que impactam no ensino politécnico como a internacionalização, a oferta de disciplinas em inglês e o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras sejam eficazes, o IPB intencionalmente se antecipou com a **qualificação do seu corpo docente**, considerada pelos entrevistados a segunda grande estratégia da instituição (E10; E13; E17; E19; E21).

O estímulo a obtenção do grau de doutoramento foi uma aposta feita pelo IPB muito antes da alteração do Estatuto da Carreira do Pessoal Docente do Ensino Superior Politécnico (PORTUGAL, 2009b). Segundo o E10; “*O IPB desde cedo, investiu no corpo docente com doutorados [...] para que tivesse condições de exercer aquilo que era a sua missão*”. O E17, discorre que mesmo não sendo exigência legal, foi proposto ao grupo docente que se qualificasse através do doutoramento;

E nós obrigamos, propusemos que não havia nenhum professor que pudesse chegar ao topo da carreira sem passar pelo doutoramento. Nas outras instituições não fizeram isso, mas nós fizemos e por isso temos hoje a notoriedade, porque criamos um corpo docente que é mais creditado no ensino superior, [...] tal qual o universitário (E17).

O quadro de docentes do IPB possui mais de 81% de doutores entre os professores de carreira (IPB, 2018). A qualificação do corpo docente impulsionou o crescimento do IPB em termos de capacidade científica, transferência de tecnologia, relacionamento com o tecido industrial e reconhecimento social (E10; E12; E13; E19).

A ideia predominante nos manifestos dos entrevistados e nos documentos analisados é de que o **perfil do docente** do IPB é de um professor voltado para práticas pedagógicas associadas ao território e ao mercado de trabalho. “[...] *aquela ideia de termos salas aula com 100 pessoas e o professor ao fundo a explicar a matéria [...] não existe. Nossa escola distingue-se por ter um ensino com proximidade [...] nossa escola parece um laboratório vivo*” (E10). Identificamos nas entrevistas que existe um forte vínculo dos docentes com o mercado, por meio de visitas em empresas para acompanhamento de estágios, parcerias para resolução de problemas e projetos de mestrado. Para o E14, “*o professor do politécnico deve fazer essa*

²⁴ Os projetos do Demola são também considerados Extensão Tecnológica, portanto aprofundaremos o Projeto na próxima categoria de análise.

ligação, [...] com aquilo que está em seu redor, na proximidade do politécnico e na sua região”.

Corroborando, o E12 cita que;

Nós aqui estamos mais preocupados em dar-lhes as ferramentas voltadas para o perfil profissional. [...] não tenho a menor dúvida que é uma preocupação que é inerente aos Politécnicos e tem que continuar a ser [...] nós não podemos deixar de ajudar e resolver problemas [...] questões que implicam contato com a realidade do terreno e tentar dar resposta a questões que aparecem lá fora. Se conseguimos ou não, é sempre matéria de discussão mas temos que, somos confrontados com esta via e estamos sempre cientes disso, claramente (E12).

O Demola, citado nas entrevistas, também reforça esta aproximação, visto que traz, para a sala de aula, problemas que resultam do contato dos professores e coordenadores de curso com as empresas (E15; E17; E25). Importa considerar que este envolvimento do professor com a realidade do mercado não ocorre em todos os Politécnicos (E22, E28); “[...] *depende do sítio. [...] não se pode traçar um perfil neste momento, não há valores médios. Varia muito de instituição para instituição*” (E22).

Entendemos que perfil dos docentes nos IPs se distingue do perfil universitário historicamente (E13; E19; E22; E28). No início como não havia a obrigatoriedade de qualificação académica e a maior parte dos professores procediam do mercado, eram engenheiros, enfermeiros e gestores contratados em tempo integral ou parcial, estes traziam o conhecimento da indústria. Para o E19 é preciso cautela para que com o tempo e com as alterações legais o relacionamento entre docente e mercado não seja perdido.

[...] naturalmente a medida que houve muita gente que evoluiu para fazer mestrado, na primeira fase e depois mais recentemente para fazer doutoramento. Portanto, houve aqui um ganho de cientificidade muito grande que foi o importante. Mas em alguns casos, em algumas áreas perdeu-se ou está-se a perder esta ligação ao mercado de trabalho e esse é um risco que nós temos ou seja, sendo ensino Politécnico é importante haver essa ligação científica mas é importante haver essa ligação profissional (E19).

A mistura dos perfis dos docentes que havia na fase inicial, com práticas pedagógicas e estratégias organizacionais distintas resultou nas diferenças que hoje existem entre os Politécnicos (E22).

Uma especificidade do perfil docente dos politécnicos são os títulos de **Especialistas** (E10; E14; E15; E24). Este título valida a experiência profissional de alto nível, importante e necessária para uma instituição com viés prático e vocacional e veio somar na formação de um corpo docente mais profissionalizado e menos académico. O corpo docente dos Politécnicos pode ser constituído, para além dos professores de carreira estritamente académica, destas

“individualidades especialmente qualificadas sob o ponto de vista profissional que se encontrem habilitadas com uma licenciatura ou equivalente” (PORTUGAL, 2009). Conforme o Decreto-Lei n.º 206, para obter o título de especialista o indivíduo precisa “Deter formação inicial superior e, no mínimo, 10 anos de experiência profissional no âmbito da área para que são requeridas as provas” e “Deter um currículo profissional de qualidade e relevância comprovadas para o exercício da profissão, na área em causa” (PORTUGAL, 2009a). Na visão do E24, sempre houve um grande desafio na concepção do que é ser Especialista; “[...] *para mim, um especialista é um indivíduo que se destaca particularmente na sua profissão, [...] um homem que fez as pontes sobre o Rio Douro é um especialista, um mestre*”. Este título como diferencial na carreira docente, não ganhou tradição e nem sempre foi conferido com o rigor necessário, acarretando em dificuldades na avaliação feita pela A3ES, conforme expõe o E24.

[...] o Título de Especialista tem sido uma dor de cabeça em alguns Politécnicos e para Agência em particular. No caso das Universidades há o doutoramento e as publicações científicas. [...] no currículo do professor está o que ele publicou, eu conheço a revista sei qual é o valor daquilo e sei avaliar. Com o Especialista isso não acontece. [...] os artigos posso avaliá-los, posso lê-los, agora se você restaurar o sino da Igreja eu não vou saber (E24).

Mas, com algumas exceções, sobretudo nas áreas de Saúde e Educação onde a experiência é clínica e acadêmica, respectivamente, nas outras áreas não há problemas em prover o Título. De forma positiva, estes docentes facilitam que o conhecimento mais próximo da realidade seja transmitido aos alunos e possibilitam uma maior compreensão do funcionamento e das necessidades do mercado de trabalho (E10; E11; E12, E21; E24).

Segundo o Estatuto da carreira docente (Portugal, 2009b), para o reforço da especialização dos politécnicos exige-se o título de especialista ou, em alternativa, o grau de doutor, garantindo que parte do corpo docente mantenha uma relação com a vida profissional exterior à instituição. A legislação coloca que 35% do quadro docente contratado deve possuir o título de especialista. A Lei abriu uma possibilidade para aqueles docentes que não têm interesse ou não querem fazer o doutoramento mas desejam evoluir na carreira. Na visão do E17, há os que optam por fazer este percurso diferenciado e tão importante quanto o doutoramento. Assim, permanecem “*ligados a instituição e a fazer um ensino naturalmente muito vocacionado para a realidade*” (E17). Para o E22, os especialistas auxiliam a caracterizar o ensino mais vocacionado, privilegiando não apenas os *papers*, mas as atividades profissionais. Contudo, corre-se o risco de proteger professores desinteressados, conforme cita o E22, “[...]”

porque, em muitos casos, foi uma maneira de manter na carreira docentes que não fizeram doutoramento” (E22). Conforme o E13 aponta,

[...] temos o exemplo de uma professora [...] que tem mestrado, escreveu-se em doutoramento e não acabou o doutoramento, entretanto tirou o título de especialista em educação. [...] Para eu ter o título de especialista basta apresentar o meu currículo, falar sobre um tema, apresentar um trabalhinho escrito e fico com o título de especialista.

Desde o início houve preocupação do grupo gestor de que o título se tornasse um “doutorado de menor valor”, o que especialmente se tratando do IPB não ocorreu (E13; E17; E21; E22). *“Seria péssimo, mas felizmente não foi para aí, e tem sido utilizado sempre para reconhecer uma carreira profissional relevante e portanto, nessa perspectiva, ele é muito útil para nós”* (E21). Em função disso, pode haver uma deturpação do conceito de Especialista, sobretudo se o profissional perder o vínculo com a profissão e passar a ter uma vida puramente acadêmica, assim como um doutor. Embora em muitos Politécnicos ainda existam pessoas que trabalham nas empresas em tempo parcial, o E22 expõe que a pressão por trabalhar em tempo integral tem aumentado progressivamente e reduzido o número de pessoas em regime parcial.

Para finalizar nossa apresentação, identificamos portanto, **três momentos** no percurso dos Institutos que estabelecem marcos de **maturidade do ensino politécnico**. O primeiro marco se deu quando os politécnicos passaram a oferecer as licenciaturas, no primeiro ciclo de ensino. O segundo, em 2009, com a alteração no Estatuto da carreira dos docentes, exigindo o grau de doutor para ingresso e ascensão na carreira politécnica. O terceiro nível de maturidade será a alteração no Decreto Lei de graus e diplomas que possibilitará, não de imediato, mas no futuro próximo, a outorga do último grau de ensino, o grau de doutor nos politécnicos.

Esta alteração prevista para 2019/2020 é uma iniciativa do Ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, Manuel Heitor²⁵ em resposta a todo desenvolvimento científico conquistado pelos politécnicos. Esta conquista deve-se também a uma orientação feita pela OCDE (2018b) que concluiu que o IPB é uma das IES de Portugal com notável sucesso no que

²⁵ Manuel Heitor é professor universitário e político português, atual ministro da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior. Graduado em Engenharia Mecânica pela Universidade de Lisboa e pós-doutorado na *University of California*. É professor catedrático na Universidade de Lisboa e foi professor visitante na Universidade Harvard no ano letivo de 2011-2012. Foi Secretário de Estado da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior, entre 2005 e 2011 quando participou ativamente na modernização do sistema de ensino português e do aumento do financiamento público e privado para atividades de ciência e tecnologia. Nestas funções desenvolveu igualmente a concepção e concretização de consórcios internacionais em investigação e formação avançada entre universidades portuguesas e norte americanas, envolvendo redes temáticas de ciência e tecnologia.

tange ao número de co-publicações, percentual de patentes depositadas entre IES e empresas e as relações entre a ciência e a indústria.

O grau de doutoramento nunca foi impeditivo na promoção do conhecimento científico e sua ligação com o território, sobretudo para o IPB, mas como todos estes fatores estão interligados e não se configuram ideias isoladas, a autorização trará mais coerência ao modelo politécnico e se constituirá numa evolução do modelo original proposto por Veiga Simão. Além disso, o E27 reforça que existem competências que se encontram em um aluno de doutorado, que estão ausentes em um aluno que acabou de entrar no ensino superior. Para ter impacto na região e nas empresas em termos de inovação, os doutoramentos serão de grande valia. Constatamos que a ambição do sistema politécnico em se transformar em Universidade era motivada pelo desejo de outorgar o grau de doutor nos IPs. Com esta conquista iminente, tal desejo realmente deixa de existir. Nas entrevistas (E10; E11; E14; E12; E13; E17; E19; E21; E22; E27; E28) todos compreenderam que os politécnicos precisam de massa crítica e fazer investigação aplicada para exercer ainda melhor sua missão politécnica.

[...] temos que ter a apreciação que a nossa missão é diferente das universidades, aquilo que podemos denominar de doutoramento de interface para nós é fundamental. [...] isso [os doutoramento] não é para imitar as universidades é para densificar a nossa missão, [...] temos colaborações cada vez mais complexas. Significa que precisamos de outros tipos de instrumentos para poder responder aos desafios dessas mesmas organizações e naturalmente poder ter uma prática de investigação [...] implica necessariamente ter projetos de investigação em parceria com as instituições e ter uma relação muito aberta com o meio, na criação de novos conhecimentos, na transferência de conhecimento e naquilo que é extremamente relevante (E19).

O intuito sempre foi de ofertar o doutorado em um modelo diferenciado das universidades, mais aplicado e voltado para o desenvolvimento regional (E17; E22), com uma interface maior com as empresas (E19). Para o E12; “[...] *vamos ter que mostrar que temos centros de investigação, que a nossa investigação é tão boa ou até superior e vão nos exigir isso mais precisamente por causa de todo um passado que é diferente*”.

Inferimos que a questão dos doutoramentos, portanto, não deve ser tratada pela natureza da instituição, se é universidade ou politécnico, mas se sua oferta formativa está devidamente reconhecida pela A3ES, se possui qualidade científica, pedagógica e de investigação alinhadas com sua missão institucional, para então definir se tem ou não competências científicas para outorgar todos os graus.

Discordando da opinião de todos os entrevistados, o E23 acredita que autorizar os Politécnicos a outorgar o grau de doutoramento será um erro, assim como foi um erro o Estatuto de 2009 ter igualado a carreira docente no sistema binário. Para este professor e político, alguns

fatores tornam equivocadas tais decisões. O primeiro fator seria o aspecto econômico, sendo que não é sustentável um sistema binário ter investigação em todas as instituições de ensino, principalmente a investigação aplicada;

Não é pacífico separar investigação, de elementar pura, de investigação aplicada em parte nenhuma do mundo. [...] tenho consciência da fragilidade, porque não poderíamos proibir as universidades de fazer investigação aplicada, isso não faz sentido, isso não existe. [...] se optarmos por este caminho com a administração que nós temos, quer nas Universidade, quer nos Politécnicos vai haver dor. Não há dinheiro para financiar tudo, portanto, essa separação não se pode fazer (E23).

Na sua visão, tal como no Brasil, em Portugal não há como fazer uma investigação competitiva em todas as instituições de ensino superior. “*A nossa dimensão universitária já é excessiva [...] não vale a pena estarmos com o mito de que vamos aumentar o número de licenciados e doutores quando a economia não responde e não precisa deles e este é o problema*” (E23). Na visão de Harvey (2010) é irrelevante perguntarmos se existe um excesso de oferta de graduados. O importante é a qualificação geral da força de trabalho na Europa²⁶ e, com isso, a ampliação de oportunidades. Além disso, o conhecimento é um dos principais determinantes para a competitividade das regiões e localização de empresas (BAPTISTA; LIMA; MENDONÇA, 2011). Para o E23, a referência de ensino superior é o sistema Californiano²⁷. Neste sistema extremamente seletivo, apenas um grupo de universidades desenvolve investigação, a *University of California* que tem como referência a *University of California, Berkeley*. As demais, *California State University* (CSU) atuam muito pouco em investigação e as *California Community Colleges* (CCC) não realizam pesquisas e não possuem doutores em seu quadro. Os planos de carreiras também são diferenciados. Contudo um estudo de Harkavy (2006) mostra, porque o ensino superior americano, hoje moldado em uma teoria elitista e idealista, não conseguiu realizar sua missão democrática e os impactos deste sistema

²⁶ Dados da Comissão Europeia (2011), mostram que são necessários mais investigadores para preparar o terreno para as indústrias do futuro, inclusive há necessidade de formar mais investigadores em Portugal. Para impulsionar a pesquisa de forma mais intensiva e garantir que o investimento na investigação atinja 3% do PIB, a UE precisará de aproximadamente um milhão de novos empregos ligados à investigação, sobretudo no setor privado. Isto requer um maior número de doutores, ou seja, pessoas com mais competências de pesquisa.

²⁷ Este sistema é um dos sistemas mais estáveis do mundo, desde sua regulamentação em 1960 através do *California Master Plan for Higher Education*, que foi desenvolvido por uma equipe de pesquisa nomeada pelos regentes da *University of California* e pelo Conselho Estadual de Educação tendo como presidente Clark Kerr. Kerr é autor do termo multiversidade e teve papel crucial no desenvolvimento do Plano. O *Master Plan* estabeleceu o sistema de educação pós-secundária que definiu funções específicas para a *University of California* (UC), *California State University* (CSU) e para a *California Community Colleges* (CCC). De acordo com o Plano, o primeiro oitavo (12,5%) dos formandos do ensino médio são selecionados para a *University of California*, o primeiro terço (33,3%) pode entrar no sistema da *University State California* e os demais, de acordo com o número de vagas, seriam selecionados para as Comunitárias.

nos EUA. Para a autora, o primeiro passo é esclarecer e até mesmo redefinir o objetivo do ensino nas universidades americanas.

O segundo fator que, na opinião do E23 não condiz com as políticas impostas, refere-se ao número de horas aula do professor em regime integral, que nos Politécnicos é maior (E23; E14). Enquanto nas universidades um professor leciona no mínimo seis horas e no máximo nove horas semanais (PORTUGAL, 2009c), nos Politécnicos a carga horária compreende um máximo de doze horas aulas semanais e um mínimo de seis (PORTUGAL, 2009b). Esta distinção entre o número de horas, indiretamente denota que o docente universitário deve lecionar e investigar, conquanto que nos politécnicos deve apenas lecionar.

Como terceiro ponto, o E23 cita o rácio de docente por aluno. Segundo este, nas universidades o rácio é de 1:15 e nos politécnicos, como lecionam mais aulas, a proporção é maior. Contudo, verificamos dados de 2016/2017 e no IPB, por exemplo o rácio foi de 1:17, quase a média da OCDE. A diferença talvez esteja no fato de que nas universidades, ainda há para cada docente, uma média de dois ou três investigadores (pós-doc, investigadores contratados), resultando no rácio de 1:5 (E23). Segundo o E23, esta é a média com que trabalham os docentes-pesquisadores em *Berkeley* ou *Oxford*, por exemplo. Para o E23, “[...] não podemos pensar que temos todos os docentes neste rácio 1:15 para fazer investigação que não vamos ter dinheiro para isso, nem precisamos, não há condições para isso”. Oportunizar aos Politécnicos isso, “ficaria muito caro e não vão ter dinheiro para fazer investigação” (E23). Outro ponto levantado foi o número de alunos por turma que nos Politécnicos é menor, gerando desperdício de verbas. Mas mesmo com poucos alunos, o docente no Politécnico tem muitas tarefas, pois estes alunos são mais frágeis (E23).

[...] os professores tem muitas tarefas, se os alunos são mais frágeis tem que se dar mais assistências aos alunos, vão ter que passar mais tempo com os alunos. E numa grande universidade de investigação os alunos ficam por cima, aqui tem que ter mais atenção [...]. Depois alguns cursos não deveriam ter pessoal de investigação (E23).

Naquelas não, nos Politécnicos não, porque nos Politécnicos se os alunos forem mais frágeis, perceba, tem que ter lá um professor a discipliná-los, estamos a propor que vamos pôr no Liceu uma turma do ensino médio um doutoramento para dar aulas ou ir lá eu dar aula, porque não segurava os alunos, é preciso manter uma disciplina para acompanhar os alunos. Nas universidades onde os alunos tem mais autonomia, aí é possível fazer essa economia, [...] e sobra dinheiro, pois, sabem economizar (E23).

Na visão do E23, as universidades deveriam elevar o nível acadêmico, aumentando os requisitos de acesso, visto que não há necessidade de mais licenciados no mercado, “*enquanto que os Politécnicos deviam servir à educação profissional que não tem e não precisa ter a mesma ambição teórica ou acadêmica*”. É relevante apontarmos esta opinião, que apesar de

totalmente díspar das demais, mostra um lado mais elitista do sistema de ensino superior condizente com uma concepção política neo-liberal. Em contraponto ao E23, o E28 alude que a concepção de ensino superior está associada a uma concepção política e de pensamento político. Portanto, não há na construção de uma economia e de uma sociedade do conhecimento uma alternativa para pensar o ensino superior sem investigação, independentemente do grau, sendo que, obviamente, o nível de especialização da atividade de investigação será distinto. O entrevistado ressalta que a concepção de que a investigação seja só para alguns, está muito associada a uma agenda de pensamento neoliberal e ultrapassada.

[...] na concepção neoliberal usada muito na Europa nos anos da crise e nos governos de direita e estes mesmos governos hoje estão a abandonar isso. Veja-se a Alemanha, tinha a concepção de usar a atividade científica como fator de exclusão com argumentos escondidos para reduzir o investimento no conhecimento, e por isso este argumento está errado em termos de pensamento conceitual, mas sobretudo do pensamento político do que é o ensino, do que é o ensino superior e do que é o doutoramento. E por isso eu defendo que não se deve usar a atividade de investigação ou a excelência científica como fator de exclusão. [...] de muito ao contrário, deve ser de inclusão. Todos têm que fazer investigação e todos têm oportunidade de serem excelentes (E28).

Verificamos que a política adotada pelo governo português para o ensino superior é oferecer oportunidade a todos. A questão central continua sendo a dificuldade em diversificar o ensino politécnico do ensino universitário, não apenas pela via do ensino, mas nomeadamente pelas atividades de investigação. Mas, mais importante que diferenciar, há a excelente oportunidade para os politécnicos, nas palavras do E28, de perceberem que o futuro não está nos doutoramentos; *“os doutoramentos são uma coisa simbólica, o futuro está na especialização, nas formações curtas, diversificadas e na formação pós graduada, muito diferente daquilo que as universidades conseguem fazer”*. Pensando nas tendências mundiais para o mercado de trabalho, inferimos que o investimento em cursos longos será inviável no futuro.

5.4.3 Discussões

Inferimos que nos casos analisados, tanto o **Ensino Tecnológico** (UTFPR) quanto o **Ensino Politécnico** (IPB) apresentaram nas suas legislações conceitos muito similares. Ambos são definidos como ensinos vocacionados, com uma componente prática que valoriza uma formação mais próxima da realidade, que sejam fortemente vinculados às necessidades do mercado e auxiliem no desenvolvimento social e econômico das regiões em que se inserem.

Ainda que efêmera, a diferença está que na prática o conceito de Ensino Tecnológico da UTFPR ainda está em desenvolvimento. A UTFPR, primeira UT do país é a grande responsável por formar este conceito no nível superior de ensino. Compreendemos que entre o primeiro PDI e o PDI de 2018, houve um salto significativo, não exatamente do conceito de Educação Tecnológica, mas dos mecanismos e processos que precisam ser reestruturados para que seja possível alcançar o que foi idealizado.

No caso do IPB, o conceito de Ensino Politécnico esteve sempre muito presente, tanto na legislação quanto na realidade concreta. Mesmo quando houve movimentos para transformação em Universidade, impulsionados pelo interesse no doutoramento, mas nunca por não compreender a missão do ensino politécnico. O IPB entendeu muito cedo o seu papel enquanto motor de desenvolvimento social e econômico da região de Bragança e na formação de profissionais voltados a atender as demandas do mercado. Isto foi confirmado pelas estatísticas apresentadas por Fernandes (2009) e Alves *et al.* (2015). Segundo Baptista; Lima; Mendonça (2011), é necessária a existência de capital humano com o conhecimento tecnológico nas regiões para reconhecer e implementar oportunidades empresariais e comercialização de tecnologias, e isso já ocorreu em algumas regiões de Portugal, devido a instalação dos politécnicos.

Obviamente que nenhuma universidade, especializada ou não, por melhor estruturada que seja, poderá dar resposta completa, definitiva e suficiente a todas as demandas da sociedade, mas podemos concluir que o IPB trabalha neste sentido. A UTFPR precisa retomar este caminho, de uma instituição com ensino mais voltado ao desenvolvimento das regiões onde atua. Importa ressaltar que mesmo diferente do concebido na sua progênie, a relevância social da UTFPR é desmedida (TRIPOLONE; PORTO ALEGRE, 2006). Não podemos esquecer que antes de qualquer coisa, uma universidade, em sua concretude, existe para formar profissionais.

Igualmente salientamos, baseados na posição de Soares (2001), que o diferencial do Ensino Politécnico não se encontra em leis e em acordos internacionais. Qualquer definição será redutora, incompleta e incapaz de traduzir plenamente o que as instituições são. O diferencial incorpora-se à cultura institucional e o “saber-fazer” está igualmente presente nos dois subsistemas, mas a ênfase que lhe é dada, em termos de organização curricular, metodologias pedagógicas adotadas e internacionalização, é diferente.

Quanto à formação em todos os níveis de Ensino, a UTFPR desde sua constituição outorga todos os graus, o que inclusive foi determinante para sua transformação de Escola Técnica em Universidade. O IPB, como toda rede politécnica, passa por um período de transição no que refere-se aos graus autorizados. Reconhecemos que, como uma instituição

consolidada regional e internacionalmente, poderá ser o primeiro Politécnico a conquistar a autorização para outorgar o grau de doutor. Isso apenas oficializará uma competência já consolidada e reconhecida pela sociedade.

Para consolidar a dualidade entre teoria e prática, a UTFPR havia proposto métodos diferenciados de ensino, que fundamentam o Ensino Tecnológico, que não foram evidenciados na realidade concreta. A UTFPR limita-se às práticas convencionais encontradas em qualquer outra universidade. O Ensino Tecnológico, que seria o grande responsável pelo perfil diferenciado do egresso e do docente na UT, não é percebido e explicitado pela Instituição.

Encontramos neste ponto, outra dessemelhança entre os casos. Quando a UTFPR foi transformada em Universidade ela passou a ter uma visão mais academicista, afinal havia se tornado uma “universidade”, e os professores passaram a agir como “professores clássicos” de UC, por considerar que assim deveria ser. Conquanto que o IPB, desde que foi criado, já lhe foi imposto que era diferente das universidades e que o modelo de ensino deveria ser diferenciado do universitário. Tais circunstâncias, além de ajudar os Institutos a construir mais rapidamente a sua concepção de ensino politécnico, incutiram nos professores, desde o início, uma articulação com a prática e com o mundo do trabalho.

Corroborando com a nossa opinião, o E25 e o E26, ambos professores que lecionaram nas duas instituições, apontam que o IPB entendeu sua missão de ensino e está há mais tempo pensando e atuando nesta perspectiva. O IPB possui mecanismos mais estruturados do que a UTFPR, com práticas pedagógicas inovadoras que já constam em sua estratégia organizacional, já são assumidas pelo corpo docente, além de que todas as ações passam pela cooperação com o setor produtivo. O IPB atua na formação para e em parceria com o mercado e com a sociedade, distintamente da UTFPR. No entanto, estes professores destacam que comparando as metodologias de ensino do IPB com a Universidade Tamk²⁸, por exemplo, as metodologias do IPB são ainda incipientes.

Para a formação de um profissional vocacionado e mais flexível, é preciso dialogar com o mercado, e neste ponto encontramos outra diferença que é cultural e que está enraizada muito mais no Brasil do que em Portugal. No Brasil o papel utilitário da universidade é visto como negativo (BRITO CRUZ, 2007) ou entendido como uma apologia anti-intelectualista (HARVEY, 2010). A universidade deve contribuir para o desenvolvimento econômico e

²⁸ A Universidade de Ciências Aplicadas de Tampere (*Tampereen ammattikorkeakoulu - TAMK*) é um politécnico finlandês, referência europeia na formação de professores em metodologias ativas e inovadoras. Através de uma parceria com o IPB, a TAMK promoveu um curso envolvendo 18 professores do IPB e dois professores convidados da UTFPR, entre os quais o E25 e E26. Após o curso, estes docentes aplicaram estas metodologias em disciplinas ministradas no IPB, durante o primeiro semestre de 2018, sob orientação de especialistas da TAMK.

tecnológico, mas seu papel primordial ainda deverá ser a formação de profissionais que produzam conhecimento (BRITO CRUZ, 2006; 2010). A singularidade e especificação da função da universidade é educar pessoas para trabalhar com o conhecimento (BRITO CRUZ, 2010), e assim contribuir para a solução ou redução dos problemas sociais. No entanto, as “novas realidades” enfrentadas pelo ensino superior dizem respeito à capacidade de resposta e não ao "rebaixamento" do ensino (HARVEY, 2010).

Na visão de Silveira e Bianchetti (2016), a universidade tornou-se determinante para promover a soberania, a inovação e a competitividade dos países. Como aponta Paula (2009) sobre as universidades norte-americanas que buscam atender aos interesses imediatos do setor produtivo, do Estado e da sociedade aplicando tecnologias de interesse utilitário.

Em países como Suíça, Holanda, Alemanha, Reino Unido e Finlândia os Politécnicos ou Universidades de Ciências Aplicadas além de formar profissionais capacitados, produzem conhecimento que geram valor econômico ao país. Estas instituições procuram saber o que o mercado quer, estabelecem parcerias e colocam os alunos e professores em contato direto com as empresas (HASANEFENDIC; 2018; ENGEL-HILLS, *et al.*, 2014; HOWELLS, 2014). O Ensino, conforme preconizado na Lei de criação dos Politécnicos, é orientado pela investigação e voltado para a resolução de problemas reais atendendo as necessidades da região. Neste modelo de instituição, o ensino deve atuar como um “laboratório vivo” facilitando a aprendizagem em mercados cada vez mais incertos (HASANEFENDIC, 2018; PUCCIARELLI; KAPLAN, 2016).

É preciso dar aos alunos a verdadeira experiência de aprendizado, o que realmente será utilizado em suas carreiras. A adoção de rotinas de investigação sistemática conduzidas por professores, fornece aos alunos uma cultura de questionamento que engloba o desenvolvimento de um conjunto de conhecimentos técnicos e *soft skills* além de atitudes empreendedoras. Para Du Pré (2004), o ensino em uma UT é direcionado à formação profissional, e a principal vantagem do aluno formado neste ensino é o ganho de experiência profissional durante a formação universitária, iniciando sua vida profissional já com competência tecnológica, conhecimento do mercado e de suas estruturas organizacionais, atendendo às expectativas dos empregadores.

Para os empregadores, o sucesso dos profissionais do futuro depende de uma gama de atributos pessoais e intelectuais, além daqueles tradicionalmente explicitados nos currículos. Há uma procura por habilidades de comunicação, flexibilidade, capacidade de apresentar ideias de forma persuasiva, habilidades sociais e sobretudo capacidade para trabalhar com estresse (HARVEY, 2010). Conforme o relatório do *World Economic Forum, The Future of Jobs Report*

(2018) que analisou as tendências esperadas para o período entre 2018-2022 em 20 países e 12 setores industriais, o trabalhador do futuro precisará ser aprendiz por toda a vida. Entre as principais descobertas está o aumento da instabilidade de habilidades, resultado da onda de novas tecnologias e tendências que comprometem os modelos de negócios e a mudança da divisão de trabalho entre trabalhadores e máquinas, transformando os perfis atuais. Deste modo, até 2022, as habilidades necessárias para executar a maioria dos empregos terá mudado significativamente, exigindo dos trabalhadores *upskillings* e *reeskilling*, conforme Quadro 7.

Quadro 7 - Comparação das demandas de habilidades 2018 versus 2022

| Hoje, 2018 | Tendências para 2022 | Declinando, 2022 |
|---|---|--|
| Pensamento analítico e inovação; Resolução de problemas complexos Pensamento crítico e análise; Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem; Criatividade, originalidade e iniciativa Atenção aos detalhes, confiabilidade; Inteligência emocional; Raciocínio, resolução de problemas e ideação; Liderança e influência social; Coordenação e gerenciamento de tempo | Pensamento analítico e inovação; Aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem; Criatividade, originalidade e iniciativa; Design e programação de tecnologia; Pensamento crítico e análise; Resolução de problemas complexos; Liderança e influência social; Inteligência emocional; Raciocínio, resolução de problemas e ideação; Análise e avaliação de sistemas; | Destreza manual, resistência e precisão; Memória, habilidades verbais, auditivas e espaciais; Gestão de recursos financeiros e materiais; Instalação e manutenção de tecnologia Leitura, escrita, matemática e escuta ativa; Gestão de pessoal; Controle de qualidade e conscientização de segurança; Coordenação e gerenciamento de tempo; Habilidades visuais, auditivas e de fala; Uso, monitoramento e controle de tecnologia |

Fonte: World Economic Forum (2018).

O Relatório mostrou que a proporção de habilidades essenciais para realizar um trabalho permanecerá a mesma em cerca de 58% dos trabalhadores, significando um deslocamento médio de 42% nas habilidades necessárias para o restante da força de trabalho, entre 2018 e 2022. O *Future of Jobs* (2018) identificou queda contínua na demanda para habilidades manuais e físicas e uma surpreendente diminuição na demanda por habilidades relacionadas à gestão de recursos financeiros e de instalação e manutenção de tecnologia. As habilidades que continuam crescendo em 2022 incluem: pensamento analítico e inovação, bem como aprendizagem ativa e estratégias de aprendizagem. As habilidades "humanas", como criatividade, originalidade e iniciativa, pensamento crítico, persuasão e negociação serão mais valorizadas, assim como a atenção, resiliência, flexibilidade e resolução de problemas complexos. O relatório aponta que até 2022, os empregadores que participaram da pesquisa estimam que nada menos que 54% de todos os funcionários precisarão de *reskilling* e *upskilling*. Destes, espera-se que cerca de 35% requeiram formação adicional em até seis meses, 9% exigirão a requalificação entre seis a doze meses, enquanto 10% exigirão treinamento adicional de habilidades, após um ano.

Estes dados corroboram com nossos achados sobre o papel das IES no século XXI, que deverão concentrar esforços na formação diversificada e curta, de modo a atender estas novas demandas. Também neste sentido, o uso de metodologias que incentivam os alunos a resolver problemas, é realmente importante no desenvolvimento de tais habilidades. Engel-Hills *et al.* (2010) apontam que o ensino nas UTs recontextualiza o conhecimento à medida que este se move entre as configurações da universidade e do local de trabalho. Neste cenário, o termo “*work-based learning*” (WBL) tem sido usado como uma metodologia para “aprender através do trabalho” por meio de projetos que relacionam conhecimentos e habilidades tanto na universidade como no local de trabalho, com o envolvimento de empresas. A Universidade de Tecnologia da Península do Cabo (África do Sul), usa o termo “*work-integrated learning*” (WIL) para descrever uma abordagem de ensino centrado na carreira.

No aspecto pedagógico, estas metodologias estão centradas na construção do conhecimento proposta por Piaget (1973), em que “novas verdades” são aprendidas, redescobertas e reconstruídas pelos alunos e não simplesmente transferidas pelo professor. Em uma perspectiva mais econômica, Harkavy (2006) defende que a proposição de uma universidade que volta-se para a solução de problemas numa ação orientada para o mundo real, tem como verdadeiro sentido uma similaridade com a teoria marxista de que, o mais profundo, o insaciável “impulso humano” não é curiosidade sobre o mundo, mas a necessidade materialista inata.

Nossa análise demonstrou que de modo geral, os alunos do IPB aprendem por meio de metodologia PBL e relacionam-se com empresas por meio de programas como o Demola ampliando suas capacidades de pesquisa, criatividade, autonomia e empreendedorismo. E para além das práticas de ensino, inferimos que os politécnicos apresentam uma vantagem em relação às universidades. Pensando no problema demográfico vivido por Portugal e na ideia de aprender ao longo da vida, que é diferente da formação inicial, os politécnicos estão muito bem posicionados e são mais flexíveis para satisfazer tais demandas. Em concordância com o exposto pelo E28, “*as universidades têm uma inercia muito grande neste tipo de oferta*”, de formações curtas e formações para adultos, entretanto vem apresentando uma certa evolução nos últimos anos.

No caso da UTFPR, observamos no PDI (2018) novas apostas como a formação do Engenheiro 3I e a intenção de promover cursos de formação pedagógica para docentes. Porém avaliando a situação atual, consideramos que o ensino e a formação na UTFPR seguem os mesmos padrões das UCs, conquanto que a formação no IPB se mostra diferenciada da formação clássica.

No aspecto organizacional, concluímos que a UTFPR apresenta divergências pedagógicas e curriculares entre os Campus. A falta de coesão requer o estabelecimento de práticas pedagógicas comuns, não engessadas e inflexíveis, mas orientadas para um mesmo objetivo. Uma boa opção seria alinhar projetos individuais com um projeto coletivo e condizente com as estratégias assumidas pela Universidade, para que gestores e docentes atuem de forma mais coesa, em busca do cumprimento da missão da UTFPR.

Também no aspecto organizacional, nossa análise mostra que as dificuldades do IPB estão atreladas aos insucessos do Tratado de Bolonha. Um estudo feito por Veiga; Magalhães; Amaral (2015) mostrou que na Alemanha, Itália, Noruega e Portugal há evidências de decisões e práticas de integração diferenciadas resultantes da promulgação do EHEA e de Bolonha. O EHEA assume características híbridas e sua análise como um projeto de integração diferenciada²⁹ traz à tona a necessidade de rever ou reconceituar o modelo de Bolonha, como um instrumento da UE de integração política. Embora o sistema de créditos tenha sido uma excelente ferramenta para ampliar a mobilidade e a empregabilidade no EHEA, há ainda pouca unidade e interação.

Nossa análise mostrou que a implementação cultural também foi apresentada como insuficiente, tendo em vista o ideal proposto por Bolonha de colocar o aluno como protagonista do seu processo formativo. Bolonha não prescreveu requisitos institucionais concretos nem modificou o contexto institucional de interação estratégica, mas afetou os arranjos institucionais e alterou as crenças e expectativas dos atores (KNILL; LEHMKHUL,1999; VEIGA; MAGALHÃES; AMARAL, 2015). Face as irregularidades na adoção e padronização dos créditos, Veiga; Magalhães; Amaral (2015) colocam que o reconhecimento dos diplomas acadêmicos acabou assumindo um papel central como instrumento de promoção da mobilidade no EHEA e isso pode surtir impacto negativo, visto que existem diferentes regras e normas nacionais para conduzir o reconhecimento acadêmico. Em Portugal, o reconhecimento acadêmico está associado à autonomia das instituições de acordo com uma avaliação científica e meticulosa. Distintamente, na Noruega, a Agência Norueguesa para Garantia de Qualidade na Educação (NOKUT) é a responsável por reconhecer programas de graduação estrangeiros (VEIGA; MAGALHÃES; AMARAL, 2015).

Destacamos que a UTFPR apresentou crescimento no ensino e consolidou algumas propostas idealizadas nos seu PPI (2007), sobretudo com relação aos processos de **mobilidade**

²⁹ A teoria da integração diferenciada tem sido utilizada para entender as decisões que são tomadas pelos Estados sob a regra da unanimidade (VEIGA; MAGALHÃES; AMARAL, 2015).

e **DD**. Nos últimos anos, a instituição se internacionalizou especialmente no ensino, visto os números de DD e mobilidade acadêmica, todavia ainda requer atenção para que o processo ocorra também na medida inversa, recebendo alunos estrangeiros. Até mesmo a oferta de disciplinas em inglês, que era uma intenção, aconteceu de forma extremamente limitada. A UTFPR tem feito inúmeros esforços no sentido de ampliar a internacionalização por meio de acordos com várias instituições, tendo como seu maior parceiro internacional, o IPB. Os acordos de DD favorecem a publicação de pesquisas em veículos externos através de parcerias entre professores e abrem novas perspectivas para os alunos de graduação, que podem desenvolver atividades acadêmicas fora do país, conseguindo além de um diploma com dupla validade, a possibilidade de trabalhar fora do Brasil. A DD amplia o leque de possibilidades dos egressos. Nossa análise identificou que ainda existem limitações sobre disposição e organização curricular que facilitem os trâmites legais. A UTFPR apresenta algumas dificuldades em reconhecer o que os alunos conquistaram em outra universidade, e obviamente isso tem de ser superado.

Através da análise dos documentos e das entrevistas, entendemos que a UTFPR não formalizou de maneira explícita o **perfil do docente** e sua função dentro do Ensino Tecnológico. Como resultado, o docente não compreende o que é um ensino tecnológico e isso o aproxima do perfil do docente das UCs, provocando um afastamento das características que idealmente configuram uma UT. A forma de contratação dos docentes na UTFPR requer mudanças legais que possibilitem a seleção de professores com experiência prática ou vínculo com o mercado de trabalho. Na visão de Pinto (2001) a qualificação acadêmica é adquirida na graduação, mas a qualificação profissional só se adquire de duas maneiras: pela via de formação docente para disciplinas profissionalizantes ou pela permanência dos docentes nas empresas durante um certo número de anos. Soares (2001) aponta que na Alemanha, os docentes adquirem qualificação profissional passando períodos regulares nas empresas (SOARES, 2001). Verificamos que não há (ainda) na UTFPR suporte institucional para a formação dos docentes, que na grande maioria, não possuem experiência no mercado. Esta formação articulada com a promoção das melhores práticas pedagógicas e a aplicação destas práticas no Ensino Tecnológico propiciará a formação de um aluno diferenciado e com habilidades mais próximas do mercado de trabalho.

As evidências fornecidas em nossa análise mostram que são necessárias políticas institucionais de incentivo à formação docente na ordem de três fatores: (i) na contratação de profissionais com fluência em outros idiomas, propiciando a oferta de disciplinas para alunos estrangeiros; (ii) incentivo no relacionamento sistematizado com empresas e com a sociedade,

fomentando uma cultura em que o conhecimento tecnológico gerado na Universidade deva atender as demandas sociais e econômicas regionais, do Estado do Paraná e do País; e (iii) incentivar a adoção de metodologias mais ativas, que coloquem o aluno no centro do aprendizado, instigando nele a criatividade, o empreendedorismo e a autonomia. Estas ações poderão impulsionar um maior e melhor relacionamento da UTFPR com o mercado de trabalho. Concluímos que a definição e divulgação identitária dos docentes auxiliará a UTFPR, fundamentalmente, na construção da sua própria identidade e na sua consolidação como UT.

Em 2009, no nível institucional, uma recente etapa da reforma do ensino superior português culminou com a alteração do Estatuto da carreira docente do ensino superior politécnico. Essa nova legislação teve impacto menor no IPB, visto que grande parte do seu corpo docente já possuía o doutoramento, incentivados por uma política interna. Com base na análise, inferimos que o perfil do docente no IPB, possui características distintas. Tais características estão associadas historicamente ao conceito de Politécnico, como um ensino mais voltado ao mercado de trabalho e atendimento das necessidades regionais. Este contexto docente do IPB pode ser analisado sob dois aspectos. Primeiro, forjou um docente mais atento aos conteúdos lecionados que deverão, necessariamente, apresentar relação com a realidade da profissão. E segundo, criou uma cultura em que os docentes assumem, como responsabilidade do IPB, o desenvolvimento econômico e social dos municípios de Bragança e Mirandela. Pudemos perceber nas entrevistas, um forte sentimento de cooperação e interdependência entre a instituição e a região de Trás-os-Montes.

Ademais a grande maioria dos docentes do IPB se distinguem pela fluência no idioma inglês que permitiu que a instituição fizesse investimentos na captação de alunos estrangeiros; e sobretudo, pela combinação de dois quadros distintos de professores, o especialista e o doutor. Importa ressaltarmos que a forma de contratação e a pressão pela permanência do docente em tempo integral estão resultando em uma maior inserção na vida acadêmica o que leva a um afastamento das atividades profissionais, cada vez maior. Ainda assim, acreditamos que os Especialistas são um diferencial para o ensino Politécnico e para a constituição de um corpo docente diferenciado. Evidenciamos também a necessidade de novas métricas de avaliação e credenciamento destes profissionais, conforme apontado por um dos entrevistados.

Concluindo, o IPB entendeu o ensino como missão social, e atua eficaz e fortemente na região. Com isso, vale ressaltarmos um fator apontado pelo E26. A região Norte e em particular o Nordeste de Portugal apresentam graves problemas relativos a evasão demográfica, em alguma medida semelhante ao que ocorre no interior do Paraná onde estão localizados doze dos treze Campus da UTFPR. Conforme o E26 coloca, no interior do estado há este mesmo

problema, “*mas que a gente não fala. Muitos porque não sabem e outros porque não dão importância, mas eles aqui [no IPB] estão muito atentos*” (E26). Inclusive, este foi um tema muito discutido em maio de 2018, na Semana de Tecnologia e Gestão, cujo problema central foi territorialidade. O IPB discute a problemática internamente e se propõe a ser motor do desenvolvimento local, identificando e traçando ações para atrair pessoas. Na perspectiva do E26, “*essa discussão é fantástica e eles entenderam bem e aí começaram a se reinventar*”. Enquanto que, na UTFPR as discussões concentram-se na apreensão de fechar ou não um campus. Para o E26;

[...] o problema é não ter alunos, o problema é o aluno sair e não ter emprego, o problema é que a gente não tem função social e as pessoas ali na esquina não sabem quem nós somos. Esse é o problema. E eu acho que o IPB captou muito bem esse negócio e falou, nós podemos ser vetor de desenvolvimento. A UTF pode ser vetor, ela já é em muitos lugares, mas ela pode multiplicar isso, um milhão de vezes, porque tem recurso, tem estrutura, tem talento, mas tem que alinhar isso com os problemas, às vezes são problemas simples.

Deste modo, o debate em torno da representatividade da UTFPR no estado do Paraná, bem como o papel dos atores envolvidos, volta-se novamente para o problema do utilitarismo que baliza as discussões sobre ciência e tecnologia no Brasil, visto que há uma demanda por determinados resultados e contribuições que a universidade pode oferecer, mas que na visão de Brito Cruz (2006; 2010) nem lhe são primordiais, nem fazem parte de sua razão de existir. Esta visão pode ser entendida como uma crítica às UTs. Distintivamente, autores como Kerr (1982); Wolff (1993); Moutlana (2009); Louw (2008); Du Pré (2010) e Harvey (2010) apontam que além do ensino, as universidades têm uma “vida pública” e precisam fazer uma contribuição social. Seu foco está em servir à sociedade e, mais particularmente, sua comunidade imediata.

5.5 PESQUISA E EXTENSÃO

5.5.1 UTFPR

As atividades de pesquisa e extensão, além de promover a materialização da funcionalidade social do conhecimento, provocam uma notável qualificação interna, seja pela orientação em projetos de pesquisa, pela atuação em empresas ou pela transferência de tecnologia (TT) para a sociedade. São atividades vistas tanto nos documentos da Instituição, como pelos entrevistados, como os principais desafios da UTFPR para os próximos anos.

Na Lei nº 11.184/05, a pesquisa e a extensão são enfatizadas entre as finalidades (incisos II e III) e objetivos da UTFPR, Art. 4º (incisos IV e V), estes últimos descritos abaixo (BRASIL, 2005);

IV - realizar pesquisas, estimulando atividades criadoras e estendendo seus benefícios à comunidade, promovendo desenvolvimento tecnológico, social, econômico, cultural, político, ambiental; e
V - desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação tecnológica, em articulação com o setor produtivo e os segmentos sociais (BRASIL, 2005, sem paginação).

Além de constitucional, a legislação exprime a visão que a instituição já trazia, de que o ensino não se restringe à transmissão de conhecimentos, é indissociado da pesquisa e da extensão e deve buscar continuamente novos conhecimentos que possam ser entregues à sociedade. O PPI (2007) apontou a pesquisa como função do docente e um meio de beneficiar a sociedade, contribuindo para o seu desenvolvimento. O documento já provocava os professores “a aceitarem também como desafio acadêmico a busca de soluções para problemas práticos, com a possibilidade de interferir, indiretamente, nas formas de gestão e nas relações de trabalho” (UTFPR, PPI, 2007, p.60-61). O professor-pesquisador-extensionista consegue executar melhor sua função na docência e, efetivamente, contribuir para o desenvolvimento social e tecnológico, se tiver contato com os problemas reais da sociedade e com pesquisadores de outras universidades (UTFPR, PPI, 2007; UTFPR, PDI, 2018).

Nesta linha, o PDI (2018-2022) reforça que há também desenvolvimento de pesquisa científica e tecnológica de forma independente das atividades de pós-graduação. Enquanto UT, as atividades de pesquisa e desenvolvimento tecnológico da UTFPR também acontecem sob demanda do mercado ou por meio de parcerias com pesquisadores de outras instituições. As políticas de pesquisa e pós graduação da UTFPR preveem ações voltadas para a ampliação dos Programas de Pós-Graduação (infraestrutura e número de docentes, com o consequente aumento do número de alunos); implantação de novos programas, criação de núcleos de excelência em áreas selecionadas; fortalecimento dos programas de iniciação científica, iniciação tecnológica e programas para inclusão social; e desenvolvimento de pesquisas realizadas por demanda do setor produtivo (UTFPR, PDI, 2018). Por meio destas políticas, a UTFPR busca;

(i) formar pessoal qualificado em nível de especialização, mestrado e doutorado; (ii) oportunizar aos estudantes de graduação atividades que permitam iniciá-los na pesquisa científica e tecnológica; e (iii) adequar e ampliar a infraestrutura, principalmente de laboratórios, visando a realização de pesquisas de ponta; e (iv) colaborar de forma direta com o desenvolvimento científico e tecnológico do país (UTFPR, PDI, 2018, p. 46).

Estes objetivos são englobados por um ideal maior que é o de provocar um aumento no impacto e no reconhecimento nacional e internacional, tanto da comunidade científica quanto da pesquisa e do desenvolvimento tecnológico realizados pela UTFPR (UTFPR, PDI, 2018). Ainda de acordo com o PDI (2018), a pesquisa deverá manter um diálogo com a região, mas também com vistas à comunidade internacional, contribuindo com a internacionalização da UTFPR (UTFPR, PDI, 2018).

De acordo com os Relatórios de Gestão da Universidade (UTFPR, RG, 2005; 2017) a Pós-Graduação (PG) *lato sensu* cresceu 5,08%, passando de 59 cursos de Especialização em 2005 para 62 cursos. Já a PG *stricto sensu* teve um aumento de 1100%, passando de quatro Programas (um deles com doutorado) em 2005 para 48 Programas (35 de mestrado acadêmico, 11 de mestrado profissional e 7 de doutorado) em 2017. Por conseguinte, o número de docentes nos Programas de PG *stricto sensu* aumentou exponencialmente. Em 2005 atuavam na PG 87 docentes, conquanto que em 2017 eram 834 docentes atuando na PG. O número de grupos de pesquisa passou de 55 em 2005 para 434 em 2017, os quais produziram 90 trabalhos entre teses e dissertações em 2005, e em 2017, foram 58 teses e 580 dissertações de mestrado.

Considerando que a UTFPR tem um total de 1.729 docentes com título de doutorado incluindo professores visitantes em vagas alocadas aos PPG, a instituição possui 834 (48,24%) destes vinculados à PPG (UTFPR, RG, 2017). Na visão dos entrevistados houve qualificação dos docentes nos últimos anos, visto que em 2005 a UTFPR possuía 224 docentes com título de doutor e em 2017 passou a ter 1.729 doutores, um crescimento de 772% (UTFPR, RG, 2017).

Conforme dados de janeiro de 2018, a instituição possui 834 docentes cadastrados na Plataforma Sucupira³⁰, e 3.057 alunos matriculados nos PPG *stricto sensu* da UTFPR. Isto resulta em uma média de 3,67 orientados por orientador (UTFPR, RG, 2017), média próxima à nacional de 2016 que foi de 3,6 (GEOCAPES, 2018). Além de revelar um potencial de crescimento de alunos e professores na pesquisa, estes dados mostram que a UTFPR apresenta a mesma razão, orientador *vs* aluno, das UCs do país. Para o E5, os números da pesquisa na UTFPR ainda são incipientes, mas se for considerado que até 2005 os indicadores eram de um centro universitário, a evolução é importante.

Embora no PDI (2018), as políticas para a pesquisa relatem que as ações voltadas para a investigação são, em grande medida, realizadas por demanda do setor produtivo, nas

³⁰ Ferramenta da CAPES para coletar informações, realizar análises e avaliações e ser a base de referência do Sistema Nacional de Pós-Graduação (SNPG) no Brasil.

entrevistas os atores relataram que as pesquisas na UTFPR possuem menos relacionamento com o setor produtivo, especialmente com as micro e pequenas empresas que também requerem soluções tecnológicas. Para o E2, esse desequilíbrio entre pesquisas realizadas em parceria com grandes ou com pequenas empresas, prevalecendo as parcerias com as grandes empresas não é regra, e generalizar essa tendência seria um erro. Na visão do E1;

O academicismo aumentou na UTFPR e nos distanciou do mercado. [...] o distanciamento das pequenas e médias empresas tem dificultado a transferência de tecnologia para essas empresas que também precisam [...] o dia que a UT se distanciar do mercado, em especial das pequenas e médias empresas, deixará de ser uma UT e passará a ser uma UC, como as outras. O movimento é nesse sentido. Aparentemente é o que está acontecendo, nós estamos nos distanciando. Nós tínhamos muitos mais parceiros menores, hoje nós temos poucos parceiros grandes. Diminuiu o número e aumentou o nível (E1).

O academicismo e o produtivismo acadêmico são fatores que podem gerar maior proximidade da UTFPR com as UCs. A forte incidência desses fatores, nos últimos anos, pode estar associada ao fato de que como um Centro Universitário, que não é avaliado pela pesquisa, como era o CEFET, o nível das pesquisas desenvolvidas era de menor impacto científico e a cobrança dos órgãos regulamentadores era menor. Hoje, passados 14 anos como universidade, a UTFPR está submetida a imposições que a obrigam a orientar-se por esses indicadores que são comuns às UCs. As exigências dos órgãos regulamentadores no Brasil, como a Capes sobre o sistema de Pós-Graduação, parametrizam a condução da pesquisa dentro das universidades. Isto impacta especialmente na UTFPR, criada para direcionar esforços na produção de tecnologia, protótipos e patentes. A publicação de artigos que deveria ser consequência, hoje é o foco da PG no Brasil, tanto para as UCs quanto para a UTFPR. Autores afirmam que vivemos na era do produtivismo acadêmico (Sguissardi, 2008; Mattos, 2008; Bianchetti e Valle, 2014; Alcadiyani 2011a, 2011b; Patrus *et al.* 2015), entretanto Fico (2015) salienta que não existe uma diretriz da Capes que exija publicações em maior número. A ideia produtivista é gerada, dentro dos próprios Programas. As Agências que financiam a pós-graduação, com dinheiro público, esperam que além da formação de mestres e doutores qualificados, a produção intelectual dos programas seja significativa enquanto conhecimento relevante. Corroborando com esse pensamento Kuhlmann (2015, p. 841-842) cita que, o termo “publicacionismo” que caracteriza a prática de encaminhar à publicação fragmentos de pesquisa, que pouco ou nada contribuem ao conhecimento científico, com o intuito apenas de multiplicar os indicadores de produção, pode ser utilizada para “ênfatisar a importância de não se misturarem as dimensões da política de avaliação com as opções que os avaliados tomam em relação a ela”. Ou seja, cabe

aos Programas separar analiticamente a política de avaliação da adesão indiscriminada e oportunista aos critérios dessa política. Ambos podem ser denominados produtivismo, mas sua natureza é distinta.

Nas entrevistas (E4; E5), são citados exemplos de professores que fazem pesquisa aplicada com extensão, mas que encontram dificuldades para publicar artigos em suas áreas. Assim, são prejudicados ou preteridos dentro do sistema nacional de PG, visto que a avaliação é feita pela publicação e não pela prestação de serviços, tecnologia ou aplicação desta tecnologia na comunidade que atuam e pela relevância social da pesquisa. Para o E5; “[...] *a UTF segue a mesma lógica e acaba distorcendo a Universidade por conta disso. Se um professor é avaliado por aquilo, é para lá que ele vai. [...] por que o professor vai trabalhar com extensão e transferência de tecnologia?*” Há um direcionamento de esforços para os *papers*, porque é através da produção que os professores estão sendo avaliados. Consequentemente, mesmo que através de métricas internas a UTFPR valorize a produção tecnológica, promovendo maior equidade entre as atividades de pesquisa e extensão, e maior liberdade aos pesquisadores, isso causará transtornos aos docentes, que terão dificuldades para se manter nos Programas se não atenderem às exigências feitas pela Capes. Conforme alude o E4; “*talvez o Sistema de PG seja (...) amadurecido em termos de produção científica, de papers. Mas na hora que se perguntar na pesquisa quem faz extensão, é outro desafio para a prô-reitoria de pesquisa e de PG, começar a vocacionar que pesquisa que a gente quer fazer*”.

Alguns trabalhos que já são desenvolvidos dentro da instituição que poderiam ser considerados de extensão tecnológica, os quais têm valor para a comunidade, para o Brasil, não são valorizados; segundo o E5; “*(...) a gente devia valorizar dentro de uma UT essa inserção que se tem das atividades, sejam de pesquisa ou extensão na comunidade; é uma coisa que nós não fazemos e deveríamos fazer*”.

Inferimos que as dificuldades relatadas para trabalhar com extensão e pesquisa tecnológica resultam da dependência da UTFPR e demais universidades brasileiras, das métricas impostas pela Capes, que direcionam e avaliam os docentes unicamente pelas publicações. Mas importa salientarmos que o crescimento da produção científica no Brasil, nos últimos anos, tem correlação direta com o desenvolvimento dos Programas de pós-graduação sob responsabilidade da Capes, conforme apontam Almeida; Guimarães (2013). Este resultado positivo se deve, sobretudo, ao rigoroso processo de avaliação realizado pela Capes (MORITZ *et al.*, 2013), modelo este baseado nas instituições de ensino superior norte-americanas (BALBACHEVSKI, 2005).

Na UTFPR, a pesquisa não é fundamentalmente uma pesquisa tecnológica, e sim mista, com propensão à extensão tecnológica, e mesmo que de forma sutil, esta característica a diferencia das demais universidades. Nas entrevistas, evidenciamos que todo este processo poderia ser melhor orientado à prática, conforme expõe o E5, “[...] *como uma UT nós deveríamos estar focando, não apenas em empresas, mas em atividades de pesquisa não desvinculadas da sociedade*”. Nossa análise infere que, idealmente, a UTFPR intenciona uma pesquisa voltada para a realidade e necessidades sociais, mas que em virtude das políticas implementadas, responde de maneira similar às demais universidades do país.

Além da dificuldade relativa ao sistema de avaliação docente, verificamos por meio das entrevistas, que os professores da UTFPR têm dificuldade em transferir tecnologia ou em empreender a partir da pesquisa. A dificuldade de estabelecer um vínculo entre as atividades produtivas da sociedade e a universidade é um problema comum no Brasil (TRINDADE, 2011). “*O que não se faz aqui no Brasil, [...] é pesquisa com vinculação industrial. Eu acho que isso é um erro que se comete*” (E5). As pesquisas que geram produtos e benefícios diretos à sociedade, caracterizando a UT ficam, em grande medida, apenas nas teses de doutorado ou nos artigos científicos. As pesquisas deveriam virar produtos reais, úteis a sociedade e vinculados com uma atividade social ou industrial. De acordo com o Fórum de Reflexão Universitária (UNICAMP, 2002), o principal desafio que o Brasil enfrenta é o desenvolvimento de uma ciência não dissociada dos grandes problemas nacionais. Isto corrobora com a fala do E5;

[...] nossa pesquisa é bem ranqueada, [...] nós somos o 13º ou 14º no mundo em número de pesquisas qualificadas [...] a gente sabe como fazer, mas a gente não consegue empreender a partir da pesquisa. Por outro lado, na hora de transformar a pesquisa em uma droga nova, em um produto novo [...], a gente não consegue fazer essa ligação, a gente vai até a etapa da pesquisa, não empreendemos a partir da pesquisa desenvolvida (E5).

Isto é reforçado pelos estudos de Almeida; Guimarães (2013), que também indicaram o crescimento da produção científica brasileira, atingindo uma taxa de crescimento médio de 10,7% ao ano, cinco vezes mais que a média mundial. Mais recente, o relatório da *Clarivate Analytics* para Capes forneceu dados que corroboram significativa melhora de desempenho da pesquisa brasileira de 2011 a 2016, indicando que o impacto do Brasil na produção científica mundial aumentou de 0,73 em 2011 para 0,86 em 2016, representando um aumento de 18%. Se esta tendência for mantida, em 2021, o Brasil atingirá a média global de 1,0 (CROSS; THOMSON; SIBCLAIR, 2018). No entanto, o fator de impacto está aquém das expectativas globais, mostrando a fragilidade da pesquisa brasileira. Países com produção científica menor

que o Brasil, como a Suíça (1,72%), Bélgica (1,41%), Escócia (1,07%) e Dinamarca (0,97%) possuem fatores de impacto maiores, 6,96 (Suíça), 6,77 (Bélgica), 7,48 (Escócia) e 7,64 (Dinamarca) (ALMEIDA; GUIMARÃES, 2013). Para Alcadipani (2011), o formato da pós-graduação nacional passou a ser a publicação exacerbada de artigos com pouco conteúdo e consequente valorização da quantidade, como se fosse sinônimo de qualidade, fator confirmado pela quantidade de artigos com pouca relevância científica.

Especialmente na única UT do país, os projetos e as políticas que envolvem o sistema de pós-graduação precisariam promover além de bolsas e programas, o estabelecimento de grupos de excelência acadêmica, com foco em pesquisas de qualidade e produção de tecnologia útil para a sociedade, possivelmente resultando em publicações de alto impacto. Constatamos que a criação de novas políticas e uma reestruturação do sistema pensado para a UTFPR se faz necessário, com o propósito de minimizar o *gap* referente a pesquisa tecnológica *vs* a quantidade de artigos científicos publicados.

Outro ponto destacado nas entrevistas é o envolvimento dos professores com o empreendedorismo. Cristina (2006) coloca que desenvolver o empreendedorismo tecnológico é importante para impulsionar a inovação e requer uma triangulação entre corpo docente, alunos e a indústria. Isso já é perspectivado em UTs como o MIT, ETH Zurich, Caltech, TAMK entre outras. A UTFPR tem como meio de propagação e desenvolvimento da cultura empreendedora, a oferta de disciplinas curriculares de empreendedorismo, seminários e *workshops*. Além disso, a instituição disponibiliza o Hotel Tecnológico que se tornou um eficiente meio para geração de empresas no Estado do Paraná (UTFPR, RG, 2005). O Hotel Tecnológico, foi criado em 1997 para estimular o empreendedorismo na universidade e abrigar empresas com ênfase em tecnologia por um período de até dois anos, sem a necessidade de ter empresa aberta juridicamente. Com isso, a Universidade objetiva criar empresas de base tecnológica, aproximando a universidade do mercado e gerar produtos e serviços inovadores. Em 2005, foram pré-incubadas 29 empresas com 98 participantes, e em 2017 foram registradas um total de 75 projetos de empresas e 203 participantes. De acordo com o RG (UTFPR, RG, 2017) as áreas de preferência para incubação são vinculadas à informática, automação e serviços. Dos 75 projetos, 54 permanecem no programa, seis já foram graduados e 15 foram desligados. O processo de graduação no Hotel Tecnológico consiste na validação do modelo de negócio proposto e desenvolvido durante a pré-incubação, por especialistas.

Para incentivar o empreendedorismo e a inovação, o governo brasileiro apresentou em 2016 a Lei da Inovação (BRASIL, 2016b), que estimula o desenvolvimento científico, a pesquisa, a capacitação científica e tecnológica e a inovação e que possibilitou uma nova

perspectiva de continuidade às pesquisas caracterizadas como inovadoras. A inovação está profundamente associada à pesquisa científica e tecnológica (AUDY, 2006), mas para que a Lei tenha impacto nas universidades é preciso que os professores superem o paradigma de que sua profissão é estritamente acadêmica e abram a possibilidade para desenvolver o empreendedorismo na carreira. Para o E5; “a gente deveria estar ligando as coisas, mas não temos esse perfil. Tanto na formação de pessoal quanto na própria gênese, a nossa pesquisa é muito acadêmica. [...] o número de patentes é mínimo, irrisório em relação ao tamanho do país e a pesquisa que se faz”.

Nossa análise demonstra que a cultura empreendedora e um ambiente universitário, composto por equipes fortemente qualificadas em negócios e em empreendedorismo são ainda incipientes na UTFPR. Somadas a estes fatores, tem-se a excessiva formalidade e a burocracia para a obtenção de patentes. Em função deste contexto, o empreendedorismo e a inovação tornam-se mais distantes da realidade acadêmica. Segundo Carayannis; Cherepovitsyn; Ilinova (2016), nos EUA o desenvolvimento bem-sucedido de inovações nas últimas décadas do século XX está intimamente associado à crescente atenção do governo e das universidades para a gestão da propriedade intelectual. O ato de transformar os resultados da pesquisa universitária em produtos vendidos no mercado que é chamado de *Technology Commercialization*³¹, teve seu início nos EUA, cujas instituições tornaram-se líderes em pesquisa tecnológica e empreendedorismo. Por meio de medidas de incentivo ao empreendedorismo e promoção do desenvolvimento regional, as chamadas universidades de pesquisa, além de ofertarem educação de qualidade, são centros de pesquisa inovadora e geradoras de novos conhecimentos e tecnologias (CARAYANNIS; CHEREPOVITSYN; ILINOVA, 2016).

A UTFPR apresentou interesse no aprendizado de técnicas³² para a TT, por meio de uma parceria com a *Université de Technologie de Compiègne* (UTC), na França, visto que a UTFPR ainda não tem experiência com valoração e precificação de tecnologia. Tal parceria auxiliou no entendimento dos processos que envolvem a TT, tais como: “técnicas e modelos

³¹ O início do empreendedorismo universitário nas universidades norte-americanas pode ser atribuído à aprovação do Ato de Bayh-Dole (1980) ou Lei Bayh-Dole, que nos Estados Unidos trata da propriedade intelectual resultante de pesquisa financiada pelo governo federal e que permitiu a comercialização da tecnologia nas universidades (CARAYANNIS; CHEREPOVITSYN; ILINOVA, 2016).

³² Durante o 1º *Workshop* Internacional sobre Internacionalização da UTFPR, em 2014, foram organizadas visitas de pequenos grupos de servidores na UTC, na França. A proposta da UTFPR era enviar um pequeno grupo da AGINT da UTFPR para realizar treinamento sobre valoração e precificação de tecnologia, e para o aprendizado sobre técnicas de TT que são realizadas com maior frequência na França. Em novembro/2016, a PROREC enviou uma equipe de três professores e um técnico administrativo para participar do treinamento (RG, 2017).

para TT para empresas, gestão de TT, marketing das tecnologias da Universidade, preços e avaliação de ativos e funcionamento do ecossistema de inovação” (RG, 2017, p. 458).

Considerando a posição dos entrevistados, a TT é apresentada como essencial nas atividades da UT, corroborando com a literatura (DU PRÉ, 2004; 2010; SCHAEPPER; LACHANCE; HERZ, 2007; ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000; ETZKOWITZ, 2003). Na visão de Scott (2006), é a ligação entre a criação do conhecimento com aplicação no mundo real o grande diferencial das UTs. Os entrevistados destacaram que a extensão em uma UT se concretiza pela TT (E3; E5). No PPI (UTFPR, PPI, 2007), os processos de **extensão e transferência de tecnologia** são vistos como portas de entrada das demandas sociais, permitindo o acesso ao conhecimento produzido pela universidade e possibilitando o desenvolvimento regional e a melhoria na qualidade de vida.

As políticas de extensão (empresarial e comunitária) da UTFPR, através da Pró-reitoria de Relações Empresariais e Comunitárias e das Diretorias de Relações Empresariais e Comunitárias, responsáveis pelas atividades de relações empresariais, inovação, empreendedorismo e extensão universitária e interação com a sociedade, visam, sobretudo, promover a TT, garantindo a proteção do conhecimento gerado na universidade (PDI, 2018). Dentre as ações, o PDI (UTFPR, PDI, 2018-2022) enfatiza aquelas desenvolvidas em parceria com a Petrobrás, que totalizam cerca de R\$ 60 milhões nos últimos 10 anos, e com a Copel, estatal de energia elétrica paranaense, totalizando R\$ 22 milhões, que de forma significativa impulsionam a pesquisa tecnológica na UTFPR.

Seguindo a tendência mundial de incentivar e oportunizar a inovação, a UTFPR possui uma Agência de Inovação que coordena os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) nos campus, que objetiva “identificar oportunidades e incentivar a inovação, como nicho de mercado, amparada pela Proteção Intelectual” (UTFPR, PDI, 2018, p. 49). O portfólio de Propriedade Intelectual da universidade se compõe de 203 pedidos de proteção, sendo que 55 já foram concedidos. Entre estes, oito patentes de invenção, cinco marcas, 40 programas de computador e duas topografias de circuitos integrados (UTFPR, PDI, 2018; UTFPR, RG, 2017). Além da Agência, a UTFPR possui desde 1997 o Programa Jovem Empreendedor, atualmente Programa de Empreendedorismo e Inovação (PROEM), estimulando professores, pesquisadores, estudantes e ex-alunos empreendedores da instituição a desenvolver projetos viáveis, a partir da estrutura existente e de ambiente propício à inovação (UTFPR, PDI, 2018).

Conforme PDI anterior (UTFPR, PDI, 2013-2017, p. 47), a política de Extensão da UTFPR contemplava, entre outros objetivos “a consolidação da UTFPR como um centro de desenvolvimento e transferência de tecnologia”. Este desejo não é reafirmado no PDI (2018-

2022) que enfatiza a consistente atuação da Universidade na extensão tecnológica empresarial, e sua busca por maior participação na extensão social.

Especialmente quando se trata de TT, os entrevistados (E1, E2 e E5) acreditam que como uma UT, a UTFPR poderia apresentar uma política de valorização da produção tecnológica (protótipos, patentes). Neste sentido, o novo PDI (2018-2022) apresenta como meta gerenciar as ações de extensão através de um Sistema Informatizado de Atividades de Extensão, em desenvolvimento na instituição. Esta ferramenta permitirá a geração de relatórios sobre as atividades extensionistas. Sobre a criação de políticas de reconhecimento da produção tecnológica, foram levantadas duas dificuldades. Primeiro, que haja uma justa avaliação do professor-extensionista, visto que até o momento não existem meios de valorização que não sejam aqueles contemplados pelo sistema nacional de PG. Isto, em grande medida, deixa o professor extensionista, que trabalha com problemas regionais, que atua e faz a diferença na região, sem qualquer vantagem sobre o professor que está fazendo pesquisa vinculada com determinada empresa de prospecção maior. Apresentamos a fala do E5 sobre a atuação da UTFPR no Paraná: *“a UTF deveria ter aí uma inserção muito maior, ela é regional, nucleada no Estado. Ela deveria ter características daquela região, atender e fazer a diferença naquela região, e ser valorizada por isso. E a gente só é valorizado pela publicação internacional”*. O segundo problema levantado em nossa análise aponta a burocracia nacional para solicitação de patentes, e o custo para manter todo o processo. Estes dois pontos desestimulam docentes e instituições a investir tempo e recurso no pedido de patentes: *“uma patente, no Brasil, leva de 8 a 10 anos para ser concedida. Uma patente verde que custa teoricamente dez vezes mais, leva um ou dois anos”* (E5). A produção de patentes deveria ser uma métrica importante dentro da UTFPR, porque é um indicador que caracteriza uma UT. Para o E3; *“nós temos muita publicação e não temos patentes, a patente deveria ser o alvo muito maior do professor, principalmente na UT”*.

Mesmo com este problema sistêmico no País, a UTFPR apresentou evolução significativa nos pedidos de proteção intelectual produzida na Universidade, depositados junto aos órgãos oficiais. Entre os pedidos, considera-se: patente de invenção, modelo de utilidade, desenho industrial, marcas, registro de software, registro de cultivares, proteção de cultivares, indicação geográfica, direito autoral, e outros. Em 2007, foram protocolados quatro pedidos (dois de marcas e dois de software) somados ao acumulado dos anos anteriores, de sete pedidos (cinco patentes de invenção e uma marca e um registro de cultivares) (UTFPR, RG, 2007). Em 2017, um total de 89 pedidos foram protocolados e destes, 22 são patentes de invenção. A quantidade de pedidos de proteção intelectual totalizada em 2017 teve um aumento de 187,10%

em relação ao ano de 2016. A instituição possui 37 patentes já concedidas. Em 2018, a Universidade bateu recorde de pedidos de proteção intelectual em um mesmo ano, ultrapassando a marca de 100 pedidos. Até o mês de setembro de 2018, já havia sido registrado o número de 330 pedidos de proteção intelectual. Com este resultado, a UTFPR foi selecionada pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) para participar da Conferência Mundial de Propriedade Intelectual (OMPI), em Genebra. Entre as instituições brasileiras foram escolhidas apenas três, a UTFPR, UFRGS e a UFMG (UTFPR, 2018).

Nossa análise também evidenciou que há preocupação da Instituição para que os projetos de extensão não se caracterizem apenas como assistencialistas. Embora a universidade seja constituída pela ideia da diversidade, o que se busca desde a criação da UTFPR são projetos de extensão tecnológica, ou seja, prover a região e a sociedade com ferramentas tecnológicas. Esta priorização fica clara pelo fato da UTFPR ser a única universidade do Brasil que não tem uma Pró-reitora de Extensão e sim uma Pró-reitoria de Relações Empresariais. Segundo o E2 e E3, na França, país que nos deu este modelo, isso é ainda mais evidente; lá existe a Pró-reitoria de Transferência de Tecnologia. Conforme relatos do E3, no processo de transformação da UTFPR, que buscou o modelo francês como uma das referências, existia a possibilidade de sustentar o projeto institucional pedagógico da nova instituição, não no tripé ensino-pesquisa-extensão, usado como regra geral para a educação no País, mas sustentar as políticas pedagógicas no tripé ensino-pesquisa-transferência de tecnologia. Esse é o conceito da UTC na França, e outras UT onde se tem uma visão de extensão voltada diretamente para TT. Aí se consegue um direcionamento melhor das atividades, com vistas ao atendimentos das demandas da sociedade.

A partir deste conceito, a UTFPR vem criando mecanismos para impulsionar a TT através de ações de extensão previstas nos PCCs, como estágios supervisionados e TCCs realizados dentro das empresas com enfoque em projetos de melhoria ou resolução de problemas; através de iniciação científica; através dos programas de mestrado e de doutorado que estimulem a pesquisa e a inovação; do hotel tecnológico e das incubadoras, entre outros (UTFPR, PDI, 2018; E3; E5). No PDI (2018) verificamos o interesse da Universidade em fomentar projetos de extensão para atender uma das meta do Plano Nacional de Educação para o decênio 2014-2024 (BRASIL, 2014), que estabelece a participação de estudantes em projetos de extensão, que correspondam a pelo menos 10% da carga horária nos cursos de graduação.

Importante ressaltar que, na nossa perspectiva, esses mecanismos e propostas só serão eficazes quando a Universidade colocar como métrica interna a participação de docentes em projetos de extensão, incentivando os professores que hoje estão centrados na sala de aula, sem

vínculo com empresas, laboratórios, grupos de pesquisa ou atividades extensionistas. Esta conclusão baseia-se nas premissas encontradas nas entrevistas, defendendo que enquanto a extensão não for uma métrica, a UTFPR continuará falando em tripé ensino-pesquisa-extensão de uma maneira incompleta, em que, a grande maioria dos docentes ensina, alguns ensinam e investigam e poucos fazem extensão. Sem indicadores e métricas de avaliação para a extensão, a UTFPR acaba por ficar à mercê da iniciativa individual dos professores.

Na visão do E4, a negligência com a extensão ocorre porque a Universidade adere a um sistema democrático, onde um coordenador de departamento ou o próprio reitor da instituição dependem de votos para ocuparem tais cargos. Infelizmente neste caso, a democracia dá espaço a melindres que interferem no cumprimento e no estabelecimento de métricas. Para o E3; *“Poderia ser exigido mais para resolver o problema de quem não quer fazer nada. [...] acaba sendo feito o ensino, o resto você faz se quer, como quer, quando quer, com a intensidade que quer”*. Em contramedida, os entrevistados argumentam que não cabe à Universidade solucionar um problema que é de ordem geral e envolve políticas de governo para valorização do docente, que hoje é cobrado por outros resultados. O Brasil ainda não conseguiu estabelecer uma forma de avaliar a extensão da mesma maneira que avalia a pesquisa, o que confere à extensão a posição de retaguarda.

Do total de docentes com titulação de doutorado da UTFPR, 48,24% estão vinculados³³ aos programas de pós-graduação, ou seja, formalmente fazendo pesquisa. Mas se considerarmos o total de docentes da instituição (2.829), apenas 29,48% dos docentes atuam na pesquisa (UTFPR, RG, 2017). Considerando os 2.829 professores que a UTFPR possui, atuam nas atividades de extensão 921, ou seja, 32,55% dos docentes da universidade.

Para os entrevistados, o professor da UT tem pouco envolvimento com projetos extensionistas. Entre 2005 e 2017 o número de docentes envolvidos em apoios tecnológicos diminuiu de 210 para 78, e o número de alunos envolvidos teve queda de 1.334 para 58 alunos entre 2005 e 2017 (UTFPR, RG, 2005; 2017). Tais dados demonstram o *gap* no envolvimento dos docentes com a extensão e que passados doze anos da criação da universidade, sua relação com os problemas sociais e regionais vem diminuindo.

Como o sistema de coleta de informações e registro das ações de extensão instituído pela Diretoria de Extensão (DIREXT) se consolidou em 2017, não foi possível fazer uma análise comparativa com 2005, primeiro ano da instituição como universidade. O RG de 2017 registrou 1.579 atividades de extensão, divididas nas três principais modalidades – programas,

³³ Foram retiradas as repetições de professores entre programas (RG, 2017).

projetos e ações. Destas ações, a UTFPR promoveu 10 programas, sendo um concluído; 629 projetos de extensão, sendo 104 concluídos; e 934 eventos de extensão, sendo 736 concluídos. Já, o Relatório de 2005 apresentava o número de projetos tecnológicos³⁴ que foi de 123 onde participaram 155 servidores e 41 alunos. Estes projetos caracterizavam-se pela relação da UTFPR com empresários resultando numa melhoria considerável da produtividade, além de aproximar os mesmos do campo da pesquisa e desenvolvimento tecnológico (UTFPR, RG, 2015). Não foi possível afirmar se os 629 projetos de extensão de 2017 possuem as mesmas características dos 123 projetos tecnológicos contabilizados em 2005.

Um parâmetro que é comparável diz respeito ao número de apoios tecnológicos;³⁵ em 2005 foi de 6.605 e em 2017 o número de apoios tecnológicos³⁶ reduziu-se para 150. Da mesma forma, o número de clientes atendidos apresentou queda, passando de 4.433 para 638 entre 2005 e 2017, bem como o número de visitas técnicas³⁷ e visitas gerenciais³⁸. Em 2010³⁹, foram registradas 144 visitas gerenciais e 276 visitas técnicas (UTFPR, RG, 2010). Houve um salto para 2013 sendo contabilizadas 558 visitas técnicas e 196 visitas gerenciais e novamente declínio em 2017 com 420 visitas técnicas e 155 visitas gerenciais. (UTFPR, RG, 2017). O próprio relatório aponta como causa a saturação na busca de novas relações com as empresas. Estes dados vão ao encontro das entrevistas corroborando que a UTFPR tem um histórico mais expressivo na área de extensão, principalmente na extensão tecnológica, maior do que na área de pesquisa.

³⁴ Entende-se como projeto tecnológico uma prestação de apoio oferecido, em que se tenha ao final do projeto um produto ou processo desenvolvido. Deve-se considerar um número mínimo de 20 horas de participação no desenvolvimento, para que não seja confundido com o indicador de serviços tecnológicos, que prevê o item consultoria (RG, 2015).

³⁵ Entende-se por apoios tecnológicos ações realizadas normalmente por competências internas que se utilizam da estrutura de laboratórios existentes para prestação de serviços. Exemplos específicos: consultorias rápidas realizadas com ou sem fomento governamental, análises microbiológicas, prototipagem rápida, serviços de usinagem, entre outros (RG, 2015).

³⁶ Em 2017, são reportados números de demandas e não, o número de operações vinculadas ao tipo de apoio (isto é, demanda que implicou na análise bioquímica de 350 amostras de alimentos) (RG, 2017)

³⁷ As visitas técnicas podem ser caracterizadas como uma modalidade didática que objetiva fornecer aos interessados uma rápida visão sobre os aspectos operacionais, funcionais e de instalações físicas de uma organização (RG, 2017).

³⁸ As visitas gerenciais tem por objetivo promover a interação da Universidade com o mundo do trabalho, prospectar projetos e serviços tecnológicos, estudar novas possibilidades de convênios institucionais e empresariais e formação de parcerias (RG, 2017).

³⁹ Primeiro ano que este indicador passou a ser contabilizado no Relatório de Gestão da UTFPR.

5.5.2 IPB

A pesquisa científica em Portugal ainda é recente, se considerarmos que apenas a partir da proposta de Veiga Simão, nas últimas décadas do século XX, que Portugal assistiu a um impulso do sistema de ensino superior. Consequentemente, até os anos 80, o número de investigadores também era exíguo, não existindo mão-de-obra qualificada para assegurar um sólido sistema científico (FIOLHAIS, 2016). Quando a investigação foi introduzida pela primeira vez, como uma missão oficial dos politécnicos em Portugal, esta foi definida no âmbito da aplicação prática e distinta do tipo de pesquisa realizada nas universidades. Tal como acontece com outros politécnicos europeus, a investigação deveria melhorar a oferta de profissionais práticos, através da interação com indústrias regionais (KYVIK; LEPORI, 2010). Na legislação lê-se que o ensino politécnico deve ser “orientado por uma constante perspectiva de investigação⁴⁰ aplicada e de desenvolvimento dirigido à compreensão e solução de problemas concretos” (PORTUGAL, 1979; 1986; 2005).

Em uma fase inicial os Institutos mantiveram a centralidade no ensino e estes dois aspectos, a investigação e a extensão, não eram determinantes (E10; E22). Some-se a isto, o atraso do governo na introdução de mecanismos para impulsionar os politécnicos nestes campos. Como resultado, a pesquisa científica em Portugal ainda é amplamente definida no contexto das universidades, sendo orientada pelas agências de credenciamento e financiamento, que baseiam-se na produção científica, hoje medida pelo número de publicações, citações e fator de impacto (HASANEFENDIC; PATRICIO; BAKKER, 2017).

Apesar disso, o discurso político que mantém a distinção entre as atividades de pesquisa realizadas nos politécnicos das realizadas nas universidades (PORTUGAL, 2005; 2007; 2009b) está fundamentado no contexto da aplicabilidade, usabilidade e transferência do conhecimento para empresas e para a sociedade (HASANEFENDIC; PATRICIO; DE BAKKER, 2017). Isto posto, podemos inferir que existem dois objetivos centrais para a investigação nos politécnicos. O primeiro, que a investigação deve promover um ensino vocacionado e prático⁴¹. Para Hasanefendic; Patricio; De Bakker (2017), tal como acontece com outros politécnicos europeus, a investigação deve promover a melhoria das práticas profissionalizantes, através da interação com o mercado. O segundo objetivo, identificado em nossa análise, consiste em usar a investigação como propulsora do desenvolvimento regional e

⁴⁰ Em Portugal, o termo comumente utilizado para designar a pesquisa científica é a investigação.

⁴¹ A investigação pensado como doutoramentos foi tratada na categoria Ensino e Perfil dos Docentes. Aqui pretendemos discutir a investigação no aspecto científico e de sua aplicabilidade e impacto social.

social, concentrando ações na aplicabilidade, e indo ao encontro da missão assumida pelos politécnicos. Ressaltamos que a diversificação que separa investigação aplicada da fundamental é algo complexo, e considerada por alguns autores como inadequada (VILLAX, *et al.*, 2010; HASANEFENDIC, 2018). Este pensamento baseia-se no fato de que a ciência fundamental também poderá gerar produtos e serviços e igualmente existe nas universidades; toda ciência é aplicável, o fator determinante é o tempo (VILLAX, *et al.*, 2010; E14; E15; E23; E28). Nas palavras do E14; “*o universitário tem obrigatoriamente muita investigação aplicada, porque de outra forma não sobreviveria*”, especialmente falando das engenharias e tecnologias.

Identificamos por meios das entrevistas que, mesmo sendo difícil esta diferenciação, a investigação aplicada ocorre de maneira mais intensa nos politécnicos. Na visão do E18, a intensidade é genuína “*porque essa é a essência dos politécnicos, estar mais perto do produto final, mais perto da transferência de tecnologia para atender as necessidades empresariais e da indústria*”. A complexidade de separar investigação pura da aplicada consiste na interdependência que há entre uma e outra. O E23 argumenta que, “*não é pacífico separar investigação elementar de investigação aplicada [...] eu usaria esta linguagem, mas tendo consciência da fragilidade, porque não poderíamos proibir as universidades de fazer investigação aplicada, isso não faz sentido, isso não existe*”. Ao mesmo tempo, sem uma distinção clara, não há diversidade no sistema binário. Nesta lógica, Villax, *et al.* (2010) faz um contraponto, em que não é o tipo de investigação que deverá ser analisado, mas a motivação para fazê-la. Existem dois motivadores, o primeiro é a curiosidade que gera pesquisa com impacto social de médio ou longo prazo. O segundo, é pela resolução de problemas, cujo impacto social é imediatista. Sem determinar uma fronteira rígida entre uma investigação e outra, os politécnicos deverão concentrar-se mais na investigação aplicada, com impacto na sociedade (VILLAX, *et al.*, 2010; RAMOS *et al.*, 2010).

Nossa análise sugere que em alguma medida, a investigação aplicada é mais intensa nos politécnicos, porque a relação entre as universidades e as empresas ainda é um campo delicado e pouco explorado. No mundo todo, as IES buscam desenvolver pesquisa para produzir conhecimento aplicável, como um recurso estratégico de desenvolvimento econômico e social (HEITOR, 2008; PUCCIARELLI; KAPLAN, 2016), mas especialmente as *Universities of Applied Sciences (UAS)*, *Hochschulen*, *Fachhochschule*, e os Politécnicos entendem o desenvolvimento da pesquisa como parte de uma estratégia governamental para o desenvolvimento regional. Nestes países, os governos têm como meta fortalecer e melhorar a

cooperação em P&D de empresas locais com as UAS regionalmente orientadas⁴² (UASNET, 2009). De fato, os objetivos da investigação em cada Politécnico são diferentes, ocorrem em proporções distintas, mas têm forte ligação com a região onde estão inseridos (E18; E19; E20; E27; E28), corroborando com os estudos de Hasanefendic, Heitor e Horta (2016).

Apesar dos politécnicos comporem o grupo de IES consideradas fundamentais para o futuro dos países europeus (AMARAL; MAGALHÃES, 2004; DE WEERT; BEERKENS-SOO, 2009; HAZELKORN; MOYNIHAN, 2010), em Portugal, a atuação destes na investigação e na extensão teve início de forma mais preeminente, somente a partir de 2009, com a promulgação do Estatuto da carreira dos docentes (PORTUGAL, 2009b). A partir deste momento, começaram a haver alterações da atuação dos docentes nestes campos, visto as novas funções estabelecidas pelo Estatuto que compreendem: a realização de atividades de investigação ou de desenvolvimento experimental e a participação dos docentes em atividades de extensão, de divulgação científica e tecnológica e de valorização econômica e social do conhecimento (PORTUGAL, 2009b). Dados do DGEEC (2018) mostram que nos últimos doze anos, o número de docentes com doutoramento cresceu 69,6%, passando de 12.090 em 2005/06 para 20.502 em 2017/18. No ensino politécnico, o número de docentes com doutoramento representou 16,1% (5.527) do total de docentes de Portugal, sendo este número ligeiramente superior ao de docentes habilitados com o grau de mestre, 12,3% (4.207). Há ainda uma considerável diferença se compararmos com o ensino universitário, onde o número de docentes doutores representou 43,8% (14.975) e número de docentes com título de mestre, 8,7% (2.976).

Embora o Estatuto tenha apresentado avanços no envolvimento dos docentes em atividades de investigação e extensão, algumas lacunas referentes ao serviço docente permaneceram e mantiveram distintas as carreiras no sistema binário. Nossa análise encontrou discrepâncias entre as prescrições decorrentes da legislação e dos atores responsáveis, que monitoram e promovem as atividades de investigação nos politécnicos, e as práticas e normas relativas à pesquisa que orientam o comportamento dos docentes dos politécnicos. Entre estas discrepâncias de ordem política, a primeira é a elevada carga horária dos docentes que limita o tempo investido na pesquisa, fator este também apontado na pesquisa de Dias (2012). Segundo o E14, “[...] *existe uma diferenciação que não se justifica, até porque os IPs estão muito mais vocacionados para investigação*”. De fato, já evidenciamos que a carga horária dos docentes

⁴² Apesar da relevância e do desempenho da Europa no campo da pesquisa científica e da inovação tecnológica, os indicadores europeus têm ficado claramente aquém dos EUA e da Ásia. Deste modo, a Comissão Europeia tem como meta no Plano Europa 2020, investir 3% do Produto Interno Bruto (PIB) em P&D. Com isso, a Europa pretende se tornar economia mais competitiva, inovadora e dinâmica do mundo. Isto coloca os politécnicos (UCA) na agenda política (EUROPEAN COMMISSION, 2011).

destinadas ao ensino nos politécnicos é maior, restando menos tempo para a investigação e extensão. A segunda é a elevada proporção de alunos por docente, identificada nas entrevistas, mas que não se confirmou, visto que o rácio de docente por aluno, como já demonstramos, é quase o mesmo das universidades do país. A diferença pode estar no fato de que nas universidades, como é permitido a outorga de doutoramento, os docentes podem contar com alunos de investigação, pesquisadores ou pós-docs, reduzindo assim o rácio de 1:15 para um 1:5 (E23).

O terceiro obstáculo político à investigação nos IPs é a impossibilidade destes outorgarem o grau de doutor. Não é aceitável exigir dos docentes nos politécnicos o grau de doutor e ao mesmo tempo proibir estas instituições de os formar (RAMOS, *et al.*, 2010). Além disso, a investigação tem impacto direto no processo criativo dos alunos, razão pela qual o interesse pela investigação deveria ser despertado ainda durante a licenciatura. E é fato que os doutoramentos tornam os estudantes pessoas mais criativas que conseguem aliar os resultados de investigação à inovação, uma característica importante nesta que é a era do conhecimento (E20, E18). Os entrevistados destacaram que a impossibilidade de ofertar doutoramento pode causar um desalinhamento entre o ensino e a pesquisa que são praticados, com a missão dos politécnicos, resultado da alta influência do *modus operandi* universitário, transpondo as práticas adquiridas para o sistema politécnico no ensino e posteriormente, na pesquisa. Um entrevistado enfatizou que “[...] há aquela ligação mantida com os orientadores, que se perpetuava no tempo e às vezes sem grande interesse, porque estava muito mais ligada à missão dessas instituições do que a própria estratégia ou missão dos politécnicos” (E20).

Importa ressaltarmos que no caso do IPB, este limitador não impediu que docentes vinculados aos Centros de Investigação (CI), orientassem doutoramentos. Isto já ocorre em um sistema de coorientação, ou seja, há um vínculo do professor com uma universidade para que este possa “fazer a orientação”. Contudo, evidências mostram que se trata de um acordo latente e que na prática os orientadores universitários pouco contribuem com a pesquisa. Conforme coloca o E27, da forma como está, “é injusto, porque já o fazemos, [...] a única diferença para as universidades é que fazemos tudo, mas os alunos não estão inscritos e não pagam propina na instituição, pagam na universidade e os resultados da investigação são também da universidade” (E27). Na visão do E20, a impossibilidade dos doutoramentos nunca foi impeditivo para que a investigação feita nos Politécnicos se afirmasse, nacional e internacionalmente; “A investigação que é feita nomeadamente em Bragança é uma referência internacional e portanto a sua qualidade também está perfeitamente aferida em múltiplos rankings dos mais credíveis que existem em termos científicos” (E20). Nesta perspectiva

assumida pelo IPB, as orientações de doutoramento não passam necessariamente pela formação doutoral, mas pela organização de Centros de Investigação (CI), os quais tenham financiamento para desenrolar suas atividades (E20; E27; E28). Na visão do E28, a falta de doutoramentos não pode ser impeditivo para o ensino politécnico fazer investigação, expondo que “*a actividade de pesquisa tem que ser uma actividade presente em todo o ensino superior, desde o primeiro dia que o estudante entra numa formação pública até o dia em que sai*”. Mas, obviamente que com a autorização dos doutoramentos, todo o processo será “*mais fácil, mais real e mais justo*” (E15).

Nossa análise mostrou que, a curto prazo o IPB pretende desenvolver ecossistemas de laboratórios colaborativos, onde:

[...] nos mesmos espaços temáticos existam alunos de licenciatura, mestrado e doutoramentos e que possam trocar ideias. Estimular esta iniciação de jovens investigadores, em que os mais velhos motivem e sirvam de exemplo aos mais novos e trabalhem de forma integrada. Haverá sempre um laboratório de investigação e inovação onde serão devolvidos projetos de maior grandeza, mas todos os laboratórios não estão separados desse, estão a volta - tipo satélites, e que estão a funcionar de forma integrada e em articulação entre todos os laboratórios e todos os alunos. Isso seria um grande estímulo para a investigação (E18).

Dados do DGEEC, referentes ao período 2015/16 o número de docentes de carreira, integrados em unidades de I&D da FCT, por subsistema de ensino, corresponde a 44% do total de docentes dos politécnicos públicos e 83% no universitário. O IPB possui 57% dos seus docentes integrados em unidades de I&D da FCT, inferior apenas ao Politécnico de Viseu com 75% dos docentes e do Politécnico do Cavado e do Ave com 71% (DGEEC, 2018).

Por último, mas não menos importante, o quarto limitador diz respeito ao **ambiente externo**, que fornece as condições de **financiamento** para a pesquisa nos politécnicos. Este aspecto também foi identificado por Ramos *et al.* (2010); Dias (2012) e Hasanefendic; Patricio; De Bakker (2017), que citam o menor financiamento do ensino politécnico, sobretudo para os mestrados e a inexistência de concursos de financiamento verdadeiramente específicos, como prejudiciais para o avanço da pesquisa no sistema. Mesmo quando podem se candidatar aos concursos de financiamento, competindo com as universidades, os condicionalismos tendem a ser desvantajosos para os politécnicos, visto que os critérios são mais orientados para a investigação realizada nas universidades. Além disso, a capacidade de investigação das universidades, o número de docentes com doutoramento e a infraestrutura para pesquisa, é tendencialmente superior nesta última, impedindo que os politécnicos possam partir do mesmo

ponto de comparação (E10; E14; E18; E27; E28). No relatório da UASnet⁴³ (2009), este problema é repetidamente questionado: “o sistema nacional de financiamento da pesquisa é adaptado para universidades e não para UAS [...] os critérios [...] baseiam-se mais em pesquisa básica e menos em desenvolvimento aplicado e experimental”. Embora cada vez mais, os politécnicos recebam financiamento governamental para pesquisa, ainda enfrentam muitos desafios para se desenvolver neste aspecto (HAZELKORN; MOYNIHAN, 2010). Na visão do E27, a questão do financiamento está muito atrelada aos resultados tradicionais da pesquisa, como publicações, citações e equipes de investigação, indicadores históricos aos quais as universidades estão mais formatadas para atender. Para se ter um sistema binário, com instituições apostando em coisas diferentes, é preciso formas inteligentes e diversificadas para financiar a pesquisa, em ambientes que são altamente competitivos (E28). Mas ressaltamos que, para parte dos entrevistados (E17; E19; E20), importa cada vez menos a origem do projeto, se é de um politécnico ou de uma universidade, sendo a priorização feita pela capacidade de resolução de problemas concretos, correspondendo ou não à missão dos politécnicos.

Nossa análise identificou que a discriminação em algumas situações, para o **financiamento** de pesquisas ocorre por dois motivos. Primeiro, pelo *lobby* que existe por parte das universidades e pelos próprios avaliadores que majoritariamente são pessoas vinculadas a essas instituições (E14; E18; E28). O segundo motivo está relacionado ao preconceito que ainda existe em Portugal sobre o ensino politécnico, mais atrelado ao ensino profissionalizante e distante da pesquisa científica. Como resultado, as dificuldades para acesso ao financiamento ocorrem muito mais no nível nacional do que internacional, conforme exposto pelo E18; “*Nos concursos internacionais não existe esta diferenciação, portanto se nós concorrermos a projetos europeus, por exemplo, é indiferente se é uma universidade ou é um politécnico*”. Os IPs precisam provar sua capacidade científica, o que poderia ser abreviado com a autorização dos doutoramentos (E10; E14; E18; E19). Para o E18, [...] “*é preciso um longo caminho para um sistema transparente e que um IP seja tratado da mesma maneira, isso independentemente da qualidade de cada um deles*”. Neste contexto, os responsáveis pelos Politécnicos defendem concursos mais ajustados à sua realidade, indo ao encontro de políticas já adotadas em países como a Áustria, Alemanha, Irlanda e a Suíça. Nestes países, são criados programas de

⁴³ Desde 2011, oito países europeus: Finlândia (presidente), Irlanda, Portugal, Lituânia, Estônia, Bélgica, Dinamarca e Holanda criaram a rede de *Universities of Applied Sciences Network* (UASnet). A UASnet tem como objetivo fortalecer a contribuição das Universidades de Ciências Aplicadas para a estratégia de pesquisa e inovação da Europa, através de atividades focadas na pesquisa aplicada e baseadas na prática.

financiamento específicos para politécnicos ou os critérios de seleção centralizam a pesquisa aplicada e orientada para o desenvolvimento regional, representando melhor a investigação nos politécnicos (LEPORI; KYVIK, 2010; DIAS, 2012). Em 2018, pela primeira vez o governo português, por uma iniciativa do Ministro Manuel Heitor abriu um edital com um substancial número de painéis de avaliação, visando diversificar a avaliação e contemplar mais especificidade dos projetos. Esta decisão corroborou para que o sistema de avaliação e financiamento do sistema politécnico fosse diferente do universitário. Conforme cita o E28;

Não é possível ter um sistema diversificado sem ter um sistema de financiamento e avaliação diferenciado e diversificado. Nós temos isso pela primeira vez em Portugal [...], de sete que haviam criamos 42 painéis para poder diversificar o sistema, e isto é uma orientação política do meu governo, e uma orientação meramente neoliberal faz exatamente ao contrário. [...]. Porque quando tu queres excluir, reduz o número de painéis [...] e mandas um mesmo avaliador a todas a unidades (E28).

Percebemos na análise, que a maior dificuldade reside nos avaliadores. O ideal seria que os avaliadores tivessem as mesmas origens, pois um avaliador universitário não compreende plenamente o ensino politécnico. Na visão do E28, este erro no processo avaliativo dos últimos anos levou a uma uniformização de todo ensino superior em vez de levar à diversificação. Com a nova proposta, este impasse está parcialmente corrigido. Contudo há muita dificuldade para se colocar isso em prática, em função da ausência de avaliadores apropriados.

No exame das entrevistas pudemos inferir que, para os IPs alcançarem maior participação no campo da investigação científica, faz-se necessária a formação de um **ecossistema de investigação** organizado, com massa crítica, que dê suporte aos docentes e que tenha capacidade de captar financiamento competitivo nacional ou internacional. Para o funcionamento deste ecossistema, os politécnicos precisam investir em duas dimensões estratégicas, a humana e a institucional. Na **dimensão humana**, há necessidade da qualificação do corpo docente, tornando-o apto a realizar investigação e orientar trabalhos de doutoramento. O IPB, conforme vimos, apostou muito cedo na acreditação de pessoal docente, garantindo uma posição diferenciada dentro do sistema politécnico, com a maior percentagem de professores doutores em seu corpo docente. A acreditação dos docentes do IPB e o desenvolvimento de atividades de investigação aplicada, vinculadas ao mercado e à sociedade, vem contribuindo para o ensino profissional de alto nível e melhora a integração profissional dos egressos (UASNET, 2009). O IPB também vem concentrando esforços no desenvolvimento de programas de mestrado, especialmente através do programa Erasmus, estabelecendo parcerias

com instituições internacionais, além das parcerias com empresas europeias dispostas a aceitar estagiários e projetos de pesquisa aplicada (UASNET, 2009). Um fator determinante para impulsionar a estratégia do IPB, foi o sistema de **avaliação dos docentes** que considera três componentes: a pedagógica, a técnico-científica e a organizacional. Desta forma, o Instituto estabelece os critérios fundamentais, alinhados à sua missão institucional, avaliando trienalmente o desempenho da atividade docente e fixando regras de ascensão na carreira (PORTUGAL, 2011). A avaliação é um meio de motivar os docentes que almejam ascensão na carreira, através da investigação, de projetos de transferência de tecnologia para a indústria ou de prestação de serviços para a comunidade (E18; E20; E27). Nas entrevistas evidenciamos o interesse do grupo gestor em instigar os docentes à investigação de problemas fundamentais da região, sejam naturais ou das humanidades.

Na **dimensão institucional** os IPs precisam criar ambientes apropriados para a pesquisa, como os Centros de Investigação (CI). Ramos *et al.* (2010) apontaram alguns IPs que já seriam capazes de outorgar o grau de doutor, por possuírem unidades de I&D reconhecidas pela Fundação para a Ciência e a Tecnologia (FCT). Entre estas escolas, está a Escola de Ciências Agrárias do IPB. Corroborando com Ramos *et al.* (2010), o E20 e E28 colocam que existem CI, nomeadamente no Politécnico de Bragança e no Politécnico de Leiria, onde já ocorrem uma dinâmica e uma intensidade maiores em termos de investigação, que resultam não só na interação com atores locais, mas que impactam internacionalmente. Nestes CI encontram-se muitos investigadores que fazem pesquisa em redes internacionais de máxima relevância e que têm contribuído para o avanço do estado da arte nas suas especialidades. A criação de CI permite ainda que os IPs tenham financiamento adequado, como suporte ao trabalho dos investigadores no sentido de garantir que consigam executar suas missões e estratégias de investigação. Na visão do E20; *“É preciso que este financiamento [...] tenha alguma estabilidade ao longo do tempo, e esteja perfeitamente calendarizado, para que os investigadores possam se programar”*; tanto para concursos de projetos, quanto para bolsas de estudo, e assim tenham um sistema sustentável, a longo prazo.

Nas entrevistas foi enfatizado que a investigação feita no IPB é problematizada em função da realidade concreta, com sinergia entre a docência, a investigação e as empresas. Como cita o E10; *“[...] é preciso resolver problemas para ajudar a nossa sociedade e torná-la melhor, torná-la competitiva, [...] torná-la um ativo positivo para região, e concretamente o que acontece de fato é que o IPB está vincadamente direcionado para a prática”*. Nesta mesma linha, o E15 alude que *“hoje em dia não podemos olhar para o IPB como uma coisa isolada, não teria nenhum sentido, a instituição morreria sem esse contato com o exterior”*. Estes

achados corroboram com o Relatório da OCDE (2018b), e revelam que a comunidade e a região, como áreas econômicas e sociais, são vistas como atores importantes para o desenvolvimento da pesquisa aplicada. Essa ideia ganha reforço com o argumento do E18, “[...] *nós fazemos investigação aplicada, que vai ao encontro das necessidades das empresas e todo o conhecimento gerado e que existe no politécnico é desenvolvido de acordo com a prática e com os problemas que existem*”.

Conforme já apresentamos, a **ligação e coesão do IPB com seu território** integra uma das três grandes estratégias⁴⁴ adotadas pela instituição, para se afirmar no contexto regional e nacional. A investigação realizada, sobretudo no IPB, é voltada para a prática, dado o relacionamento estreito que existe entre o IPB e a região de Trás-os-Montes.

Nas entrevistas, verificamos que a ênfase da pesquisa no IPB é a combinação de uma abordagem científica, com uma forte preocupação com os problemas relevantes para a sociedade, e isso se dá não apenas no nível de doutoramentos, e sim desde o início da graduação. Obviamente que na graduação, a investigação não é necessariamente uma investigação de ponta, tampouco que resulta em publicações e citações. Estes resultados mais “tradicionalistas” se consegue com os doutoramentos, com equipes de investigação, com pós-docs, etc. Portanto, numa abordagem mais tradicionalista da pesquisa científica, é importante que os politécnicos tenham instrumentos acadêmicos para lograr financiamento e reconhecimento, o que ainda é insipiente no sistema politécnico, inclusive no IPB, como resultado do seu processo histórico. Mas numa visão mais moderna, exposta pelo E27, a investigação poderá contribuir para a dignificação e valorização do sistema Politécnico. À medida que os Institutos perceberem que existe um espaço de investigação aplicada, de desenvolvimento experimental, de cooperação com o tecido social e empresarial, que ainda não está convenientemente ocupado, no qual os politécnicos poderão agir como uma força motriz, sem esperar que a sociedade busque competências da instituição, mas investindo na capacidade de criar.

[...] entramos aqui em um contexto que modernamente se chama *ecossistema de cocriação e inovação*, onde a investigação não se faz da forma tradicional, mas faz em completo acompanhamento pelos atores sociais e empresariais com os nossos investigadores e com os nossos alunos, criando uma comunidade de intervenção de muito maior dimensão. É obviamente, uma forma de impacto diferente, [...] os politécnicos estão muito mais preparados que as universidades, porque culturalmente o corpo docente, das universidades, acha que isso não tem prestígio [...], fazer essa abordagem e conseguir arranjar espaços de investigação dentro dessa abordagem, é

⁴⁴ As duas primeiras estratégias adotadas pela instituição (atração de estudantes; e qualificação do seu corpo docente) foram analisadas na categoria anterior.

muito interessante e muito importante e será o fator de diferenciação do futuro dos politécnicos (E27).

Isto posto, a região e os atores sociais que a compõe são fontes importantes de legitimidade e recursos para o funcionamento dos politécnicos (HASANEFENDIC; PATRICIO; DE BAKKER, 2017). Para o bom funcionamento do ecossistema de investigação, o estabelecimento de parcerias torna-se um meio importante para garantir este tipo de pesquisa, mais prática, aplicada e regionalmente integrada. Isto significa dizer que a existência de indústrias na região onde os politécnicos estão inseridos tornaria mais plausível sua atuação na pesquisa. Contudo, a baixa concentração de indústrias na região do IPB não impediu o desenvolvimento na investigação. Pelo contrário, o IPB viu uma oportunidade e se dispôs a realizar uma investigação regionalizada, mas sem deixar de apostar em projetos nacionais ou globais, conforme aponta o E18:

A nossa essência é: desenvolvemos investigação [...] no ambiente mais global, com projetos europeus [...] não temos a necessidade de ter industrialização na região. [...] todo conhecimento que é gerado nestes projetos, podemos trazer e aplicar nas empresas da região. [...] a região não é tão industrializada como gostaríamos, mas poderemos ajudar a aumentar esta industrialização. Com este conhecimento que estamos trazendo, ajudamos as empresas da região, e podemos auxiliar a criar novas empresas, impactando econômica e socialmente a região (E18).

Nesta linha de pensamento, o E20 afirma que “*quando o nosso trabalho é relevante não há fronteiras e, portanto, nós trabalhamos com empresas de todo o país e todo o mundo*”. Mas os entrevistados concordam que seria muito interessante, por meio da ciência da tecnologia, fortalecer os territórios de menor densidade populacional, como é o caso da região de Trás-os-Montes e capacitá-los para atrair jovens altamente especializados.

O PE (IPB, 2014-2018) do IPB, já apresentava uma estratégia para tornar a instituição referência na investigação aplicada em algumas áreas de especialização. O Instituto se propôs a três objetivos: (i) identificar áreas estratégicas de investigação aplicada e promover a integração dos investigadores em unidades de investigação; (ii) sustentar o IPB nos *rankings* de impacto da produção científica e, (iii) promover a integração dos investigadores do IPB em redes internacionais de investigação. De fato, nas entrevistas percebemos que estes objetivos vêm sendo alcançados e o IPB tem sido sucessivamente considerado o melhor politécnico de Portugal pela *SCImago Institutions Ranking*⁴⁵. No PA (IPB, 2018-2022, p. 32), o IPB visa

⁴⁵ O *ranking* SCImago classifica as IES através de um indicador global que tem em consideração a performance das instituições na pesquisa, na inovação e no impacto societal. Até 2016 a SCImago avaliava as instituições em indicadores individuais, e

manter sua posição de destaque no cenário da pesquisa, afirmando que a “inovação pedagógica deve sustentar-se na capacidade de imergir os estudantes em ambientes reais, tanto empresariais como de investigação aplicada, à volta dos quais se garante que alunos aprendem e se formam como profissionais integrais, com capacidade de reflexão e de ação.”

Mas para além da investigação, nossa análise demonstra que outros dois principais desafios precisam ser vencidos nos próximos anos pelos politécnicos, incluindo o IPB. O primeiro diz respeito ao **empreendedorismo**. Segundo o Nobel de Economia, Tirole (2017; 2018), a dificuldade da Europa em promover *startups* e impulsionar a inovação está atrelada à burocracia para encontrar subsídios *para* startups e ao baixo incentivo que os alunos recebem. Diferentemente das universidades norte-americanas, onde os professores incentivam os alunos a abrir pequenos negócios e a criar produtos inovadores, as universidades europeias ainda não desenvolveram a cultura de incentivar o empreendedorismo em alunos e professores. Corroborando com este autor, o E19 coloca que, ao mesmo tempo que desenvolvem a investigação, os politécnicos precisam “*tornar mais empreendedores os alunos, os docentes e o ecossistema como um todo*”. Na análise, verificamos que a cultura empreendedora não se alcança apenas com a inserção das disciplinas nas grades curriculares dos anos finais da licenciatura e do mestrado. São necessárias várias ações no sentido de ampliar a visibilidade dos alunos e dos docentes para que transformem boas ideias ou projetos de investigação em produtos inovadores. De acordo com Tirole (2017), o índice de sucesso de *startups* é maior em regiões onde as instituições têm uma participação mais ativa nas fases iniciais dos projetos, amparando alunos e docentes. O sistema politécnico precisa criar uma estrutura organizacional, em que as instituições atuem como parceiros do empreendedor, criando um ecossistema de suporte aos projetos de aceleração e incubação. Para o E19, “*nós sabemos que nestas fases, o apoio especializado é fundamental. Porque [...] os riscos são tantos, as dificuldades são tantas, que na primeira dificuldade, maior é a tendência das pessoas desistirem*”.

Para além de formar profissionais qualificados, que tenham boa aceitação no mercado, o desafio do IPB e demais politécnicos está em capacitar alunos e docentes na direção de negócios. Essa questão é confirmada pelo E19, “*Nós estamos vocacionados para formar pessoas para o mercado de trabalho e estamos menos vocacionados para criar pessoas que*

colocou o IPB na 1ª posição entre todas as universidades e politécnicos portugueses em três indicadores: impacto normalizado, excelência com liderança e impacto tecnológico (SCImago, 2016). Em 2018, na avaliação que mostra somente o resultado global, o IPB aparece entre as 15 melhores IES do país e mantém a 1ª posição entre todos os politécnicos do País.

criem empresas”. Nesta perspectiva, o IPB participa do projeto nacional Poliempreende⁴⁶, além de uma parceria com o Brigantia EcoPark, facilitando o acesso dos egressos, dos docentes, dos graduandos à incubação e criação de empresas de base tecnológica.

Nossa análise permite inferir que embora os politécnicos tenham interação com o meio empresarial, realizem prestação de serviços à comunidade local, ainda falta a mentalidade empreendedora, e isso requer quebra de paradigmas para alterar o comportamento dos docentes e maior investimento institucional neste campo.

O segundo grande desafio que identificamos, refere-se a dificuldade dos politécnicos em **transferir tecnologia**. Tornar os conhecimentos produzidos nos Institutos, obtidos da investigação e dos projetos de prestação de serviços “*mais comerciais*” (E19). Evidenciamos nas entrevistas, a dificuldade de formar um engenheiro ou tecnólogo capaz de valorar o conhecimento, valorar seu produto, identificar potenciais em termos de tecnologia e transformar isto em propriedade industrial, *royalties* ou patentes. Na visão do E19:

[...] este é um desafio que nós podemos explorar muito mais e que talvez seja das áreas onde há um potencial maior para os IPs, [...] essa exploração associada a um ambiente mais empreendedor de criação de empresas. São as duas grandes áreas que [...] há um campo enorme de crescimento, de exploração comercial do conhecimento que vai sendo gerado, logicamente que a medida que vamos tendo mais doutores, mais projetos, naturalmente há mais conhecimento a ser gerado e temos que ter sempre a perspectiva de como conseguir explorá-lo comercialmente (E19).

Nas entrevistas, evidenciamos que o IPB desperta para a questão da TT, que ganha mais força agora com os CI, como o CIMO (Centro de Investigação de Montanha) e o CIDRI (Centro de Investigação em Digitalização e Robótica Inteligente). Nestes centros busca-se cada vez mais fazer a ponte entre a investigação e os atores sociais interessados na tecnologia, que em grande medida são indústrias. Conforme coloca o E18, a TT deve resolver problemas locais, atendendo a missão dos politécnicos, mas não focar unicamente na região, pois um problema de uma empresa global, poderá indiretamente resolver problemas que ocorrem nas empresas da região, é um ciclo; “*Focar no global e deixar a região é um erro grave e focar só a região é um erro pior ainda, porque vamos resolver só pequenos problemazinhos*” (E18), de modo que, uma nova tecnologia poderá ser aplicada para resolver problemas regionais.

Importa ressaltarmos que, tanto a **cultura empreendedora** quanto a **transferência de tecnologia**, são campos que requerem competências diferenciadas dos docentes, e requerem

⁴⁶ O Poliempreende é um programa criado a nível nacional em 2003, que visa estimular o empreendedorismo no ensino superior politécnico. Ocorre por meio de concursos de ideias e de planos de negócios, que avalia e premia projetos desenvolvidos e apresentados por alunos, egressos ou docentes.

políticas de avaliação diferenciadas (E18; E19; E28). No **sistema de avaliação dos docentes do IPB**, a componente técnico-científica que compreende a investigação, concentra-se muito mais na publicação científica. Portanto, em termos de avaliação, as atividades de empreendedorismo e TT são pouco privilegiadas.

Logo, a questão das *startups* e da TT, para os entrevistados, começam a ser mais evidentes no sistema politécnico (E10; E18, E19; E20; E22; E28). Inicialmente os institutos estavam centrados em indicadores mais convencionais relativos ao ensino e ainda associavam a investigação ao que é feito nas UC, onde há priorização das publicações científicas. O que se busca atualmente é melhorar o desempenho da rede politécnica na aquisição de patentes e na TT para as empresas. Deste modo, especialmente no IPB, muitos dos projetos estão sendo desenvolvidos em coparceira com empresas e portanto, a TT poderá ocorrer tanto na formação de *startups*, como na transferência de resultados para empresas nacionais ou globais. Estas atividades extensionistas, que extrapolam os muros da instituição, são previstas desde 2009 (PORTUGAL, 2009b) na promulgação do Estatuto da carreira docente.

A missão do IPB materializa-se em grande medida, na sua relação de utilidade com a região. Neste sentido, o Instituto assumiu o firme compromisso com o desenvolvimento regional e a coesão nacional que manifesta-se também pela **Extensão**. É por meio desta que o IPB tem participação ativa na definição de estratégias de especialização inteligente para a região de Trás-os-Montes (IPB, 2014), decisões que vão ao encontro das necessidades da economia local, garantindo o sucesso da instituição em uma região pouco industrializada e com problemas demográficos.

O IPB buscou a valoração da pesquisa produzida com conseqüente transferência de tecnologia, e vem transformando o conhecimento científico produzido em novos produtos e serviços. Isto foi evidenciado nas entrevistas, e destacado pelo E20; [...] “*existe muito trabalho de extensão feito em proximidade com a comunidade, nomeadamente com o produtor, associação de agricultores e uma grande variedade de projetos em que há apoio à comunidade*”. Os projetos de extensão ocorrem desde os cursos de licenciatura, em que os alunos estagiam ou desenvolvem projetos em parcerias com as empresas nacionais e estrangeiras para concluir sua formação, resolvendo problemas tecnológicos (E15; E18).

Entre os projetos de extensão oferecidos pelo IPB, o de grande relevância é o Demola. O Demola⁴⁷ (2018) tem como missão “apoiar a região norte, facilitando a transferência de

⁴⁷ O consórcio *Demola North Portugal*, originou da empresa *Demola Alliance* e é definido sob três aspectos. (i) é uma aliança entre empresas e universidades envolvendo pesquisadores, estudantes e empresários; (ii) é um conceito de cocriação direcionado para resolver desafios reais e explorar o futuro. Todo projeto tem um resultado - seja um novo conceito, uma

tecnologia e conhecimento para o ecossistema econômico e não econômico, contribuindo para o desenvolvimento sustentável da nossa comunidade”. No IPB, o Demola teve início em 2017, com a formação dos primeiros grupos multidisciplinares, compostos de quatro a seis alunos para resolver o problema de uma empresa. Ao fim do período de um semestre, a empresa avalia a solução proposta pelo grupo e decide por comprar a solução ou recusar. Do ponto de vista acadêmico, os alunos trabalham substituindo uma disciplina prevista na grade curricular, que pode ser cursada como disciplina “demolizável”, ou seja, as aulas tradicionais são substituídas pelo projeto. Além disso, o Demola motiva a autonomia, a criatividade, o empreendedorismo e a inovação nos alunos. Os problemas apresentados no Demola nascem do contato do professor com as empresas ou por meio de projetos em desenvolvimento. O grupo multidisciplinar, que tem sempre um professor como mentor, também trabalha em parceria com um representante da empresa, para orientações intrínsecas aos processos da empresa. Para o E27, “o Demola não é uma prestação de serviços, mas um olhar de inovação para resolver problemas”. O projeto vai também ao encontro das práticas inovadoras de ensino, em que os professores atuam como mentores do grupo. Ao final do prazo, os alunos apresentam as soluções no *Workshop Demola*, que acontece no *Brigantia EcoPark*, na presença dos dirigentes das empresas envolvidas. Importante ressaltarmos que o Demola funciona com menos de 50 alunos, dos quase 6.000 matriculados no Instituto. Conforme o E27, “foi fundamental perceber que o percurso de formação de uma turma não tem que ser 100% igual para todos os alunos”. Tanto o Demola quanto o módulo de empreendedorismo são exemplos de que a instituição pode formar um mesmo profissional com disciplinas optativas, permitindo maior flexibilidade e diversidade.

Como já citamos, a avaliação dos docentes é um mecanismo de auxílio da gestão para cumprimento dos objetivos institucionais, além de ter papel fundamental na garantia da qualidade do politécnico, assegurando que os docentes sejam qualificados e competentes na realização das suas funções. A grade de avaliação estabelece um quadro para valorização das atividades dos docentes (PORTUGAL, 2011), e dentro da componente técnico-científica a extensão é avaliada. Nossa análise verificou que tanto os projetos de investigação como os de prestação de serviços são valorados e reconhecidos com a mesma importância. Dar equivalência em nobreza e reconhecimento sempre foi uma preocupação da equipe gestora, confirmada nas palavras do E27; “[...] significou dizer a todos os nossos docentes: se você acha que não tem

demonstração ou um protótipo; (iii) é um processo sistematizado e profissionalmente facilitado garantindo que mesmo sendo criativo o processo mantém-se efetivo; e (iv) é um framework que permite a cocriação ágil e continua internacionalmente com contratos, direitos de propriedade intelectual, modelos de licenciamento e outros requisitos legais que atendam aos padrões e práticas corporativas internacionais.

muito jeito para escrever papers, que é o que prospectava nos projetos de investigação [...] você pode produzir serviços à comunidade protocolados e isso vai ter o mesmo número de pontos”. Mesmo havendo valorização dos docentes na extensão, há dificuldade em alcançar os mesmos resultados que a investigação, porque em grande medida, as empresas europeias não têm recursos para investir, ou ainda não estão habituadas a fazer isso. De acordo com o E27; “[...] *isso é preocupante, porque de alguma forma nós ainda temos que olhar melhor como os professores fazem a prestação de serviços e não é fácil, porque as empresas muitas vezes não estão habituadas a pagar estes serviços*”.

Sobre o foco diferenciado que os politécnicos têm, tendo na extensão um meio de melhor afirmar sua missão, mais do que a própria investigação, o entrevistado E27 cita que, “*A minha perspectiva como dirigente não idealista, mas realista é que ambos são necessários*”. Os resultados acadêmicos tradicionais são fundamentais para a visibilidade e reconhecimento das instituições politécnicas. Contudo, afirma que “*não podemos virar para um investigador e dizer: o que você faz não tem valor nenhum e, portanto, vamos agora prestar serviços às empresas. Além disso, “[...] o que se verifica é que este 1.5⁴⁸ está vazio e eu acho que não é por valer pouco, é por ser tão difícil*” (E27).

Será ainda um desafio para o IPB, nos próximos anos, a consolidação dos canais de acesso às empresas, através por exemplo, de um ecossistema de cocriação, que associe o Instituto às empresas na produção de conhecimento e tecnologia (E27), conforme previsto no PA da nova gestão, ou por meio dos laboratórios colaborativos, consoante apontou o E28. Portanto, quanto mais articuladas forem as atividades de ensino-pesquisa e extensão mais eficaz será a instituição (E27; E28). Estes entrevistados enfatizaram que o conhecimento científico exige especialização que factualmente associa-se a divisão das tarefas. Desenvolver atividade científica, ou trabalhar em projetos em parceria com empresas é, obviamente, diferente de estar em uma sala de aula. É utópico exigir de um professor que faça tudo ao mesmo tempo, mas as instituições necessariamente precisam articular o ensino a pesquisa e a extensão. Para o E28, “*os politécnicos ainda mais do que as universidades, porque sem extensão não há uma ligação à sociedade, e portanto está dentro do DNA, não é possível haver o ensino sem haver extensão, e cada vez mais no ensino politécnico*”.

⁴⁸ A prestação de serviços é apontada no Item 1.5, onde lemos; “Prestação de serviços à comunidade protocolados: São incluídas acções com objectivos técnico-científicos, culturais e artísticos, ou de inovação, associados à transferência de conhecimento, como por exemplo: incubação e formação de empresas, venda de patentes, consultoria, cursos de formação, acções de divulgação do conhecimento, publicações técnicas” (PORTUGAL, 2011, p.1406). Patentes e Protótipos são considerados no item 1.6 - e são considerados apenas os casos com os processos de registo e aprovação finalizados.

Deste modo, a questão levantada pelo E28, é que devido a profissionalização do trabalho, fazer extensão requer profissionais de extensão. Portanto, é preciso criar instituições especializadas que sirvam de interfaces entre o mundo acadêmico e o mundo empresarial.

[...] em Portugal criamos os laboratórios colaborativos para evitar esta dicotomia entre academia e empresas, pois tem que haver muitas coisas no meio. Como o conhecimento e a aplicação do conhecimento é um *continuum* tem que haver instituições diferentes entre a vida puramente acadêmica e a vida empresarial. Isso não é branco ou preto, há um cinzento no meio que é uma coisa gradual [...] e por isso [...] as instituições de ensino superior tem que estar associadas, ou criarem instituições que fazem essas actividades e por isso eu tenho estimulado, quer nos politécnicos quer nas universidades, mas sobretudo nos politécnicos que apareçam laboratórios e instituições em colaboração com as empresas para fazer parte destas actividades (E28).

Outro ponto destacado nas entrevistas, é a visão dos dirigentes dos politécnicos de que cada vez mais importa para o desenvolvimento de uma sociedade moderna a geração de empregos. Resultado de inúmeras pressões econômicas, as empresas são induzidas a melhorar continuamente sua produtividade, decorrendo num aumento de faturamento proveniente dos avanços tecnológicos, mas em grande parte da redução do número de empregos. Por outro lado, a academia não tem a função de criar emprego, mas de formar pessoas capazes de criar. Isto posto, as relações entre o ensino, a criação de empregos e o desenvolvimento econômico são relações muito complexas, mas os politécnicos já entendem que a extensão passa pela necessidade de criar instituições vocacionadas para a geração de empregos e para o compartilhamento de riscos. O E28 revela que não há interesse das empresas em criar empregos; *“as empresas tendem a aumentar a faturação reduzindo empregos. E por isso o ensino superior, para formar mais pessoas, tem que partilhar o risco econômico de criar empregos e esta questão da extensão é crítica”*.

No PA (2018-2022), o Instituto coloca como imperativo consolidar um verdadeiro ecossistema de inovação, que valorize o conhecimento produzido no IPB, sustentado nas estruturas internas de investigação, inovação e empreendedorismo e no Parque de Ciência e Tecnologia *Brigantia EcoPark*, promovendo ativamente a criação de empresas de base tecnológica. O IPB procurou se fortalecer enquanto agente dinamizador do desenvolvimento regional e ator interveniente na escolha das orientações de políticas para a região. Por meio de objetivos estratégicos (IPB, 2014) o IPB estabeleceu entre outros, dois objetivos para impulsionar a instituição no campo da extensão. O primeiro, valorizando o conhecimento e a investigação produzidos no Instituto através da inovação empresarial. Para isso, firmou parceria com o *Brigantia EcoPark*; melhorou o apoio ao registro e valorização da propriedade

intelectual; e deu maior suporte à criação de empresas de base tecnológica do IPB. Observamos o entendimento dos entrevistados de que apenas construir o Parque não traria nenhuma inovação. A complexidade está em transformar o parque de ciência e tecnologia em um ambiente de cocriação. Por isso, o espaço também é aproveitado para desenvolvimento de projetos em parceria com a TAMK (na criação dos novos mestrados) e para o projeto Demola, o que auxilia simbolicamente no entendimento das empresas de que estes eventos são direcionados para o mercado.

O IPB entende que a universidade de pesquisa é valorizada não apenas como provedora de educação, mas como centro de atividade inovadora e geradora de novos conhecimentos e tecnologias. Segundo Carayannis; Cherepovitsyn; Ilinova (2016), assim como as universidades norte-americanas, outras instituições poderão intervir para incentivar o empreendedorismo, promover desenvolvimento regional, e até comercializar a tecnologia. Nos EUA, as universidades têm um sistema distinto de parceria entre ciência, negócios, governo e fontes de financiamento, ações claras para orientar projetos de inovação e comercialização da tecnologia, além de institutos de formação de uma nova geração de tecnologias empreendedoras.

E o segundo objetivo estratégico para impulsionar a extensão está voltado para o empreendedorismo. No PE (IPB, 2014) o politécnico busca “Promover o empreendedorismo e o auto emprego junto dos estudantes do IPB”; e “Promover o empreendedorismo regional e o suporte tecnológico às empresas”. Para isso, o IPB promove cursos palestras e seminários sobre o tema, fomentando uma cultura para o empreendedorismo junto dos alunos, desenvolvendo ferramentas necessárias para tal. Promove também a instalação de *startups* tecnológicas oriundas do IPB no PCT Brigantia-EcoPark.

Inferimos que o IPB já prospecta, como fator de diferenciação, reconhecimento e valorização a investigação aplicada e o incentivo dado aos alunos para criarem suas próprias empresas (E21; E27). A instituição entende que;

[...] atingiu a maturidade para se afirmar como agente dinamizador do desenvolvimento regional e ator direto na definição das estratégias regionais. Este papel ativo deverá ser desenvolvido em coordenação direta com todos os agentes da região, envolvendo as Comunidades Intermunicipais da região (Terras de Trás-os-Montes, Douro e Alto Tâmega), as entidades públicas e as empresas da região (IPB, 2018-2022, p. 33).

Tanto no PA quanto a percepção dos entrevistados demonstraram o interesse do IPB em desenvolver ações cada vez mais colaborativas com os atores sociais, abrindo os muros da

universidade para fortalecer a região e o país, economicamente. Estes achados corroboram com os estudos de Carayannis; Rakhmatullin (2014), que revelam uma tendência das universidades modernas, de considerar que estes relacionamentos são importantes, porque além de cumprir suas tradicionais funções, cada esfera institucional também assume parte do papel do outro, preenchendo lacunas que surgem quando a outra esfera tem limitações. Nesta perspectiva, além das suas atividades de ensino e pesquisa, as IES deverão se envolver cada vez mais na transferência de tecnologia e criação de empresas, incentivando o empreendedorismo e dessa forma respondendo por parte do papel tradicional da indústria. Por sua vez, a indústria assume o papel da universidade no desenvolvimento de treinamentos, exigência na qualificação de mão de obra e financiamento de pesquisas.

5.5.3 Discussões

No Brasil, as funções da pesquisa e da extensão nas IES invariavelmente colidem com a função de ensinar, tanto na obtenção de recursos financeiros quanto humanos, visto a disponibilidade de tempo e a valorização da carreira docente. Em função disso, o interesse acadêmico acaba por prevalecer sobre os compromissos que poderiam ser assumidos na solução de problemas econômicos e sociais do estado do Paraná e mesmo do país.

Destarte, inferimos que a UTFPR vem apresentando crescimento da pesquisa, reconhecido pelo aumento de programas e grupos de pesquisa, contudo, ainda são necessárias ações no sentido de empreender, ou de transferir os benefícios destas pesquisas para a sociedade. Percebemos que a Universidade poderia instigar os docentes no desenvolvimento de pesquisas que auxiliem a comunidade ou a região onde se localiza a Universidade, atendendo às demandas e necessidades sociais. Entendemos que há discrepâncias entre as políticas que regulamentam a pesquisa no País e a pesquisa idealizada pela universidade, voltada para a resolução de problemas sociais e regionais, muito mais do que para publicações científicas. Deste modo, a legislação em vigor deveria fazer distinção entre a pesquisa realizada na UT das demais universidades brasileiras, apoiando os objetivos e atividades deste modelo de universidade e evitando assim maior proximidade da UTFPR com as UCs.

Quanto a **extensão**, deduzimos que estava mais presente nos primeiros anos da UTFPR do que atualmente, e que há espaço para um maior envolvimento dos docentes e alunos no cumprimento deste importante papel junto à comunidade empresarial e à sociedade. Em 2005, ano da transformação, existiam mais ações e projetos, atendendo um número maior de clientes,

com maior envolvimento de alunos e professores do que após doze anos de UT. A extensão que poderia ser o fator diferenciador da UTFPR frente às demais universidades do País é ainda o seu maior desafio. Fazer extensão tecnológica, transferir tecnologia para sociedade são princípios que precisam ser resgatados e praticados. Possivelmente a UTFPR, como única UT no Brasil, precisará sinalizar esta demanda ao Governo Federal, requerendo apoio e sugerindo a criação de políticas de avaliação e valorização dos professores que atuam na extensão.

Neste sentido, o vínculo com a sociedade e com o mercado de trabalho aproximaria o aluno do contexto profissional e da realidade do país. Mas em nossa análise verificamos que há pouco incentivo da UTFPR para a extensão, sem políticas internas que meçam e incentivem o relacionamento dos docentes com o ambiente de trabalho do profissional que formarão. Para responder às novas demandas, as universidades precisam avançar em novas formas de gestão que lhes permitam fazer uma contribuição dinâmica para o processo de desenvolvimento nacional. O desafio consiste em vincular o ensino, a pesquisa e a comunidade. Para além das políticas internas, Chatterton; Goddard (2000) apontam que, entre as políticas públicas que podem ser implementadas para melhorar a resposta das IES às necessidades regionais, está o mapeamento da geografia do ensino superior, identificando que cursos são ensinados, onde, e as necessidades regionais, por meio de um diálogo entre o Ministério do Trabalho, Ministério da Indústria e da Educação. Isto promoverá maior compreensão do papel das IES na provisão econômica e regional e cooperação na região.

Autores como Kerr (1982); Wolff (1993); Moutlana (2009); Louw (2008); Du Pré (2010), apontam que além do ensino e aprendizagem, as universidades têm uma "vida pública" e precisam fazer uma contribuição social. Seu foco está em servir à sociedade e, mais particularmente, sua comunidade imediata. Moutlana (2009) e Engel-Hills *et al.* (2010) apontam que, quando o destinatário do conhecimento é a indústria ou a sociedade, a universidade deve transferir tecnologia, isso caracteriza a UT. Na perspectiva de Wolff (1993), não é só tradicional e justo que a universidade sirva à sociedade, mas também extremamente útil que o faça. O vínculo que se estabelece entre a universidade e o mercado se operacionaliza por meio de parcerias que favorecem a troca de conhecimentos, tecnologias e principalmente, o compartilhamento de resultados.

Nossa análise sugere que há necessidade de ações e políticas entre a UTFPR, o governo e a sociedade no sentido de promover a pesquisa orientada para problemas reais, além de servir aos propósitos educacionais que envolverão o aprimoramento das habilidades e conhecimentos necessários ao ambiente de trabalho. Uma das possibilidades reveladas por Etzkowitz (2004) é o desenvolvimento de um modelo linear assistido de transferência de tecnologia. Desta forma,

a Universidade poderá elevar seu contributo para o desenvolvimento local e regional, conduzindo a pesquisa para projetos vinculados às necessidades regionais ou nacionais. Conseqüentemente, os resultados não serão limitados à publicação científica, mas valorados também através de relatórios contendo a resolução de problemas industriais ou sociais.

Portugal ainda precisa vencer algumas barreiras que permeiam o sistema binário, para gradativamente tornar toda a ciência produzida no País, não só excelente mas potencialmente útil (VILLAX *et al.*, 2010). Com base nos estudos de Hasanefendic, Heitor e Horta (2016) e Hasanefendic, Patricio, de Bakker (2017), sabemos que os politécnicos portugueses estão respondendo à pesquisa e à extensão de maneiras diferentes, o que nos levou a concentrar nossa discussão apenas no IPB. Nossos achados corroboram com estes autores que concluíram que a pesquisa nos politécnicos ainda é amplamente definida no contexto das universidades, sendo conduzidas em grande medida, por imposições das agências de credenciamento e financiamento, que se baseiam na produção científica, medida pelo número de publicações, número de citações e fator de impacto dos periódicos.

A baixa participação dos politécnicos na pesquisa é evidenciada no *Scimago Institutions Rankings World Report* (2018), que classifica as IES com base no desempenho da pesquisa, nos resultados da inovação e no impacto social por meio de dados das publicações indexadas do índice *Scopus* da *Elsevier*. O *ranking* apontou que, das 38 instituições portuguesas, apenas oito são politécnicas, e o IPB se classificou na 15ª posição geral. Estes dados mostram a necessidade da revisão das políticas públicas que envolvem a pesquisa no sistema politécnico.

Considerando que a legislação e o discurso político em Portugal incentivam a diversificação das práticas e da missão da investigação e da extensão entre os sistemas universitário e politécnico, verificamos que ainda são limitados os mecanismos para fomentar esta diversificação. Este achado coincide com trabalhos recentes de Fonseca (2001); Urbano, (2011); Hasanefendic (2018). Tal situação levou os politécnicos a responder à pesquisa de diferentes maneiras. No caso do IPB, evidenciamos que tanto na pesquisa quanto nas atividades extensionistas, mesmo em um cenário complexo e pouco explorado para os politécnicos portugueses, o Instituto consegue se destacar nacional e internacionalmente. Nossa análise identificou um equilíbrio entre a formação de um profissional capaz de resolver problemas concretos do mercado de trabalho, detentor de sentido crítico que lhe permita fazer investigação, promover inovação e ser empreendedor. Este último, visto como um dos principais desafios para os próximos anos.

As limitações que identificamos, conduzem para a **política nacional adotada para a pesquisa** dos politécnicos. A análise revelou discrepância entre as leis que regulamentam as organizações politécnicas e suas práxis de pesquisa e as diretrizes que orientam docentes dos Politécnicos em suas práticas diárias de trabalho. Igualmente, o *Research at UAS in Europe Conditions, Achievements and Perspectives* (UASNET, 2009), que analisa questões de política nacional e instrumentos de política relativos à pesquisa nas UAS europeias, concluiu que apesar dos politécnicos de Portugal terem como tarefa a investigação aplicada, falta ainda uma política nacional exclusiva para a pesquisa. O relatório colocou Portugal, Lituânia e Estônia, num grupo de países que ainda estão desenvolvendo políticas para definir o papel da pesquisa, nestas instituições (UASNET, 2009). Importa salientar que a permeabilidade entre os sistemas politécnicos e universitários é essencial para manter estável a distinção entre as dois, conforme sugerem Lepori; Kivvyk (2010). Para estes autores, a missão de pesquisa é a razão mais forte para a divisão binária, em um tempo que a missão educacional não pode ser usada para este propósito. O modelo adotado pelas UAS depende criticamente de uma dinâmica coerente do Estado, que legitime a missão específica da pesquisa, nestas instituições.

Todavia, podemos deduzir que o IPB vem realizando pesquisas relacionadas às questões regionais e à resolução de problemas regionais ou globais, conforme recomendado pelas diretrizes legais. Identificamos um comprometimento do IPB com a região e uma cultura voltada para as necessidades societárias. As reações dos nossos entrevistados revelaram que a integração da pesquisa prática e científica foi uma maneira do IPB “ser diferente das universidades” e de encontrar um espaço que não era ocupado, direcionado para a solução de problemas de empresas da região Norte de Portugal, ao invés de se posicionar como competidor das universidades.

Na análise, verificamos que para os politécnicos alcançarem maior participação no campo da investigação científica e da extensão, pretende-se criar um ecossistema de co-criação, que já é entendido pelos dirigentes do IPB como uma tendência das UCA e a grande estratégia adotada para impulsionar a instituição nos próximos anos. Esta tendência global, em que as instituições de ensino colaboram com o governo, com a indústria e com a sociedade para promover a transformação e o desenvolvimento social, é vista por Trencher, *et al.*, (2013) e Carayannis; Rakhmatullin (2014), como sendo uma nova e emergente missão para as IES modernas. Nesta lógica, as instituições dividem responsabilidades e riscos, resultando em uma parceria para a geração de novos empregos. Inferimos que o IPB tem se encaixado no modelo de quádrupla hélice de inovação (*Quadruple Innovation Helixes*) apresentado por Carayannis; Rakhmatullin (2014), que dá maior ênfase à cooperação em inovação e, em particular, aos

processos dinamicamente entrelaçados de *co-opetition*, *co-evolution* e *co-specialisation* dentro e através dos ecossistemas de inovação regionais (ver CARAYANNIS; CAMPBELL, 2009; CARAYANNIS; BARTH; CAMPBELL, 2012; CARAYANNIS; RAKHMATULLIN, 2014).

Assim como os achados de Hasanefendic (2018), nossa análise mostrou que o IPB opera em um ambiente de incompatibilidade e contradições, onde há discrepâncias entre as prescrições legais sobre pesquisa e inovação e as regras das agências de fomento ao conceder financiamento para pesquisa. Os critérios de financiamento são os mesmos para as universidades e politécnicos, mas as missões definidas para a pesquisa são distintas. Contudo o IPB conseguiu organizar estratégias próprias e redefinir sua missão de pesquisa e extensão. Isso permitiu que Hasanefendic (2018) considerasse o posicionamento assumido pelo Politécnico como uma instituição híbrida⁴⁹. As atividades de pesquisa são cada vez mais desenvolvidas considerando o impacto nas empresas regionais, na comunidade e para o desenvolvimento econômico (ver MOURATO, 2014). Tais atividades visam solucionar problemas concretos de relevância para a sociedade, através do envolvimento de alunos e professores.

⁴⁹ O hibridismo é definido como a combinação de diferentes práticas ou identidades em uma mesma organização (Battilana & Lee, 2014). O hibridismo foi considerado por Skelcher & Smith (2015), ferramenta estratégia organizacional para navegar na complexidade.

6 CONCLUSÕES À LUZ DO REFERENCIAL TEÓRICO

Nosso estudo, de natureza aplicada, apresentou como objetivo comparar o modelo de universidade da UTFPR e do IPB pautado na obra *O ideal de universidade*, de Robert Paul Wolff. Seguindo o preceito de Max Weber (1997), nossa análise buscou a compreensão da realidade concreta para um *tipo ideal*⁵⁰, ou seja, da ideia para um modelo, levando em consideração a realidade das instituições desde suas criações até o momento atual.

Para responder a pergunta subjacente ao objetivo geral foi utilizada a seguinte hipótese: *Idealmente o modelo que se aproxima tanto da UTFPR quanto do IPB é o modelo de universidade como agência de prestação de serviços, mas estas instituições respondem de forma diferente às demandas políticas implementadas no Brasil e em Portugal, possivelmente alterando este modelo.*

Nossa hipótese foi baseada nos resultados de Guimarães (2002), que concluiu ser este o modelo de universidade que balizou a criação dos cursos Superiores de Tecnologia durante a transformação do CEFET –PR em UTFPR. Na época da transformação, a autora identificou que o eixo central do projeto era a submissão ao mercado. Corroborando com Guimarães (2002), Lima Filho (2006) afirma que, o modelo de Universidade Tecnológica que foi implementado apresenta um conceito instrumental de tecnologia e tem a Universidade como *agência de prestação de serviços*. Antes de fazer outras considerações, ressaltamos que: foi o modelo norte-americano que serviu de base para o sistema de ensino superior brasileiro, em sua Lei 5.540/68 e as que a sucederam (PAULA, 2009; GUIMARÃES, 2001); e em seu livro, Wolff reforça que nenhum dos modelos idealizados pelas universidades americanas é correto.

⁵⁰ O *tipo ideal* é uma construção racional do pensamento. Uma construção que, em sua forma pura, não existe na realidade concreta. A realidade concreta é uma realidade permeada de irracionalidades. Para TRAGTENBERG, "o tipo ideal, segundo Weber, expõe como se desenvolveria uma forma particular de ação social se o fizesse racionalmente em direção a um fim e se fosse orientada de forma a atingir um e somente um fim. Assim, o tipo ideal não descreveria um curso concreto de ação, mas um desenvolvimento normativamente ideal, isto é, um curso de ação 'objetivamente possível'. O tipo ideal é um conceito vazio de conteúdo real: ele depura as propriedades dos fenômenos reais desencarnando-os pela análise, para depois reconstruí-los. Quando se trata de tipos complexos (formados por várias propriedades), essa reconstrução assume a forma de síntese, que não recupera os fenômenos em sua real concreção, mas que os idealiza em uma articulação significativa de abstrações. Desse modo, se constitui uma 'pauta de contrastação', que permite situar os fenômenos reais em sua relatividade. Por conseguinte, o tipo ideal não constitui nem uma proposição e, assim, não pode ser falso nem verdadeiro, mas válido ou não-válido, de acordo com sua utilidade para a compreensão significativa dos acontecimentos estudados pelo investigador. No que se refere à aplicação do tipo ideal no tratamento da realidade, ela se dá de dois modos. O primeiro é um processo de constatação conceitual que permite simplesmente apreender os fatos segundo sua maior ou menor aproximação ao tipo ideal. O segundo consiste na formulação de hipóteses explicativas." TRAGTENBERG (1997, p. 8-9).

Nos parâmetros estabelecidos por Weber, Wolff (1993) tipificou de forma ideal os principais modelos de universidades existentes nos EUA, permitindo que nossa análise seja feita no plano das ideias, quer dizer, de como estas Instituições foram ideadas, além de uma análise voltada para a realidade atual destas IES.

Dos quatro modelos idealizados por Wolff, três não apresentam qualquer similitude que permita uma aproximação da realidade concreta dos casos estudados; são estes: a universidade como santuário do saber; a universidade como campo de treinamento para as profissões liberais; e a universidade como linha de montagem para o homem do sistema.

Deste modo, nos resta afirmar que o modelo que mais se aproxima da UTFPR e do IPB é o de *universidade como agência de prestação de serviços*. Aplicando a medida weberiana, a questão que fica é o distanciamento do ideal. A UTFPR e o IPB foram idealizados nos moldes de uma *multiversidade*, mas passados quatorze anos da transformação em universidade no caso da UTFPR e 44 anos de criação do IPB, estas instituições apresentaram respostas diferentes, possivelmente alterando o modelo idealizado.

As críticas expostas por Wolff (1993) a este modelo foram identificadas há mais de três décadas, mas se considerarmos as rápidas mudanças na vida societária e as novas interações entre universidade, governo e indústria, é possível inferirmos que, atualizadas, estas críticas seriam ainda mais verdadeiras.

Estabelecido o caminho teórico, e com relação a **HS1**: *a UTFPR e o IPB tiveram suas origens de formas distintas, mas com uma concepção de universidade, de identidade e finalidades semelhantes*; e de acordo com os resultados encontrados na primeira categoria de análise, *Origem, concepção, identidade e finalidades*, podemos afirmar que a *hipótese foi confirmada*.

Vimos que o percurso trilhado pelo IPB foi diferente da trajetória efetivada pela UTFPR. A UTFPR teve sua origem no ensino técnico-profissionalizante e trabalhou pela alteração de seu nome para UT, quando passou a ofertar um ensino ainda profissionalizante, mas majoritariamente no nível de graduação. Diferentemente, o IPB foi criado para oferecer um ensino técnico profissionalizante de nível superior, entretanto foi necessário trabalhar pela comprovação de que não precisava do nome Universidade para ser reconhecido nacional e internacionalmente. Analisando os caminhos percorridos, concluímos que o comportamento diferenciado fortaleceu não apenas o IPB, mas o próprio conceito de Instituto Politécnico em Portugal, face à imagem de referência institucionalizada pelo IPB.

A UTFPR, ao longo de sua trajetória, sofreu diversas mudanças legais e organizacionais, que acarretaram um afastamento das características que compõem uma UT,

aproximando-se cada vez mais do modelo das UCs e alterando assim o modelo ideado por ocasião de sua transformação. Isso provocou um certo deslocamento daquilo que ela deveria ser e fazer, que possibilitaria o desejado impulso à economia regional e o reconhecimento pela sociedade.

Com relação a **HS2**: *A UTFPR e o IPB foram idealizados para oferecer um ensino voltado para a formação prática e profissional, com forte vínculo com o setor empresarial, onde o docente tem um papel consciente deste modelo universitário.* Constatamos, conforme análise da categoria *ensino e perfil dos docentes* que esta hipótese também se confirmou.

Verificamos que a UTFPR e o IPB foram idealizados para oferecer um ensino voltado para a formação prática e profissional, com forte vínculo com o setor empresarial. Passados quatorze anos de sua transformação, a UTFPR, em sua concretude, não conseguiu oferecer um ensino com métodos diferenciados que instigassem no aluno a resolução de problemas reais, e atem-se à práticas convencionais encontradas em qualquer outra universidade. A ET, que seria a grande responsável pelo perfil diferenciado do egresso e do docente na UT, não é percebida e explicitada na Instituição.

Em resposta às alterações no sistema de ensino superior português, concluímos que o IPB manteve seu ensino orientado por uma constante perspectiva de investigação aplicada, dirigida à compreensão e solução de problemas concretos. Também percebemos que os docentes são conscientes da aplicação de práticas e metodologias que associem o ensino ao território e ao mercado de trabalho, distinguindo-os historicamente do perfil dos docentes universitários.

Com relação a **HS3**: *A UTFPR e o IPB foram idealizados para promover pesquisa e extensão direcionados à resolução de problemas sociais, voltados notadamente para o desenvolvimento socioeconômico local e nacional.* Constatamos, em nossa análise feita na categoria *pesquisa e extensão*, que a hipótese também se confirmou.

Analisando que o modelo de pesquisa da UTFPR idealmente foi pensado para soluções tecnológicas e alternativas inovadoras e conseqüentemente ter impacto na resolução de problemas sociais, nos âmbitos local e regional, concluímos que a UTFPR requer políticas e uma reestruturação do sistema de pesquisa pensado especificamente para a UT. Isso garantirá, possivelmente, uma resposta diferenciada às demandas dos órgãos regulamentadores da pesquisa e da extensão no Brasil, além de direcionar melhor a atuação dos docentes e da instituição, nestes campos.

A investigação nos politécnicos foi definida no âmbito da aplicação prática e distinta do tipo de pesquisa realizada nas universidades, mas só ganhou notoriedade após 2009. Distintamente, o IPB se antecipou aos fatos, definindo estratégias que garantiram o desenvolvimento da pesquisa e da extensão que já são reconhecidas internacionalmente. O modelo adotado pelo IPB na pesquisa, notadamente aplicada, tem apresentado impacto direto na região Norte de Portugal e destaca-se, especialmente, pela cultura de corresponsabilidade assumida pela instituição na questão do desenvolvimento social e econômico da região.

Ao longo de toda pesquisa, conseguimos apresentar adicionalmente achados do estudo que estão fora dos limites das hipóteses e que não cabe serem repetidos aqui.

Para finalizar, confrontamos as hipóteses secundárias com o material empírico utilizado, e constatamos que a **hipótese básica se confirmou** nos termos propostos.

***HB:** Idealmente o modelo que se aproxima tanto da UTFPR quanto do IPB é o modelo de universidade como agência de prestação de serviços, mas estas instituições respondem de forma diferente às demandas políticas implementadas no Brasil e em Portugal, possivelmente alterando este modelo.*

Concluimos que, idealmente o modelo que se aproxima tanto da UTFPR quanto do IPB, é o modelo de *universidade como agência de prestação de serviços*. Mas, as políticas públicas para o ensino superior, implementadas no Brasil e em Portugal, acabaram por limitar a UTFPR no modelo idealmente pensado, conquanto que o IPB conseguiu se fortalecer neste modelo de universidade. Ambas atuam em um ambiente de incompatibilidade entre as políticas implementadas e suas missões institucionais, mas no decorrer do tempo responderam a tais desafios de maneiras diferentes. Com efeito, houve uma alteração no modelo idealizado pela UTFPR.

Para explicar, entendemos que a UTFPR originou-se de uma escola profissionalizante e como resultado de um processo impositivo, a instituição precisou desenhar seu novo modelo à medida que os caminhos iam sendo percorridos, uma vez que não havia no Brasil um delineamento claro do que seria uma UT. Em virtude disso e das políticas implementadas ao longo dos anos, a UTFPR respondeu de maneira similar às demais universidades brasileiras, que seguem um modelo tradicional e em função disso provocou um desvirtuamento do caminho idealmente traçado. Idealmente esperava-se um posicionamento diferenciado, voltado para o atendimento das demandas do mercado, com ensino e pesquisa aplicados a problemas reais da

sociedade, todavia o que se apresenta na realidade concreta é um afastamento dessas características que compõem de fato uma UT, e conseqüentemente do modelo de *universidade como agência de prestação de serviços*.

Diferentemente, o IPB que também foi idealizado com uma concepção diferente das universidades, voltado para o desenvolvimento econômico e social, além de ser parte de uma estratégia governamental de diversificação e de democratização do acesso ao ensino superior, sempre apresentou um modelo definido. Isto em alguma medida ajudou no caminho percorrido pela instituição, que se manteve fiel ao modelo idealizado. Passados 44 anos e apesar das discrepâncias entre as prescrições decorrentes da legislação e dos atores responsáveis, que monitoram e promovem as atividades de investigação nos politécnicos e as práticas e normas relativas à pesquisa, que orientam o comportamento dos docentes e dos politécnicos, o IPB conseguiu prosperar neste ambiente de incompatibilidade e contradições.

No modelo central da nossa pesquisa, que baseou-se na *multiversidade*, Kerr retrata um novo fenômeno, um novo tipo de universidade, mais pluralística sob a perspectiva do autor. Para Kerr (1982), “a multiversidade não é uma coisa, porém muitas coisas ao longo de um *continuum* – e uma diversidade altamente desejável no meio” (KERR, 1982, p. 115). Kerr fez uso desta terminologia e concepção para explicar “os usos da universidade”. O papel de utilidade que a universidade deve desempenhar na sociedade, e que é apresentado por Wolff (1993), de forma ideal no modelo de *universidade como agência prestadora de serviços*. Neste modelo, a universidade cumpre uma função altamente produtiva, desenvolvendo tecnologias que atendam às necessidades e demandas sociais, devolvendo à sociedade parte de seus valores (WOLFF, 1993).

Contrariamente, Brito Cruz (2006; 2010), coloca que a demanda por determinados resultados e contribuições que a universidade pode oferecer, nem sempre lhe são primordiais ou fazem parte de sua razão de existir (BRITO CRUZ, 2006; 2010). Esta visão pode ser entendida como uma crítica às UTs/UAS e ao modelo referenciado (PILATTI, LIEVORE, 2018). A universidade que faz o conhecimento avançar ao mesmo tempo que se propõe a formar profissionais qualificados, fundamenta-se em dois princípios legais e interdependentes: a liberdade acadêmica e a autonomia. A interpretação incorreta da liberdade universitária deriva do utilitarismo, que no Brasil, baliza a discussão sobre ciência e tecnologia. Há uma demanda por determinados resultados e contribuições que a universidade pode oferecer, mas que nem lhe são imprescindíveis, nem fazem parte de sua razão de existir (BRITO CRUZ, 2010). O utilitarismo, na visão de Brito Cruz (2006; 2010) tem duas vertentes: a de direita, que determina como principal função das universidades o suporte às empresas, fomentando a competitividade

e o crescimento econômico; e o utilitarismo de esquerda, que enxerga a universidade como protagonista no papel de auxiliar diretamente a sociedade, a ser menos pobre, mais saudável e menos desigual. Ambos os objetivos são legítimos, relevantes e necessários, sobretudo em países em desenvolvimento, como o Brasil e Portugal. O equívoco está em creditar unicamente à universidade a responsabilidade por atingi-los.

A universidade deve contribuir para o desenvolvimento econômico e tecnológico, mas seu papel primordial, para Brito Cruz, ainda deverá ser a formação de profissionais que produzam conhecimento. A singularidade e especificação da função da universidade é educar pessoas para trabalhar com o conhecimento e assim contribuir para a solução ou redução dos problemas sociais. A força da universidade para o desenvolvimento nacional não está na pesquisa, mas em algo mais sofisticado e impactante: o treinamento da mente de jovens, que os torna capazes de utilizar o conhecimento e a capacidade de pensar para criar a competitividade necessária (BRITO CRUZ, 2006; 2010).

Fazendo uma analogia entre os modelos de *universidade como santuário do saber* e universidade como *agência de prestação de serviços*, de Wolff (1993), e as vertentes do utilitarismo identificadas por Brito Cruz (2006; 2010), infere-se que de forma ideal o modelo de universidade mais conservadora tende ao utilitarismo de esquerda e o modelo de universidade como *agência de prestação de serviço*, tende ao utilitarismo de direita. No entanto, seria uma falsa dicotomia ou uma falácia lógica considerar tal situação uma verdade absoluta, colocando dois pontos de vista alternativos e opostos como sendo as duas únicas opções de ideal de universidade, quando na prática existem outras opções que não estão sendo consideradas.

Sob pressões nacionais, industriais e acadêmicas as universidades precisam estar aptas a reagir às oportunidades com rapidez e ser prontamente adaptáveis. Entendemos que a Universidade moderna deve olhar para fora e para a realidade. A universidade não pode ser o que Flexner em 1932 previu, uma instituição conservadora e uma fortaleza de reação, que quando adere a este posicionamento, tende por motivos óbvios a “ficar a reboque da vida que elas deveriam antes expressar e promover” (KERR, 1982, p. 85).

Sabemos que este conflito entre as dinâmicas internas e externas sempre foi desafiador para as universidades, mas nunca de forma tão intensa como agora (KERR, 1982; ETZKOWITS, 2000; HARKAVY, 2010). Não é nossa intenção apontar o certo ou o errado, mas identificar os modelos que mais se aproximam das instituições analisadas. Após o exame das características que compõe a UTFPR e o IPB presumimos que ambas as instituições tiveram

suas raízes no utilitarismo de esquerda, mas hoje tendem ao utilitarismo de direita, e poderíamos até afirmar que o IPB já atua nesta vertente.

Como limitação desta pesquisa, trazemos o fator tempo, que influencia diretamente em todas as variáveis analisadas. A UTFPR é considerada uma jovem universidade, com apenas 14 anos (desde sua transformação), enquanto que o IPB, com 40 anos, já atingiu uma maturidade institucional que lhe permite um estado mais avançado sobre seu modelo. Esta diferença, para uma organização educacional, é extremamente significativa, visto que impacta rigorosamente na sua organização interna, nas políticas adotadas e na resposta à estas políticas. Outra limitação da nossa pesquisa é que, os resultados obtidos não podem ser generalizados para todos os politécnicos, pois conforme já demonstramos apresentam administração interna e experiências distintas, mas poderão nortear outras pesquisas no mesmo tema.

Como sugestão para pesquisas futuras, em função de se tratar de um estudo exploratório, muitas possibilidades ficaram abertas. Não obstante, duas sugestões ficam registradas: sugerimos estudos comparativos entre a UTFPR e outras instituições com concepções similares e que são referências neste modelo de ensino, como as *Fachhochschulen* na Alemanha, Áustria ou Suíça ou com as *Hochschulen* na Holanda e Finlândia e uma análise do impacto regional que as UAS provocam nas regiões onde atuam no continente europeu com o impacto regional causado pela criação da UTFPR no estado do Paraná.

REFERÊNCIAS

AGÊNCIA DE AVALIAÇÃO E ACREDITAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR (A3ES). **O Sistema de Ensino Superior em Portugal**. 2012.

ALBERT, Mathieu. Universities and the market economy: The differential impact on knowledge production in sociology and economics. **Higher Education**, v. 45, n. 2, p. 147-182, 2003.

ALCADIPANI, Rafael. Resistir ao Produtivismo: uma Ode à Perturbação Acadêmica. **Cadernos EBAPE.BR**, Rio de Janeiro, v. 9, n. 4, 2011.

ALLEN, Deborah E.; DONHAM, Richard S.; BERNHARDT, Stephen A. Problem - based learning. **New directions for teaching and learning**, v.128, p. 21-29, 2011.

ALMEIDA, Elenara Chaves Edler; GUIMARÃES, Jorge Almeida. Brazil's growing production of scientific articles — how are we doing with review articles and other qualitative indicators? **Scientometrics**, v. 97, n.2, p. 287-315, 2013.

ALVES, João; CARVALHO, Luiza; CARVALHO, Renato; CORREIA, Florbela; CUNHA, Jorge; FARINHA, Luis; FERNANDES, Joana; FERREIRA, Manuela; LUCAS, Eugênio; MOURATO, Joaquim; NICOLAU, Ana; NUNES, Sara; NUNES, Sandra; OLIVEIRA, Pedro; PEREIRA, Cristina; PINTO, Sandra; SILVA, José. The impact of polytechnic institutes on the local economy. **Tertiary Education and Management**, v. 21, n. 2, p. 81-98, 2015.

AMARAL, Alberto, ROSA, Maria João. Portugal: da autonomia à interferência do Estado. *In*: MORHY, Lauro; CERVO, Amado Luiz. **Universidade em questão: Universidade no mundo**. Brasília: Universidade de Brasília, 2004.

AMARAL, Alberto; MAGALHÃES, António. Epidemiology and the Bologna saga. **Higher education**, v. 48, n.1, p. 79-100, 2004.

AMARAL, Alberto; TEIXEIRA, Pedro. The rise and fall of the private sector in Portuguese higher education. **Higher Education Policy**, v. 13, n. 3, p. 245-266, 2000.

AMORIM, Mário Lopes. O surgimento da comissão brasileiro-americana de educação industrial (CBAI)-The rising of the brazilian-american committee of industrial education (CBAI). **History of Education Journal**, v. 11, n. 23, p. 149-171, 2007.

AUDY, Jorge Luís Nicolas. Entre a tradição e a renovação: os desafios da universidade empreendedora. 2006,. *In*: MOROSINI, Marília (Org.) **A universidade no Brasil: concepções e modelos**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006. p. 265-274.

BALBACHEVSKY, E. A pós-graduação no Brasil: novos desafios para uma política bem-sucedida. *In*: SCHWARTZMAN, S.; BROCK, C. **Os desafios da educação no Brasil**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, v. 1, 2005, p. 285-314.

BAPTISTA, Rui; LIMA, Francisco; MENDONÇA, Joana. Establishment of higher education institutions and new firm entry. **Research Policy**, v. 40, n. 5, p. 751-760, 2011.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. São Paulo: Edições, 2016.

BARRETT, Beverly. Institutions and Ideas: The Political, Economic, and Social Context for the Bologna Process. *In: Globalization and Change in Higher Education*. Palgrave: Macmillan Cham, 2017. p. 11-34.

BASTOS, Cristiano. **Encontro aborda modelos de universidades tecnológicas**. Disponível em: http://portal.mec.gov.br/component/content/index.php?option=com_content&view=article&id=4642:sp-80700025&catid=212&Itemid=86. Acesso em: 15 de mar 2017.

BASTOS, João Augusto de S. Leão. O Papel dos Centros Tecnológicos. *In: SILVA, Maclovia Corrêa da. Conversando com a tecnologia: contribuições de João Augusto Bastos para a educação tecnológica*. 2015.

BRASIL, Decreto Lei n.º 4.244, de 9 de abril de 1942. Lei orgânica do ensino secundário. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 9 abr. 1942. Seção 1, p. 5798.

BRASIL, Decreto-lei n.º 2.208, de 17 de abril de 1997. Regulamenta o §2.º do Art. 36 e os Arts. 39 a 42 da Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 18 abr. 1997.

BRASIL. Decreto n 3.860, de 09 de julho de 2001. Dispõe sobre a organização do ensino superior, a avaliação de cursos e instituições, e dá outras providências, **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 2001.

BRASIL. Decreto nº 5.773, de 9 de maio de 2006. Dispõe sobre o exercício das funções de regulação, supervisão e avaliação de instituições de educação superior e cursos superiores de graduação e sequenciais no sistema federal de ensino. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF 9 de maio de 2006. Seção 1, Pág. 6.

BRASIL. Lei n. 13.005, de 25 de junho de 2014. Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 26 de jun. 2014. Seção 1, Edição Extra, Pág. 1.

BRASIL. Lei n. 5.540, de 28 de novembro de 1968. Fixa normas de organização e funcionamento do ensino superior e sua articulação com a escola média, e dá outras providências. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 29 de nov.1968.

BRASIL. Lei n.º 11.184, de 07 de outubro de 2005. Dispõe sobre a transformação do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná em Universidade Tecnológica Federal do Paraná. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 10 out. 2005.

BRASIL. Lei n.º 12.772, de 28 de dezembro de 2012. Dispõe sobre a estruturação do Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal; sobre a Carreira do Magistério Superior. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 28 de dez. 2012.

BRASIL. Lei n.º 13.243, de 11 de janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 11 jan. 2016b.

BRASIL. Lei n.º 9.394, de 20 de dezembro de 1996. Diretrizes e Bases da Educação Nacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. Ministério da Educação. **Exposição de motivos E.M.I. n.º62** de 21 de set. de 2004.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Ciências sem Fronteiras**, 2016. Disponível em: <http://www.cienciasemfronteiras.gov.br/web/csf>. Acesso em: 15 ago. 2016a.

BRASIL. Ministério da Fazenda. **Relatório da Distribuição Pessoal da Renda e da Riqueza da População Brasileira**. Disponível em:

<http://www.spe.fazenda.gov.br/noticias/distribuicao-pessoal-da-renda-e-da-riqueza-da-populacao-brasileira/relatorio-distribuicao-da-renda-2016-05-09.pdf>. Acesso em: 11 de abr. 2017.

BRITO CRUZ, Carlos Henrique de. Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil: desafios para o período 2011 a 2015. **Revista Interesse Nacional**, v. 3, 2010.

BRITO CRUZ, Carlos Henrique. Ciência e Tecnologia no Brasil. **Revista USP**, n. 73, p. 58-90, 2007.

BULGACOV, Sergio. Estudos comparativo e de caso de organizações de estratégias. **Organizações & Sociedade**, v. 5, n. 11, p. 53-76, 1998.

CACHAPUZ, Antônio Francisco; PRAIA, João Félix; JORGE, Manuela. Da educação em ciência às orientações para o ensino das ciências: um repensar epistemológico. **Ciência & Educação**, v. 10, n. 3, p. 363-381, 2004.

CALDAS, Miguel P.; WOOD Jr, Thomaz. Identidade organizacional. **Revista de Administração de Empresas**, v. 37, n. 1, p. 6-17, 1997.

CAMPELLO, Ana Margarida de Mello Barreto; LIMA FILHO, Domingos Leite. Educação profissional. In: VENÂNCIO, Joaquim. **Escola Politécnica de Saúde**. Rio de Janeiro: EPSJV, 2006, p. 124.

CAPELLE, Klaus. **The Federal University of ABC: Pioneering research education in Brazil**. Entrevista concedida ao portal *Editage Insights*. São Paulo, 15 mar. 2016. [A entrevista encontra-se transcrita no site da Universidade Federal do ABC]. Disponível em: <http://www.ufabc.edu.br/artigos/the-federal-university-of-abc-pioneering-research-education-in-brazil-904>. Acesso em: 08 de jan. 2018.

CARAYANNIS, Elias G.; BARTH, Thorsten D.; CAMPBELL, David FJ. The Quintuple Helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation. **Journal of Innovation and Entrepreneurship**, v. 1, n. 1, p. 2, 2012.

CARAYANNIS, Elias G.; CAMPBELL, David FJ. 'Mode 3' and 'Quadruple Helix': toward a 21st century fractal innovation ecosystem. **International journal of technology management**, v. 46, n. 3-4, p. 201-234, 2009.

CARAYANNIS, Elias G.; CHEREPOVITSYN, Alexey Y.; ILINOVA, Alina A. Technology commercialization in entrepreneurial universities: the US and Russian experience. **The Journal of Technology Transfer**, v. 41, n. 5, p. 1135-1147, 2016.

CARAYANNIS, Elias G.; RAKHMATULLIN, Ruslan. The quadruple/quintuple innovation helixes and smart specialisation strategies for sustainable and inclusive growth in Europe and beyond. **Journal of the Knowledge Economy**, v. 5, n. 2, p. 212-239, 2014.

CASPER, Gerhard; HUMBOLDT, Wilhelm. **Um mundo sem universidades?**. Rio de Janeiro: EdUERJ, 1997.

CAVALCANTE, Ricardo Bezerra; CALIXTO, Pedro; PINHEIRO, Marta Macedo Kerr. Análise de Conteúdo: considerações gerais, relações com a pergunta de pesquisa, possibilidades e limitações do método. **Informação & Sociedade: Estudos**, v. 24, n. 1, 2014.

CHALMERS UNIVERSITY OF TECHNOLOGY. 2016. Disponível em [Unhttp://www.chalmers.se/en/about-chalmers/Pages/default.aspx](http://www.chalmers.se/en/about-chalmers/Pages/default.aspx). Acesso em 17 de out. 2016.

CHATTERTON, Paul; GODDARD, John. The Response of Higher Education Institutions to Regional Needs. **European Journal of Education**, v. 35, n. 4, 2000.

CHAUÍ, Marilena. A universidade pública sob nova perspectiva. **Revista Brasileira de Educação**, v. 24, p. 5-15, 2003.

CHEPS (2013). Policy Challenges for the Portuguese Polytechnic Sector: A report for the Portuguese Polytechnics Coordinating Council (CCISP). CHEPS — **Center for Higher Education Policy Studies**, C13JF026, April, 2013.

COMISSÃO EUROPEIA. Comunicação da comissão ao parlamento europeu, ao conselho, ao comité económico e social europeu e ao comité das regiões. **Estratégia Europeia para a Deficiência, 2010 – 2020**, Bruxelas, 2010.

COMISSÃO EUROPEIA. Comunicação da comissão ao parlamento europeu, ao conselho, ao comité económico e social europeu e ao comité das regiões. **Apoiar o crescimento e o emprego: Uma agenda para a modernização dos sistemas de ensino superior da Europa**, Bruxelas, 2011.

COMISSÃO EUROPEIA. **The European Higher Education Area in 2012: Bologna Process Implementation Report**. Education, Audiovisual and Culture Executive Agency (EACEA). Brussels: Eurydice, 2012.

CORREIA, Fernanda; AMARAL, Alberto; MAGALHÃES, Antônio. **Diversificação e diversidade dos sistemas de ensino superior: o caso português**. Lisboa: Conselho Nacional da Educação, 2002.

COUNCIL OF THE EUROPEAN UNION. (2014, February 24). **Conclusions on efficient and innovative education and training to invest in skills**. Supporting the 2014 European semester. Retrieved from http://www.consilium.europa.eu/uedocs/cms_data/docs/pressdata/en/educ/141138.pdf.

COUTINHO, Luciano. A terceira revolução industrial e tecnológica. As grandes tendências das mudanças. **Economia & Sociedade**, v. 1, n. 1, p. 69-87, 1992.

CRISTINA, Momete Daniela. Promoting technological entrepreneurship through sustainable engineering education. **Procedia Technology**, v. 22, p. 1129-1134, 2016.

CROSS, Di; THOMSON, Simon; SIBCLAIR, Alexandra. Research in Brazil. A report for CAPES by Clarivate Analytics. **Clarivate Analytics**, 2018.

CUNHA, Luiz Antônio. **A universidade reformada**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1988.

CUNHA, Luiz Antônio. **A universidade temporã: da colônia à era de Vargas**. Rio de Janeiro: Francisco Alves, 1986.

DAVID, Fátima; ABREU, Rute. Implementação do processo de Bolonha em Portugal. **Revista Universo Contábil**, v. 5, n. 3, 2009.

DE WEERT, Egbert; BEERKENS-SOO, M. Research at Universities of Applied Sciences in Europe; Conditions, **Achievements and Perspectives**. 2009.

DEMOLA NORTH PORTUGAL. Entrevista do Professor Sobrinho Teixeira, presidente cessante do IPB, ao **Mensageiro de Bragança**. Mon14.5.2018. Disponível em <https://northportugal.demola.net/>. Acesso em ago. de 2018.

DGEEC – Direção Geral de Estatísticas da Educação e Ciência, 2018. **Vagas e Inscritos em Mobilidade Internacinal**. Disponível em: <http://www.dgeec.mec.pt/np4/EstatVagasInsc/>. Acesso em: 20 de nov. 2018.

DIAS, Ana Patrícia C. de Sousa. **A atividade profissional dos docentes dos institutos superiores politécnicos portugueses**: envolvimento em atividades de investigação e transferência e valorização económica do conhecimento. 2012. 70 f. Dissertação (Mestrado em Estudos Sociais da Ciência) - Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa, 2012.

DRÈZE, Jacques H.; DEBELLE, Jean. **Concepções da universidade**. Edições Universidade Federal do Ceará, 1983.

DU PRÉ, Roy. Universities of technology in the context of the South African higher education landscape. *In*: KASIGANO. **Universities of Technology: Deepening the Debate**, n. 7, 2010, p. 1 - 41.

DU PRÉ, Roy. **Universities of Technology in South Africa: Position, role and function**. Vanderbijlpark: Vaal University, 2004.

DUMÉRY, Henry; GRUSON, Pascale; RÉMOND, René; TOURAINÉ, Alain. Université. **Enciclopédia universalis**, France, 2017. Universalis Éducation. Disponível em: <http://www.universalis.fr/encyclopedie/universite/>. Acesso em: 17 de jul. 2017.

ENGEL-HILLS, P., GARRAWAY, J., JACOBS, C., VOLBRECHT, T., & WINBERG, C. Working for a degree: Work-integrated learning in the higher education qualifications framework. *In*: KASIGANO. **Universities of Technology Deepening the Debate**. n. 7, 2010, p. 62-88.

ENGEL-HILLS, Penelope, RIP, Arie; SUNDERLAND, Mary; TAEBI, Behnam; WERKER, Claudia; WINEBERG, Chris. Panel-Ethics in modern universities of technology: Challenges of the 21 st century. *In*: **Ethics in Science, Technology and Engineering**. IEEE International Symposium on. IEEE, 2014. p. 1-2.

ETH ZURICH. **Working, teaching and Research**. Disponível em: <https://www.ethz.ch/en/the-eth-zurich/working-teaching-and-research/personalkennzahlen.html>. Acesso em: 19 de ago. 2018.

ETZKOWITZ, Henry. Research groups as ‘quasi-firms’: the invention of the entrepreneurial university. **Research policy**, v. 32, n.1, p. 109-121, 2003.

ETZKOWITZ, Henry. The evolution of the entrepreneurial university. **International Journal of Technology and Globalisation**, v.1, n.1, p. 64-77, 2004.

ETZKOWITZ, Henry. The second academic revolution and the rise of entrepreneurial science. **IEEE Technology and Society Magazine**, v. 20, n.2, p. 18-29, 2001.

ETZKOWITZ, Henry; DZISAH, James. Professors of practice and the entrepreneurial university. **International Higher Education**, n. 49, 2015.

ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. The dynamics of innovation: from National Systems and “Mode 2” to a Triple Helix of university–industry–government relations. **Research Policy**, v. 29, n.2, p. 109-123, 2000.

ETZKOWITZ, Henry; WEBSTER, Andrew; GEBHARDT, Chirstiane; TERRA, Branca Regina. The future of the university and the university of the future: evolution of ivory tower to entrepreneurial paradigm. **Research Policy**, v. 29, n. 2, p. 313-330, 2000.

EUROPEAN COMMISSION. **Communication from the commission to the european Parliament, the council, the european economic and Social Committee and the Committee of the Regions**. Supporting growth and jobs – an agenda for the modernisation of Europe's higher education systems. Brussels, 2011.

FALCÃO, Luciane Quintanilha; CUNHA, Luiz Antônio. Ideologia, política e educação: a CBAI (1946/1962). **Revista Contemporânea de Educação**, v. 4, n. 7, 2009.

FÁVERO, Maria de Lourdes de A. A Universidade no Brasil: das origens à Reforma Universitária de 1968. **Educar em Revista**, n. 28, p. 17-36, 2006.

FAZZIO, Adalberto; SILVA, Sidney J. **Universidade do século XXI**. Publicado em 07 jan. 2010. Disponível em: <http://www.ufabc.edu.br/artigos/universidade-do-seculo-xxi-884>. Acesso em: 08 de jan. 2018.

FERNANDES, Joana. **O impacto económico das instituições do ensino superior no desenvolvimento regional**: o caso do Instituto Politécnico de Bragança, 2009. 336 f. Tese de Doutoramento (Engenharia Económica e Engenharia Industrial e de Sistemas). Universidade do Minho. Portugal, 2009.

FIOLHAIS, Carlos. **A ciência em Portugal**. Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2016.

FLEXNER, Abraham. **Universities: American, english, german**. Transaction publishers, 1994.

FONSECA, Madalena Pires da; ENCARNAÇÃO, Sara. O sistema de ensino superior em Portugal: em mapas e em números. **Lisboa**: Agência de Avaliação e Acreditação do Ensino Superior, 2012.

FONSECA, Maria de Jesus. O Ensino Politécnico em Portugal. A história recente. **Polistécnica**, n. 2, p. 7-9, 2001.

FRIGA, Paul N.; BETTIS, Richard A.; SULLIVAN, Robert S. Changes in graduate management education and new business school strategies for the 21st century. **Academy of Management Learning & Education**, v. 2, n. 3, p. 233-249, 2003.

GODOY, Arlida Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

GRÁCIO, Sérgio. **Ensinos técnicos e política em Portugal: 1910-1990**. Lisbonne: Instituto Piaget, 1998.

GUIMARÃES, Adriana Aparecida. Robert Paul Wolff e “O ideal da Universidade”. **Revista Eletrônica Fafit/Facic**, v. 4, n. 1, 2013.

GUIMARÃES, Adriana Aparecida. **A concepção e o modelo de universidade dos cursos superiores de tecnologia do Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná: o caso da unidade de Ponta Grossa**. 2001. 180 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) - Programa de Pós-Graduação em Tecnologia. Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná. Curitiba, 2001.

GULBRANDSEN, Magnus; LANGFELDT, Liv. In search of ‘Mode 2’: The nature of knowledge production in Norway. **Minerva**, v. 42, n.3, p. 237-250, 2004.

HAMM, Rüdiger; WENKE, Martin. Die Bedeutung von Fachhochschulen für die regionale WirtschaftsentwicklungThe importance of fachhochschulen (Universities of Applied Sciences) for regional economic development. **Raumforschung und Raumordnung**, v. 60, n. 1, p. 28-36, 2002.

HARKAVY, Ira. The role of universities in advancing citizenship and social justice in the 21st century. **Education, citizenship and social justice**, v. 1, n. 1, p. 5-37, 2006.

HARVEY, Lee. New realities: The relationship between higher education and employment. **Tertiary Education & Management**, v. 6, n.1, p 3-17, 2010.

HASANEFENDIC, Sandra. **Responding to new policy demands: A comparative study of Portuguese and Dutch non-university higher education organizations**. 2018. 231f. Tese (School of Sociology and Public Policy) Department of Political Science and Public Policy. Instituto Universitário de Lisboa, Lisboa, 2018.

HASANEFENDIC, Sandra; HEITOR, Manuel; HORTA, Hugo. Training students for new jobs: The role of technical and vocational higher education and implications for science policy in Portugal. **Technological Forecasting and Social Change**, v.113, p. 328-340, 2016.

HASANEFENDIC, Sandra; PATRICIO, Maria Teresa; DE BAKKER, Frank GA. Heterogeneous Responses of Portuguese Polytechnics to New Research Policy Demands. *In: The University as a Critical Institution?*. Brill Sense Publishers, Rotterdam. p. 135-153, 2017.

HAUG, Guy; TAUCH, Christian. **Trends in learning structures in higher education**. Helsinki: Finnish National Board of Education, 2001.

HAZELKORN, Ellen; MOYNIHAN, Amanda. Transforming academic practice: human resource challenges. *In: The Research Mission of Higher Education Institutions outside the University Sector*. Springer, Dordrecht, 2010, p. 77-93.

HEITOR, Manuel. A system approach to tertiary education institutions: towards knowledge networks and enhanced societal trust. **Science and Public Policy**, v. 35, n. 8, p. 607-617, 2008.

HEITOR, Manuel; HORTA, Hugo. Democratizing higher education and access to science: The Portuguese reform 2006–2010. **Higher Education Policy**, v. 27, n. 2, p. 239-257, 2014.

HEITOR, Manuel; HORTA, Hugo. Reforming higher education in Portugal in times of uncertainty: The importance of illities, as non-functional requirements. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 113, p. 146-156, 2016.

HEWITT-DUNDAS, Nola. The role of proximity in university-business cooperation for innovation. **The Journal of Technology Transfer**, v. 38, n. 2, p. 93-115, 2013.

HO, Ming-Ching; CHEN, Chun-Hua. The idea, analysis, and system formation of network teacher evaluation system in Chienkuo Technology University. *In: IEEE. Genetic and Evolutionary Computing*. Fourth International Conference on. 2010, p. 449-452.

HOIDN, Sabine; KÄRKKÄINEN, Kiira. Promoting Skills for Innovation in Higher Education: **A Literature Review on the Effectiveness of Problem-Based Learning and of Teaching Behaviours**. OECD, 2014.

HORTA, Hugo. The role of the state in the internationalization of universities in catching-up countries: An analysis of the Portuguese higher education system. **Higher Education Policy**, v. 23, n. 1, p. 63-81, 2010.

HOWELLS, Jeremy; KARATAŞ-ÖZKAN, M.; YAVUZ, Ç.; ATIQ, M. University management and organisational change: a dynamic institutional perspective. **Cambridge Journal of Regions, Economy and Society**, v. 7, n.2, p. 251-270, 2014.

INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA (IPB). **Análise Socioeconómica dos anos 2007-2012**. Estudo interno realizado por Fernandes, Joana; CUNHA, Jorge e OLIVEIRA, Pedro, 2012.

INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA (IPB). **Histórico e Relatórios**. Disponível em: <http://portal3.ipb.pt/index.php/pt/gri/informacao-geral/historico-e-relatorios>. Acesso em: 01 de out. 2018. 2018b.

INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA (IPB). **Instituto Politécnico de Bragança considerado o melhor Instituto Politécnico em Portugal pelos rankings internacionais da SCImago, U-Multirank e Thomson Reuters**. Disponível em: <https://portal3.ipb.pt/uploads/Brasil/rankingIPB.pdf>. Acesso em: 24 de jul. de 2018.

INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA (IPB). **Plano Estratégico da Gestão 2014 - 2018**. Bragança, 2014.

INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA (IPB). **Programa de Ação para a Gestão 2018 - 2022**. Bragança, 2018a.

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE AERONÁUTICA(ITA). **História e valores**. Disponível em: <http://www.ita.br/aconcepcao>. Acesso em: 03 ago. de 2016.

JANUÁRIO NETO, Eden; SANTOS, Flávio Antônio. Universidade Tecnológica: identidade e modelos II. **Revista Educação & Tecnologia**, v. 12, n.1, p. 44-47, 2007.

JASPERS, Karl. Die idee der Universität. *In: Die Idee der Universität*. Springer, Berlin, Heidelberg, 1961. p. 41-165.

JEZINE, Edineide; CHAVES, Vera Lúcia Jacob; CABRITO, Belmiro Gil. O acesso ao ensino superior no contexto da globalização: Os casos do Brasil e de Portugal. **Revista Lusófona de Educação**, n. 18, p. 57-79, 2011.

JONGBLOED, Ben. The regional relevance of research in universities of applied sciences. *In: The research mission of higher education institutions outside the university sector*. Springer, Dordrecht, 2010, p. 25-44.

KEHM, Barbara M. Quality in European higher education: The influence of the Bologna Process. **Change: The magazine of higher learning**, v. 42, n. 3, p. 40-46, 2010.

KERR, Clark. **Os usos da universidade**: com post scriptum 1972. Fortaleza: Universidade Federal do Ceará, 1982.

KETTUNEN, Juha. Innovation pedagogy for universities of applied sciences. **Creative Education**, v. 2, n. 1, p. 56, 2011.

KETTUNEN, Juha; KANTOLA, Mauri. The implementation of the Bologna Process. **Tertiary Education and Management**, v. 12, n.3, p. 257-267, 2006.

KILROY, D. A. Problem based learning. **Emergency Medicine Journal**, v. 21, n. 4, p. 411-413, 2004.

KNILL, Christoph; LEHMKUHL, Dirk. How Europe Matters. Different Mechanisms of Europeanization. **European Integration online Papers**, v. 3, n. 7, p. 15, 1999.

LAZZARETTI, Jil. University knowledge in John Henry Newman. **Revista Crátulo**, v. 10, n. 2, p. 42 - 49, 2017.

LEPORI, Benedetto. Research in non-university higher education institutions. The case of the Swiss Universities of Applied Sciences. **Higher Education**, v. 56, n. 1, p. 45-58, 2008.

LEPORI, Benedetto; KYVIK, Svein. The research mission of universities of applied sciences and the future configuration of higher education systems in Europe. **Higher Education Policy**, v. 23, n. 3, p. 295-316, 2010.

LEVITES, Marcelo R.; BLASCO, Pablo González. A universidade brasileira e a formação humanística do estudante de Medicina. Uma leitura desde o pensamento de John Henry Newman. **Ver. Bras. Med.**, v. 70, n. 2, 2013.

LI, Yu; ZHIJUN, F.; NIANCHUN, Z.; XINCHANG, T. The new technological revolution and higher education. **Chinese Education**, v. 23, n. 3, p. 19-50, 1990.

LIEVORE, Caroline; PILATTI, Luiz Alberto. Entre o Tecnológico e o Clássico: o modelo de universidade da UTFPR. Between the technology and the classic: the UTFPR university model. **Trabalho & Educação**, v. 27, n.1, p. 135-159, 2018.

LIMA FILHO, Domingos Leite. A universidade tecnológica e sua relação com o ensino médio e a educação superior: discutindo a identidade e o futuro dos CEFETs. *In*: LIMA FILHO, Domingos Leite; TAVARES, Adilson Gil (Org.) **Universidade Tecnológica: concepções, limites e possibilidades**. Curitiba: SINDOCEFET, 2006, p. 17-59.

LIMA FILHO, Domingos Leite. A universidade tecnológica e sua relação com o ensino médio e a educação superior: discutindo a identidade e o futuro dos CEFETs. **Revista Perspectiva**, Florianópolis, v. 23, n. 02, p. 349-380, 2005.

LOUW, A. New Generation Universities and the Implications for the Understanding of Knowledge. Shaping the Research Agenda into the 21st Century. **Monash University** (South Africa). October, 2008.

MACEDO, Elisabeth. Currículo e conhecimento: aproximações entre educação e ensino. **Cadernos de Pesquisa**, v. 42, n. 147, p. 716-737, 2013.

MACLAREN, Iain. The contradictions of policy and practice: Creativity in higher education. **London Review of Education**, v. 10, n. 2, p. 159-172, 2012.

MANCEBO, Deise. Universidade Estadual do Rio de Janeiro (UERJ): da gênese utilitária aos compromissos “pró-ciência”. *In*: MOROSINI, Marília (Org.). **A Universidade no Brasil: concepções e modelos**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006, p. 245 - 253.

MARKUSHEVICH, A. I. Improvement of Education and the Ongoing Scientific-Technological Revolution. **Soviet Education**, v. 16, n. 6, p. 6-45, 1974.

MARX, Karl; ENGELS, Frederick. Theses on Feuerbach. *In*: C. J. Arthur. **The German Ideology**. New York: International Publishers, 1970.

MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY (MIT). **About MIT**. Disponível em: <http://www.mit.edu/about/>. Acesso em: 18 de ago. 2018.

MATIKI, Talwanga. The University of Technology Versus The Traditional Universities. Is the Gap Being Closed? **Mediterranean Journal of Social Sciences**, v. 5, n. 23, p. 2126, 2014.

MCKENNA, Sioux; SUTHERLAND, Lee. Balancing knowledge construction and skills training in universities of technology. **Perspectives in Education**, v. 24, n. 3, p. 15-24, 2006.

MENEGHEL, Stela Maria. UNICAMP: cérebros, cérebros, cérebros. A universidade no Brasil: concepções e modelos. *In*: MOROSINI, Marília (Org.) **A universidade no Brasil: concepções e modelos**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006, p. 255 - 265.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Rio de Janeiro: Vozes, 2015.

MONTEIRO, Luís Filipe Barata. **Veiga Simão e a democratização do ensino: um ideal em educação**. 1980. 135 f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Fundação Getúlio Vargas, Rio de Janeiro, 1980.

MORITZ, Gilberto de Oliveira; MORITZ, Mariana Oliveira; MELO, Pedro Antonio de. A Pós-Graduação brasileira: evolução e principais desafios no ambiente de cenários prospectivos. **Future Studies Research Journal: Trends and Strategies**, v. 5, n. 2, p. 3-34, 2013.

MOURATO, Joaquim António Belchior. O ensino superior politécnico em Portugal—presente e Futuro. **Revista FORGES**, v. 1, n. 1, p. 109-143, 2014.

NASCIMENTO, Décio Estevão do; PERDIGÃO, Noemi Henriqueta Brandão de. Modelo Francês **Modelos internacionais de Universidades tecnológicas: contribuições para o projeto Político-Pedagógico Institucional da UTFPR**. 2006.

NEWMAN, John Henry. **Origem e progresso das universidades**. São Paulo: Cultor de Livros, 2017.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Education at a Glance 2017 OECD INDICATORS**. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/eag-2017-en>. Acesso em: 25 de jul. 2018.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Education at a Glance 2018 OECD INDICATORS**. Publicações da OCDE, Paris. Disponível em: <https://doi.org/10.1787/eag-2018-63-en>. Acesso em: 19 de nov. 2018.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Higher education in Portugal. Draft of the Country Background Report for the OECD Review of the Portuguese Higher Education System**. 2018a. Disponível em: <https://www.santamariasauade.pt/sgc/Assets/Plugins/CKEditor/kcfinder/Uploads/files/Review%20of%20TERI%20in%20Portugal%206%20February%20DRAFT.pdf>. Acesso em: 25 de jul. 2018.

ORGANISATION FOR ECONOMIC CO-OPERATION AND DEVELOPMENT (OECD). **Review of the Tertiary Education, Research and Innovation System in Portugal**. 2018b.

PACKER, Abel Laerte. The emergence of journals of Brazil and scenarios for their future. **Educação e Pesquisa**, v. 40, n. 2, p. 301-323, 2014.

PAULA, Maria de Fátima Costa. USP e UFRJ: a influência das concepções alemã e francesa em suas fundações. **Tempo Social**, v. 14, n. 2, p. 147-161, 2002.

PAULA, Maria de Fátima de. A formação universitária no Brasil: concepções e influências. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, v 14, n. 1, p. 71-84, 2009.

PERKIN, Harold. History of universities. *In*: FOREST, J. J. F.; ALTBACH, P.G. **International handbook of higher education**, v. 18, Springer, Dordrecht, 2007, p. 159-205.

PIACENTINI, Ébano. **Maio de 68 foi auge da década em que jovens “aceleraram” a história.** São Paulo, abr. 2008. Folha de São Paulo. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/mundo/2008/04/396547-maiode-68-foi-auge-da-decada-em-que-jovens-aceleraram-a-historia.shtml>. Acesso em: 30 de jan. 2016.

PIAGET, J. N. **To understand is to invent: the future of education.** New York: Grossman Publications, 1973.

PILATTI, Luiz Alberto. Internalização da interdisciplinaridade como condição para a internacionalização da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR. *In: PHILIPPI Jr, Arlindo; FERNANDES, Valdir; PACHECO, Roberto C. S. Ensino, pesquisa e inovação: desenvolvendo a interdisciplinaridade.* Barueri: Manole, 2017. p. 102-119.

PILATTI, Luiz Alberto; LIEVORE, Caroline. Redes de universidades: o caso da RUTyP. **Revista Educación Superior y Sociedad (ESS)**, v. 28, n. 28, p. 127-154, 2018b.

PILATTI, Luiz Alberto; LIEVORE, Caroline. Universidades Tecnológicas: o que induziu esse modelo universitário no Brasil. **Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 11, n. 2, p. 352 – 383, 2018a.

PINTO, Manuel Vieira. *In: Seminário Ensino Superior e Competitividade.* Conselho Nacional de Avaliação do Ensino Superior (CNAVES). Lisboa: Editorial do Ministério da Educação, 2001, p. 400 - 432.

POHL, Alexandre, SCHIEFLER FILHO, Marcos Flávio. Modelo Alemão. *In: Modelos internacionais de Universidades tecnológicas - Contribuições para o projeto político pedagógico Institucional da UTFPR.* 2006.

PORTUGAL, Assembleia da República. Comissão de Educação e Ciência. **A Ciência em Portugal: Relatório.** Relator Deputado José Ferreira Gomes. Lisboa, 2010.

PORTUGAL. Decreto Lei n.º 513 – T/79, de 26 de dezembro de 1979. Dispõe sobre a criação dos Institutos Politécnicos de Portugal. **Diário da República n.º 296/1979**, 3º Suplemento, Série I de 1979-12-26.

PORTUGAL. Decreto-lei 402/73, de 11 de Agosto. Cria novas Universidades, Institutos Politécnicos e Escolas Normais Superiores, define o regime das suas comissões instaladoras e adopta providências destinadas a assegurarem o recrutamento e a formação do pessoal necessário para o início das respectivas actividades. **Diário do Governo n.º 188/1973**, Série I de 1973-08-11 (1973b).

PORTUGAL. Decreto-Lei n.º 344/93 de 1 de Outubro de 1993. Aprova o novo estatuto jurídico do Conselho Coordenador dos Institutos Superiores Politécnicos. **Diário da República n.º 231/1993**, Série I-A de 1993-10-01.

PORTUGAL. Decreto-Lei n.º 173/80 de 29 de maio de 1980. Institucionaliza o regime de créditos nas Universidades. **Diário da República n.º 124/1980**, Série I de 1980-05-29.

PORTUGAL. Decreto-Lei n.º 205/2009 de 13 de novembro de 2009. Procede à alteração do Estatuto da Carreira do Pessoal Docente Universitária, aprovado pelo Decreto -Lei n.º 448/79. **Diário da República n.º 168/2009**, Série I de 2009-08-31. (2009c).

PORTUGAL. Decreto-Lei n.º 206/2009 de 31 de agosto de 2009. Aprova o regime jurídico do título de especialista a que se refere o artigo 48.º da Lei n.º 62/2007, de 10 de Setembro, que aprovou o regime jurídico das instituições de ensino superior. **Diário da República n.º 168/2009**, Série I de 2009-08-31. (2009a)

PORTUGAL. Decreto-Lei n.º 207/2009 de 31 de agosto de 2009. Procede à alteração do Estatuto da Carreira do Pessoal Docente do Ensino Superior Politécnico, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 185/81, de 1 de Julho. **Diário da República n.º 168/2009**, Série I de 2009-08-31. (2009b).

PORTUGAL. Decreto-Lei n.º 42/2005 de 22 de fevereiro de 2005. Aprova os princípios reguladores dos instrumentos para a criação do espaço europeu de ensino superior. **Diário da República n.º 37/2005**, Série I-A de 2005-02-22 (2005a).

PORTUGAL. Decreto-Lei n.º 62/2007 de 10 de setembro de 2007. Regime Jurídico das instituições de ensino superior. **Diário da República n.º 174/2007**, Série I de 2007-09-10.

PORTUGAL. Decreto-Lei n.º 74/2006 de 24 de março de 2006. Aprovou o regime jurídico dos graus e diplomas do ensino superior. **Diário da República n.º 60/2006**, Série I-A de 2006-03-24. (2006a).

PORTUGAL. Decreto-Lei n.º 88/2006 de 23 de maio de 2006. Regula os cursos de especialização tecnológica, formações pós-secundárias não superiores que visam conferir qualificação profissional do nível 4. **Diário da República n.º 99/2006**, Série I-A de 2006-05-23. (2006b).

PORTUGAL. Lei n.º 26/2000, de 23 de Agosto de 2000. Aprova a organização e ordenamento do ensino superior. **Diário da República n.º 194/2000**, Série I-A de 2000-08-23.

PORTUGAL. Lei n.º 29/80. Ratifica, com emendas, o Decreto-Lei n.º 513-T/79, de 26 de Dezembro, sobre ensino superior politécnico. **Diário da República n.º 172/1980**, Série I de 1980-07-28.

PORTUGAL. Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro 1986. Lei de Bases do Sistema Educativo. **Diário da República n.º 237/1986**, Série I de 1986-10-14.

PORTUGAL. Lei n.º 115/97, de 19 de setembro de 1997. Alteração à Lei n.º 46/86, de 14 de Outubro (Lei de Bases do Sistema Educativo). **Diário da República n.º 217/1997**, Série I-A de 1997-09-19.

PORTUGAL. Lei n.º 5/73, de 25 de Julho de 1973. Aprova as bases a que deve obedecer a reforma do sistema educativo. **Diário do Governo n.º 173/1973**, Série I de 1973-07-25 (1973a).

PORTUGAL. Lei n.º 49/2005 de 30 de Agosto de 2005. Lei de Bases do Sistema Educativo. **Diário da República n.º 166/2005**, Série I-A de 2005-08-30 (2005b).

PORTUGAL. Lei n.º 54/90 de 5 de Setembro DE 1990. Estatuto e autonomia dos estabelecimentos de ensino superior politécnico. **Diário da República n.º 205/1990**, Série I de 1990-09-05.

PORTUGAL. Ministério da Ciência, Inovação e Ensino Superior (MCIES). **Tertiary education in Portugal**. Working Document, 2006.

PORTUGAL. Ministério da Ciência, Inovação e Ensino Superior. **Processo de Bolonha**. Lisboa: MCIES, 2005c.

PORTUGAL. Portaria n.º 989/99, de 3 de novembro, Regulamenta os cursos de especialização tecnológica (CET). Revoga a Portaria n.º 1227/95, de 10 de Outubro. **Diário da República n.º 256/1999**, Série I-B de 1999.

PORTUGAL. Regulamento n.º 14/2011 de 10 de janeiro de 2011. Regulamento do Sistema de Avaliação do Desempenho do Pessoal Docente do Instituto Politécnico de Bragança. **Diário da República**, 2.ª série, N.º 6, 2011.

PROTA, Leonardo. **Um novo modelo de universidade**. São Paulo: Convívio, 1987.

PUCCIARELLI, Francesca; KAPLAN, Andreas. Competition and strategy in higher education: Managing complexity and uncertainty. **Business Horizons**, v. 59, n. 3, p. 311-320, 2016.

RAMOS, Carlos; PIRES, Jaime; RODRIGUES, Manuel; FERREIRA, Manuela; BÁRTOLO, Paulo. Investigação nos institutos politécnicos, tipo de investigação, metodologias e objetivos. *In*: GOMES, José Ferreira. **A Ciência em Portugal: Relatório**. Lisboa: Assembleia da República, 2010, p. 65-71.

RAUHALA, Pentti *et al.* R & D Activities in Finnish Universities of Applied Sciences Promoting Regional Development. **Higher education institutions and innovation in the knowledge society**, p. 95-101, 2008.

RODRIGUES, M. L.; HEITOR, Manuel. **40 Anos de Políticas de Ciência e Ensino Superior em Portugal**. Coimbra: Almedina, 2015.

ROMANO, Cezar Augusto. **O desafio de uma nova proposta para a graduação na educação profissional**: o caso do CEFET-PR. 2000. 162 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2000.

ROMANO, Cezar Augusto. **Universidade tecnológica**: conceituação da organização e delineamento da estrutura e da gestão fundamentados no conhecimento socialmente significativo. 2005. 256 f. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2005.

ROSA, Maria João Valente; CHITAS, Paulo. **Portugal: os números**. Lisboa: Fundação Francisco Manuel dos Santos, 2016.

SANTOS FILHO, José Camilo dos. Crises da universidade e responsabilidade social. **Revista Internacional de Educação Superior**, v. 1, n. 2, p. 211-226, 2015.

SCHAEgger, Maximilian H.; LACHANCE, Bernard; HERZ, Rolf. Universidade Tecnológica: identidade e modelos I. **Educação & Tecnologia**, v. 12, n. 1, 2007.

SCHNEIDER, Sérgio; SCHIMITT, Cláudia Job. O uso do método comparativo nas Ciências Sociais. **Cadernos de Sociologia**, v. 9, p. 49-87, 1998.

SCHWARTZMAN, Simon. A pesquisa científica e o interesse público. **Revista Brasileira de Inovação**, v. 1, n. 2, p. 361-395, 2009.

SCHWARTZMAN, Simón. **América Latina: Universidades en Transición**. Organization of American States, Washington: Colección Interamer, n. 6, 1996.

SCIMAGO INSTITUTIONS RANKING. **Top Ranked Institutions**. Disponível em: <https://www.scimagoir.com/rankings.php>. Acesso em: 02 de out. 2018.

SCOTT, G. Universities of technology: What is their distinctive role. **Kagisano Journal of the Council on Higher Education**, v. 5, p. 50-59, 2006.

SGUISSARDI, Valdemar. Universidade no Brasil: dos modelos clássicos aos modelos de ocasião. 2006, p. 275 - 289. *In*: MOROSINI, Marília (Org.). **A universidade no Brasil: concepções e modelos**. Brasília: Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira, 2006, p. 275-289.

SHIGUNOV NETO, Alexandre; FORTUNATO, Ivan. O processo de transformação da universidade brasileira e os professores universitários à luz da lei nº 5540/68: passado ou presente? **Tendências Pedagógicas**, n. 28, p. 195-201, 2016.

SILVA, Andressa Hennig; FOSSÁ, Maria Ivete Trevisan. Análise de conteúdo: Exemplo de aplicação da técnica para análise de dados qualitativos. **Qualitas Revista Eletrônica**, v. 16, n. 1, 2015.

SILVA, Clóvis L. Machado da; NOGUEIRA, Eros E. Identidade organizacional: um caso de manutenção, outro de mudança. **Revista de Administração Contemporânea**, v. 5, n. SPE, p. 35-58, 2001.

SILVA, Josué Pereira da. Tensão entre tempo social e tempo individual. **Tempo Social**, v. 21, n. 1, p. 35-50, 2009.

SILVEIRA, Rosemari M. C. F.; BAZZO, Walter Antonio. Ciência, tecnologia e suas relações sociais: a percepção de geradores de tecnologia e suas implicações na educação tecnológica. **Ciência & Educação**, v. 15, n. 3, p. 681-694, 2009.

SILVEIRA, Zuleide Simas da; BIANCHETTI, Lucídio. Universidade moderna: dos interesses do Estado-nação às conveniências do mercado. **Revista Brasileira de Educação**, v. 21, n. 64, 2016.

SINGER, Paul. A universidade no olho do furacão. **Estudos Avançados**, v. 15, n. 42, p. 305-316, 2001.

SMITH, Barton. The economic impact of higher education on Houston: A case study of the university of Houston system. **The Institute for Regional Forecasting**, 2006.

SOARES, Luís. *In*: CNAVES - Conselho Nacional de Avaliação do Ensino Superior. **Seminário Ensino Superior e Competitividade**. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação, 2001, 432 p.

STOER, Stephen R. A reforma de Veiga Simão no ensino: projecto de desenvolvimento social ou disfarce humanista? **Análise Social**, v. 19, n. 77/79, p. 793-822, 1983.

TAMPERE UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES (TAMK). **Introducing TAMK**. Disponível em: <http://www.tamk.fi/web/tamk/etusivu>. Acesso em: 02 de out. 2018.

TAVARES, Diana, TAVARES, Orlanda; JUSTINO, Elsa; AMARAL, Alberto Students' preferences and needs in Portuguese higher education. **European Journal of Education**, v. 43, n.1, p. 107-122, 2008.

TEIXEIRA, Pedro; ROSA, Maria João; AMARAL, Alberto. Is there a higher education market in Portugal? **Markets in Higer Education**, p. 291-310, 2004.

THIOLLENT, Michel. Maio de 1968 em Paris: testemunho de um estudante. **Tempo Social**, v. 10, n. 2, p. 63-100, 1998.

THOMAZ, Manuel Fernandes; CONSELHO NACIONAL DE AVALIAÇÃO DO ENSINO SUPERIOR (CNAVES). **Seminário Ensino Superior e Competitividade**. Lisboa: Editorial do Ministério da Educação, 2001, 432 p.

TIROLE, Jean. Entrevista. A Europa está a marcar passo na inovação. Um Nobel da Economia explica porquê. *In*: CAETANO, Edgar. **Observador Journal**. Lisboa, 28 de maio de 2018.

TIROLE, Jean. **Economics for the common good**. Princeton: University, 2017.

TRAGTENBERG, Mamicio. Apresentação. *In*: WEBER, Max (textos seleccionados). **Weber**. São Paulo: Nova Cultural, 1997, p. 8-9. (Os Economistas).

TRENCHER, Gregory; YARIME, Masaru; McCORMICK, Kes B.; DOLL, Christopher N. H.; KRAINES, Steven B. Beyond the third mission: Exploring the emerging university function of co-creation for sustainability. **Science and Public Policy**, v. 41, n. 2, p. 151-179, 2013.

TRINDADE, Hélió. Universidade em perspectiva: sociedade, conhecimento e poder. **Revista Brasileira de Educação**, n. 10, p. 5-15, 1999.

TRIPOLONE, Ilka Cristina, PORTO ALEGRE, Laíze Márcia. Universidade tecnológica articulada com a sociedade através da extensão social. **Revista Tecnologia & Humanismo**, v. 20, n.31, p. 32-37, 2006.

UASNET – Universities of Applied Sciences Network. **Research at Universities of Applied Sciences in Europe Conditions, Achievements and Perspectives**. On the initiative of the European Network for Universities of Applied Sciences, 2009. Disponível em: <http://www.uasnet.eu/about-uasnet>. Acesso em: 14 de fevereiro de 2018.

UNIÃO EUROPEIA. **Tratado da união europeia**. Jornal Oficial da União Europeia nº c, 2014. Informações das Instituições, Órgãos e Organismos da União Europeia - CONSELHO - Conclusões do Conselho sobre a dimensão global do ensino superior europeu, 2014.

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS (UNICAMP). Fórum de Reflexão Universitária. Desafios da pesquisa no Brasil uma contribuição ao debate. **São Paulo em Perspectiva**, v. 6, n. 4, p. 15-23, 2002.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR). Deliberação n. 15/2016, de 18 de novembro de 2016. **Regulamento para o Trabalho Esporádico dos Docentes em Dedicção Exclusiva da Universidade Tecnológica Federal do Paraná**, 2016.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR). DIRINTER. Pró-Reitoria de Graduação e Educação Profissional. Diretoria de Relações Internacionais. **Apresentação feita em reunião com os Portugueses do IPP em novembro de 2016 na UTFPR**. 2016.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR). **Estatuto da Universidade Tecnológica Federal do Paraná**. Curitiba, 2008. Disponível em: <http://www.utfpr.edu.br/a-instituicao/documentos-institucionais/estatuto-1>. Acesso em: 13 de set. 2016.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR). **Projeto Político Pedagógico Institucional (PPI)**. Curitiba, 2007. Disponível em: <http://www.utfpr.edu.br/ainstituicao/documentos-institucionais/projeto-politico-pedagogico-institucional-1>. Acesso em: 26 de out. 2016.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR). **Relatório de Prestação de Contas**, 2005.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR). **Relatório de Gestão**: Exercício de 2015.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ (UTFPR). **Relatório de Gestão**: Exercício de 2017.

URBANO, Cláudia Susana Valadas. **O ensino politécnico em Portugal**: a construção de uma identidade perante os desafios de mudança (entre o final do século XX e o início do século XXI). 2011. 415 f. Tese (Doutorado em Sociologia) - Universidade de Lisboa, Lisboa, 2011.

URBANO, Cláudia. A (id) entidade do ensino superior politécnico em Portugal: da Lei de Bases do Sistema Educativo à Declaração de Bolonha. **Sociologia, Problemas e Práticas**, v. 66, p. 95-115, 2011.

URBANO, Cláudia. O Ensino Politécnico–(re) definição e (re) posicionamento no panorama da formação superior em Portugal. *In*: **IV Congresso Português de Sociologia**. Lisboa, 2008.

VEIGA, Amélia; MAGALHÃES, António; AMARAL, Alberto. Differentiated integration and the Bologna Process. **Journal of Contemporary European Research**, v. 11, n. 1, 2015.

VELHO, L.; SOUZA-PAULA, M. C. **Avaliação de políticas de ciência e tecnologia e inovação: Diálogo entre experiências internacionais e brasileira**. Brasília: Centro de Gestão e Estudos Estratégicos, 2008.

VILLAX, Peter; FONSECA, Carmo; OUTEIRO, Tiago; LUCENA, Diogo; OLIVEIRA, Nuno Arantes. Financiamento da Ciência em Portugal. *In*: GOMES, José Ferreira. **A Ciência em Portugal**: Relatório. Lisboa: Assembleia da República, 2010.

VOLPATO, Neri; MARQUES FILHO, Ogê; JUNQUEIRA, Silvio Luiz de Mello. Modelo Norte-americano. *In: Modelos internacionais de Universidades tecnológicas - Contribuições para o Projeto Político-Pedagógico Institucional da UTFPR*. 2006

WÄCHTER, Bernd. The Bologna Process: developments and prospects. **European Journal of Education**, v. 39, n.3, p. 265-273, 2004.

WILLIS, Katie. **Theories and practices of development**. London: Routledge, 2011.

WOLFF, Robert Paul. **O ideal da universidade**. São Paulo: Unesp, 1993.

WORLD ECONOMIC FORUM. **Future of jobs report 2018**. Disponível em: <https://www.weforum.org/reports/the-future-of-jobs-report-2018>. Acesso em: 15 de nov. 2018.

YUANGENG, Liao. The new technological revolution and adult education. **Chinese Education**, v. 23, n. 3, p. 63-79, 1990.

APÊNDICE A – ENTREVISTA E1

O que motivou a transformação do CEFET em UFTPR e qual o amparo legal para que a transformação ocorresse?

Eu vou começar a contar da década de 90 para cá, mas como eu entrei na Escola Técnica em 77, portanto antes de ser CEFET, você vai encaixar esses projetos todos. Entrei como aluno de engenharia da escola técnica. Primeira coisa. Então a primeira coisa importante é assim, não tem nenhuma Instituição Tecnológica (IT) no mundo que nasceu de uma Universidade Clássica. Isso faz uma diferença absurda no raciocínio, porque eu vou falar de IT tem universidade tecnológica, universidade de ciências aplicadas, politécnicos, tem uma série de denominações que são um conjunto de intuições que não tem uma definição muito clara. Tem alguns contornos. Eu vou dizer os contornos para você. Primeiro é um exercício que não vai ser frutífero, você quer definir UT no mundo. Você vai perder teu tempo. Porque tem modelos distintos. Essas instituições nasceram de duas formas no mundo, as IT (Instituições Tecnológicas) incluindo as UT, ou nasceram de percursos histórico como nós, que nascem como Escola de mão na graxa. Nós somos escolas de Aprendizes e Artífices. Essas escolas são oriundas do movimento da Revolução Industrial que precisa de mão de obra baratíssima, precária, o sapateiro o cara que vai apertar parafuso, tipo o filme do Charlie Chaplin, exatamente aquilo. Shalmers na Suécia foi assim, a Universidade da Inglaterra de Manchester foi assim, que vem crescendo. Passam do equivalente de Escolas de Artífices, para Liceu, para ET. E a nossa tem essa trajetória. Então essa é uma trajetória, certo? As Universidades Clássicas (UC) todas que existem no mundo não nasceram assim. A UFPR não nasceu assim, todas vieram das áreas clássicas, chiques, do direito e da medicina. Quase todas nascem assim das áreas chiques no Brasil e no mundo. Essas não nascem de áreas de mão na graxa como nós. A nossa nasce como escola de pobre, certo, para os menos favorecidos. Nascem de escola em que é mais fazer do que pensar. Então ela é menos chick. A UT não é tão chick como uma UC. Porque é mais chick você pensar. O científico é mais chick que o tecnológico. Ainda hoje é assim. Na nossa cultura isso é pior ainda. Por exemplo, nos EUA, o MIT é o melhor do mundo, e é um IT. Se eu falar que vou formar um engenheiro industrial e um eng. de concepção, aqui no Brasil vão falar, ah eu quero ser um eng. de concepção, eu quero ser um engenheiro que pensa. O ITA não, o ITA é uma exceção à regra brasileira. Mas o ITA ele é pequeno comparado com as Universidades, muito diminuto, pequeno comparado com as Universidades. Mas o ITA é um bom exemplo no Brasil. Ele é chick.

O fato é que, a gente vem de um conjunto, e as universidades em alguns sistemas no mundo, eles são binários. Existe um eixo de Universidade e um eixo de educação profissional. Em Portugal isso é claro. Existe um eixo dentro do Ministério, em lei, que é um eixo de Universidade e outro que são os Politécnicos. O Brasil tem de certa forma isso também. Tem um eixo que estão as universidades e um eixo que está a educação profissional que são hoje os IFs. Certo, que antigamente eram CEFETs. Então no Brasil se você for no MEC, tem duas grandes secretarias abaixo do Ministro. Uma chama Secretaria do Ensino Superior (SESU) e outra chama SETEC, Secretaria de ensino...médio e tecnológico profissional, alguma coisa assim. Aqui na SESU estão todas as 65, 66 Universidades Federais e aqui na SETEC estão todos os 38 IF. Qual que é a diferença desses dois mundos aqui? Autonomia. Então. Quando nós éramos uma instituição daqui, quando éramos CEFETs, daí nós passamos para cá. Porque as Universidades são protegidas pela Constituição Brasileira, Artigo 205, se quiser dar uma olhada, ou 207, está escrito lá. As Universidades gozam de autonomia administrativa e pedagógica. Então por exemplo, nos CEFETs você consegue alterar o didático pedagógico dos

CEFETs ou dos Institutos por Decreto. Não está vendo agora que o governo quer aprovar um Decreto para mudar o Ensino Médio? Onde que vai afetar? Os Institutos! Não mexe nas Universidades, não mexe, ele não consegue alterar um currículo de engenharia nas Universidades por decreto em hipótese alguma ele vai fazer isso, porque não consegue. Então você está protegido aqui.

Bom, o fato é que os éramos muito felizes como CEFET. Nós nunca quisemos ser universidade. Estou falando sério, nós não tínhamos inveja da Universidade. Carol, você estudou no CEFET? Não era bom estudar no CEFET? Isso, o CEFET dava orgulho. Muito importante dizer, nós nunca queríamos ser universidade. Não queríamos ser Federal do Paraná. Nós estávamos lixando pra Universidade. Isso é muito importante de dizer. Nós não viramos universidade pra ser igual as universidades. Não é o “ser” universidade que nos atraiu. Em hipótese alguma. O que que mudou na trajetória. Eu quero dizer o seguinte: nós vínhamos como CEFET felizes da vida, lindo, maravilhoso, guardapozinho, aquilo funcionava muito bem. Quando foi em 1996, o Governo FHC, segundo mandato, se não me engano. Foi feita a nova LDB (Lei de Diretrizes e Bases da Educação), essa nova LDB, abriu a possibilidade de criação de Universidade por campo do saber. UT é uma Universidade especializada não é? Você pode ter uma Universidade da saúde, uma UT, pode ter Universidade das áreas de humanas, é possível. A legislação permitiu fazer isso. Mas isso ninguém deu bola. A LDB abriu isso mas nós descobrimos depois. Mas em 97 nós não fomos mais felizes como CEFET. Porque em 97 veio o Decreto 2.208. Isso é importantíssimo. O Decreto 2.208 proibiu a oferta de ensino técnico junto com o ensino médio. Carol, nós ofertávamos simplesmente, com exceção de 4 cursos superiores em Curitiba e 4 cursos superiores em Pato Branco, todo os sistema ofertava curso técnico. Aquilo foi um tiro na espinha dorsal. Eu era pró-reitor de Relações Empresariais e Comunitárias. O Reitor era o Sr. Paulo Alessio. Ele foi de 1996 a 2000, eu fui de 2000 a 2008. Foram duas gestões. Bom, você imagina como que fizeram isso. Por Decreto, lembra a história da SETEC e SESU? Não precisaram fazer uma lei que passasse no Congresso. Não! Decreto é uma medida do Executivo. Não pode mais ofertar. Bom, isso quando chegou aqui nós começamos a olhar um para a cara do outro e dizer: o que nós vamos ofertar? O que nós vamos fazer ano que vem? E o governo abriu três possibilidades para a rede. Nós éramos o melhor CEFET do Brasil, por causa do nosso tamanho, do número de cursos de mestrado que nós ofertávamos, a história da instituição, éramos o CEFET mias organizado do país. Era muito bom o CEFET PR. Então é importante dizer que tem que deixar claro que nós não viramos universidade por inveja de ninguém. Foi por uma maldade do governo, horrorosa. Então quando hoje fala que a UT acabou o curso técnico, acabou o curso médio, não é bem assim. Quem acabou foi o governo porque nós não queríamos acabar.

Aí o governo falou assim: olha vocês tem três opções. O aluno já vem com o médio de fora pronto e faz o pós médio aqui dentro. Depois do terceiro ano, em vez de fazer faculdade faz essa opção A. A opção B é o concomitante. A criatividade também interessante. O aluno faz o médio de manhã numa escola pública ou particular e a tarde no contra turno nós fazemos o técnico. E a outra era ofertar cursos de Superiores de Tecnologia. Aí que foi...bom, nós tínhamos que sair para uma dessas três linhas. Foi uma época terrível. Nós não tínhamos dinheiro na gestão do FHC, o que nós estamos passando agora já era previsto, vai quebrar esse troço. Nós nunca tivemos tanto dinheiro como nos últimos anos. Vai quebrar o sistema de novo.

Então veja bem. Aí era 35 ou 34 CEFETs no país. Todos eles fizeram opção fizeram uma conjugação. Nós não. Nós optamos pelos cursos de Tecnologia. Tudo. Porquê? Para fazer o pós médio, nos entendíamos que não adiantava o aluno vir com o médio pronto porque ele iria fazer o pós médio e não iria fazer uma faculdade? Meu filho não faria pós médio. Então não faz sentido. Segundo, fazer um concomitante, como que nós iríamos ajustar o didático pedagógico

de escola que dá o pós médio lá, os conteúdos tem que estar mais ou menos encaixados. Então vamos fazer um pacote e ir para a graduação, ir para o Tecnólogo. Bom, aí em 99, acho que ofertamos só Tecnologia. Bom, primeira coisa. Em 99 nós já não ofertávamos mais técnico porque era proibido, só vinha o remanescente... foram momentos muito difíceis.

Primeiro, nós tivemos muita dificuldade no MEC com isso. Porque nós fizemos uma decisão única. Porque o MEC deu as três opções mas ele não queria. Ele não imaginou que alguém ia arriscar tudo, nós sempre fomos desobedientes, nós nunca acatamos o MEC. Quando eu fui eleito para Reitor eu disse: então me tira do cargo. Não tira...como que vai tirar do cargo? A gente sempre olhou pra comunidade, e por isso que a instituição cresceu. Nós tivemos sequências de gestões, certo, que não destrói a anterior. Agora está o Pilatti que vai levar mais 4 ou mais 8. Há um respeito. Bom, e aí o que aconteceu. Nós olhamos para nós mesmos, cursos de Tecnologia é curso superior, né? Então, primeira coisa, nós só ofertamos cursos superiores, mestrado e doutorado. Essa é uma primeira definição. Segundo, nós temos forte relacionamento com as empresas. Terceiro, nós somos essencialmente da área tecnológica. Portanto, nós somos uma UT. Simplesinho. Nós éramos uma IT, padrão CEFET, nós somos agora uma UT. Porque UT tem basicamente estes três contornos. Ela oferta cursos de graduação e pós-graduação. Ela tem forte relacionamento com empresa, certo, e o terceiro ela é essencialmente, fortemente da área tecnológica. Não quer dizer só.

A Tecnológica traz a combinação entre o prático e o teórico, o fazer e o pensar essa é uma característica dela. Então é curioso. Mas qual é o projeto de UT? Não, nós somos a nossa cara de UT. Nós tínhamos a perspectiva clara que a Pós-Graduação ia crescer, como cresceu. Nós tínhamos claro isso. Qual que é o risco disso tudo. Veja que as IT e as UTs tem formas distintas. Se você for no México ver as UTs ela tem a grande maioria dos cursos de ciclo curto, a grande maioria são tipo Tecnologia que são ciclo curto. Se você vai em outras UT são mais parecidas com a gente, embora o nome seja exatamente o mesmo. Então, se você vai na Alemanha que tem as *Fachhochschulen*, que é muito parecido com os Politécnicos de Portugal, eles chamam Universidades de Ciências Aplicadas (UCA), se você vai na Catalunha é Universidade Politécnica da Catalunha. Então todas elas está dentro de um plano. Esse plano é curioso pelo seguinte. Se esse plano fosse essa mesa, certo, lá naquele canto eu vou colocar as UCs. Se nós fossemos fazer uma UC não tem dificuldade, você conhece os elementos que caracterizam uma UC, a Federal do Paraná, a Federal do RJ, certo. A UC é por ela mesma, ela nasce muito desconecta do mundo do trabalho. Ela nasce como justificativa para ela mesma, para gerar o saber, ela é desse jeito, nós não nascemos daquilo lá. Do lado de cá dessa mesa está o Mercado. Nós nascemos daqui, nós viemos daqui, só que nós éramos mais pertinho ainda. Com o tempo nós estamos chegando para lá. Se você pegar o SENAI, o Senai é uma IT. O Senai é uma IT que está muito mais próxima do mercado. Eu estou colocando um plano porque é fácil de andar nesse plano. O SENAI, o ITA estão aqui também. Se você pegar a Escola técnica, CEFET e Universidade. Curiosamente a ET estava mais próxima do mercado, o CEFET já está um pouco mais próximo da Universidade e a UT está um pouco mais próxima de lá. Então esse plano cabe todas aí dentro. Cabe tudo, IT, Politécnico, UT, cada uma mais ou menos com um jeito. Então o nosso projeto de UT é a nossa própria instituição, nós mesmos que fazemos, não existe um modelo. Aí nós usamos referências externas para que pudéssemos adaptar e melhorar o nosso modelo e aí a França é um grande parceiro nosso.

O que eu queria dizer para você é que mudar para UT foi que, de um caos nós fizemos uma oportunidade. Isso é claro. Não foi pensado, não foi projetado, não foi feito por ciúmes, não foi feito por inveja. Foi uma alternativa que nós vimos para sobreviver. Agora a nossa sorte que isso deu certo. Porque podia ter dado errado. E eu prometi na eleição de 99, que viraríamos uma UT, você estava lá Carol. Se não tivesse virado eu estava frito, frito. Agora como que você

promete em público, uma coisa que não depende de você? [Com coragem] Exatamente porque acreditávamos em nós, porque nós já formávamos mestres, já formávamos doutor, nós tínhamos um grupo qualificado, tínhamos nome. Ou nós fazíamos o que o MEC queria e ficava como boa parte dos Institutos ou nós falávamos não e virávamos Universidade.

Bom, é logico que de 99, que foi a eleição foi em 99 e eu assumo em 2000 até 2005, foram 5 anos de trabalho. Mais um ano e meio foi o governo do PSDB, e eu odeio os dois hein. Odeio o PT e o PSDB, eu nem sei qual que eu odeio mais hoje, se o PT ou o PSDB, hoje. O tempo me ajudou a odiar os dois igual. Bom, quando o PT assume, que foi em janeiro de 2002, janeiro de 2002, eu assumi em março de 2000 daí ficou o resto de 2000 com o PSDB e mais 2001 com o PSDB. Bom, o Paulo Renato, falecido Ministro Paulo Renato, e eu não tenho nada a ver com a morte dele (risos), ele falou pra nós: vocês só vão virar Universidade por cima do meu cadáver. Nós mandamos falar pra ele o seguinte: olha o cargo que o senhor ocupa Ministro é público e uma hora você vai sair. Certo? O que nós estamos pedindo é legítimo. O CEFET- PR é maior que muitas Universidades Federais no Brasil. E é verdade, triângulo mineiro, do Maranhão não sei das quantas. Nós éramos maiores. Nossa causa é legítima e nós queríamos isso por causa de autonomia, nós não queremos ficar ao sabor de governo. Daí tem uma artigo do Claudio Mora Castro, ele é articulista da Veja, que na época ele escreveu: CEFET Paraná o mau exemplo da rede. Da rede de educação profissional, porque nós oferecemos só cursos tecnólogos e queríamos ser Universidade, ou seja, nós influenciámos a rede toda.

Bom, veja que curiosa que é a vida. É logico que é fácil contar a história que deu certo. Deu tudo certo e sem nenhum preparo. Nós não somos preparados. Eu sou engenheiro, não tenho nada a ver com esse abacaxi, entrei nessa gelada aí, mas entrei porque acredito nisso, acredito muito nessa instituição, gosto muito dessa Instituição, é muito legal isso aqui... e eu tenho uma história desde 77, são 40 anos disso aqui. E aí, assume o PT, a primeira coisa que falamos que o PSDB era contra e já ganhei 500 pessoas a meu favor no PT. Você trabalha com a vaidade das pessoas. As pessoas são vaidosas. Nós tivemos muita sorte. O primeiro grupo que chega no MEC, são pessoas extremamente parceiras da gente, a gente teve muita sorte. Primeiro entra o Cristovam Buarque, nossa, quando ele entra a diferença entre ele e o Paulo Renato é uma coisa absurda a diferença. Nós não conseguíamos conversar com o Cristovam, nós nem conseguíamos conversar com o Paulo Renato. Quando chega na Sesu, entra o Antunes, ex-reitor da Federal do Paraná. Muito amigo da gente, certo, e não é por amizade é pelo acesso. E entra na SETEC a prof. Ibane assessorada por uma pessoa de Goiás, que é a Ivone, muito amiga da gente. Então tinham pessoas muito chaves dentro do Ministério e que conheciam o trabalho do antigo CEFET Pr. E aí nós começamos dentro do Ministério praticamente mapear dentro do Ministério um por um, primeiro a Caroline, depois o chefe da Caroline, depois o chefe do chefe até chegar no Ministro. Nós começamos isso em janeiro de 2002 para chegar no Ministro em junho. Quando chegamos no Ministro nós já tínhamos conversado com os três níveis do MEC, todo mundo, pra não chegar no Ministro e o Ministro dizer: do que você está falando? Então a gente tinha que convencer por etapas. Convencer ali que era um bom projeto e convencer os outros CEFETs que eram 35, que poderiam virar universidade também. Porque eu não podia chegar lá e dizer: só nós podemos virar Universidade. **[Eles também queriam?]**. Eles queriam, certo, mas muito sabiam que não era a hora ainda até porque eles eram bem menores ainda. Mas os três primeiros CEFETs do país, eu estou fazendo um parênteses aqui, foi Paraná, MG e RJ em 78, não sei se você sabe, mas ainda existem dois CEFETs no Brasil, Minas e Rio. Porque que existem? Porque eles estão tentando virar UT ainda, até hoje (risos). Veja que curioso que é. Os outros viraram IFs. Vamos entender agora como é que nascem os IF.

Vamos lá... Primeiro no executivo, o MEC. O MEC tinha que dar um acordo para a nossa transformação. E o segundo é o Conselho dos CEFETs, explicar pra eles que nós estávamos

tentando fazer isso porque era importante pra nós e que eles também poderiam ser. Não posso fazer uma coisa que é boa só pra mim, se é bom pra os outros. Porque nos participávamos tanto desse Conselho como do das Universidades Federais que é da ANDIFES. A ANDIFES nunca foi contra, pelo contrário, a ANDIFES sempre nos apoiou. Só que na ANDIFES, nós sermos uma Universidade a mais ou a menos não faz muita diferença. Agora no Conselhos dos CEFETs nascer uma Universidade é um passo absurdo, vai mexer com a estrutura ali. E esse processo saiu do MEC com aval do Ministro Cristovam Buarque, daí foi pro Planejamento que cria cargos, o fato é que chegou no Congresso, passou por 4 ou 5 Comissões na Câmara, mais duas Comissões no Senado e daí foi...um trabalho. Nós tínhamos uma pessoa que fazia isso toda semana em Brasília. Eu fazia o grande, mas tínhamos uma pessoa que acompanhava o projeto toda semana pra ver em que gaveta o projeto estava. Foi um trabalho absurdo. Absurdo fazer isso. Porque? Porque a gente queria essa autonomia de Universidade não era o fato de querer virar Universidade para virar Federal do Paraná. Era uma necessidade nossa.

Então, veja os reflexos disso tudo. Isso dá reflexo muito grande na rede inclusive, durante o processo de Transformação, nós começamos a fazer PR, MG e RJ junto. Porque? Porque eram os três maiores CEFETs do Brasil. Nós já tínhamos 1.200 professores, você olha os dados e vê a diferença dos três, depois vou te mostrar, certo. E por uma questão histórica foram os três primeiros CEFETs, então justificaria que fossem as três primeiras Universidades, por questões internas deles Carol, eles não acompanharam o mesmo passo que o Paraná tinha. Porque eu tinha pressa. Eu tinha dado a cara pra bater e prometido. Quem ia apanhar ia ser eu. Cara eu não posso ficar, eu vou ter que ir sozinho. Então eu via que não era prioridade naquele momento. Então eu falei: Ooh pessoal, sinto muito, eu vou ter que ir e vou sozinho. A única coisa que eu quero é o apoio de vocês. Não joguem contra por favor. Aí o processo do Paraná decolou e foi sozinho, que foi mais fácil, por incrível que pareça, do que os três juntos. É sempre mais simples, um passar. Qual que era ideia, passar um depois passar os demais. Mas porque que não passaram, veja bem, daí nasce a primeira UT do Brasil. Em outubro, aquela Lei lá.....vai dar certo isso aí. Vai dar certo (risos).

Desde 2001 sem sucesso no PSDB, daí entrou o governo Lula e ainda ficou quase 4 anos tramitando. E hoje, agora recentemente o PT é contra as UT. Vou te explicar porque. Olha que curioso. Veja o que acontece, eu tenho 35 CEFETs e sei lá 50 Universidades. Um desses CEFETs vira UT. Qual que é demanda desses outros 34, imediata? É o que? Virar UT também, óbvio. Até o CEFET de Bento Gonçalves que tem 30 professores, todos protocolaram projeto para virar UT. É legítimo não é. Agora como que você torna Universidade, praticamente escolas agrárias, que não tem estrutura, nem graduação. Porque o termo UT ele tem algumas peculiaridades que ajudam muito. Primeiro a questão legal, a outra é mais fácil você explicar em qualquer lugar do mundo que você é uma *University Technology* do que explicar que você é um CEFET. Quando você fala *University*, basta, o cara tem ideia do que é isso. Então isso foi um ganho que nem nós pensamos. Então fomos descobrir que nós tínhamos mais sorte que juízo. Que começou a ter ganho, olha aqui mais um ganho, aí você incorpora no teu discurso, que você já tinha visto aquilo... olha isso aqui estamos ganhando aqui também (risos). Aí o governo fica com a seguinte situação. O que a gente faz? A gente transforma tudo em Universidade ou não transforma. Então existem algumas técnicas de gestão que dizem assim: quando você não pode fazer nem A nem B, você inventa um C, isso é uma estratégia. Eu não consigo te atender, mas tem gente me pressionando. Se eu te atender vai me criar muita confusão. Aí tiraram da cartola um projeto que chama Institutos Federais. Inventaram os IF. Isso foi consequência total da criação da UTFPR. Porque não tinha nenhum motivo de criar IF se nós continuássemos CEFETs. Simplesmente íamos ampliar o CEFET, só isso. Nós tivemos um Seminário em Brasília, final de 2005 com os grandes pensadores da educação. Mas eles falaram uma coisa que ...eles tiveram claro que que ia acontecer, se virasse tudo universidade,

perdia-se os cursos técnicos, acabavam-se todos os técnicos. É verdade. E aí eles fizeram o seguinte. O Fernando Haddad foi muito inteligente com a proposta, porque ele fez o seguinte: Olha, não vai dar pra todos virarem Universidade, não tem como, não dá. Também não acho justo não fazer nada. Eu tenho algo melhor que isso. Inclusive todo o plano de desenvolvimento do governo, onde nós vamos colocar o recurso é nessa nova ideia. Porque ela é um IF, pô ela vai fazer ciência, tecnologia, educação e eu vou colocar os recursos ali dentro. E aí ele faz uma chamada. CEFETs que querem se transformar em IF, é voluntário mas cada um vai ganhar 1 milhão de reais para cada campus, certo, é voluntário (risos). Todo mundo virou, exceto dois. Rio e Minas, eles não querem ser IF, eles queriam virar UT. Eles tem doutorado já também. Na época eles não eram tão grandes como a gente, mas hoje eles têm condições. O Paraná passou, daí ofereceu IF pra todos os outros. Daí muitos queriam ser Universidade, aí eles tiveram que bancar o seguinte; não vai ter Universidade, você pode com segurança se transformar em IF porque não vai ter mais Universidade. Por uma questão de pressão interna e discurso interno, e pelo Paraná já ter transformado, que era pra ter sido junto com eles, que eram os maiores do país, eles também ficaram presos. E aí eles ficaram como CEFETs e o governo se comprometeu com os demais que ninguém mais vai virar UT, por isso nós somos a melhor ... é a única! A única. Aí que é interessante, imagina se volta agora o PSDB e faz! Você já imaginou? Você vê que ironia do destino? O PSDB que era contra a gente não fez. O PT veio e fez, agora o PSDB volta e faz?! É possível esse cenário?! É muito curioso isso (risos).

Foi trabalho, mas foi uma janela de oportunidades. Foi muito bem planejado nós tinha muito claro que queríamos, nós tínhamos um poder de convencimento muito forte, nós tinha muitos dados, tínhamos referências externas, eu já tinha morado fora do Brasil. Conhecia muito bem o sistema da França, conhecia o sistema da Alemanha então a gente tinha argumentos, tinha uma boa experiência. E tinha nas mãos uma instituição que era o CEFET-PR, com um nome absurdo, mas então se não tivesse tido essas “maldades” do governo PSDB nós não seríamos Universidade, interessante né? Então a história contada no outro lado é completamente diferente. Os caras não fizeram projeto não, não tinha nada. E nós nunca nos preocupamos com qual é a Universidade, nós somos, nós temos características claras de uma UT. Não foi um modelo e nem queremos modelo. Nós queremos ser referência. O que nos interessa da referência francesa, o que nos interessa da alemã, da portuguesa. Nós somos nós. Somos únicos. Certo? Porque essa mesa cabe muitos modelos de IT.

E sobre a parceria com a Alemanha na década de 70?

A Alemanha sempre foi parceira nossa desde a década de 70, 80, certo. As *Fachhochschulen*, da Alemanha. Mas nós nos achávamos muito parecidos com eles. Não é virar universidade que veio deles. Não veio deles. O projeto de transformação da Universidade, a gente buscou algumas coisas a mais para entender lá na Alemanha, algumas coisas na França. **[Mas não dá pra dizer que nos inspiramos neles]**. Em hipótese alguma! A Universidade somos nós mesmos. Se nós pudéssemos chamar em vez de Centro Federal de Educação Tecnológica chamar Universidade Federal de Educação Tecnológica estava bom também. Só sai o “Centro” e entra Universidade. Porque nós somos uma IT por essência, no nosso modelo, na nossa característica, no nosso jeito de ser. E muito nosso, não é de governo, que é uma coisa bacana. Certo? Porque todas as transformações, nós tínhamos 6 nomes, a instituição, então foram 5 transformações, certo? Todas as 4 anteriores foram impostas e feitas pelo governo. Essa última não, foi nós que fizemos, nós que eu digo a comunidade inteira. Então é o nosso modelo. Então nós não vamos buscar o MIT como nossa referência e aí nós vamos ser igual ao MIT, não é isso, não é que não tem projeto, é que nós somos uma IT. Então o que que nos interessa da França, por exemplo? Hoje, está tendo uma reunião e está até no facebook do Pilatti, que é o engenheiro 3I. Certo? São três Is de Indústria. Porque a gente quer formar engenheiro para a

indústria. Porque se não vamos formar engenheiro para fazer mestrado e doutorado que é outra burrada que nós estamos fazendo. Porque está entrando muito doutor também e a impressão que dá é que doutor nunca trabalhou na indústria. Lógico, é uma ironia. Mas começa a formar... e aí os cursos estão teorizando e isso vai contra a formação prática, eu sou engenheiro e sou contra isso. A outra é o alto nível de Inovação. Você ver o produto e saber como melhorar aquele produto. Engenheiro é um cara curioso, ele olha e pensa como fazer melhor...esse é o engenheiro. Engenheiro é o cara de solução. E o último I é o de Internacionalização. Um engenheiro que tenha potencial de caminhar pelo mundo, um eng. que saiba lidar com multiculturalidade, essa é uma palavra chave hoje. Em português eu chamo de “desejacuzar”. Essa é a melhor palavra. Essa palavra eu gosto demais, é tirar o jacú das pessoas. Ver que o mundo é plano, você pode ir para onde você quiser. Porque cada vez mais as empresas tem fornecedores globais e o mercado é global também. Ah pega a DAF lá em PG, imagina que lá, o cara pra atingir um certo nível ele não vai conseguir se ele não tiver algumas características além das técnicas. A diferença técnica do engenheiro daqui do da França é praticamente zero. Talvez o nosso engenheiro tecnicamente é melhor que o da França. A divisão de mundo é completamente diferente. Até por uma questão do contexto europeu que é diferente! O idioma flui mais rápido. Aqui o problema do idioma é gravíssimo. Entre os professores, o cara pra dar uma palestra em inglês é terrível isso, isso é um problema sério pra nós. Tem um monte de qualis A mas não fala inglês.

Sabia que esses dias nós estávamos no Politécnico de Bragança. Eles tem 400 professores, certo? Tem uma produção, tinha um espanhol analisando os dados de produção científica, eles produzem metade do quantitativo de *papers* que a UTF produz, e nós temos mais de 2.000 professores. O Fator de Impacto deles é o dobro do nosso. Porque nós produzimos em grande quantidade artigos de baixa qualidade, e em português. Quando você olha o *ranking* da Folha, a nossa Internacionalização está baixíssima, óbvio, não tem Fator de Impacto. Então, primeira coisa: professor pra entrar aqui tem que dar uma aula em inglês, para começar. Não tem jeito, não dá mais. Então esse engenheiro 3I que a gente tá formando agora, vai tentar. A ideia que está sendo discutida é fazer uma formação paralela que ele consiga aprender isso aí. Se pegar um eng. mecânico e dar uma ideia de transculturalidade pra ele. Para ele aprender, por incrível que pareça, coisas mais da área de humanas. Isso é fundamental. Ele tecnicamente tem que ser bom, ele não pode só técnico, ele precisa de mais. Bom, então aqui a gente fecha mais ou menos esse primeiro ciclo. É um projeto que deu certo! Qual que é o risco que a gente corre? Transformar nossa Universidade igual as outras, isso vai ser a maior decepção da minha vida e é um risco sério.

[Fala enquanto o entrevistado mostrava o material que era usado nas reuniões de Conselho e com as Unidades para o processo de transformação do CEFET em UTFPR]

Tínhamos os eixos né. O sistema alemão tem esses eixos muito claros. Isso aqui são atribuições teóricas, isso aqui são atribuições práticas. Quando você pega uma *Fachhochschulen* ou um Instituto Politécnico em Portugal, você pega mais conteúdos práticos do que teóricos, enquanto que os cursos universitários tem mais atribuições teóricas do que práticas. Então são eixos.... Aqui nós fomos transformando exceto a última, todas as demais transformações vieram pelo governo. Isso explica um pouco porque somos a única, porque nós mesmos criamos.

Aqui, em 1978, três escolas técnicas viraram CEFETs. Foram os 3 primeiros CEFETs. Esse gráfico aqui que matava os caras (slide 10). Nós tínhamos os cursos médios, ofertávamos mesmo depois que acabou o técnico, tecnologias, mestrados e doutorados. Nós éramos o único que tinha cursos de graduação, por causa das Tecnologias. Você olha e vê, o que que é isso? Isso aqui é uma instituição essencialmente da área tecnológica, que tem a maioria dos cursos

na área de graduação e pós-graduação, oferece inclusive doutorado e mestrado. O único da rede que oferece doutorado. E tem forte relacionamento com as empresas. Somos uma UT!!! Acabou... UT.

Aqui alguns números nossos, 210 doutores!

Aqui a própria história nossa foi nos levando, porque não foi pensado. A Universidade de Tecnologia de *Compiègne* foi criada em 72. Nós não. Aqui a nossa Política de afastamento, os primeiros afastamentos foram na década de 80. Eu saí em 84 para fazer mestrado na UNICAMP. Sabe quem foi o primeiro mestre titulado? Foi o Kovaleski.

Então olha aqui...o que que tínhamos de motivador para virar UT? Projeto institucional comunitário. A gente tinha construído isso com a comunidade, para virar universidade. Estatuto ajustado. Nós fomos mudando a instituição. Fizemos um conselho diretor igual da Universidade. Criamos pró-reitoria, nós fomos mudando, do jeito nosso. Legislação de suporte. A LDB permitia...Atendimento aos patamares exigidos como Universidade. Falar que tinha que ter 3 mestrados e um doutorado para virar universidade que era uma grande mentira. Tinha Universidade que não tinha isso. Acho que nem a UEPG na época tinha.

Outro patamar da educação tecnológica. A gente entedia que era uma outra opção além de CEFET.

Autonomia ampliada. Facilidade na internacionalização (tendência global). Lembra? O nome universidade.

Participação em fundos financeiros específicos. Tem fundos só para Universidade, nós éramos CEFET, não tinha.

Indicadores institucionais comparáveis às universidades. Crescimento institucional. Equilíbrio (em construção) entre ensino x pesquisa x extensão.

Fatores limitadores: não existia referência no país. O que pra nós eu achava muito bom não ter, porque tínhamos a opção de fazer como queríamos. Qual que é o risco? Perda de identidade. Que é um risco até hoje. Eu falei pro Pilatti. Pilatti se você não pegar essa turma e contar um pouco dessa história, vão fazer disso aqui a Federal do Paraná, com todo respeito, e sem nenhum demérito, mas eu não queria que fosse assim. Nós temos uma história. Nós somos de 1909 como a Federal. A Federal foi federalizada na década de 40. Era uma Instituição privada. Tem uma história belíssima essa Instituição. Pilatti tem que bombardear isso. Não pode. Essa diferença pra nós (de ser Tecnológica) é que vai...é isso que é o fator de combustível nosso, não deixe virar uma Clássica.

Olha aqui o processo [slide 19], desde 98. Em 98 tivemos uma reunião histórica lá em Ponta Grossa, elegemos um conselho diretor no formato de universidade.

Foi uma história.... Se você pegar a Lei que criou o CEFET, quem escreveu essa lei aqui foi o Dana. Amigo da gente lá de Brasília. Ele pegou a lei que transformou a gente em CEFET, se pegar a lei que nos transformou em CEFET e a lei da Universidade, você vai ver que elas são muito similares. É o mesmo cara!! Ele constrói em cima das bases do CEFET porque o CEFET é uma instituição tecnológica.

Olha lá... *vivência com os problemas reais da sociedade, voltados, notadamente, para o desenvolvimento socioeconômico local e regional* é muito a cara nossa. *Espírito crítico e*

empreendedor; vinculação estreita com a tecnologia; ensino, pesquisa aplicada e extensão; Veja não fala pesquisa...fala pesquisa aplicada! Interessante isso né? Essa é a lei nossa. **Desenvolvimento socioeconômico local e regional; aproximação das relações entre os avanços científicos e tecnológicos; organização descentralizada; realidade regional.** Uma coisa importante o campus de Pato Branco, é pato branco e região. Uma coisa importante, tem que ser! **Articulação e integração verticalizada.** E assim vai...

E aqui que eu queria falar com você um pouco [slide 30]. O fato é: esses dois mundo são dois mundos mesmo. UC e o mundo do trabalho são dois mundo que lá no começo, a gênese dessas coisas são distintas, uma não tem nada a ver com a outro. O fato é que em algum momento começou a aparecer gente aqui no meio olha... certo? Por exemplo, se você pegar universidades corporativas, universidade Brahma, Universidade da indústria, está dentro do mercado de trabalho mas eles gostam do nome universidade. Se você pegar a COPPE é quase uma UT dentro de uma UC. Então o conceito é muito maleável.

Nossa história é muito forte, muito rígida e muito bem fundamentada. Em cima dessa história que vamos construir. Ela foi sendo construída, o conceito de Tecnológica foi sendo construído ao longo do século. Se você pegar contornos de Universidade [slide 33], tradição. A UC tem muita tradição. Ela não vai cair...Se você pegar a UT ela não tem tradição. Ela pode virar UC.

A UC tem Identidade, tem Pesquisa básica, ela titula, Corporativa, Burocrática, Referência local/regional, Recursos escassos, Balanço social, Adm. Participativa, R.H. científicos/técnicos. Então são alguns valores da UC que nós também queremos.

O mundo do trabalho tem tradição tem Identidade, a pesquisa é aplicada; Certificação é muito mais que titulação, eu quero certificar funcionário, quero que o cara tenha competência. Tanto que o mundo do trabalho paga muito mais para quem sabe fazer do que para quem um diploma, né? Hierarquizada, manda quem pode obedece quem tem juízo (risos); é mais ágil, Referência global, Recursos significativos, Balanço financeiro / social, Adm. Centralizada, R.H...

E nós estamos aqui no meio! Algumas coisas nós pegamos daqui que não queremos deixar de ter. Por exemplo, não temos a mesma tradição. A identidade não é cristalina. Tem que criar uma identidade. A nossa sorte que temos uma história muito forte. Algumas coisas a gente não vai abrir mão, como titulação *stricto senso*, que a UC faz e nós fazemos. Pesquisa básica, óbvio. Administração participativa é um princípio das Universidade nós queremos fazer também! Nós queremos certificar, agilidade. Então mais ou menos isso aqui dá o nosso contexto. Nós já estávamos..... Então olha.... [Slide 34], Relações Empresariais; Conselho Empresarial; estágio, serviço, cursos, pesquisa incubadora e parques, Mestrados profissionais, Currículos (teoria, processos produtivos e gestão), Currículos atendimento local e regional, Currículos flexíveis (globalização), já se falava lá atrás desse processo de internacionalização, agilidade. Então é uma mistura. Então tem bastante coisa aqui que você pode se apoiar.

A questão de identidade (PPI) é uma obrigação do Pilatti em retomar isso como uma questão de gestão. Deixar muito claro o porquê. Se não vamos perder isso aí. Já estamos perdendo. Porque a pessoa que chega ela vai replicar o modelo dela. Isso é previsível, se ela fez doutorado em São Carlos ela vai querer replicar, ela vai usar o bigode do orientador, ela quer ser chamada igual o orientador, quer ter laboratório igual do orientador. Porque você não faz alguma coisa que o teu orientador não faz? Eu gosto de parceria de complemento, não de parceria de iguais. Não é assim, você tem que fazer outra coisa. Justamente porque vão te perguntar qual é a tua competência? A minha competência é do meu orientador? Então vou fazer com o teu orientador.

Então as pessoas replicam por dois motivos: primeiro não foi falado que era pra fazer outra coisa e outro porque eles se justificam que o modelo dele é bem feito. Então isso tem que ser um trabalho de discurso e quem tem discurso é reitor. Então é o reitor que diz é pra lá!!! Vamos!!! Disse pro Pilatti, coloque no eixo de novo. Porque ela cresceu muito e por conta desse crescimento de obras físicas e contratação de pessoal o projeto veio vindo e talvez seja uma hora boa de discutir o projeto. Então agora está na hora, em 2008 eu saí. Duas gestões do Cantarelli, ele tem essa visão. Talvez o Cantarelli seja um pouco mais disciplinado para execução e acaba deixando isso um pouco de lado. O Cantarelli foi um reitor executor, obra, contratação é o estilo do Cantarelli. Talvez o Pilatti tenha um pouco mais de gestão de discurso, de falar e está precisando disso agora, de mais idealismo é pra lá oh. O Pilatti tem que fazer uma gestão de como em 99 nós falamos em virar UT, agora com teu *slogan* de virar uma *Universidade de classe mundial* você tem que ser o Moisés da coisa agora. É pra lá que nós vamos. Você tem que falar oh, nós chegamos até aqui, mas isso aqui é o modelo que está aqui...agora esse modelo está se esgotando e nós temos que fazer qual é o modelo? Pra onde nós vamos? É resgatar essa essência tecnológica, viés tecnológico, acho que é por aí!!!

Que modelo de UT (a primeira do Brasil) foi apresentado a sociedade? Existe conhecimento por parte da sociedade do que é ou como ela entende que é um Ensino Tecnológico no Brasil?

Eu acho que como CEFET era mais fácil. A sociedade via no CEFET uma coisa que acho que teria que resgatar um pouco na UTF que se chama empregabilidade. Certo? Na época que eu vim pra cá, estudar no CEFET era quase sinônimo de ter emprego. Certo? E a Educação Tecnológica tem muito a ver com empregabilidade. Nós estivemos na Finlândia, recentemente eu e o Pilatti, fomos na Universidade de Ciências Aplicadas de “Tampere”, bem no norte lá da Finlândia, quase próximo da terra do papai Noel. Eu acho que a gente deveria ser mais conhecido, e a gente já foi no passado chama empregabilidade. O aluno sai dali com viés de trabalho, ele tem emprego. Os mais antigos lembram do CEFET por conta disso e acham que a UT continua igual. Os mais novos, eu acho que não percebem a diferença. Talvez saibam que a UTFPR é muito boa, tem um bom nome. Mas se eu perguntar qual a diferença da engenharia da UT e da engenharia da Federal do Paraná eu acho que eles não sabem e eu quero crer que hoje muitos de nós também não sabemos mais. Porque no passado nossos cursos eram Engenharia Industrial, e eram propositalmente chamados de industrial porque tinham uma carga horária de laboratório maior. Eu tenho a impressão que isso não vale mais. Eu falo pra eles: como que vocês vão fazer curso de engenharia aqui, e hoje somos o maior formador de engenheiro no Brasil e vocês vão copiar de quem? Nós não temos que copiar de ninguém. Nós temos que ser os protagonistas do processo. É obvio! Então hoje eu tenho a impressão que a sociedade tem muito menos claro o que é uma UT em relação a UC. No passado eram mais simples até porque o nome era diferente, nós éramos CEFET e eles Universidade, certo? Mas acho que é algo que tem que se resgatar sim. Eu acho o termo empregabilidade muito forte e muito positivo. Então, ligações com o mundo do trabalho, mais prático, isso não quer dizer que você está adestrando pessoas, aí tem um discurso ideológico, certo? Isso na minha opinião eu fui formado como eng. e não acho que perdi características de humanidades, certo? Eu acho que isso é um discurso muito teórico. É necessário sim ter bons engenheiros de mercado com essa transversalidade de interculturalidade... Humanidades é importante mas você não pode negar que precisa de bons profissionais técnicos. Acho que a UT devia firmar isso na gestão do Pilatti e com a sociedade. O que é a UTFPR, o que ela está fazendo, porque ela é importante, porque o currículo aqui é diferente. Isso é fundamental. Certo? Então o que nos trouxe até aqui, nós podemos estar jogando fora (risos). O que nos trouxe até aqui podemos é o que estamos jogando fora. Coisa interessante. O que nos trouxe até aqui foi isso!

Quais as finalidades pensadas para a UTFPR quando foi criada e qual era seu maior objetivo quanto Universidade?

Não era só formar para o mercado de trabalho. Eu acho que era para desenvolver novas tecnologias, agregar pesquisa pura com pesquisa aplicada, com as sua transferência para indústria. Eu acho que era subir um nível da tecnologia e do conhecimento do que essa Instituição poderia contribuir para a sociedade. Subir um degrau. Quando nós éramos escola técnica, nós contribuíamos no nível técnico, quando nós éramos CEFET contribuíamos no nível de técnico-graduação. Como Universidade nós podemos contribuir com a sociedade com um conhecimento um pouco mais saboroso, um pouco mais detalhado, um nível mais específico. Contribuir para a sociedade num nível mais elevado, certo? Tanto que o nível que nós ocupávamos dos cursos técnicos, é o que o IF fazem hoje, por exemplo, pelos menos em teoria. Eu acho que o que nós fazemos hoje, que é gerar conhecimento, fazer as pesquisas aplicadas e transferir, esse é o grande papel da nossa Universidade, contribuir para o desenvolvimento da sociedade. No viés tecnológico. Essencialmente, não quer dizer que unicamente, mas essencialmente.

Como a UTFPR se propôs a superar as políticas e métricas de avaliação (docente, instituição) que no Brasil são dirigidas para Universidades Clássicas?

Esse é um problema. Que isso sempre foi e ainda é. Na época não foi feito nada. Nós nos submetemos aquilo. Na lista de prioridades era uma prioridade, mas nós tínhamos tanta prioridade, tanta prioridade que a gente... Essa pergunta sua é extremamente importante. Você acaba se adaptando, a Instituição, em cima das diretrizes dos editais.

Mas seguirmos as mesmas métricas pode prejudicar a instituição, visto que deixamos de ser avaliados por indicadores que poderiam nos diferenciar como UT.

Acho que isso é uma grande pergunta, é um desafio para essa gestão, que vai ter que ir atrás. Existem *rankings* de UC e *rankings* de UT. Os *rankings* de UT que avaliam diferentemente das UC. E hoje nós entramos na Clássica e tem muita coisa na clássica que é avaliado e é diferente do nosso perfil. Por exemplo, o ranking de UT tem por exemplo, tem *industry in camp* quanto vem de indústria para dentro da Universidade. Esse é um *ranking* de UT, que certamente não é um *ranking* que afeta muito as UC. Então como nós somos rankeados junto com as UC e nós achamos isso bonito, certo, nós vamos cada vez mais fazendo mais próximos delas. Porque os indicadores foram feitos pra elas. Os indicadores foram feitos pra elas e isso está nos aproximando delas. E como que vai ter ranking de UT no Brasil se nós somos a única? (Risos) Mas isso você pode discursar. Você pode conversar com a comunidade. A comunidade tem que ter consciência disso. Não leve tão a sério isso, eu não estou menosprezando os *rankings* mas nós temos que entender que os *rankings* não se encaixam pra gente. Tem que pegar um ranking de UT do mundo e colocar o ranking da Clássica eles são ligeiramente distintos. Mas não podemos ter *ranking* internacionais que a gente pode se submeter de UT. E aí pode ser que a gente rankeie muito bem. Eu não sei. Nós temos que entrar em *rankings* internacionais porque nós somos a única aqui no Brasil. Ou nós fazemos um *ranking* pra nós mesmos e ficamos em primeiro (risos). Está vendo como as forças nos levam pra lá, tudo vai levando pra lá?

Nossos parceiros, a gente prima muito por ter parceiros de UT, como *Compiègne*, Belfort, os Politécnicos em Portugal, porque tudo leva pra lá, então a UT sempre fica nesse meio, uma hora olha pra cá, outra hora olha pra lá. Certo, se a pessoa não tiver um pouco de história e fundamento ela pode se sentir um pouco perdida. Que maluquice é isso, não é mesmo? Mas esses são assuntos que precisam ser discutidos, acho que o Pilatti tem que sair, reunir as

coordenações, conversar, tem que colocar essas ideias. Nós fomos a 49º no país no *ranking* da Folha, é bom mas sei lá. Você vê aí algumas coisas são consideradas, outras não. Não sei se é bom ou é ruim, mas ainda bem que está lá. A gente vem vindo e se você pegar a história, na década de 70 nós tínhamos a ET e a Federal do Paraná, a diferença era abismal e hoje é muito pouco. Nós crescemos muito. Eu tenho a impressão que nós somos, olha eu não consigo provar, mas possivelmente a Instituição que mais cresceu no país foi a UTFPR. De escola técnica, de 40 anos que estou ali, pra virar uma Universidade desse porte. Teorizou, cresceu...o troço explodiu! O campus PG tinha mais alunos participantes do programa Ciências sem Fronteiras do que a UEPG inteira. Pode isso? Nós fomos a primeira no estado do CsF. Nós tínhamos 2.000 participantes, a Federal 1.990. No Brasil nós fomos a nona, e nas áreas tecnológicas nós fomos a terceira. Só perdemos para a USP e UFMG. Então tem muito potencial interno.

Como era o orçamento da UTFPR em 2005 e se houveram mudanças?

Bom, isso é uma boa pergunta. Nós tínhamos até 2005 dois orçamentos. Um orçamento que vinha da Secretaria de Educação média e tecnológica que era para os cursos técnicos, certo? Que passou a ser para as Tecnologias. E o outro que passou a ser para o ensino superior na Universidade que era os cursos de graduação aqui em Curitiba e Pato Branco. Depois que virou UT pouco a pouco todo orçamento passou para o ensino superior. Todo. Só que nós tivemos mais uma vez uma sorte danada na vida. Logo que virou Universidade o Governo lançou um programa que chama REUNI. Então mais uma vez, pouco juízo e muita sorte. O REUNI foi assinado, acho que em 2007, foi assinado em março eu acho, eu ainda assinei o REUNI, o nosso REUNI foi o quarto maior do Brasil. Então, quando o Cantarelli assume tinha um projeto de 96 milhões em caixa, que era um Programa absurdo do governo federal, primeira gestão do Lula, ou já era o começo da segunda e daí a UTFPR se beneficiou enormemente com o REUNI. Então algumas Universidades cresceram, mas acho que nós, percentualmente acho que a que mais cresceu, acho, nós crescemos muito com o Reuni. Quando o governo colocou o dinheiro para as Universidades nós tínhamos virado Universidade. Se não tivesse virado Universidade esse dinheiro não teria existido pra nós. Então o orçamento veio crescendo até 2013. Então 2013 acho que foi o maior orçamento que a gente teve. E 2014 já foi diminuindo, 2015 já foi menor, 2016 já foi menor e o Pilatti vai pegar uma parada difícil. Então para nós viramos Universidade naquele momento e foi muita sorte, por causa do REUNI. Só para você ter ideia, nós tínhamos 1.300 professores, hoje nós temos 2.300. Foram 1.000 professores contratados.

Professor, será que foi essa nova geração de professores, que veio exclusivamente da academia e que mudou o viés tecnológico da Instituição, visto que muitos dos professores mais antigos tinham tido alguma experiência de mercado, trabalhando inicialmente na indústria?

Sim perfeito, isso mesmo. Teve um incremento muito grande de professores com currículo acadêmico e não foi feito adaptação, não foi feito um planejamento para integrá-los na história da Instituição. Eles fizeram o que eles sabem fazer. Replicaram o próprio modelo, eles replicaram até o bigode é igual do orientador, a posição da mesa, laboratório igual, você vai ficar igual ao Pilatti daqui um tempo (risos). E aí foram 1000 professores, e tem um detalhe, o pessoal mais antigo está se aposentando e esse projeto é de 98 ou 99 quase ninguém sabe essa história. O pessoal acha que sempre foi UT mas tem que resgatar isso. Parece que sempre foi UT.

Acredita que exista algum preconceito do mercado ou da sociedade com relação ao ensino superior tecnológico?

Existe sim, porque aquela história do pensar e o fazer, o mão na graxa e a caneta. Tudo é contraditório. E nós somos uma sociedade interessante. A gente dá valor pra essas coisas. O engenheiro que concebe, o cara está pensando, o outro põe a mão na graxa. Por isso, eu acho que o grande viés nosso é ligar com empregabilidade. Se você só vender o mão na graxa também não. A empregabilidade, essa aproximação, então como é que você vai trabalhar algumas coisas do mercado se você desconhece o mercado? É impossível, você tem que estar próximo do mercado. Como CEFET nós tínhamos várias reuniões com empresários, com pessoal de RH que contratavam os nossos alunos. Isso tudo era informação que a gente trazia para o currículo. Não quer dizer que você vai formar para a DAF para a SKOLL, não é isso. Mas são tendências que você só consegue perceber no mundo lá fora, certo? E isso também nós recuamos. Isso era feito muito mais no passado do que hoje. Então a tarefa hoje é monstruosa, mas ela é gostosa de fazer, certo? Então eu acho que o termo empregabilidade é muito importante. A gente tem que cuidar com o seguinte. Existem cursos de curta duração que são mais próximos do mercado, mas quando você faz curso de bacharel por exemplo, as engenharias de 5 anos são tão bons como qualquer outra engenharia de alguns países, os EUA tem um sistema muito interessante...tem um sistema alternativo, que chama *Community College* (colégios comunitários) que tem uma educação profissional muito focada ao mercado. Curso de protesista, limpeza dental e é nível de pós médio. E aí quando fala de educação profissional as pessoas tem ideia dessa formação. E eu não estou dizendo que esta não é importante, porque o pessoa discute que isso é formar para o trabalho, esse discursos ideológicos. Sinto muito, o cara precisa trabalhar. Isso aí é quem está com a caneta cheia de tinta e salário em dia, porque o cara que está sem emprego ele precisa de habilitação, ele precisa trabalhar. Os sistemas travam por conta de ideologias em um país de miseráveis. Esses dias eu vi um cara discutindo aqui... a Alemanha as Universidades estão se tornando públicas e aqui...cara você tem ideia que está comparando o Brasil com a Alemanha? Se tivesse comparando o Brasil com o Paquistão ainda concordo, com a Tailândia eu também concordo, mas com a Alemanha? Você já foi na Alemanha cara, você tem ideia da pungência da economia alemã? Líder da Europa, quarto PIB do mundo, não dá para comparar. Tem que trabalhar, estamos nesse nível, a matriz tem que ser diversa. Você não pode pegar todo mundo e fazer. Eu acho que a UT tem que estar ligada a empregabilidade. É por aqui. Empregabilidade!!

Qual o papel do professor dentro de uma Universidade Tecnológica?

Olha, eu vou pegar duas referências que eu achei muito legal, que eu ouvi. Uma na França. Na França eles falam que precisam de um professor, pesquisador-extensionista. Eu acho que um professor de UT precisa ter as três dimensões, não só professor pesquisador, ele é um professor, ele pesquisa, mas ele está integrado com a comunidade, ele é um extensionista. Ele está junto com o mundo. Ele traz esse mundo do trabalho, essa sociedade e para dentro da sala de aula. Diferentemente da boa parte dos professores nas Universidade do Brasil, que são simplesmente professor pesquisador, que eu não tô tirando o mérito. Mas eu acho que professor da UT teria que ter essa visão um pouco mais ampliada. Esse é um conceito que eu tenho.

O segundo que a gente ouviu agora recentemente lá na Finlândia, em uma UT, que o professor se pensar bem, ele deve fazer tudo que é bom para o aluno. Se é bom para o aluno isso guia ele. Aí comecei a pensar, tem razão. Tudo que melhora a vida do aluno, do ponto de vista do conhecimento, de empregabilidade e que deveria guiar as atividades do professor. Não ao contrário, o professor tem que identificar o que que é bom pra ele dar aula e pra disciplina dele. Porque aqui no Brasil e na UTFPR não é diferente, eu tenho a minha disciplina e você tem a tua. E tem gente que fala que sem esse conteúdo da minha disciplina o aluno não vira engenheiro, outra idiotice. Porque você tem que dar autonomia para o aluno, flexibilidade para o aluno. Então acho que o professor da UT deveria ter esses três, o ensino, a pesquisa e ser um

extensionista, ter visão de mundo. Certo? Acho importante! E sempre buscando para o aluno, autonomia e empregabilidade. Qual que é a dificuldade muitas vezes disso? É que nós mesmo não fomos formados assim. Como que você forma um outro ser humano, numa outra base se eu não fui formado assim. Então isso exige um desprendimento muito grande de negar até umas partes da tua formação. E isso dói, concorda? Isso dói! Eu dou aula do jeito que eu quero, não deveria ser assim. Então, hoje um professor nosso não tem, na minha opinião nenhuma diferença do professor da UC, é o mesmo professor. É uma discussão que precisa ser levada internamente até para direcionar.

Mas na época de transformação da UTF não era assim, o senhor acredita que o perfil era diferente do que se tem hoje?

Sim, porque a Instituição vinha um pouco consolidada. Não tiveram concursos no FHC, então tinha professores que foram contratados no início do CEFET, desde 93, 94 eram do mercado e com a transformação dobrou e esses novos vieram num outro ritmo. Então precisa obviamente discutir e colocar isso nos eixos de novo pra discutir qual o papel do professor. Hoje o professor é igual ao da Clássica. Ele dá aula, alguns fazem pesquisa, outros nem pesquisa fazem. Alguns vão lá dar 12 horas aula e somem e reclamam do salário. Então o cara vai lá dá as horas e outros fazem pesquisa...tem de tudo ali dentro. Agora a eficiência poderia ser bem maior. Eu acho que o professor da UTFPR é o mesmo da UEPG, o mesmo da UFPR e do Positivo. Acho que não ganha mal, ganha muito bem, já ganhou muito mal. O pessoal gosta de reclamar, é o mundo do direito, mas eu esqueço os meus deveres, certo? O mundo está mais egoísta. Hoje o marketing pra cima de você Carol é que você seja feliz a qualquer custo, e isso faz o individualismo crescer, isso quando você trabalha no conjunto acaba afetando muito. Como na instituição pública você não tem mecanismos de gestão, o cara que é reitor e acreditar que pode fazer o que quiser vai se ralar. Porque você tem toda autonomia como reitor, menos duas que eu queria. A financeira e a de pessoal. Eu queria poder mandar pra rua quem não trabalha, que eu não consigo, e pessoal, ou seja, contratar pessoas boas, aumentar o salário de quem eu posso, diminuir de quem não mostra eficiência. Na Europa tem algumas flexibilidades a mais, não tanto como o americano. O americano é terrível. O que existe lá, por exemplo em *Compiègne* é uma parcela que acho que é de 15% que eles chamam de *contractu* que você pode contratar do mercado pra vir dar aula em disciplinas específicas, que nós não temos. Por exemplo, uma coisa que nós tínhamos muito era o professor de 20 horas que vinha da indústria e vinha dar aula e isso se perdeu. É uma pena. Nós tínhamos até enquanto CEFET nós tínhamos muitos. Sabe porque isso aconteceu? Porque cada prof. que a gente contrata, ele é um número e o governo não quer saber se ele é 20, 40 ou DE. Ele continua sendo um número. Então se nós tivéssemos todos DE era o mesmo tanto de números. Só que o professor de 20 horas trazia o sabor da indústria. Ele vinha dar 4 ou 5 aulas e era muito importante para a formação do aluno, e esse cara precisa voltar! Esse cara precisa voltar! Então perdeu por conta de forças externas não internas.

Mas se hoje abrir concurso o reitor não poderia decidir por trazer esse perfil novamente?

Pode. Mas hoje é o banco de horas, hoje é possível fazer isso. Hoje é seguinte, um DE vale 3 dos de 20 horas. Se tirar um DE você pode contrata 3 de 20h. Só que daí os Editais saem para Doutor e aí já mata o cara da indústria. Que cara da indústria que tem doutorado? Mas quem faz isso? Os colegiados dos cursos que são tudo doutor. Doutor quer contratar doutor. Então tem que começar a mudar, olha para cada três doutores, vai ter que ter um da indústria. Vai ter que começar com o Pilatti, ele vai falar assim: olha eu vou dar uma vaga pra você mas eu quero que um, eu vou dar três vagas, mas um eu quero pra indústria. Entende, o Pilatti tem que começar a forçar isso aí. Porque nós estamos perdendo isso. Hoje 99% do quadro é DE. Quanta

contribuição, quanta coisa que dá pra trazer de lá pra cá? Na época, quando eu fiz engenharia aqui eu tinha muitos professores da COPEL da TELEPAR, era muito legal, era outra aula. Então, hoje os professores daqui, por exemplo a Alana, eu tenho a impressão que a Alana vai fazer o curso de engenharia com 100% dos professores daqui. Então veja, tem uma série de mecanismos que precisam ser avaliados, reestruturados, revistos, certo? Então por conta do crescimento, não dá para admitir que não teve oportunidades também. Teve muita. Aproveitar e vamos crescer. Agora freio, só vai ter vaga de aposentado. Quem aposentou nasce uma nova vaga. O Pilatti dificilmente vai conseguir expandir, então dá para crescer na qualidade agora. Não precisa quantitativo, o negócio agora é qualidade. Certo? Você tem uma gestão na mão, a Universidade está com as contas em dia, esta grande, está bacana tudo. Você não vai ter problema de administrar crescimento, você vai ter que administrar qualidade.

Como foi concebida a formação dos alunos na UTFPR? Qual o perfil do profissional que se pretendia formar?

O aluno que eu quero formar, primeira coisa aqui, aquilo de levar para a sociedade porque que a Universidade é diferente das outras, que ela é ligada ao emprego, ela é ligada ...porque você melhora o nível da entrada do aluno. A gente quer pegar os melhores alunos também, quem não quer? Nós estávamos no Politécnico de Milão e lá no Politécnico de Milão tem uma discussão muito grande, o Reitor nos contando que por conta que os mestrados iriam passar a ser ofertados em língua inglesa. Há uma tendência no mundo em ofertar os mestrados em língua inglesa, certo? Porque? Porque você quer alunos do mundo inteiro. Nós só ofertamos mestrados aqui em português. Não vai vir ninguém pra cá. Daí quando eles colocaram isso foi uma gritaria na Itália, imagina italiano: Ahhh estão jogando fora nossa língua, não sei o que isso não pode! Bom, conclusão, a imprensa em cima, uma folia, isso foi judicialmente decidido. Foi para a justiça se poderia uma Universidade pública oferecer cursos formais da instituição em outro idioma. Conclusão: isso foi aprovado e hoje eles oferecem. Mas o mais interessante que ele me falou que tudo isso serviu para melhorar o aluno que queria vir pra cá. Quando ele ficou sabendo que o mestrado aqui era em inglês, aumentou a procura. Óbvio. Eu quero que minha filha vá fazer. É esse o diferencial da UT. Onde estão estes pontos que a sociedade...é lá que eu quero meu filho. E nós temos um monte de pontos que dá para ajustar. Certo? Esse é um. Tem outros, os professores do mercado, então começar a sair desse mundo clássico. Esse lado medíocre. A gente pode ser mais. Ela fica copiando esse mesmo modelo que é de pares, certo? Porque matemático conversa com matemático, físico conversa com físico não tem interdisciplinaridade. Isso, não quero isso.

Nós estamos fazendo agora uma série de duplos diplomas. Nós somos a universidade no Brasil que mais tem duplo diploma na graduação. E é muito curioso isso. Ahh eu estava falando da gestão. Então o que nós podemos fazer...nós temos toda autonomia menos duas que eu falei: não temos a financeira nem a de pessoal. Ou seja, nós não temos mando nenhum, concorda? Porque se eu sou o dono da empresa eu te mando embora. Certo? Eu aumento teu salário...então o que que a gente tem? Conversa, discussão! Convencendo um por um, Pilatti você tem que sair você é o empregador cara, todo dia sair buscando conversando com as pessoas e falando sobre a Universidade.

Veja que legal duplo diploma. Então o grande mecanismo de gestão interna chama-se inveja. Esse é bom! É o que mais dá certo. A inveja dentro da UTFPR mata! Entre campus e entre departamentos. Então o primeiro duplo diploma foi difícil de fazer. Mas saiu lá em Medianeira. Então eu chegava lá e contava: lá em Medianeira já faz duplo diploma. E aí os caras falavam: Medianeira!! Você sabe onde fica Medianeira? Nem eu sei onde fica! Aí eles perguntavam: mas quantos eles tem? Tem um. Então nós vamos começar com dois. De raiva! (risos) Olha só,

é uma inveja desgraçada. Aí você chega em PG todo mundo quer fazer. Se ninguém fizer a mediocridade se instala. Porque vira o espiral da mediocridade. Todo mundo é medíocre junto. Agora quando você gera um diferencial, pela competência é ali que você mata. Gere diferencial pela competência. E aí os outros vão fazendo de raiva. Não é porque acredita naquilo. Eu vou fazer dois só pra mostrar que a Química é mais forte que o outro e isso dá certo. Pode fazer isso que dá certo.

Conclusão, fomos fazer o primeiro duplo diploma. Qual que é a tendência. O professor daqui pega o currículo de engenharia, Carol você fez Alimentos, né? Então a mesma coisa, pega o currículo lá de Alimentos de Portugal e ele vai procurar lá o que é igual. Se tem Análise de Alimentos X, aí ele vai na ementa é lógico que não vai ter, é impossível. Aí você fala professor, esqueça isso. Isso não vale! Quanto que o aluno ganha de ficar um ano lá em Portugal na formação dele como ser humano. Isso é um bem intangível. Não é por crédito, não é isso. Mas essa barreira foi difícilimo destruir isso aí. Pensa em variável de esforço. Pensa qual o esforço dele lá e qual é o daqui e valide os esforços, não importa o conteúdo, o que importa é que ele está mais autônomo, ele está mais maduro, ele está menos “jacú”! Faça isso com ele cara. Chega no teu colegiado e valide isso no pacote. Nossa, mas isso deu um trabalho. Mas depois que Medianeira fez o primeiro, levaram o que a assinatura do colegiado, ahhh não vale, tá aqui a assinatura do colegiado. O cara fazia uma tese de mestrado lá, trazia aqui, aqui valia o estágio mais o TCC, olhe que loucura?! Como que pode uma tese de mestrado validar aqui como estágio e TCC? Porque o ganho é muito grande. Então começou a perceber internamente que não tem que ser igual e que a tua disciplina não é a mais importante do currículo. Porque você validou, diferente de lá. E aí foi a primeira, a segunda, bom já temos 40 duplo diplomas. O negócio pegou fogo, porquê? Porque até Medianeira, até PG faz!?

Mas daí começa a sair da caixinha e começamos a fazer diferente. Então é isso que eu digo. Os mecanismos de gestão que a gente têm são esses, gerando diferenciação por competência, porque você não consegue mandar o cara embora. O cara tem que fazer um esforço absurdo para ser mandado embora. Mas é absurdo mesmo! Eu nem sei.... É coisa de louco. E as pessoas se acomodam ali dentro. Eu vi pessoas que se aposentarem ali reclamando da vida. E vi pessoas que passaram uma vida inteira ali dentro sem fazer nada. Agora se você quiser fazer as coisas ali dentro você faz tudo. Você faz o que quiser é verdade! Porque você não tem chefe, você é autônomo. Você é uma célula autônoma. Você tem aluno, você tem laboratório, você vai fazendo, tem liberdade, pena que as pessoas não percebem e muitas vezes não aproveitarem isso. Tem gente extremamente qualificada ali dentro, com conhecimento de monte.

Então a internacionalização nesse viés vai ajudar a gente a quebrar alguns vícios internos da nossa Universidade, da nossa cultura. Como aconteceu com Portugal há 10 anos atrás quando eles aderiram a Bologna e tiveram que se integrar no currículo europeu. Então hoje a Europa toda tem um único sistema de crédito. As disciplinas que são feitas em Portugal serão validadas na França, na Alemanha. Hoje a UTFPR está começando a discutir que a disciplina feita em PG pode valer em Curitiba. Na mesma Instituição essa referências vão vir forte aqui dentro. E daí que está acontecendo com o mundo. O mundo está se integrando em redes. As empresas estão fazendo isso, olha a BRF, juntou Sadia e Perdigão, porque eu faço rede? Porque eu ganho escala. Só que eu ganho escala, ganho visibilidade, mas as redes tem alguns limitadores. As redes tem protocolos, e tem que ser similares. Então nós estamos estrando em rede. Tem uma Rede latino americana que faz uns 20 dias que a gente assinou lá na Costa Rica, posso te explicar depois. Mas o que acontece quando você entra em rede? As disciplinas são de tantos créditos, semestrais. Então tem que ter um critério para a rede, se não você não consegue ter mobilidade.

A UTF vai fazer parte de uma rede?

Aí que é o grande problema. Como que nós fazemos? Nós inventamos nossa própria rede, ou vamos ter que se adequar em alguma rede. Daí se a gente tiver que se adequar a uma rede, nós vamos bater numa coisa que chama autonomia do professor, ego. E aí eu quero ver. Nós vamos fazer os primeiros entrarem em rede e aí os outros vão entrar por inveja (risos), esse cara vai ter mobilidade no mundo inteiro, ele vai acabar indo e aí o outro vai falar fdp eu vou fazer igual, mas de raiva. Não porque acredita nisso! Porque é impossível fazer, como que você vai fazer um sistema se aqui é diferente. Eu não quero ser o melhor do mundo sozinho. Esse é o grande erro do brasileiro. Eu quero ser, não tão bom no mundo, mas estar junto, certo? Isso é bom para o aluno. Formar o aluno aqui, formar na Argentina, entende? E aí nós vamos começar a perceber que o nosso modelo não é único mais.

Vamos imaginar que a gente se aproxime muito da Europa. O que que vai acontecer? Você acha que a Europa vai mudar o sistema mais parecido com a UTFPR ou a UTFPR vai ter que se adaptar a Europa. Eu costumo falar: no mundo tem três grandes sistema educacionais de rede, um é Bologna, um grande sistema, fortíssimo, inclusive a própria China caminha para Bologna. Um pouco dos países de língua inglesa eles tem um sistema meio de bacharelado de 4 anos, que é os EUA, Reino Unido e Austrália, toda Oceania ali forma um sistema meio próprio, Coreia também. Esses dois sistemas e o terceiro grande sistema do mundo é o da UTFPR. Só dois vão sobreviver (risos). Eu falo isso em público. Só dois vão sobreviver. Eu não sei se é da UTFPR ou dos EUA ou de Bologna, não sei. Um vai sumir, eu tenho certeza absoluta! Saia na frente, faça. Então os duplos diplomas na graduação tem sido muito positivos pra gente. Pra mudar a caixa das pessoas. Deixa o aluno ir. Daí o aluno vai pra Portugal, daí o cara fala: Ahhh mais lá fala português, calma! Daí lá em Portugal ele é considerado um aluno regular, que tem registro acadêmico, ele é um aluno como outro português. Daí sai um edital do programa Erasmus da comunidade europeia pra fazer estágio lá na Dinamarca nosso aluno pode concorrer. Uma aluna de PG concorreu, ganhou estágio e foi pra Dinamarca. Verdade, de química...

Daí você começa a ver um monte de possibilidades em cima disso, porque você está em rede. Olha uma oportunidade! Mais uma, mais uma, dá o passo. O problema do teórico é que ele pensa demais e não dá o passo. Eu acho que você não pode ser um inconsequente, mas por exemplo virar UT, agora falar assim: Professor você tinha todas as respostas? Não tinha nem as perguntas. Mas vá pra frente, empurre, se lance cara! Às vezes a Universidade aqui discute tanto e ela não dá o passo, fica travado. Então para os Portugueses, eles evoluíram muito, porque eles começaram a integrar seus currículos com o europeu. Aí tudo na Europa é junto. O sistema de avaliação são parecidos. A minha sugestão, se eu fosse reitor, eu virava para Bologna e vamos fazendo cada vez mais próximo. Não quero nem saber. Tem um monte de resistência aqui no Brasil.

O Ensino da UTFPR possui foco em que direção: pensar no futuro quanto a novas tecnologias ou resolver problemas atuais de ordem social? Qual a concepção de Educação tecnológica?

Eu acho que o CEFET fazia um, eu acho que não são excludentes essas coisas. Eu acho que o CEFET ao mesmo tempo lá na época e hoje como UTFPR tem projetos como com a Petrobrás por exemplo, projetos de ponta, altamente de ponta fazendo. Acho que algo que está descoberto hoje que poderia estar um pouquinho melhor valorizado são projetos para micro e pequenas empresas que precisam de soluções tecnológicas e que nós poderíamos estar dando também. Certo? Eu acho que o academicismo aumentou na UT e nos distanciou do mercado. Eu acho que o distanciamento das pequenas e medias empresas, certo, tem dificultado você transferir tecnologia pra elas que também precisam. Eu costumo brincar que agregar valor no doce de abóbora da padaria da D. Maria também é digno. Isso não é uma tarefa indigna e isso muitas

vezes dentro da UT parece um trabalho menor e não é né? Poderia ser feito isso também. Então, eu acho que é um degrade de coisas. Mas o dia que a UT se distanciar do mercado em especial das pequenas e médias empresas ela deixou de ser uma UT, ela passa a ser uma UC como as outras. O movimento é nesse sentido. Aparentemente é o que está acontecendo, nós estamos distanciando. Nós tinha muitos mais parceiros menores, hoje nós temos poucos parceiros e grandes. Diminui o número e aumenta o nível. Mas esse não era...não era, mais um ganho por conta desse movimento da Universidade, ou seja, a Universidade tem os conceitos tão fortes e os mecanismos de financiamento dele são tão bem definidos que a UTFPR acaba se adaptando a isso né? É ranking, é uma série de coisas que acaba indo pra lá. Então tem que ter um esforço interno pra deixar claro: oh alguma coisa nós estamos fazendo porque é necessário.

Sobre a eficiência do ensino: como o senhor via a relação entre o número de alunos que entram (VESTIBULAR logo na transformação em universidade e ENEM atualmente) e o número de alunos que se formam na UTFPR?

Antes era maior, a eficiência era melhor, nos cursos técnicos eram melhores. Mas ainda acho que a pergunta tem que ter uma outra resposta. A resposta é que o sistema brasileiro no geral é ineficiente, antes e agora. Porque ineficiente que eu digo, a relação de número de formados por número de ingressantes, certo? Bom, tem algumas coisas que nós temos dificuldade de explicar, principalmente para os colegas da Europa. É muito interessante. Uma coisa que eu vou dizer, agora fazendo um parênteses pra chegar nessa pergunta depois, e é eleição pra reitor. Por exemplo, em *Compiègne* não tem eleição pra reitor. Se eu falar que uma Universidade como a nossa demora quase um ano entre iniciar um processo de discussão de campanha, passar nos conselhos até a posse do reitor que ainda não aconteceu, o Pilatti ainda não foi nomeado, foi um ano! Se eu falar na Europa que esse processo envolve uma estrutura de 30.000 alunos que votam, mais 2500 professores e eu não estou colocando em cheque, não estou discutindo a democracia, estou discutindo o processo. Eles não conseguem entender isso, não conseguem. Não é possível um processo desse demorar tanto, consumir tanto. E consome muito. É um trabalho muito grande, porque não é um processo isento só interno, tem interferências externas, tem política, tem ideologia, mistura tudo nesse caldeirão aí, certo? Tem tendências...então o que era pra discutir somente academia não é puramente verdade. A discussão de reitor vira muito mais que isso. E a outra coisa que eles não conseguem entender, é como que pode entrar 100 e formar 30. Não pode isso não existe. Porquê? O sistema francês é muito curioso, ele tem um sistema de acompanhamento de aluno desde o primeiro período. Se o aluno faltar 3 dias seguidos, eu estou chutando agora, não sei qual é a métrica. Já tem um assistente que vai ver o que está acontecendo com o aluno. Se aquele aluno faltar mais 15 ou 20 dias ou um mês ele vai ser desligado e aquela vaga vai ser reaberta. O fato é, certo? Aquela vaga é pública, ela tá indo do primeiro ao oitavo ou décimo período. Aquilo quando o aluno sai é como se fosse uma luzinha que apaga, mas a lâmpada continua ali. A lâmpada continua ali. Isso é um desperdício de dinheiro público absurdo. Absurdo. Isso significa você colocar 100 milhões na entrada e tirar 30 milhões na saída. Sendo que a máquina foi projetada para 100 milhões. Um detalhe: não dando oportunidade para outras pessoas que queriam ingressar no sistema. Então, eles não conseguem entender isso, não é possível isso pra eles. E daí quando eles colocam pra gente que isso não é possível, a gente também concorda que isso não é possível, não faz sentido, mas como você está aí olhando pra minha cara e pensando Éden que troço maluco. Porque é só você acompanhar o aluno não é? Depois de um mês e com um detalhe: com regras claras, depois de dois meses que não veio está jubilado. Primeiro, que as regras internas de jubramento, a democracia é tão grande que não jubila nunca. Não jubila nunca. Tá errado. Qual que é o grande desgosto disso? Não é o aluno que não está estudando, certo? É o recurso público jogado no lixo e a não oportunidade a um terceiro, esse é o pior, ao segundo né que seria o outro. Então isso o governo quando fez o REUNI ele fez um sistema de métrica que era uma das condições

até para assinar o projeto do REUNI que se fizesse esse acompanhamento. Eu não sei a quantas anda isso porque foi no final da gestão, mas talvez o Pilatti possa te responder melhor o acompanhamento que a UTFPR faz hoje. Mas eu sei que a mortalidade, a eficiência é muito baixa. Eu não sei te dizer se é 20 -30% mas é muito baixa. Nos cursos técnicos os números eram melhores, acho que até por conta que os alunos iam fazer depois graduação, eles terminavam o técnico, certo, eram bem maiores. E também tem outras coisas dependendo dos cursos a evasão também é maior. Nos geral, o Pilatti pode te confirmar, as licenciaturas tem maior evasão que os bacharelados, as engenharias formam 40-50% enquanto matemática, química, física são ainda piores. Tenho impressão que sim. Eu acho que, vamos pegar as licenciaturas, tem um problema muito sério no Brasil que é a formação de professores, certo? O Brasil tem carência de professores de matemática, física, biologia e química. Então o governo de certa forma, incentiva a formação desses profissionais nas Universidades mas o problema não está no curso que se oferta mas na perspectiva do trabalho depois. Como professor geralmente ganha muito mal, certo, ninguém quer ser. Você vai falar pro teu filho, você não vai fazer isso, se você fizer isso você não é mais minha filha. É lógico, porque o emprego é medíocre. Então infelizmente o aluno que vem pra fazer licenciatura, isso é muito difícil de falar, acaba vindo de uma classe menos privilegiada e por conta disso com muita dificuldade de estudar. E como tem muita dificuldade de estudar não consegue vencer a matéria e acaba desistindo, porque ele tem que trabalhar. Entende? Então as licenciaturas são um problema dramático no Brasil. Mas o problema não é a oferta, não é a Universidade, o problema é a perspectiva de emprego. Não tem. Os bacharelados, se pegar as eng., acho que tem várias causas, um pouco diferente. Porque já é uma classe, como os cursos são diurnos, a renda é melhor, não sei se é porque o curso não é bem o que queria, ou desiste porque o índice de reprovação é muito alto, aí teria que buscar as causas.

O Enem trouxe uma característica interessante sabe, um pouco da nossa participação no CsF ser tão grande, tão significativa, a maior no estado do Paraná, eu acho que tem ligação com o ENEM. Como nosso aluno vem de qualquer lugar do Brasil, ele estar em PG e não estar em PG não faz muita diferença. Tenho impressão que ajudou. O ENEM tem os dois lados, tem gente que discursa completamente a favor do ENEM, fala que abriu a Universidade, que melhorou a qualidade do aluno, trouxe alunos de diferentes regiões, deu uma culturalidade diferente na Universidade, isso é interessante, nós temos alunos de várias localidades, não é só local. E outros dizem que não, que o aluno piorou de qualidade e eu não sei te dizer, não tenho esses dados.

Eu fiz engenharia aqui e minha filha tá fazendo eng. eu fiz eletrônica e minha filha tá fazendo eletrotécnica. São cursos muito similares. Certo? Eu posso te dizer que o currículo que eu fiz e o currículo dela são muito semelhantes. Porém há 35 anos atrás a tecnologia, não existia, nem Internet, a tecnologia é completamente diferente hoje, o método de aula é praticamente o mesmo, entende? Agora vou dizer pra você, ela fez Cálculo II e de uma turma de 40 passaram 2, eu te pergunto: quem é o culpado? Eu tenho certeza que é o professor. Não pode! Não podemos falar que é um problema no ensino básico, essa é a população que chega e é tua obrigação levar eles a engenheiros. Então não aceite! Coloque a regra dessa altura e fale assim: se não pular essa altura você não entra aqui. Não faz isso, depois coloca pra dentro e vem culpar o básico. Não acho que é culpa do básico não. O problema é nosso! Você deixou entrar então não deixe entrar. Agora de uma turma de 40 passar dois. Veja como os mecanismos de gestão são difíceis numa Universidade pública. Se fosse numa privada seria diferente. E eu não estou falando pra facilitar o processo, nada disso. Mas alguma coisa tem que ser feita. Não pode! De 40 dois passar. Tá errado!!!! Porque? Ele está falando uma coisa e os alunos e 5% entendem? Tem um problema na estrutura muito sério. O matemático ensina matemática para o engenheiro como se ele fosse matemático. Ele não é, ele vai ser engenheiro. O grande gargalo está nas

disciplinas básicas. Cálculo I, Física I. O físico ensina física para o engenheiro como se fosse ensinando para um físico, não pode. E ele ensina do jeito que ele foi formado como matemático. E aí não passa. Então é problema sério, vira um funil.

Agora, você não consegue explicar, o custo disso é astronômico, astronômico, o custo dessa retenção. Porque tem mais, como que você faz gerenciamento de turmas? Reprova 40, você abrir mais uma turma semestres seguinte. Vira uma confusão, não vira? É um desastre. Porque quando está tudo em fase, faz Cálculo I, todos fazem Cálculo II, todas fazem Cálculo III, administrativamente fica excelente. E eu não estou falando isso para agilizar, pra facilitar, mas não pode ser extremo. E o custo disso? Esse professor que pegou a turma retida deixou de dar outra coisa. Esse é um problema.

Quando criada, quais eram as diferenças na Graduação comparadas com Universidades Clássicas, quanto à: flexibilidade curricular; carga horária; cursos de curta duração; estágios com elevada carga horária; mobilidade acadêmica.

Quando ela foi transformada na verdade, nós tínhamos as engenharias no CEFET que tinha algumas peculiaridades, uma delas, vamos pegar eng. elétrica do CEFET e eng. elétrica da Federal do Paraná. Chamava eng. industrial elétrica aqui. Ela tinha algumas características, primeiro, ela tinha a carga horária de laboratório maior do que a da Federal. Segundo, ela tinha um estágio supervisionado, com maior duração que o da Federal. Essas duas características principais davam ao currículo do CEFET certo, um engenheiro mais prático. Bom, depois de 2008, aí você tem que conversar com o Prof. Maurício que é o atual Diretor de Relações Internacionais. Tem uma legislação, que segundo ele nós tivemos que atender, que nos obrigou a ficar com os currículos mais próximo da Federal do Paraná. Certo? Para engenharia especificamente. Hoje você vê que não tem mais eng. industrial elétrico, é engenheiro elétrico, que é muito mais próximo do currículo da Federal. Se você me perguntar porque que isso aconteceu, eu não sei te dizer. Se você me perguntar minha opinião eu vou te dizer sinto muito que isso aconteceu. Porque eu acho que não deveria ter acontecido, certo? Mas, o Mauricio disse que foi uma lei, foi um Decreto que, no final das contas eu sei que o Decreto nem valeu direito, e nós fizemos uma mudança interna, que não era necessária, mas isso só depois que ficaram sabendo, certo? O que eu acho que nós temos que ter currículos de engenharia com a nossa cara, do nosso jeito. E nós temos autonomia completa pra isso, completa. Qual que é o nosso defeito? Ir procurar cursos de eng. na USP, na Unicamp, esse é o grande problema nosso. Então quando está se discutindo engenheiro 3I agora com a França, é justamente para achar qual o modelo? Esse modelo mais ligado com indústria, com internacionalização, com inovação e aí acho que a gente traz o eixo de volta pra cá. Mas desde que nós viramos o eixo tem ido pra lá. Tá vendo? É um dégradé, é sutil, mas tem que cuidar...

Os cursos na área de educação tecnológica (Tecnologias e Engenharias) devem aprimorar seu equilíbrio curricular sem interferência ou inclusão de cursos nas áreas de humanas?

Isso é uma boa pergunta. Porque isso é o seguinte, bom primeiro que nada impede de ter. Ela é predominantemente da área tecnológica, essencialmente, ela não quer dizer que é só. Por exemplo, nós temos UT que tem cursos de artes, tem restauro, o IP de Santarém ou de, um daqueles que estavam aí tem artes parte de restauração e eles são fortíssimos nessa área. Então nada impede. Então o outro motivo que deu origem a isso foi o seguinte. Quando, antigamente nós tínhamos cursos técnicos e tinha aula de ed. Física. Certo? Então tinha se contratado 30 prof. de ed. Física. Depois, virou Tecnologia e você não manda ninguém embora, o que que você faz? Abre uma graduação. Isso não descaracteriza, apenas agrega. O que eu acho que deveriam fazer? Fazer uma ed. Física voltada um pouco para o perfil da UT, pode ser uma

pouco mais voltada para o mercado, agregar mais tecnologia no seu currículo, eles não precisam necessariamente fazer um curso de ed. Física, clássico! Isso não deveria fazer. Não descaracteriza em nada, pelo contrário, de alguma forma, esses cursos ajudam a não tornar o ambiente tão tecnicista, eu acho bom isso, mesclar humanas... talvez direito, medicina seja um pouco mais longe, mas arquitetura por exemplo é um curso que está na interface ali de artes com eng. Tem aqui em Curitiba arquitetura. Por exemplo, cursos na área de Letras, nós temos aqui em Curitiba, idiomas, tem tanta coisa bacana. Mas um pouco é o que vem do histórico, nós temos administração e contábeis em Pato Branco.

Quando a instituição foi concebida existiam Programas de mestrado e doutorado, mas haviam diferenças na Pós- Graduação comparadas com Universidades Clássicas?

Nada. Absolutamente igual. É porque a Capes que faz a avaliação e aí não existe critério de diferença. O que tem depois, independentemente de ser CEFET ou UT a Capes lançou os Mestrados Profissionais e acho que como CEFET não tínhamos e depois passamos a ter. Mas independentemente de ser CEFET ou Universidade quem determinou isso foi a CAPES. Diferente da graduação que a avaliação é feita no final, no mestrado e doutorado a avaliação é feita no começo pra ver se você tira pelo menos nível 3 pra abrir. A mesma pesquisa que você faz aqui você faz em *Compiègne*, por exemplo. Porque quando chega no nível de doutorado você já entra, já se preocupa com publicação, entende? já entra esse nível, porque a avaliação entra ali. Agora o mestrado não, o mestrado dá pra fazer profissional, junto com a Sadia, sei lá, agora nós temos 40 e poucos mestrados, eu não sei te dizer quantos são profissionais e quantos são acadêmicos. Eu não sei te dizer, mas eu acho o mestrado profissional a nossa cara. Acho que tem tudo de nós. A nossa cara.

Há uma valorização da produção tecnológica (protótipos, patentes) em relação à produção científica (publicação de artigos)?

Deveria, mas não tem! Deveria. A transformação não mudou, porque o seguinte o sistema de avaliação interno do prof. é extremamente light. Pra você não passar de nível na UTFPR você tem que ser muito ruim. Por exemplo, você vai subindo na carreira. Pra você não subir olha você tem que ser campeão. Porque os critérios são frouxos. Teve agora, pra virar prof. Titular, eu sou titular. É brincadeira, uns *papers*, é o mínimo. Então você não tem mecanismos de gestão pra dizer: olha se você não fizer, não publicar tantos artigos, tem isso, mas a régua é tão baixa que é fácil passar. Então você não tem esses mecanismos de gestão e por conta disso o cara quer a bolsa do CNPQ ou da Fundação Araucária e aí precisa do *paper* do artigo e transferência é mais difícil de mensurar. Mas esse é o ponto interessante como desafio. Como ter métricas para patentes. Isso iria entrar forte mesmo em tecnologia. Certo. Isso conta muito forte. Porque o sistema de avaliação é frouxo e ele vem da UC. Enquanto que, e mesmo que nós tivéssemos um sistema que fosse de patentes, ele é muito suave, acho que as pessoas continuavam, que outro mecanismo? O cara faz porque quer, não faz porquê é um problema.

Existia cooperação e parcerias na época da transformação com outras Universidades Tecnológicas e Institutos de Pesquisa no mundo?

Sim, tranquilo, porque o seguinte. Nós já nos achávamos uma IES da área tecnológica. Da mesma forma que as FHs da Alemanha, que as chamadas Universidade de Ciências Aplicadas, e elas usam esse nome para ser mais fácil de identificar no mundo porque quando fala *Applied Sciences University* eu consigo comunicar com o mundo, certo? Então nós já tínhamos bom relacionamento. Vou lembrar duas coisas pra você que vão ajudar a lembrar a trajetória histórica dessa instituição.

No final da década de 50 e começo da década de 60 a Escola Técnica Federal do Paraná foi o centro formador de professores da rede federal para o ensino industrial do Brasil. Num convenio com os EUA que chamava CBAI o governo brasileiro de Juscelino eu acho, que fez um convenio e vieram professores dos EUA pra cá. Aqui nessa quadra e aqui foi o centro formador de professores para as Escolas Técnicas Federais do Brasil. Então tinha apostila em inglês, a Eletrônica nasce dessa época, o curso de Eletrônica aqui. Então veio muitos professores de fora. Então tem um nascedouro muito curioso, certo? E essa experiência que veio dos EUA pra cá contou muito. Lembra, aquele ensino por objetivo, você chegou a pegar? Exatamente aquela função americana. Isso foi importante já tinha uma ligação muito forte.

Daí em 78 nascem os CEFETs. Os CEFETs, tem quatro pessoas que foram fundamentais. E aí o porquê que o CEFET nasce em 78, a década de 70 ela é ímpar. Bom, e aí vocês tem que cavoucar um pouco mais. Em 68 começam as grandes greves na França, em especial dos alunos, então foi um ano de muita revolução na França, eu não sei exatamente o que que motivava, mas foi um ano marcante. E a década de 70 afloram muitas instituições tecnológicas na Europa que foram criadas. Os IP de Portugal são alguns, se você olhar boa parte deles são da década de 70. A França implanta a UT de *Compiègne* em 72, a Alemanha implantam sistema de FHs. Vamos pegar nós governo, havia uma chiadeira enorme da juventude, nós criamos escolas profissionais para dar emprego. Porque nós não criamos Universidade? Precisava dar emprego. Então a década de 70 vem nesse sentido, a gente vem o mundo vem depois da Segunda Guerra até a década de 70 vem crescendo muito. E aí criou-se essas estruturas e em 78 nasce no Brasil os CEFETs. Nascem como reflexo do que? Desse mesmo movimento europeu. Quem foram os caras que foram lá na Europa? Eles estão vivos até hoje! João Augusto, foi professor nosso, que acho que é uma pessoa que deveria conversar, mora aqui em Curitiba, deve estar com uns 80 anos, mas é uma joia, filósofo! Professor Dana que mora em Brasília, o Osvaldo Nascimento que mora no RJ e mais o cara do Senai. Deve ter mais gente, mas esses quatro em particular, foram os caras que na década de 70 foram para a Europa, entenderam esse movimento todo, como missão de governo, vieram pra cá pro Brasil e implantaram, e idealizaram o projeto de CEFET. E aí, quais as escolas que iam ser os protótipos disso, eram pra ser cinco: Paraná, Minas, Rio, São Paulo e Pernambuco, certo? As pessoas estão vivas. Até o diretor da época, prof. Ivo Mesada é vivo se você quiser falar com ele. É que você tem que dar contorno pra tua tese.

E aí, na verdade o CEFET é um desdobramento o Brasil desse reflexo lá na Europa. E aí implantaram os CEFETs no país. Isso é uma coisa que eu falei com o Pilatti. A década de 70 tem que ser estudada, tem que ser entendida, porque o nascedouro do CEFET, ele não está isolado, ele é uma atitude consequente dum contexto mundial. A UT não, a UT é coisa de amador (risos), o CEFET foi coisa de profissional. A Universidade não está contextualizada, a UT está contextualizada em nós mesmos. Do que nós achamos que era universidade (risos) no CEFET não, o CEFET é um projeto muito bem feito, muito bem estruturado, porque aquilo, se você conversar com esses caras você vai ficar maravilhada porque eles fizeram um trabalho muito sério. O CEFET Paraná nasce com eixos muito claros, do que fazer, relação com empresas. Nasce com cara de Universidade já. Tanto que, quando nosso projeto de Universidade, o Joao Augusto tinha receio de nós virarmos Universidade, por conta de perder essas características básicas e eu sabia disso. Certo? Prof. João Augusto não tem jeito. Ele estava na Instituição até uns 5 ou 6 anos atrás. Ele é um cara suave e vai te contextualizar isso até melhor. Ele teve essa ligação com esse movimento da época, como que nasceram essa ligação.

E aí o CEFET nasce com uma diretoria de relações empresariais, olha que coisa arrojada para a época hein? Fazer ligação que é onde está o Kovaleski hoje, isso aí é concepção do CEFET

lá atrás. Você está vendo como a Universidade foi concebida lá atrás, muito antes de ser, pra nós foi só na verdade uma mudança de nome, nós tiramos a plaquinha e colocamos outra. Tanto que no outro dia não mudou nada. O que que mudou pra nós, tirou as amarras. Certo? Não mudou o conteúdo.

Aí nascem as FHs, nascem os IP, só que o sistema português nós temos que tomar um pouco de cuidado. Diferentemente da França. As UT da França, nós somos muito parecidos com eles. Com os IP nós somos mais ou menos parecidos. Tem uma diferença muito grande que os IP não podem ofertar cursos de doutorado. Isso é uma pena. E não é falta de competência, não é. São extremamente competentes. É lei lá. E isso deixa eles um pouco, na visão de Portugal, eles não tem o mesmo prestígio que uma Universidade. Até porque as Universidade portuguesas, por exemplo Coimbra é nossa, quase 1.000 anos, extremamente tradicionalistas, Porto, Coimbra. Então eles fazem o ensino de três anos que chama licenciatura e de dois anos de mestrado. Então, o curso de 5 anos nosso de eng. lá equivale a 3 + 2, já sai mestre. Então por isso que o nosso aluno vai pra lá fazer mestrado. Ele sai daqui no quinto ano da eng. e faz o segundo ano do mestrado lá. Agora o que que os IP tem que é a nossa cara? O mesmo nascedouro. Nós temos a mesma história deles, nós somos geneticamente igual a eles. Nós temos a mesma formação, eles nasceram de escolas técnicas. E o que que nós temos de diferente. Nós temos o doutorado mas isso não implica em dizer que temos uma produção científica mais qualificada que a deles. Pelo contrário, nós temos uma produção científica menor que a deles. Nós somos mais arrogantes que eles, mas a nossa produção é metade da deles. Pelo menos com Bragança. Outra coisa que nós somos diferentes dos dois é que nós somos grandes. Os IP são pequenos e *Compiègne* também é pequena. Em torno de 300-400 professores, nós temos 2500. Então a nossa dimensão é muito maior que a deles, eles precisam se juntar um monte pra ficar como a gente.

Acho que aquilo que nós falamos que perdemos com as pequenas e médias, acho que a gente deveria ter mais. Concorda que você pode colocar aluno de graduação pra trabalhar? Porque tem que ser só com a tese de doutorado, onde tá isso, porque isso? Lá na Alemanha tem um quadro, tinha assim na parede, cheio de ideia de empresas sabe? Você não pode colocar um quadro com ideias de empresas, para o cara pensar e desenvolver. Então tem bastante ideia. Você deve pensar assim, Éden, porque você não fez isso então? É que tem muita coisa (risos)

Sobre a Internacionalização, quais as barreiras para melhorarmos enquanto Universidade de excelência.

É acho que o grande ponto da internacionalização, o grande ganho é o ganho de humanismo que a gente já falou. O grande ganho é de humanismo. Tem alguns fatores, algumas dificuldades muito grandes, e um dos pontos é o idioma. Porque o seguinte, todo doutor é proficiente em dois idiomas não é. Certo? Você vai fazer uma prova de proficiência não vai? É mentira, porque você não vai ser proficiente. Então isso é mentira, porque proficiência você deveria falar. Aí quando você chega para um doutor e diz assim: vem cá, fale em inglês. Ele não fala, e aí o cara tem vergonha. Isso é um problema gravíssimo, seríssimo, porque ele não é um problema objetivo ele é um problema subjetivo. Porque o seguinte, o cara chega no doutorado, prof. doutor, orienta tese, tem aluno pra ele e é difícil ele assumir num processo de internacionalização que ele não fala inglês. Aí o que que acontece, o cara se esconde atrás do processo e não deixa a roda girar, porque ele vai se expor e se ele se expor ele vai ficar muito sem graça. De chegar alguém falando inglês e ele não sabe falar, fica chato, certo? Então esse é um problema seríssimo. Tem que exigir, ou entra, aula de inglês, ou você vai ter que fazer um programa pra falar inglês. Que é para os professores darem pelo menos algumas disciplinas em inglês. O México fez isso. As UT do México, contrataram algumas Universidades americanas,

tá certo que lá é mais próximo, mandou os prof. pra lá pra aprender a dar aula em inglês. Você não precisa falar inglês Shakespeareano, não é o problema. Então um dos problemas nosso no processo de internacionalização é que a nossa comunidade não fala inglês. Certo, é difícil, os caras se escondem, nós tentamos oferecer disciplina em inglês os cara não fazem, entende. O cara tem receio e aqui no Brasil tem umas coisas que são da nossa cultura, ou você fala inglês corretamente ou você não fala, que é uma idiotice. Eu sou eng. eu não sou professor de idioma. Eu canso de falar em público isso, mas porque essa idiotice? Fale, fale, errado mas se comunique. Não falam.

Aí esse é um problema sério nosso, publicação só em português. Aqui abriu pela primeira vez edital internacional para contratar professor. O cara lá dos EUA quer vir dar aula aqui em inglês, nós não queremos virar Universidade internacional? Como que vai virar? E contratou 1.000 professores, imagina se tivesse contratado 1.000 professores que falassem inglês? O avanço seria enorme. Então, primeiro a internacionalização é importante como referência. Não tem outra no Brasil. Se nós não tivermos referências externas, nossa referência vai ser aqui do lado.

Qual o impacto do Tratado de Bologna no ensino da UTF?

Deixa eu te perguntar, você sabe porque Bologna? Porque Bologna foi a primeira Universidade do mundo, então simbolicamente assinaram lá, em 99 acho que foi o primeiro ensaio. Hoje são mais de 40 países que mais ou menos. Então tem a Europa ali, toda Europa ocidental, a Europa do Leste, Polônia, Hungria, Grécia. Então existe um acordo econômico e um acordo acadêmico. O acordo acadêmico já é maior que o econômico. A Europa economicamente acho que são dois países, Bologna já é maior.

Bom, uma das coisas interessantes é o seguinte. Como fazer um sistema desse, em que cada um era do seu jeito, completamente heterogêneo? Como que você acha que eles fizeram isso? Você acha que eles fizeram uma assembleia em cada Universidade pra perguntar? Foi feito, foi imposto. Porque era impossível né? Então aqui no Brasil se fizer isso vira um caos. Lá foi imposto. Quer dizer, imposto entre aspas. Foi feito um grande colegiado de pensadores né, com as maiores Universidades, principais países e foi lá e fizeram um Tratado que na minha opinião é muito bom, certo? Aproximaram entre eles e foi colocado goela abaixo. Mas qual que é o grande ganho do TB, o grande ganho dele é o protocolo, a forma como os sistemas se conversam, porque o que que Bologna é na verdade? É uma rede, foi instalada uma rede na Europa que cada um é um elo de rede e cada elo de rede sabe a regra de como a rede funciona. Só que pra você estar na rede você tem que atender alguns pré-requisitos da rede que é óbvio. E isso mexeu em todas as instituições. Bom, então esse é o grande ganho que chama mobilidade. Deu mobilidade na Europa inteira. Tem um discurso na Europa que é muito legal que diz o seguinte: a Europa é um continente de guerras, historicamente. Bologna e o programa Erasmus de mobilidade do estudante é o maior programa de paz na Europa. Porque, ele fez polonês estudar em Portugal, português estudar na Itália, Itália estuda na França, e é uma absurdo os números, mas é tipo assim 500 mil alunos por ano, é um número muito grande de alunos. Porque isso interessa. Criar a consciência do continente europeu. Eu não quero mais o Portugal, eu sou Europeu, não sou português. A ideia é muito boa. Isso deu mobilidade. O professor é obrigado a aceitar o crédito. Tem um sistema que chama *European Credit Transfer System* (ECTS), está lá, acabou o problema.

Bom, qual que é a crítica de Bologna? A crítica diz que encurtaram o tamanho dos cursos, os cursos ficaram menores que é uma questão financeira, porque o sistema era muito caro. Então Bologna aproveitou e enxugou. E daí a grande crítica a Bologna é que aligeiraram a formação. Bom, deve ter muitos estudos hoje comparando qual foi a concepção e o que é hoje, eu não sei

te dizer, certo? Mas o fato é que com Bologna você aumentou drasticamente a mobilidade, você aumentou drasticamente as publicações conjuntas, você reduziu drasticamente a quantidade de horas aulas presencias. Drasticamente. E aí eu te pergunto o seguinte, certo, como que pode minha filha fazer Cálculo I ou Física I do mesmo jeito que eu fiz a 40 anos atrás. Será que é igual mesmo? Será que ela não tinha que fazer, eles tem muito trabalho em equipe, em grupos. Por exemplo, uma disciplina de circuitos elétricos aqui que tem uma carga horária de 60horas/aulas no semestre, essas 60horas/aulas são aqui no Brasil são essencialmente aulas teóricas. Talvez um pouco de lab. Mas sempre com a presença do professor. Lá não. Lá em torno de pouco menos da metade é o contato com o professor. Os outros são trabalhos transversais, autônomos. Que replicam um pouco melhor o mundo do trabalho concorda? Certo? E eu vejo muito claramente a Alana minha filha, ela começou a estagiar no LACTEC, que é a empresa de pesquisa da Copel em abril agora, então ela está a seis meses. Ela começou a perceber que não tem professor mais, que no estágio dela, ela tem um chefe, e que não tem a sequência que vai perguntar pra ela se ela já estudou ou não. Não importa mais se ela estudou ou não. Então o estágio replica um pouco o mundo do trabalho, é o mundo do trabalho. Então Bologna tem muito disso, ele traz isso, e é uma crítica de muitas pessoas que as vezes tem um viés muito mais ideológico e Bologna destruiu, ela é muito tecnicista, muito mercadológica. Mas é inegável o impacto da mobilidade na Europa.

Então aqui hoje Bologna no Brasil, só chega o cheiro de Bologna aqui no Brasil. Ninguém de fato virou Bologna aqui. Por exemplo a Universidade Federal do ABC tem algumas coisas espelhadas em Bologna, UFBA o reitor tem um marketing, muitas coisas espelhadas em Bologna. Nós não mudamos absolutamente nada para Bologna. É, o que eu acho que para você mudar um sistema como o da UTFPR tão grande assim, certo, eu acho que precisa de uma discussão muito grande, mas eu acho que o grande ponto pra mudar, antes de mudar o sistema na prática, é mudar a concepção de ensino. É mudar, que primeiro você precisa de uma palavra que é a flexibilidade. O professor tem que entender que o mundo mudou não é mais, eu acho que aí a internacionalização vai mudar, vai mudar a cabeça do cara que ele vai ter que flexibilizar. Mas aí vem a discussão, se eu flexibilizo como é que eu controlo qualidade? Sim, mas você tem que entender que você vai ter ganhos para os seus alunos que são intangíveis, não dá pra medir isso. Eu não destruiria o sistema da UTFPR hoje, vamos virar Bologna e pronto, não. Eu flexibilizaria e aí essa parceria com a França, com Portugal, com a Europa iria nos dizer se nós iríamos ficar mais próximos ou se a gente ia manter nosso sistema com maior flexibilidade. Porque se nós quisermos discutir agora, vamos virar e adotar Bologna viraria um caos. Não vai dar certo. A gente não consegue desmontar um sistema desse tão grande e remontar. O perigo é grande de você desmontar e nunca mais conseguir montar. É um risco. Então acho mais fácil você ir trazendo as referências e ir mudando. Então pouco a pouco você percebe que os cursos que já tem duplo diploma com a Europa já perceberam que a Europa tem uma lógica diferente nos cursos em relação a nossa. Então já perceberam que existe uma outra verdade. A verdade dele não é a única absoluta. Já estão abrindo a mente. Pra todos os cursos de duplo diploma, foi um professor pra lá pra conhecer o curso de lá. Então lá de PG foi a Pietrobelli, então foram lá fazer um estágio em Portugal ou na França para entender como que funciona o curso lá. Então esse é um movimento que vai depois espontaneamente. No começo você incentiva, depois a própria comunidade vai percebendo.

E outra coisa também é porque Europa e não EUA? Porque os modelos, a matriz financeira da Europa é mais parecida com a gente. O Estado tem uma participação mais forte no ensino. Então os custos das Universidade europeias são mais baixos ou inexistentes. Nos EUA não. Eu adoro os EUA, mas você vai fazer uma graduação nos EUA, quem paga? Cadê o dinheiro? Eles são uma PUC, eles não tem financiamento de, não é que eles são mais ruins.

Depois de tudo que conversamos e o senhor conhece bem a forma como a UTF está organizada atualmente. O senhor acredita que a UTFPR é uma UT?

Ahh tranquilo, sossegado. Porque o conceito, se nós falarmos que nós somos uma UT comparada com o México, nós somos muito mais que o México. Eu conheço relativamente bem as UT de lá, certo? Porque o conceito, como o conceito ele não existe de forma rígida, é difícil de você dizer. Não existe um conceito. Então, nós estamos dentro do contorno que diz que que é uma UT, é mais ou menos predominantemente na área tecnológica, essencialmente na área tecnológica. Oferece uma gama de cursos de graduação e PG e tem um relacionamento com empresa. Então nós somos uma UT. Nós não somos estritamente igual *Compiègne*. A UT de *Compiègne* comparada com a gente, a principal da França, ela é menor que a gente, ela só forma engenheiros certo, ela não tem outros, mas ela tem um bom relacionamento com empresas, então ela tem muito essa cara da gente também. Se eu pegar os IP de Portugal que são UT também, portanto que eles querem mudar. Deixa eu fazer um parênteses aqui, depois eu volto na sua pergunta. Sabe que Portugal tem 16 IP, tem 3 que se afastaram dos IP e são IP. Que é o IP de Lisboa, do Porto e de Coimbra, são os três maiores. E sabe porque eles se afastaram dos IP? Porque eles querem virar Universidade. Certo? Daí eu falei, contrate nós que a gente sabe fazer (risos). Porque são os três maiores, aqui também eram os três maiores, Paraná, Minas e Rio. Olha que coisa. Esses três são grandes e aí eles se afastaram, está um problema sério político lá, e eles se afastaram daquele grupo que esteve aqui, não estava nenhum desses três aqui, não vieram. Se afastaram, mas já faz seis meses que estão tentando e o governo segurando. As clássica lá não querem, aqui nós não tivemos esse problema e lá eles não querem. Então eles estão numa situação complicada. Por problemas políticos, segundo nossos amigos portugueses eu acho que eles não vão conseguir. Mesmo problema de transformar tudo em Universidade os outros vão querer...é o mesmo problema daqui.

Então se nós somos UT, com certeza absoluta, no nosso modelo no nosso jeito de ser, certo? Então ele é, vamos imaginar se fossemos CEFET e todos os programas que temos aí de expansão eu acho que nós seríamos a mesma coisa (risos). Nós teríamos virado mais próximo das Universidades porque teriam entrado 1.000 professores novos, entende? O que eu acho que independente de ser CEFET ou UT é ajustar isso agora com o Pilatti. Não perder isso aí. Quando eu apresento dados da nossa Instituição, como eu apresentei na Costa Rica umas 3 semanas nós demos um banho. Nós somos os maiores formadores de eng. do Brasil, certo? Nós temos relacionamento com grandes empresas. A gente não passa vergonha, quer dizer mais ou menos. Teve um dia que eu fui num evento no Uruguai, que implantou uma UT. Daí convidou nós, chame o Éden e aí eu fui lá, daí falou na sequência. Primeiro falou Costa Rica, depois Argentina, depois falava o Brasil, depois a Coreia do Sul todas com UT. Primeiro falou a CR, nossa vamos bater de chinelo neles, fiquei todo empolgado, vamos quebrar esses caras, depois falou o cara da Argentina, daí eu falei da UTF e os caras ficaram: Nossa!! Depois veio o cara da Coreia, humilhou nós, porque a Coreia tem um sistema “nossassinhora”, eles são *top* na tecnologia, tem Hunday, educação, laboratório, robótica, nossa fiquei com uma vergonha viu (risos). Aí você pergunta: nós somos UT? Depende. Se for comparar com a Coreia não (risos). Agora dentro do contexto nosso, porque você acha que os franceses estão aqui com a gente? Os portugueses? Porque eles veem que aqui tem...se não viriam em hipótese alguma...que isso? Nós temos atrativos! Muitos caras olham a lista de universidades brasileiras e veem que só tem nós de UT, então vêm, por ser diferente vem! Então eu vejo assim, que tem muita oportunidade.

APÊNDICE B – ENTREVISTA E2

O que motivou a transformação do CEFET em UFTPR? E qual era o contexto que determinou a transformação do CEFET em UTFPR?

Na verdade você muito mais do que saber a história dos Campis você vai precisar saber aqui a história da rede federal de ensino superior. E essa rede nasceu em 1909 com as Escola de Aprendizes e Artífices do Paraná e dessas, aí você pode resgatar, das que começaram em 1909, eu acho que tem cinco que ainda permanecem. Essas escolas nasceram para os desprovidos da sorte. E aí com o avanço da Rede, o Paraná que foi uma das escolas que foi se perpetuando a partir de 1909, na década de 1950 teve uma coisa fundamental que foi uma parceria com a Alemanha. Essa parceria com a Alemanha, em 1950, o Édén tem muito mais condição de falar sobre ela que eu, não conheço a fundo. Mas essa parceria criou um nível diferenciado para a Escola do Paraná, ela começou a se tornar uma das mais importantes do Brasil. Um marco nessa evolução é em 1978, década de 70. Em 78 foram criados os CEFETs, e aí aquelas Escolas que nasceram em 1909 que foram sobrevivendo, sobrevivendo as maiores se tornaram CEFET. O cenário político vai pelo Édén. O Edén vai entender o período de 50 e de 70, ele viveu muito mais essa história. Eu estou te dando a cronologia. Em 78 nascem os CEFETs, e aí na sequência, o presidente Sarney transforma todas as ET do Brasil em CEFET. O CEFET por legislação ele tinha um *status* semelhante a um Centro Universitário. Para fazer equivalência, já tinha algum avanço para o ES e aí todos viram os CEFETs como Sarney. Mas dentro dos CEFETs, tinha os CEFETÕES, que eram os antigos e tinham os CEFETINHOS, que eram micros CEFETs e não tinham a menor condição de ser mais viraram no Decreto do Sarney. Aí vem aquela Lei que rompe o ensino técnico com o ensino médio que era o que o CEFET fazia de mais forte.

O CEFET PR tomou um outro caminho, foi para os cursos de Tecnologia e com esse outro caminho começou a nascer o processo de Universidade. O CEFET PR era o único do Brasil que tinha os indicadores de Universidade. Tramitou, tramitou, fez todo o trâmite até virar Universidade. No dia seguinte que ele vira universidade, todos os outros CEFETs do Brasil queriam virar UT. O CEFET ainda estava dentro da CETEC. O MEC é dividido entre SESU e CETEC. Quando o MEC veio com a Política que 50% dos investimentos tinham que ser para o ensino técnico e 20% tinha que ser para as Licenciaturas, e aí foi o EDEN, ele bancou que o CEFET tinha autonomia, criou um racha, foi mandando para a SESU e foi criado os IFES no Brasil. Então isso é um pouco do processo histórico, eu penso que de importante tem a década de 50 e de 70 e o Édén tem melhores condições de contar.

Por que se optou por um ensino tecnológico ao invés de replicar o modelo universitário conhecido e existente (clássico)?

Aqui tem uma grande questão que é importantíssima. Isso também você pode bater com o Édén mas a questão é a seguinte. A criação da UT não foi uma política de governo e nem de Estado. Foi uma brecha que existia na Legislação na LDB que criava essa possibilidade. E não foi o governo que disse, vamos lá e vamos fazer. A Universidade passou por todas as etapas no Congresso todas as etapas no Senado de comissão em comissão. No mesmo período nasceu a do ABC, o Lula deu uma assinaturas e nasceu. A UTF levou um trâmite de mais de dois anos depois de ter sido, por exemplo com o Paulo Renato que só sairia Universidade sob o cadáver dele. Que não ia ter hipótese nenhuma de virar. Então diferente de ter virado uma Universidade Tradicional foi feito esse trâmite. E aí tinha sim um risco historio de virar Universidade Tradicional. Depois que criou já está na SESU. A grande questão é essa, aqui no Paraná nós optamos, já somos uma Universidade. ITAJUBA por exemplo foi para ser criada a primeira UT

no Brasil e não quiseram, quiseram ser uma Universidade Tradicional ou Clássica. Optamos pelo histórico dessa instituição, por ter cursos na área técnica e aí fez essa opção. Ela nasceu para os desprovidos da sorte. Lá no começo isso era coro, sapataria, e era para marginais a escola. E aí em todo percurso ela foi se transformando, tinha uma vocação e era considerado o CEFET mais importante do Brasil e na hora de fazer essa opção se resgatou isso e foi se buscar uma linha. Aí tem outro dado novo para pensar. Na década de 70 começaram a surgir as UT pelo mundo. E hoje não se tem uma clareza exata do que é uma UT. Nós dizemos que somos a única, mas o ITA é uma UT. Se você pegar os rankings o MIT é uma UT, a principal Universidade do mundo.

O que é uma Universidade Tecnológica? Que cursos abrange?

Aqui vou dar uma resposta muito objetiva que vale a pena. A UT foi aquilo que ela foi concebida dentro do PPI do projeto político institucional. Ela era algumas ideias básicas, ela ia ter por exemplo, como diferencial, estar muito mais próxima do setor empresarial. E tem aquela figura clássica que até o Éden usava que tem a indústria e aqui está a Universidade, elas são muito distantes, a ideia era aproximar uma da outra. Ela era um Universidade que foi concebida muito mais para ter uma carga horária prática, muito maior. Quer dizer, qual que era a diferença de um aluno de engenharia da Universidade Federal do Paraná com o da UTF que a carga prática desse aluno fosse muito maior. Inicialmente se perdeu que esses alunos tivessem disciplinas de empreendedorismo com essa conotação. Então o que se pensou enquanto UT eu diria que é o que estava no PPI e o que a Lei nos transformou. Hoje a única definição do ponto de vista legal que se pode ter do que é uma UT no Brasil é o da Lei que criou a UTF.

Basicamente a ideia era inicial era que se ficasse, que a Universidade só abrisse cursos de tecnologia e engenharia. Isso se perdeu um pouco entre 2008 e 2012 quando abriu Letras em Pato Branco e Educação Física em Curitiba. Porque que se perdeu? Foi uma discussão feia em nível de reitoria e que perdeu um pouco o foco. Esses são cursos que não tem características tecnológicas. Justificativa para abrir esses dois cursos. Quando se tinha o técnico se precisava do professor de educação física, por exemplo em Curitiba tinham 25 professores. Acabou o técnico não tinha o que esses professores fazerem. Aí a opção foi para aproveitar isso daí abrir cursos nessa linha. Depois disso, veio a imposição do REUNI que tinham as licenciaturas que era uma política do governo. Quer dizer, ainda que nas áreas tecnológicas todos os campus que entraram no REUNI abriram cursos de licenciatura. Então aquela ideia inicial que era para ficar os cursos de Tecnologia e Engenharia se perdeu um pouco, mas entre as federais do Brasil, esse é uma dado que nós fizemos manualmente não está disponível, mas a UTFPR foi a instituição ano passado que ofereceu mais vagas para a engenharia em todo brasil em torno de 1800 vagas, a UFSC 1600 e a terceira que mais ofereceu, 800. Então predominante ela tem essa vocação de engenharia. Mas, tem que ter um cuidado. Hoje por exemplo nós temos que ter muitos mais cursos de licenciatura que a própria federal do Paraná. Em função do REUNI, todos os campus tem. A Federal fez um outro tipo de aposta, o REUNI dava possibilidades, ele podia ampliar laboratórios, podia ampliar cursos em outras áreas. Quer dizer, você tinha uma certa flexibilidade dentro do REUNI.

Quais as finalidades a UT? Qual é seu maior objetivo quanto Instituição de Ensino Superior?

Acho que aí é meio simples. Hoje os objetivos que estão desenhados é você pegar a missão e a visão. É basicamente o que está contido ali. Não só a lei, a lei foi o que criou a Universidade, mas acho que além da lei, foi o que a instituição criou que foi sua missão, visão e seus valores.

Como é e era o orçamento da UTFPR?

A Universidade é integralmente financiada, custeio, investimentos pelo governo federal. Esse orçamento vem do MEC e todo ano é estabelecido pela Lei de Diretrizes Orçamentárias pela LOA. Então em tese a Universidade é 100% financiada e garante que seja gratuito. Existem nos países do exterior a possibilidade de você captar dinheiro externo, seja pela indústria, mas no Brasil não... e isso é uma comparação com os países externos. Até com Portugal, Portugal eles tem 66% do dinheiro do governo e 34% eles tem que trazer para garantir seu orçamento. O Brasil em tese teria 100%, mas esses 100% causam um problema. Você não tem a garantia que esse 100% vai permitir avançar em laboratório e em uma série de coisas. Existe a possibilidade de você trazer dinheiro para a Universidade mas as leis brasileiras, são muito limitadoras. As Fundações de apoio que seriam uma porta de entrada, que em função de problemas que existiram em outras instituições, se tornaram restritas enfim, mas basicamente é o financiamento deveria ser garantido pelo governo federal, pelo MEC que tem um orçamento anual.

As taxas de vestibular são valores, arrecadação própria mas não são valores significativos. Então além de trazer o financiamento externo, a universidade tem a possibilidade de arrecadar. Vestibular era uma coisa que dava um bom dinheiro, mas por exemplo a UTF não faz mais vestibular. Agora é só pelo ENEM.

As fundações de apoio, servem a universidades, as consultorias são pagas, o professor pode ganhar um pouco, mas a fundação reinveste o dinheiro na Universidade.

Como os cursos do ensino superior são avaliados no Brasil? Existe diferença entre a avaliação das universidades clássicas e a tecnológica?

Os cursos são avaliados basicamente pelo INEP e não existe nenhuma diferença. Quer dizer, o que é avaliado na clássica, serve para a tecnológica, e o mesmo acontece para os programas de mestrado, doutorado e mestrado profissional que é o que mais grave são avaliados pela Capes com o mesmo padrão.

Isso prejudica a UT de certa forma?

Na verdade você passa, você acaba tendendo se ajustar a um modelo que é comum. Por exemplo, uma UT seria muito mais importante no mundo ideal ser avaliada por patentes, mas não, não estou dizendo que isso não conta na avaliação, mas a avaliação é absolutamente tradicional. Acho que o exemplo mais patente disso está nos mestrados profissionais. Você diz que nos MP se deve desenvolver produtos e o que acaba sendo a exigência de avaliação dos mestrados é a publicação tradicional. Então aquilo que foi concebido não é percebido para ser avaliado. A avaliação da UT é exatamente a mesma da clássica.

Qual o papel do professor quanto ao Ensino dentro de uma Universidade Tecnológica?

Hoje o perfil do profissional aqui dentro da UTF é exatamente o tradicional. Aquela transformação que as Universidades passaram na Europa que foi um choque com o Tratado de Bologna. O que que o Tratado de Bologna fez, ele tirou o professor de dizer que a coisa mais importante do mundo é a disciplina dele. Ele reduziu para 30% a carga horaria do professor. E agora que que é o outro 70%, o aluno vai pesquisar. Aquilo que está na Internet o professor não precisa dar em sala de aula. Aquilo que ele pode trabalhar em comum para desenvolver. Eu vou simplificar muito, mas o Tratado de Bologna deu muito mais uma cara de pós-graduação para

a graduação e tirou o professor da sala de aula. Tirou o professor do centro, e não é o único que passa a informação. Aqui ainda no Brasil existe essa tendência, os currículos são extremamente inchados, a carga horário dos cursos no Brasil é maior que a carga horária na Europa e esse papel do prof. tem níveis baixíssimo de interdisciplinaridade, as disciplinas não conversam umas com as outras.

Hoje ele está muito centrado no tradicional. Outras questão que é importante perceber. Aqui nós temos um problema seríssimo que é nossa legislação. Eu já acompanhei escolas, UT em outros lugares do mundo. A maioria dos professores trabalham em indústria e aí vão para a Universidade. Hoje o Brasil tem um regime de trabalho e políticas que induzem o professor a ser dedicação exclusiva (DE). Hoje nós temos 90 tanto % de professores que são DE. Hoje a lei acabou inclusive com 40h. Hoje 40h é para exercer um cargo e tal. Ou você é DE ou você é 20 horas. A UTF adota como política você não contratar ninguém com 20h. Isso vai na contramão. A lei não dá, se você reduzir o prof. para 20 horas ele vai dar muito menos aula e o prof. vai contar um do mesmo jeito. Então hoje a legislação brasileira atrapalha sobremaneira. E outra coisa importante o Éden pode falar melhor. Aqui nós temos um divisor que é o REUNI. Antes do REUNI, quase todos os professores que estavam na UT tinha grande vivencia na indústria e baixíssima qualificação. Era uma caso que trabalhava na Copel, era engenheiro, veio aqui fez concurso e viravam professor. A Universidade ficou muitos e muitos anos no máximo repondo aula. Quando veio o REUNI, entrou um contingente, mais que dobra o número de professores. E o perfil desse outro professor, completamente diferente, ele fez mestrado, doutorado, pós doc., já está no segundo pós doutorado, nunca saiu do laboratório dele.

Isso não vai contra o princípio de UT?

Na verdade não existe uma conceito de UT, uma coisa que eu tenho muito medo que a UT se torne uma UC. Que não seja uma UT. É isso, esse é o nó. E a legislação é um limitador imenso.

Mas, é possível que sejam criadas políticas específicas para a UT?

Isso é LDB, nós estamos passando, hoje a maior mudança da LDB no nível médio. Você viu o que está acontecendo (*se referindo a proposta do Governo Temer de tirar disciplinas de filosofia, sociologia e EF do ensino médio no Brasil*). Agora você enquanto Universidade tem mecanismos para garantir isso, não estou dizendo que não. Você pode exigir experiência profissional quando fizer um concurso, você pode dar essa característica, mas hoje é uma coisa que eu tenho medo, a UTF está perdendo um pouco o viés tecnológico e se aproximando cada vez mais de uma universidade tradicional. No mundo ideal, aquilo que nós nos concebemos, aquilo que entendemos que deveria ser, mas não é!

Como é concebida a formação dos alunos nos cursos da UT (tempo de duração/ grade curricular)? Qual o perfil do profissional que se pretende formar?

Vamos lá, a concepção inicial está no PPI. Era que aqui fosse uma instituição muito mais prática. O aluno ia ter uma disciplina de 300h, na Federal ele teria teórica 210 e 90 na prática. A ideia aqui era ter 150 e 150. Era ter uma carga horaria mais prática e isso acabou não acontecendo, se você comparar, eu não tenho esses dados exatos, mas eu tendo a dizer que a formação de um Engenheiro na UTFPR e na UFPR é igual. Isto está descaracterizando como UT.

Em relação aos currículos, são extremamente inchados. Algumas Universidades Federais do Brasil estão só autorizando a abertura de cursos com o mínimo. O Brasil exige muito e daí

quando chega para montar um curso ainda se monta uma grade, que o professor ainda tem aquela ideia de que só a disciplina dele é importante e que se ele não der 3000 horas na disciplina dele o aluno estará mal formado. Hoje um dos problemas nosso, para a internacionalização foi comparar nossos currículos com os europeus. Os nossos eram muito mais inchados e isso não quer dizer que formamos um aluno melhor.

Hoje aí tem duas coisas, o perfil que se pretende, era aquilo que foi proposto lá atrás. Ou seja, o perfil era aquilo que a sociedade precisa, que o mercado precisa. O Éden está usando um termo que é do Luís Mauricio, ele usa um termo que é assim: nós estamos formando engenheiros de gaiola, de cativo. O que que é, é o Eng. que já vem preso, fechadinho e está perfeito para o mestrado e doutorado, e não para trabalhar na indústria.

Os cursos de Tecnologias e Engenharias possuem equilíbrio curricular com disciplinas das áreas de humanas (há uma preocupação com a formação integral do homem)?

Não, e em muitos casos tivemos retrocesso de cursos que tinham formação na área de humanas, diminuimos sua carga horária da área humana para a área técnica, só para área específica. Essa é uma das preocupações atuais do Luís Mauricio que é o novo pró-reitor, que os cursos passem a ter uma amplitude maior. Em alguns casos ... um exemplo é até a mecânica de PG que tinha um quantitativo da área de gestão e humanas e foi reduzido. Eles tinham alguma autonomia dentro da legislação e você propõe para os conselhos e deu muita discussão, o Luís Maurício era conselheiro, tirou da pauta.

Sobre a eficiência do ensino: qual a relação entre o número de alunos que entram e o número de alunos que se formam?

Baixíssima. Hoje nós temos uma entrada muito grande e uma evasão enorme. É, hoje e principalmente nas engenharias essa evasão, eu não teria números exatos, mas essa é evasão é muito grande e muito superior a 50% em todos os campus. As causas são muitas. A engenharia é um curso longo, é um curso extremamente difícil, o nível de reprovação nas disciplinas básicas que compõe os dois primeiros anos é altíssimo. Os alunos não passam em Cálculo, não passam em Física. O aluno chega muito mal formado na Instituição.

Tem algo a ver com o processo de seleção?

Na minha opinião, apesar de ser discutível, eu acho que a seleção atual qualificou mais ainda. O aluno que está chegando é melhor ainda. Mas a formação de nível médio no Brasil é uma catástrofe.

Quais as diferenças no Ensino Superior Tecnológico comparadas com o Ensino Superior Universitário Clássico, quanto à: flexibilidade curricular; carga horária; cursos de curta duração; estágios com elevada carga horária; mobilidade acadêmica.

Eu diria que não dá para generalizar, cada caso é um caso, mas que se for fazer uma média, nenhuma diferença. Elas acabam sendo a mesma coisa, hoje.

Observa-se algum preconceito do mercado e/ou da sociedade com relação ao ensino superior tecnológico?

Não é nem de menor duração, existe uma visão de que ele é de menor valor. Você pega, qual que vale mais no Brasil o médico ou o enfermeiro? Existe, qual vale mais? O engenheiro ou o tecnólogo? O engenheiro. Entre ciência e tecnologia, o que vale mais? Ciência. Que é o que

está ligado nas universidades tradicionais que teoricamente a tecnologia está ligada ao fazer e isso cria uma percepção de menor valor, com relação ao pensar. O pensar da ciência tem mais valor que o fazer da tecnologia.

Qual o impacto do tratado de Bologna no ensino tecnológico?

No Brasil o tratado teve impacto na dupla diplomação. E hoje a UTFPR é a instituição que está mais oferecendo dupla diplomação no Brasil. Nós tivemos que nos adaptar violentamente e a grande barreira foi a percepção de que as coisas não tem que ser iguais. Os professores queriam encontrar a mesma disciplina lá para convalidar aqui. E hoje nós conseguimos transpor essa barreira com a ideia do conjunto, do todo. Se o cara sabe fazer lá, vamos entender que dá. Mas as mudanças que ocorreram lá impactaram aqui porque começaram a dar currículos muito diferentes. Hoje nós somos a Universidade que mais avançou em dupla diplomação. Não alteramos a grade curricular aqui, mas foi uma barreira muito difícil de ser superada para começarmos a ter duplos diplomas. Quem? As barreiras internas, colegiados, departamentos.

Existe conhecimento por parte da sociedade do que é ou como ela entende que é um Ensino na UT?

Eu acho que a percepção é muito limitada. Se você conversar com os próprios professores da UTF essa percepção é limitada. Se você pegar a dissertação que a Adriana escreveu lá na época essa percepção é limitada. Quer dizer, a ideia de tecnologia é que a Universidade que tem cursos de tecnologia e engenharia. Ponto. E eu acho que é mais que isso. Sendo mais que isso nós deveríamos, do ponto de vista teórico uma possibilidade, mas do ponto de vista prático que acho que é onde seria efetivo e mostraria, nós teríamos que formar um profissional diferenciado.

A imagem da UTF é muito boa de qualidade, só que hoje aquela percepção do aluno que saía do CEFET que era muito bom fazendo, o aluno da UTF não tem. A imagem de excelência permaneceu, mais aquele produto que a Instituição...porque a instituição pública não investe em marketing, você não paga propaganda e naquela época a nossa propaganda era o aluno, e hoje o nosso aluno está indo fazer mestrado e doutorado.

Quando a UTF foi criada foi uma imposição legal, as pessoas não sabiam o que estava sendo criado aqui dentro. As pessoas achavam que o CEFET era tão bom, lindo e maravilhoso que era só pôr o nome de Universidade para o CEFET que estava tudo certo. Então essa era a concepção inicial quando se criou a UTF.

Quero tentar com ações pontuais, enfim, tentar... não é retomar o caminho, mas tentar caracterizar melhor, e dar uma cara melhor. Esse é um desafio que a pró-reitoria de pós-graduação tem, que a de graduação tem, que é firmar a identidade. Isso é algo que está no nosso próprio PDI.

Como está o processo de internacionalização da UTFPR?

O processo de internacionalização há quatro anos atrás era zero. Ele começou com o Éden, e hoje nós já avançamos significativamente na dupla diplomação, nós já avançamos significativamente em mandar alunos para o exterior, por exemplo, no programa CsF, que já acabou, a UTF foi uma das Instituições que mais mandou alunos no Brasil. Só que, você pega o último *ranking* da Folha que saiu semana passada, o pior resultado da UTF foi na Internacionalização e ele é medíocre. Por que? Basicamente eles avaliam publicações com universidade no exterior. E nesse sentido nós somos muito novos como Universidade e muito

mais novos com internacionalização. É um processo que só está começando. São dois itens que avaliam, mas o que tem mais peso é isso aí, publicações em conjunto com o exterior. O Éden tem os números de internacionalização e te passa tudo isso. Mas isso ainda é incipiente. Nossa pós graduação não internacionalizou, nossos professores não pesquisam em parceria, é muito recente. Eu tenho certeza absoluta que nós vamos avançar, mas esses dados são muito limitados.

Como é a relação entre a UTFPR com o Mercado (empresas da região)?

Nós temos parcerias importantes, algumas com empresas nacionais, por exemplo, em Curitiba tem parceria com a Petrobras, aqui em PG tem uma parceira importante começando com a FIAT. Tem muitas parcerias com empresas da região, mas eu diria o seguinte: nós perdemos muito. Já foi muito mais efetiva a participação na época do CEFET. Por que mudou? Por tudo isso que eu te contei da história, por essa história que mudou o perfil daquele professor que veio da indústria, que tinha relação com a indústria, que tinha relação com a região, que conversava que trabalhava junto. Tudo mudou e hoje nós temos um perfil de pesquisadores que fazem ciência. Quer dizer, aquela ideia de pesquisa aplicada que é voltada ao tecnológico, aqui dentro... as pessoas não tem essa clareza.

Existe cooperação e parcerias com outras Universidades Tecnológicas, Institutos de Pesquisa e Redes no mundo?

Existe, até se você resgatar, eu mandei uma mensagem, estava na página do Facebook dos 103 anos eu falo de alguns parceiros. Tivemos parceiros importantes, começou com a Alemanha. A Alemanha perdeu muito folego, mas a França certamente ainda é um parceiro, talvez o mais importante e Portugal tem ganho um corpo recentemente. Mas isso não quer dizer que são esses países exclusivamente. Essas parcerias existiram mas muito mais, ... não dá para dizer como internacionalização efetiva, muito mais como mobilidade, nós mandando alunos e eles mandando bem menos para cá, então tem limitações.

Hoje nós temos que internacionalizar. Internacionalizar é muito além disso, é pesquisar junto, formar uma rede mundial, iniciou com o Éden que participou da reunião a dez dias atrás, que eu ia e não pude ir, da confecção de uma rede na América Latina de UT. 40 Universidades participaram dessa rede. Então hoje, vou pegar uma fala do Éden de novo: não adianta sermos a melhor UT do Brasil, nós somos os melhores e só conversamos com nós mesmos. Nós temos que fazer parte de uma rede e ali nós conversamos com parceiros. E essa conversa com parceiros seja trocando aluno, seja dupla diplomação, seja dupla diplomação no mestrado ou doutorado, seja troca de professores, seja de pesquisas conjuntas isso vai dar internacionalização. E hoje uma Universidade que pretenda ser de excelência, não estou dizendo que todas as Universidades do Brasil e do mundo tem que ser de excelência, tem Universidade que quer ter um papel regional, mas Universidade que quer ser de excelência tem que conversar com o mundo.

Como a UTF atua com projetos de extensão, incubadoras e/ou parque tecnológico?

Aqui, na verdade é preciso ter cuidado com essa extensão, porque nós estamos falando de extensão. A extensão das Universidade brasileiras, é muito mais aquela extensão assistencialista. Você pega na UEPG, os alunos que fazem Odonto, vão numa favela fazer atendimento.. é assistencialismo. A extensão tem oito ramos, são as oito grandes áreas. Nós temos muito mais a característica da extensão tecnológica. Nós aqui, tanto é que é uma das pouquíssimas, talvez a única Universidade do Brasil que não tem uma pró-reitora de extensão, nós temos uma pró-reitoria de Relações Empresariais. Na França que nos deu o modelo, a coisa é mais forte ainda. Lá eles tem pró-reitoria de Transferência de Tecnologia. Isso é mito mal

visto essa aproximação com o mercado. Tem gente que diz que esse não é o papel da Universidade estar próxima do mercado. Então hoje a característica nossa é muito mais do relacionamento com o setor empresarial e extensão tecnológica. Isso não quer dizer que não exista os outros ramos de extensão, mesmo o assistencialista e você me perguntou junto, que faz parte é mas é uma coisa isolada, a questão das incubadoras, hotéis. Nós temos principalmente esse papel de fazer incubação de empresas, hotel tecnológicos e alguns campus estamos começando a avançar para os Parques. Apesar de estar avançando eu não entendo que é papel da Universidade, no máximo como uma parceria. O papel da Universidade é pegar o projeto, fomentar, dar uma estrutura e quando estiver pronto para ter um CNPJ que saia.

Há na UTF uma valorização da produção tecnológica (protótipos, patentes) em relação à produção científica (publicação de artigos)?

Deveria haver muito mais e deveria ser o foco. Ela aumentou muito nos últimos anos. Mas o muito é que saiu de zero para ter 20. Hoje nós já temos indicadores importantes. E isso é um indicador do RUF. Com esses indicadores que são incipientes, eu acho que nós já temos mais patentes, esse número eu não tenho certeza, mas talvez a Vanessa, tenha, ou o pessoal da área de Relações Empresariais, mas nós já devemos ter mais patentes que o pessoal da Federal do Paraná e nós já entramos ... Se na Internacionalização nós ficamos em cento e pouco do RUF, na inovação tecnológica nós somos 31%. O que é significativo, mas isso é muito pouco. Isso é muito pouco ainda. Nós teríamos que ter muito mais. Temos que produzir tecnologia, ter patentes. É disso que precisamos.

A UTF desenvolve pesquisas em parceria com as indústrias/empresas da região?

Sim, aí entrar naquela questão que você já colocou dos parceiros. Um exemplo é a Petrobras. A Petrobrás colocou um prédio de 15 milhões de reais, vou dar um exemplo, de uma pesquisa. Por exemplo é quando se vai pesquisar bacias petrolíferas do pré-sal e tinha um problema com a tubulação que ele não aguentava. Um grupo de professores trabalhando para desenvolver uma tubulação com mais durabilidade para fazer essas perfurações no pré-sal. Abrem editais, concorre, participa. Aí tem os dois caminhos. Ou nossos pesquisadores vão buscar os editais para fazer ou a empresa vem buscar. Esses dias eu estava em Curitiba e a REPSOL pedindo para os professores irem para SP para iniciar uma parceria, estavam procurando esse centro que temos aqui, que dá para chamar de um centro de excelência para desenvolver pesquisas.

Aqui está saindo um grupo do professor Max, que está trabalhando com a FIAT desenvolvendo tecnologias para carro inteligente. Hoje nós ganhamos um Jeep Renegade para pesquisa em estradas. Estão desenvolvendo um algoritmo que vai identificar no asfalto uma marca ruim... não muda de direção, enfim. Então projetos nós temos.

Qual a relação da UTF com o desenvolvimento regional?

Sim, sempre existiu. E isso na apresentação dos portugueses foi uma coisa interessante e acho que valia a pena nós resgatarmos isso. Que eles conseguiram mostrar que onde existe estrutura universitária, existe relação direta com o desenvolvimento regional de forma significativa e hoje aonde existe um Campus da UTF existe um diferencial. Aqui em PG eu era diretor e o presidente da DAF e da TETRA PAK disseram que só vieram para PG porque aqui tinha a UTFPR.

APÊNDICE C – ENTREVISTA E3

Quais os motivos que levaram a transformação do CEFET em Universidade Tecnológica? Por que se optou por criar uma UT ao invés de replicar o modelo universitário conhecido (clássico)?

Até mesmo porque o que extinguiu os técnicos integrados, foi só a gota d'água. Quer dizer, foi porque inevitavelmente a gente tinha que sair do caminho que estávamos. Nós não podíamos continuar fazendo o que fazíamos, e se a gente não podia continuar fazendo o que fazíamos nós tínhamos a opção de seguir o caminho que o Ministério mostrava ou um caminho que fosse a nossa identidade. A gente procurou a nossa identidade contrário a um governo que não tinha um projeto de Estado, tinha um projeto de Governo, era deles, a hora que eles terminassem, aquela coisa terminava. E foi o que aconteceu.

Se você olhar o cronograma, se você olhar as datas tudo começou com a LDB em 1996, quando saiu a LDB ela especificou pela primeira vez em Lei o que é o sistema educacional e lá no sistema educacional tinham os Centros de Educação Tecnológica, o nosso era um Centro Federal de Educação Tecnológica, então o CEFET estava lá dentro, uma particular podia montar também um CEFET, podia montar, podia ser estadual, podia ser municipal, e até particular. Então já existia, e lá existia depois os Centros Universitários. Então você tem hoje por exemplo a UNOPAR, ela não pode ser chamada de Universidade, ela é um Centro Universitário, entende? Você pega a CESCAGE ela é um Centro Universitário ela não é uma Universidade ainda. E passou ao nível de Universidade, também especificando o que se precisava para se ter um projeto inicial para Universidade. E quando a gente chegou no impasse de quais opções nós temos, de qual opção nós podíamos criar, ou seguimos a onda, a gente olhou a LDB, e as nossas características já nos davam os *status* de Universidade, tanto que quem ficou para trás que foi Minas e Rio é porque eles ainda não tinham ou porque estavam muito justos na conta, enquanto que nós tínhamos índices já superior a outras que já eram universidade. Então nós pleiteamos ser Universidade. Mas pomba, vocês são vindo de um CET e aí que a gente foi pesquisar no mundo o que existia de opção de evolução para nós, as Politécnicas, por exemplo, que são só Engenharias. Eu fiz por exemplo o IP de Granoble, eu validei meu diploma de engenheiro lá antes de poder fazer o doutorado, eu sei o que é uma Politécnica, Politécnica é assim. Existem os Institutos Nacionais Científicos na França que são as Inças que também é o mesmo estilo, e a pouco tempo que a gente estava, tinha sido criado na França as UT e daí a gente começou vendo que tinha três tecnológicas na França, começamos a pesquisar no mundo. Vimos que a Argentina tinha, até a Argentina tinha nós também merecíamos né (risos). E a gente foi vendo no resto do mundo as UT, não preciso nem falar dos EUA. E a gente não tinha especificação de UT. Ela não existe na LDB, porque ali é Universidade ponto, não existe Tecnológica Federal, são aditivos que te colocam ou restringem a tua área de trabalho. Uma especialidade que você coloca se quiser e nós optamos por colocar. Você pega uma que tem todas as características de UT que é a Universidade de Itajubá, mas eles deixaram em aberto, como bom brasileiro deixa em aberto porque amanhã eles podem querer ter um curso de Medicina, de Direito o que uma Tecnológica, não cabe ou não deveria caber, na minha opinião. Já colocaram cursos que não cabem na Tecnológica, não é uma impossibilidade jurídica de colocar, mas é uma palavra que gera a filosofia da Instituição para esse sentido. A UT tem pela Lei de criação e Estatuto e tudo mais que se é muito mais específica e a gente sempre imaginou com os parâmetros ser um fator evolutivo dos Centros Federais. O que aconteceu foi que nós entramos totalmente com o MEC dentro dos padrões, mas os outros CEFETs que tinham no Brasil inteiro estavam querendo entrar por força política e isso ia ser uma catástrofe se eles entrassem como UT no estado que eles estão é impossível. E dizer para eles: façam um planejamento de 20 anos, o brasileiro não quer escutar isso. O cara tem um

mandato de quatro anos ele quer a realização já. Vamos dizer Minas e RJ mais ou menos 2 ou 3 anos depois que a gente se transformou já deviam ter sido transformadas. O grande problema que o governo percebeu foi o seguinte. Nós colocamos um parâmetro de avanço para os CEFETs que eles, governo PT na época, não quis na época dizer para os CEFETs como é que tinha que ser, colocar os parâmetros: vocês tem que ter isso e isso, tantos cursos de mestrado, doutorado, como está na LDB para ser uma Universidade. A hora que vocês tiverem isso, vocês fazem o projeto e vamos ver qual é a expansão para ser UT. Aí é que Minas e RJ podiam ter entrado, porque pouco tempo depois eles já podiam ter, mas por forças políticas não deu. Depois se tivesse sido criado esses dois mais nós, teríamos um padrão. Que eu acho bom para o Brasil, é péssimo para o partido que está administrando o País, mas é bom para o Brasil. Ele tinham que colocar parâmetros e é complicado.

Como o modelo de UT (a primeira do Brasil) foi apresentado para a sociedade? Como foi defendida tal referência, para as demais instituições de ensino? Existe conhecimento por parte da sociedade/academia do que é uma UT no Brasil?

Não só foi apresentado para a sociedade, como foi olhado durante 3 ou 4 anos tudo que existia no mundo. Teve gente circulando o mundo. Tivemos uma ajuda muito mais incisiva das universidades francesas porque elas são inteiramente gratuitas e do Estado como são as nossas. Muito mais difícil conseguir esse tipo de apoio que de uma universidade americana, que pensa só no lucro ou inglesa que pensa só no lucro. Mas ainda assim tivemos ajuda delas. Fomos visitar a Argentina, ver o modelo deles, o Chile, o modelo deles. Fomos visitar quem estava num modelo superior tecnologicamente ao País e que estava inferior tecnologicamente ao país, pra saber o que fazer. Porque nossa ideia não era só criar a “nossa” universidade do jeito que a gente achava. A ideia era criar uma universidade que fosse a verticalização dos CEFETs. O governo quebrou essa verticalização quando ele criou os Institutos. Então a evolução de CEFET foi para Instituto, só que é gozado porque foi uma evolução sem parâmetro nenhum e o Brasil não cresce dessa maneira porque tem Instituto que estão piores de que quando eram CEFETs, e nós não teríamos nunca uma UT dentro dos parâmetros que nós criamos, piores que o CEFET. Nós somos uma evolução do CEFET, uma evolução gradativa de cada Estado dentro do processo de desenvolvimento do Estado. E é isso que eu quero voltar, porque no processo de desenvolvimento, porque é isso que a gente vê, o Estado do Paraná, no crescimento tecnológico que teve. Se você olhar o PIB do Estado do Paraná que passou de sétimo a 20 anos atrás ele é o terceiro, quarto, terceiro hoje. A parte agrícola continua beleza, continua plantando e exportando, mas uma coisa que nós não tínhamos a 20, 30 anos atrás que é a Industrialização. E essa industrialização vem para o Paraná ao mesmo tempo que nós estamos colocando a UT. Ou seja, o Paraná está evoluindo, essa Instituição está evoluindo, tanto que ela evoluiu criou um espaço e foi criado um outro instituto, o Instituto Federal de Educação Tecnológica.

Então o senhor atribui a vinda das Indústrias para o Paraná ao reconhecimento por parte da sociedade do que representa a UTFPR no Estado?

Vamos dizer assim, ajuda no crescimento quer dizer, dentro do processo de desenvolvimento, não existe alguma coisa que seja essencial. Teria crescido sem a UTFPR? Teria. Teria crescido tão bem quanto cresceu? Não, porque seja o percentual que for, que eu não sei determinar, ajudou. O Estado cresceu, a industrialização cresceu. O crescimento tecnológico aconteceu porque crescemos também como UT nesses 10 anos, quase 20 anos. Então eu acho que é um processo de desenvolvimento que nós queríamos ter colocado como Universidade no viés da Educação Tecnológica para todos os estados. E veja, aquilo que nós poderíamos fazer dentro do CEFET, dentro da LDB foi evoluir para o Tecnólogo, ou seja nós evoluímos preparando o

caminho para as Engenharias, que era uma transposição de CEFET para UT. Tanto que o CEFET Rio e CEFET Minas nunca se transformaram em Instituto porque é uma outra legislação. É uma Legislação já amarrada, que não vão ser Universidade provavelmente, vai ser muito mais difícil ser Universidade, mais voltada para fazer esse meio campo, aonde o governo já cobra da sociedade muito caro para sustentar os SENAIs. Os SENAIs tem que fazer essa fatia dos ensinamentos técnicos, do aprendiz, do chão de fábrica e as UT, os Institutos tem que ser o crescimento disso. Colocaram hoje que já existe SENAI fazendo coisas superiores que os Institutos e os Institutos patinando ali, porque estão amarrados. Vai precisar de uma revolução muito grande dentro dos Institutos para mexer nisso e que lá atrás a nossa ideia era, continua os SENAIs fazendo o que tem que fazer, continua os CEFETs fazendo o que tem que fazer e se um dia quiserem evoluir, evoluir não é deixar de fazer o que estavam fazendo, é fazer mais ainda sendo uma UT. Hoje CEFETs não existem mas, o governo não autoriza na rede Federal, só que eles ainda existem os centros na LDB, que alguém pode querer criar. Nessa área Tecnológica é muito difícil porque custa muito caro e ninguém a nível técnico e a nível médio gosta de pagar mensalidade.

Identidade da UTFPR. Sua identidade existe? Está consolidada?

Eu acho que hoje temos uma identidade clara. Quando há uma mudança. É a evolução natural da coisa. A gente cria uma nova identidade, mas não quer dizer que o que a gente passou lá atrás sai do nosso gene. Ela passou de escola de Artífices bem humilde, para dizer que nós temos que analisar o chão da fábrica, nós passamos por CEFET então nós vamos ser úteis para discutir qual a formação de segundo grau para quem entra nessas fábricas, discutir pode ser isso que você está fazendo. Não é mais fazer o curso técnico e sim olhar para a estrutura do Brasil e dizer que tem coisa acontecendo errada. Por que estão pegando dinheiro do Sistema S e estão fazendo escola internacional enquanto a iniciativa privada está fazendo. Isso aí tinha que estar fazendo curso técnico. Veja se o dono do SEPAM do MASTER não gostam da ideia, claro que gostam. Daí o SENAI sai com curso de segundo grau internacional, beleza. Vai resolver um problema dos associados do SENAI, mas é dinheiro dos impostos nossos, não esqueça que o SESI é do sistema S, é recolhido imposto da FI e o governo dá para eles gastarem como eles quiserem. Esse sistema erradíssimo, quer dizer, tinha que acabar com isso. Vamos dar dinheiro para os projetos que nos interessam. Eu acredito que na transformação para Universidade nunca se teve a ideia de dizer: agora é tudo novo e vamos esquecer tudo. Não, tudo aquilo que foi feito, foi feito na modificação e crescimento que já estava acontecendo. Se você for lá no gabinete, nós criamos um slogan da campanha dizendo “CEFET é a nossa UT” porque a gente acreditava que o CEFET já da forma como estava ele já era a Universidade que estava na LDB e o Tecnológica porque nós já éramos uma instituição Federal de Educação Tecnológica. Então o Tecnológica veio para ser da área do saber. Foi uma opção nossa de não criar a segunda UFPR aberta, clássica, foi partir para uma área especializada.

Na sua visão, hoje estamos muito parecidos com a UFPR ou seja, uma UC? O nosso engenheiro é muito parecido com o formado pela UFPR?

Ainda não, porque a maioria ainda pensa como eu. Enquanto a maioria pensar como eu, ou seja, pensar no Tecnológico, pensar nas engenharias, na gestão e em toda concepção da Universidade. Hoje quando a gente pensa em discutir, o que temos que ampliar? O que temos que desenvolver? Ninguém começa a discussão com: Que tal pleitearmos um curso de Medicina. Quando isso começar a acontecer aí eu mudo minha resposta. Mas isso não acontece, a gente começa a discussão pensando qual é a outra engenharia, qual é o curso de mestrado, qual é o curso de doutorado. A gente começa pensando em fortalecer as áreas do saber que a gente está determinado a ajudar nossa região, dentro da área tecnológica. Nós não pensamos

assim, está precisando mais de dentista, então vamos abrir Odontologia. Não. Se vier um deputado, dizendo: Olha estão premiando quem oferecer um curso de Medicina de Toledo, já foi feita essa proposta. Nós não vamos pleitear, porque nós somos uma UT. Criem uma Universidade de Saúde, especializada em outra área e ela que faça. Uma outra Federal, aqui no Paraná só temos essas duas, tem Estado que tem sete ou oito.

Quais eram seus objetivos e as finalidades quando a Universidade foi criada? A instituição conseguiu colocar em pratica esses objetivos?

Eu acredito que sim, você tem que olhar as atitudes colocadas no Ensino, por exemplo. Nós não simplesmente continuamos colocando aquilo que era feito antes, a gente podia ter feito, nós já éramos universidade, mas nós crescemos nas áreas, nas Engenharias e repensamos os status e colocamos em 14 ou 15 municípios quais engenharias seriam úteis. Nós partimos da filosofia que um curso de engenharia só está completo na nossa instituição se ele tiver mestrado e doutorado. Veja que complementa o que você fala. Por isso que em PG hoje, todos os cursos de engenharia tem seu mestrado, alguns tem doutorado, mas todos vão chegar nessa meta. Quando você tiver mestrado e doutorado nesse cursos de engenharia, você diz: Está aqui a pesquisa consolidada. Quando você forma um engenheiro você vai dizer: está aqui o ensino consolidado, e quando você une ensino e pesquisa, você vai ter fatalmente, porque esse aluno fez estágio, TCC, fez dissertação e vai fazer uma tese de doutorado, você fecha isso com a transferência de tecnologia que deve ir para as empresas. Hoje eu acredito que a meta é colocar bons Engenheiros para a Indústria, mas a meta para daqui 20 anos é colocar bons doutores engenheiros na Indústria.

O senhor acredita que a Indústria tem deseja isso?

A indústria não vai, não é uma questão de querer. Eu vejo todo palestrante cai no mesmo buraco negro: ahh porque na Coreia 80% dos doutores vão para a Indústria. É simples: a hora que saturar as Universidades e tem que saturar, para onde vão os doutores? Se não for para a universidade vão ficar em casa? Não. Um doutor fica na universidade porque para chegar a ser doutor ele passou por aqui pelo menos uns vinte anos. Então ele se acostuma a ficar aqui e ele quer ficar. E eu sou daquele princípio, o melhor fruto é a melhor semente. Ou seja, os melhores alunos doutores tem que ser nossos professores. Porque esses vão formar nossos melhores engenheiros, melhores mestres, melhores doutores. E uma hora não tem como, porque a universidade estará saturada. E ela tem que estar saturada. Se você olhar os países desenvolvidos, você tem que olhar que na França nenhum, ninguém dá uma aula na universidade sem doutorado, ponto final, a partir do momento que a gente tiver assim, pra onde vão os doutores? Pra indústria. Então não é uma questão de querer, é uma evolução. Ahh mais a indústria não vai querer pagar melhor um doutor. Não precisa. A indústria pagando tão bem quanto ela paga os bons engenheiros, está louco de bom. Paga mais que dentro da universidade. As pessoas se enganam ao achar que na indústria com diploma de engenheiro é cinco, chega com diploma de mestre é sete, chega com diploma de doutor é dez. Não existe isso, isso é só em serviço público que existe. Na indústria existe uma coisa: eu necessito de uma pessoa aqui que me dá um monte de lucro e você com esse mestrado, com esse doutorado, com essa patente, com esse produto desenvolvido vai me dar esse lucro, então já vou te pagar vinte mil direto. Mas só vai se estabelecer, e a tecnologia é drástica para isso, só vai se estabelecer o competente. Só se estabelece não só quem tem os títulos, mas quem tem as competências para se estabelecer. É muito mais fácil ainda é fazer Medicina, porque mesmo um profissional medíocre, pode se encostar nas prefeituras da vida e ficar vivendo bem pra sempre. Na área tecnológica nem na prefeitura você consegue. Eu acredito que deva ser isso, se eu entendo que um engenheiro

completo é o engenheiro que fez uma boa engenharia com todo conhecimento técnico, fez iniciação científica, fez inovação com doutorado, esse é o engenheiro preparado, até mesmo com sua própria patente, esse é o engenheiro preparado, empreendedor. É fácil. Não precisamos ir para fora, se você olhar São Carlos, eles tem uma Parque Tecnológico com 90 empresas, das quais 70 são originadas das teses de doutorado feitas lá. É um modelo de desenvolvimento pesado, difícil, evidentemente que é. Mas tem que começar a dizer que os cursos de engenharia que eles não podem estar lá 20 com cursos de engenharia e não ter nem mestrado e doutorado. O que que é isso?

Então não estou dizendo que é isso que vai solucionar. Não. É um conjunto de coisas que se andarem juntas mais rápido e que se não andarem juntas vai ser mais lento e então quando é que PG, quando é que a UTFPR vai chegar nesse estado que os senhor está falando, eu não vou ver, mas eu tenho certeza que vai chegar mais rápido que uma outra cidade que não tem a industrialização que nós temos. Queira ou não, seja deficiente ou não, o nosso relacionamento com as indústrias ele existe, existe através do estágio, existe através do funcionário dela que vem fazer especialização, mestrado e doutorado, existe pelos problemas tecnológicos que eles tem, existe por uma capacidade dos alunos que um dia vão estar gerenciando essas indústrias seja nosso.

Este relacionamento com a indústria era mais intenso do que é hoje, ou com a UT ele foi intensificado?

Eu acho que o relacionamento na época do CEFET era maior mas com menos importância, nós fornecíamos, nós tínhamos o contato para fornecer o staff, o segundo escalão na indústria. Hoje nós temos um contato muito mais difícil, complexo para fornecer que é o primeiro escalão e através dos trainees, das empresas nossos alunos atingirem o escalão de presidente e de diretor das empresas. Isso está acontecendo. Só pode acontecer porque evoluiu, se tivéssemos só formação do técnico, esqueça. Então o relacionamento hoje é mais difícil porque quanto mais você sobe na pirâmide, mais difícil caber mais gente no pico da pirâmide. A base cabe mais, e lá no pico é mais difícil de fazer o trabalho. Quando você passa de fornecer o técnico que é a base da pirâmide, e passa a fornecer o tecnólogo que é o primeiro escalão e o engenheiro que é o segundo andar, é o staff de segunda linha da indústria, você já está com uma dificuldade de relacionamento muito maior. Quando se fornecia dez técnicos, você dizia que tinha um bom relacionamento e vai dizer que agora tem pouco relacionamento porque forneceu um engenheiro, errado! São dez técnicos e um engenheiro, se você ofereceu esse engenheiro, equivale ao trabalho de oferecer dez técnicos. Então o relacionamento parece para as pessoas que não entendem menor hoje, mas ele é mais complexo, mais difícil e eu acho que está sendo feito brilhantemente. A universidade brigou, nos últimos quatro anos nós mandamos 1200 alunos para o CsF, para o mundo inteiro, esse alunos tem grandes chances, pela segunda língua e tal de serem os presidentes das empresas. Agora tem que ser o presidente da empresa e olhar para trás e dizer: lá onde eu estudei eu fiz só eng. mas tinha mestrado, doutorado, tinha pesquisa, eles podem resolver problemas. Se eu precisar de parceria na empresa que eu sou presidente vou procurar quem? Pega um aluno de 15, 20 anos atrás de qualquer Universidade do Brasil e pergunte: você voltaria na tua Universidade para resolver um problema tecnológico? Ele diz: olha eu não volto lá nem pra perguntar se os professores se aposentaram. Você tem que criar um ambiente propício aqui, para que o aluno uma vez que saia daqui volte a procurar as coisas daqui. Você não podia criar um momento propício da transferência de tecnologia baseado no aluno engenheiro sem ter um aluno engenheiro? Como ia fazer isso a 10 anos atrás? Ia ficar que nem bobo falando para as indústrias? Ahh vamos formar daqui a 10 anos. A indústria é imediatista e a universidade tem que estar com as condições favoráveis para poder negociar com a indústria. Eu acredito que a UTF está, especialmente em PG, que eu acompanho melhor,

está cada vez melhor. Não pense que uma indústria que pega um Eng. Químico nosso não fica satisfeita ou as pessoas que passaram por aqui e agora estão na indústria não ficam satisfeitas que agora tem mestrado aqui. Talvez ele nem venha fazer, mas ele sabe que isso é uma evolução do corpo docente, que esse docente que está lá na pesquisa está vendo coisas novas, está se atualizando, está indo em congresso, não espera um livro ser editado daqui a 20 anos para descobrir uma nova fórmula e que todo mundo já sabe?! E se você pensar num doutorado, vai pensar assim: não só vou pegar um aluno que entende de cerveja, mas um aluno que patenteou uma metodologia nova de se fazer cerveja, porque não? O aluno de eng. tem a capacidade de fazer isso? Tem! Se nascerem dois ou três Bill Gates aqui eles terão capacidade. Mas se você olhar o aluno de engenharia, vou te dizer que 99.99% não tem a capacidade de fazer isso. Mas o 99.99% que não faz durante a graduação, no doutorado baixa para 50%. No doutorado 50% dos doutores têm capacidade para inovação, para procurar coisas novas, para ir para as patentes, isso é o que a indústria quer. Chega lá na indústria e fala: Olha o produto que você desenvolve eu faço uma melhoria melhor aqui. Ele não vai te contratar? Agora chega lá e faz assim: eu quero construir celular, mas vocês vão ter que me ensinar tudo, porque eu não aprendi nada na Universidade. Mas eu tenho título de doutor, grandes coisas. Eu sempre brinco com meus alunos que reclamam que nem sempre o doutor é o melhor professor. O doutor não é o melhor professor mas quando ele era só graduado ele era pior ainda. Eu não vejo o mestrado e o doutorado piorando pessoas, eu só vejo ele melhorando, mas também não resolve todos os problemas. O cara é débil mental aqui, vai continuar sendo débil mental doutor ali, tá cheio. Então agora se o cara era um bom professor como graduado, ele fez mestrado, fez doutorado eu duvido que o mestrado e o doutorado tenha estragado esse cara. Esse cara, teve uma formação com objetivos no mestrado e no doutorado que nem que seja por osmose ela passa para o aluno. Por que que todo aluno na França não fica com esses blablabla de inovação, um monte de gente aqui no Brasil falando sem atitude. Porque todos os professores foram doutores e todos fizeram coisas inéditas, então todos falam de inovação com naturalidade com aquilo que está fazendo. Então deixa eu ver qual o teu título da tua tese de doutorado e conforme for o título da tua tese de doutorado eu te pego para dar aula, você já viu alguém falar isso aqui no Brasil? Vai nos EUA, vai na França isso é normal. Porque você pesquisou abobrinha e agora quer ser prof. de cerveja? Ahh o título, para nós o importante é o título. Aqui no Brasil o cara não é engenheiro se não estender um chapéu na cabeça dele e falar que ele é engenheiro, ridículo. Terminou, terminou, pega teu diploma e pronto. A gente guardou muita coisa ineficiente ao invés de pensar em coisas que sejam eficientes. Eu vejo que as universidades que hoje estão absorvendo doutores, vão patinar bastante e na hora que isso saturar, esses doutores vão ter que ir para as empresas. As pessoas querem que tem a opção de ficar na universidade aqui e que depois que você entrou tem a opção de não provar mais nada, e você tem que ir para a indústria onde você tem que provar que você é bom, todo dia, todo mês, e se você não provar que você deu lucro eles te mandam embora, seja você doutor, papa, ou parente do bispo. É porque é um processo natural, é muito melhor o governo se organizar e colocar tantos cursos de mestrado e doutorado, que amanhã sature e você chegue na empresa e será normal você ver que o presidente da empresa fez doutorado, porque hoje dificilmente um diretor industrial na nossa região tem mestrado. O antigo diretor industrial da Kaiser tinha feito doutorado na Bélgica, era um cara excepcional, com doutorado que veio dirigir a Kaiser/Heineken aqui de PG que foi pedido para ele ir para outro país onde estão abrindo nova fábrica. Ah o cara com doutorado não tem espaço dentro da fábrica? Não é porque ele tem doutorado mas é porque ele ficou bom, melhor ainda com o doutorado.

É um processo evolutivo. Não é porque fez um decreto que transformou em universidade que tudo mudou. O que muda são as filosofias que você pode implantar. Hoje eu estou com a filosofia de colocar no mercado um profissional de escalão superior aquele que eu tinha antes.

A primeira que era para os desprovidos da sorte, era para colocar os aprendizes de sapateiros para o cara batalhar o resto da vida e se fosse bom virava sapateiro. Esse foi o primeiro, o gene da nossa história. Depois a gente começou a formar gente com segundo grau, o cara passava a ser sapateiro em vez de 40 anos em 20 anos. Aí a gente passou para os cursos técnicos, o cara já saía sapateiro, o cara tinha as máquinas imagina o quanto era difícil para o artesão fazer uma chave. Hoje qualquer um que tem uma máquina e treine meia hora faz. Daí você tem os cursos técnicos a base da pirâmide, qualquer encarregado dos serviços básicos da fábrica, apertador de parafuso era técnico. O engenheiro tem outra formação, então nossos técnicos tinham cargos de chefia intermediários, eles nunca passavam os engenheiros. Hoje nós brigamos para inserção do nosso aluno nesse patamar. Não é menos intenso, mas é outro nível, e cada um tem suas dificuldades. Então você tem que criar uma identidade, mas isso não quer dizer que a gente não evoluiu e sabe quais são os passos de todas essas outras fases. O que nós fazemos hoje é engenheiro, mestre engenheiro e doutor engenheiro. Isso é o relacionamento nosso com o desenvolvimento industrial. Há 40 anos nós fazemos a mesma coisa, só que o nível mudou. Mudou. Não é descabível hoje que se faça um recrutamento em PG e um aluno nosso participar de um trainee de nível internacional ou nacional das grandes multinacionais.

Quando falamos de estágio, é aluno nosso ainda. Então o estágio é totalmente acompanhado, o trainee a gente faz um acompanhamento meio que pontual pelos conhecimentos que a gente tem com as indústrias, porque já é o cara formado, já é o profissional. O que a universidade precisava, sempre foi útil, mas agora é primordial, é o acompanhamento do egresso. Isso que a gente tem que fazer. Não estou sonhando para receber milhões em doação como é nos EUA, Inglaterra, mas pelo menos para a gente saber quem tem os cargos de chefia e essas pessoas que tem cargos de chefia incentivar e manter o relacionamento com a nossa universidade. Isso é uma faca de dois gumes. Se esse cara que chegou no cargo de chefia e não viu competência aqui, ele não vai criar relacionamento com a Universidade, só porque ele se formou aqui. Mas a gente precisaria saber disso. Quando você pega nos EUA, o avô fez faculdade, o filho vai fazer a mesma, o neto vai fazer a mesma. O cara morre e deixa tudo para a mesma universidade. Nós vamos chegar nisso daqui a quanto tempo? Então tem muita coisa dentro da universidade que tem que ser pensada, reanalisada. Por exemplo, nós simplesmente fizemos, na minha opinião, levianamente seria uma palavra muito pesada, nós tomamos uma decisão muito simples de aceitar o ENEM para entrar na Universidade. Qual o problema que isso causa quando você pensa em transferência de tecnologia local? Que as pessoas de fora vem tomar as vagas de engenharia do pessoal de PG. O pessoal de SP vem para cá. Tinha que se pensar num paliativo para que continuar o desenvolvimento de PG, então ao invés de formar 40 eng. eletrônicos em PG, PG não precisa de 40, mas a gente precisa de 10. Se a gente precisa de 10, vamos fazer um PSS, por exemplo. Então veja, quando se fala em relacionamento com a comunidade, tem que se pensar nessas coisas. Essas coisas exigem muito controle, é um sistema de vestibular feito em 3 anos, é simples assim? Não é. Mas resolveria esse tipo de problema que acaba com teu relacionamento, porque quando você negocia com as empresas daqui e de 20 engenheiros formando ninguém vai ficar na cidade, é um problema. A gente tem legislação do estagiário, os deputados, senadores, eles colocaram lá que o estágio obrigatório não precisa ser remunerado. Ele não diz que não deve ser, ele diz que não precisa. E o estágio não obrigatório tem que ser remunerado, esse a lei obriga. O que que acontece com uma multinacional americana, que pensa como americano eles disseram para mim. Nós estamos fazendo seleção e os melhores alunos não estão vindo fazer estágio. O que está acontecendo? Aí eu falei para eles, alunos selecionados por exemplo porque na CRAW eles pagam 900.00 R\$ por mês, a mesma coisa que vocês pagam para o não obrigatório. Então o cara falou que não podia mexer nisso. É uma diretoria da presidência da empresa americana que diz o seguinte. Se o governo diz que não precisa pagar e nós reclamamos que já pagamos muito imposto, porque que nós vamos pagar? Se a gente pagar não adianta a gente reclamar que está pagando muito

imposto. Quando ele diz que não precisa aí você paga. Então o que eles fazem? Fazem um contrato de um ano, enchem de horas no começo, para terminar o obrigatório. Quando termina o obrigatório, assina aqui e aí eles podem pagar. Eles querem pagar. A lei de vocês do Brasil é burra. Ela nunca deveria dizer isso. Ela deveria dizer que a empresa poderia pagar quanto quisesse. Quando diz que não precisa pagar, o cara pensa então os impostos já estão pagando né?

Hoje a UTFPR está submetida as métricas de avaliação que no Brasil são dirigidas para Universidades Clássicas. Isso pode prejudicar ou aproximar a UT cada vez mais dos conceitos de UC?

Eu acho que se tivesse uma rede de UT no mundo e na qual nós fizéssemos parte e discutíssemos essas métricas, seriam mais úteis para nós mesmos nos planejarmos. Nós planejarmos pelas métricas das outras, seria uma imbecilidade. Você vai ter atitudes na sua vida para outra ser miss Brasil, não! Você tem que ter atitudes para você ser miss Brasil. Então quanto essas métricas são importantes para a universidade, sim ou não? Acho que enquanto não tiver essas métricas para UT não tem, mas eu não vejo hoje nenhuma importância para esse tipo de métrica das UC para nós. Porque eu não vejo importância dessas métricas, porque nós somos a melhor UT do Brasil, porque somos a única. Nós estamos hoje colocando um padrão que se o Brasil, que já está 10 anos atrasado, que se o Brasil tivesse aceitado nossa ideia lá atrás, hoje nós já teríamos um padrão, já teríamos MG, RJ, certo? Qual é a melhor das três, aí poderíamos discutir. Poderíamos criar Maranhão, Sergipe, RS, SC, seriam Universidades especializadas dentro dos polos tecnológicos que o Brasil iria determinar, polos de competência pré-determinados. Acho que cada polo de tecnologia deveria ser seguido de uma UT, não especialmente de uma UC, acho que seria mais rápido se ela fosse especializada, mais rápida na evolução do engenheiro para o doutor engenheiro por ser especializado. Eu acho que a questão das métricas seriam importantes se tivesse alguma disputa de ser melhor do que as outras, entende? eu não vejo muito isso no Brasil, a gente está engatinhando. Hoje temos que pensar em qualidade do estágio, quanto o nosso aluno entra nas empresas, que esteja preparado para participar das seleções de trainees, que esteja preparado para ser diretor, para ser presidente, eu acho que isso. A hora que isso for um padrão, como na França por exemplo, uma roda que gira sozinho. Então que o governo invista e diga também para esse doutor engenheiro que vão financiar o projeto aqui para que ele abra seu negócio e que se Deus quiser poderá ser uma Microsoft da vida.

Isso falando em métrica da universidade em relação ao externo, a questão de comparar com outras universidades, acho que é muito importante, é a métrica interna de avaliação dos professores, quantas aulas você deu, quantos projetos de extensão, de pesquisa, quais são suas atitudes no trabalho como supervisor de estágio, eu acho que se você criar essas métricas internas você fortalece sua política. Você diz assim, todo estágio tem que ter um supervisor de estágio, mas você não diz para um supervisor de estágio exatamente o que você quer, que ele vá lá visitar o cara na empresa e crie esse relacionamento com a Universidade. Se cada um for lá é uma formiguinha e você cria um formigueiro. Eu acho que isso tinha que ser cobrado muito. O sistema hoje, vou passar minha última avaliação, estou no último nível, titular e para você ser titular você já tem as métricas estabelecidas do que pontua na tua carreira para você passar a ser titular. Se o cara passou a vida inteira se escondendo e nunca fez isso, não vai conseguir. Então elas já existem internamente, então hoje ninguém passa por osmose no nível 1 para o 2. Ele passa por avaliações consecutivas. Basta que nas avaliações alguns itens sejam obrigados. Como que pode, nós temos 10 professores aqui na Produção, mas só dois aceitam supervisionar estágio, mas só dois foram visitar a empresa, mas como que eu aceitei o estágio, deveria ir lá

na empresa e não foi? Eu quero assinatura do aluno, assinatura do supervisor da empresa que essa reunião lá na empresa houve e daí vai ter gente assinando sem ter reunião. Mas vai diminuir muito. Muita gente vai dizer: já que vamos assinar, vamos fazer a reunião, vamos bater um papo, como foi o estágio, o que precisamos melhorar na universidade.

Nessas métricas de avaliação internas do docente, cada universidade estipula suas métricas. Ele tem que dizer assim, cada Universidade aprova seu regulamento para o cara passar para o último nível que é o titular. Então, cada artigo publicado em congresso internacional vale 5 pontos, precisa 300 pontos. Mas, ter sido supervisor de estágio, com documento assinado pelo coordenador do curso que você foi supervisor de estágio, vale 10 pontos. Ter orientado mestrado, ter orientado doutorado, tudo isso ter relatado, conta. Nós nunca deixamos nenhum contrato de estágio sair daqui sem um supervisor de estágio para acompanhar. E quando ele assina aqui, ele está assinando um contrato que fará aquilo. Ahh mas eu fiz estágio e o cara nunca foi lá. Ele não cumpriu aquilo que ele assinou. Ele pode ser um dia prejudicado por isso, entende? dentro do que temos aqui, no máximo, ninguém tem mais que 12, mas vamos dizer 20 aulas. Se ele tivesse 20 aulas, as outras 20 horas é para as atividades inerentes a função dele, estágio, orientar aluno. A escola libera, mas tem quem faz e quem não faz. O grande problema aqui é que se você colocar um cara para controlar, vai ter que colocar um para controlar o que controla e aí para todo mundo só pra fazer isso. E veja, não é no controle que você tem que agir, você tem que agir no princípio. Você tem que convencer o grupo de fazer isso e partir para outra. Aqui faz um sistema, por exemplo, de avaliação do aluno, do professor pelo aluno, disso para aquilo, um “troço” tão complicado que quando acaba o ano fica se discutindo tanta abobrinha que já começa a avaliação do ano seguinte. Então teria que ser muito simples, tinha que ligar o computador e a média das notas dos últimos 12 meses das pessoas que te avaliaram, aparecesse ali e acabou. Olha precisamos melhorar o atendimento, imediato. Agora, o ano que vem a gente sabe que precisa melhorar....ahhh agora já tem ar condicionado, então melhorou...(risos). Então não adianta você encher a universidade de coisas, porque amarra e não cria eficiência. Ahh eu vou fazer avaliação e vai resolver tudo, não resolve.

Veja que é muito melhor, por exemplo, quando você faz avaliação de mestrado e doutorado pela CAPES. Não deixa de ser exatamente o que a gente tem aqui, só que lá você não tem avaliação só do teu Programa, você tem de todos os Programas. Se você foi bem, mas os outros foram excelentes, você fica em último lugar. Aqui não tem. No Brasil você não tem isso desde tua formação de primeiro grau. Na França você vê o engenheiro sendo extremamente competitivo desde a formação dele. Lá quem é o melhor aluno de cada disciplina, lá você sabe. Aqui não pode. Ahh porque constrange o aluno, ahh que se exploda. Você vê as escolas públicas aqui misturam o cara analfabeto com o cara que não sabe fazer conta, com dois alunos gênios. Aqueles que a capacidade pedagógica tinha que começar a nivelar, começar a resolver os problemas sociais. Esse pessoal que fez essa formação naquela época são as pessoas que comandam o País ainda. Aí você joga tudo lá, como é que vai nivelar? Se você perguntar e 10 não entenderam, como que faz? Você tem que ficar dando aula para esses 10 né? Os outros perdem o interesse totalmente. Na França sai lá a formação do engenheiro e chega no final do quinto ano sai a lista com o primeiro da classe e o último, sem problema nenhum. Ahh se eu for o 40º da turma nunca vou arrumar emprego. Não falta emprego para ele também. O pior é não ser nada. O 40º dos 40 é porque tinham 39 que era melhor que você. Só isso. Eles não veem isso como um problema. Agora quando você é 1º de 40, aí você será senador, responsável pela infraestrutura da cidade. Essa competitividade é registrada. Nós chegamos ao cúmulo no Brasil de um aluno fazer uma prova de avaliação do curso, o qual a nota da prova não vai para o currículo dele. Não é o fim do mundo? Você ter uma métrica dessa? Então terminei o curso de engenharia e não pode deixar de fazer a prova, mas se você chegar lá e chutar tudo, não vai aparecer em lugar nenhum, nota nada. Porque essa nota do ENADE não aparece lá, formado com a nota do ENADE de tanto. Ponto, qual o problema? Tanto o pessoal dizer que todo

engenheiro tem que falar inglês. Na França, todo engenheiro fala inglês, e é muito simples, no final do diploma dele vem o nível de inglês do cara, entende? O negócio é sério. No diploma está escrito. Quando eu me formei não era, mas então depois posso fazer e certificar que fiz. Mas o cara mostra, o diploma do cara reflete isso. As indústria multinacionais várias vezes pedem, me mande os melhores alunos do curso e tal, nós não podemos fazer. Aqui cada um tem seu *score* mas você não pode fazer uma classificação dos alunos pelo seu *score*, eles pedem.

Quais são ou deveriam ser as características da Educação Tecnológica dentro da UT e o tipo de egresso formado pela instituição.

Na verdade é um problema brasileiro. Existe uma lei maior que qualquer coisa planejada, ou colocada pela Universidade, você tem que cumprir a lei do Estágio. Lá na França não existe uma lei estúpida dizendo como deve ser o estágio. Então as Universidades se reúnem e dizem que o estágio será assim. A lei feita pelo senado, lei federal sancionada pelo presidente ela é maior que todas as outras normas abaixo dela, estatuto da UTFPR, regulamento de estágio. Em nenhuma dessas estancias você pode ferir a lei maior. Não, adianta nós mudarmos, nem dizer que o estágio obrigatório tem que pagar e nem colocar mais estágio. Lembre-se bem que aqui no Brasil a gente confunde as coisas. A gente lê o português e não entende, o português diz que você tem no mínimo 400h, bastaria você ver e fazer uma pesquisa vai ver que a nossa média de estágio, contando obrigatório e não obrigatório, dá mais de 600h. Porque só acaba, aqui acaba o relacionamento quando ele se forma, aí ele não pode mais ser estagiário. A nossa média de horas é muito maior que na França. Suponha que você faz o tecnólogo a noite e trabalhe de dia. Porque vou inventar mais três estágios para você? Então eu acho que aqui PG é mais de 600, 700 horas por aluno. Tem aluno que faz 1000 e tem aluno que faz 400. Mas geralmente dá mais de três meses. Contrato da DAF de estagiário é um ano. Faz um contrato e cumpre o estágio obrigatório e aí faz outro contrato do não obrigatório, tudo dá um ano, 1000 e poucas horas. Mas um aluno da DAF aí, faça uma pesquisa, dá 1000 e poucas horas.

E a carga horaria pratica do aluno na UT que deveria ser maior? Hoje nossa carga horária pratica está no TCC e no Estágio. Isso é pouco pensando no que foi idealizado?

Eu acho que o TCC e o estágio são cargas de relacionamento Universidade empresa. O cara vai conviver com a empresa. Eu acho que muito se fala no PDI das práticas, são as práticas internas da Universidade, quando ele fala em alternativo são os alunos que são PIBIC, que vem nas suas 20 h semanais para trabalhar nos laboratórios, nos núcleos de pesquisa, então quanto mais o curso tiver mestrado e doutorado, mais tem alunos de iniciação científica, mas tem possibilidades. Fora aquele que é obrigatório no currículo, no horário de aula. Mas a tarde o professor pode fazer uma pesquisa e você pode vir e desenvolver uma coisa alternativa. Não é assim, quem quer vem aqui a ora que quer e faz o que quer, não. Você vai se inscrever no programa PIBIC, será selecionado, aí vem fazer. Ahh eu quero começar a me preparar para abrir uma empresa. Tem o Hotel Tecnológico, isso é uma prática, prática de gestão, você vai aprender empreendedorismo. Então criar essas práticas além do currículo é uma estrutura grande que a Universidade está montando. Tem bastante, mas claro, você vê muito mais isso nas Universidades americanas e inglesas porque já estão estabelecidas. A gente tem muito para crescer, nós não podemos dizer que já temos Programas de PG, tudo certo e aí fazer só a roda girar. Não. Nós ainda estamos, a roda gira, trava, para, conserta, mas vai mais uns anos. Não é rápido. Na educação é extremamente lento. Veja quantas bolsas jogaram fora no CsF. Nós tivemos 3 anos vivendo melhor que país desenvolvido, e acabou. Não tem mais. Se tivessem nos dado para administrar, pela universidade, tudo que eles fizeram, nós tínhamos feito o dobro, com a metade do que eles gastaram. Eles chegaram ao ponto no Brasil, de jogar dinheiro fora,

de deixar aluno ir sem saber a língua. Então em vez de pagar 12 meses vamos pagar 18. Em vez de resolver um problema eles criaram dois. Vamos gastar mais meia bolsa. Em vez de falar para o aluno se você não fala a língua você não vai. Não dá mais 6 meses de bolsas para o cara aprender a língua. O cara ia lá para aprender a língua e aprendia a não fazer nada e teve um monte de aluno que não fez nada.

Quando nós tínhamos a modalidade do eng. industrial, essa modalidade tinha 50% de aulas práticas. Grade. Na nossa grade 50% de horas práticas, quando tirou o industrial voltou o regime do engenheiro normal, igual a todos os outros. Eu acho que nunca deveríamos ter feito isso, na minha opinião. Porque aí era um avanço superior e um diferencial no mercado. Hoje é exatamente igual, o engenheiro mecânico daqui é igual ao eng. da UFPR, tem as mesmas prerrogativas. Hoje o perfil é o mesmo, dentro do curricular é. Você não pode dizer que existia uma característica quando você falava de 1000 alunos, hoje nós temos 20.000 alunos. Aquela época nós tínhamos 1000 alunos.

Primeiro eu insisti, na minha opinião, não é a instituição que fala isso, é insistir na ideologia que um curso de engenharia só é completo quando se tem o mestrado e doutorado. Quando você faz isso você cria alternativas mesmo para o aluno na graduação de ter aulas e trabalhos práticos dentro da graduação através das bolsas de iniciação científica, que são muitas, não são poucas. Sobra bolsas às vezes, nem tem tanto aluno interessado. Pode ser aluno com bolsa ou voluntário, mas precisa de iniciativa para buscar. Agora, não que não possa ter iniciação científica sem mestrado e doutorado, pode. Mas se você tiver mestrado e doutorado as condições propícias para esse aluno são muito maiores. É uma filosofia que resolve vários problemas. É um professor que quer laboratório para pesquisar mas ele não está vinculado a mestrado e doutorado, cada vez que ele pede subsidio nos postergamos, porque ele não está dentro do sistema dito normal.

Qual o perfil do professor dentro de uma UT? O perfil mudou com a transformação em universidade?

O perfil mudou e isso se perdeu um pouco, ou seja, o governo federal sempre fez errado. Ele dizia que o cara concursado com 20h ia ser assim para o resto da vida. Não. Ele devia liberar um tanto para a nossa universidade trazer com contrato de 20h por um ano. Então eu vou lá na indústria vou te trazer aqui 20h para você vir aqui na quarta e na quinta à noite e você vai dar essas duas disciplinas aqui porque me interessa. A gente quer saber exatamente isso. Acabou o ano eu renovo ou não renovo, contrato, CLT normal. Simples. Por que eu faço isso, trago o cara a noite, em horários alternativos? Porque eu quero ele com aquela experiência da empresa. O que o governo fazia? Fazia concurso. Então eu quero você porque você está construindo Itaipu, e é uma aula de barragem na Eng. Elétrica. Aí o cara fazia concurso pra dar aula de barragem, Itaipu terminou o cara nunca mais foi ver onde tinha uma usina, e ele agora é professor para o resto da vida de barragem. Então, o cara veio ali cuidou do abate de frango, fez concurso e vai ser professor de frango pro resto da vida. Então a besteira está no concurso, onde as federais da França que eu conheço em, elas tem essa liberdade. O gestor tem essa liberdade de trazer profissionais da indústria por um tempo determinado. Nada a ver com carreira, não é um cara pra fazer mestrado e doutorado, nada disso é uma disciplina no contrato.

Hoje não existe essa possibilidade o sindicato não permitiria. Mas isso destrói também um monte de outras coisas que são conquistas das UC. Você já imaginou se cada reitor agora, ahh você está desempregado? Então vou fazer um contrato aqui para você dar 20 aulas, o efetivo não aceita mais que 12.

Agora veja, quanto é útil ter um profissional da Indústria vindo aqui dar uma disciplina? Não sei o quanto é útil. Eu acho que dado a liberdade para você ter isso como meio de gestão, é muito bom, porque você vai trazer muito conhecimento. O problema é se você não souber usar.

Se você resolver só um problema de tampar uma disciplina, não vai adiantar nada. Lá fora funciona porque é feito de forma séria, lá o gestor público, na França por exemplo, o reitor da UTC não é funcionário da UTC, ele vai um período para ser gestor e depois tem que ir embora. Outra coisa, então esse cara não vai lá para resolver o problema dos amigos que vão votar nele. Não, ele vai lá pra executar um plano de desenvolvimento em 4 anos. E dali 4 anos é avaliado pelo Conselho, se bem avaliado, não quiserem mais ele vai embora se quiserem eles renovam por mais 4 anos. Raros foram aqueles que ficam 10 anos.

Eu também acho que você não ter mais o professor de 20h, que trabalhava na indústria descaracteriza o conceito de UT. Mas isso foi descaracterizado porque foi criado problema com isso. Porque abandonamos, porque funcionou um tempo e engessou o resto. Imagine se você concursar uns 10 professores 20h e daqui uns anos avaliar e eles não estarem mais fazendo a parte prática, aí vai fazer o que? Já estão concursados. Então o sistema tinha que evoluir, e eles acharam assim, não está sendo eficiente então vamos acabar. Errado também acabar. Tinha que ter pensado em alternativas de evoluir que dessem mais liberdade, mas liberdade no Brasil é anarquia né?

Mas eu acredito que descaracterizou. Hoje nós não temos nas engenharias ninguém que continua com vínculo perto das indústrias. Eu digo ainda que nós podíamos ter suprido isso, colocado concursos em certas disciplinas que só o cara com 10 ou 5 anos de experiência. Você não é professor numa FH na Alemanha sem tiver cinco anos de experiência na indústria naquilo que você vai ensinar. Então o cara que quer ser professor, ele vai para indústria, trabalha naquilo e depois volta para fazer concurso na universidade. O que acontece aqui? Se forma num dia na engenharia e no outro volta dando aula para engenharia. Sem experiência nenhuma. Se você fizer uma pesquisa: quantos anos de indústria você tem? Vai ser ridículo. Então ele não tem essa experiência porque a gente não quer. Nós podíamos colocar experiência e já houve lá atrás experiência comprovada em tal área e tal. Mas já está difícil de achar o cara sem nada, se colocar isso não vai aparecer ninguém. Isso pode ser feito. O que você põe no edital depende da universidade. Conta ponto no edital, e também quando o cara vai dar a aula, conta também porque a experiência vai agregar na aula dele. Mas não aparece. Você não diz para o professor, olha, antes de fazer concurso você tem que ir cinco anos para a indústria. Podia ser isso né? Isso pode ser feito.

Como o senhor enxerga os processos de Transferência de Tecnologia na instituição?

Veja, eu era vice-reitor quando transformamos a universidade e eu não deixei de dar meus “pitacos”. Eu acho que deveríamos ter tido mais coragem quando a gente se transformou em UT e aplicado o que a gente viu fora do País que deu certo. A UT da França não está no tripé ensino-pesquisa e extensão. Todas as outras estão, *Souborne*, mas as três UTs não estão. É ensino-pesquisa e transferência de tecnologia. Que é uma parte da extensão tirando dela todo esse filosofar da extensão como caridade, vamos ajudar as comunidades, não. Ele tira isso da carga da tal da extensão, chamando de Transferência de Tecnologia (TT). Ou seja, você tem que criar uma universidade que criem coisas aqui, e nós estamos fazendo, hotel tecnológico, incubadora, que criem a possibilidade disso ir para o mercado gerando emprego, renda não só para quem está participando. Então a visão de extensão da UTF devia ser muito mais de TT, como na França que tem a Pró-reitoria de Transferência de Tecnologia que é a pró-reitoria de Extensão só que eles pegaram a extensão é isso, tem a transferência? Nós vamos guardar só isso. Por que? Porque nós não temos essa formação para ficar de assistente social, de advogado, de médico, de dentista, de cuidar dos outros, nós não temos nada disso, nós temos cuidar de emprego, tecnologia, e dinheiro.

Eu vejo a extensão muito dentro desse perfil, do perfil mais limitativo, prático. Ela não pode ser a extensão igual as outras universidades porque nós não somos iguais as outras

universidades. Não posso ir numa comunidade carente com engenheiro porque ele não sabe o que fazer. Nós sabemos analisar máquina, tecnologia, sistema de produção. Nós não somos extensionistas desse tipo. Então a extensão nossa, não é a mesma extensão das outras universidades. Hoje ela é porque é aberta. Mas hoje nós fazemos mais transferência de tecnologia do que o resto. Mas não é intensa, porque ela implica em ter o que transferir. Mas veja, você tem muitas maneiras de transferir, se você fizer um estágio bem feito você está transferindo tecnologia para a empresa desde que o professor oriente o aluno e aconselhe a empresa a fazer diferente, uma melhoria. O aluno levando essa informação lá o aluno não transferiu uma tecnologia para a empresa fazer de forma diferente? Então veja. O procedimento de estágio é um mecanismo de TT. Agora, se ninguém faz nada, chega lá no final, entrega o relatório, joga numa pilha e esquece?! Aí não houve transferência nenhuma.

Isso poderia ser uma métrica de avaliação interna?

Poderia, mas isso é muito difícil porque sempre vai ficar no ímpeto da pessoa fazer isso. Por isso que eu sempre digo que a universidade que evolui para o mestrado e doutorado ela evolui a forma de trabalhar e pensar do professor de mestrado e doutorado é diferente. O Hélio só foi te visitar na BRF porque estava vinculado com a PG, ele queria o envolvimento da empresa para trabalhar em conjunto. Então o mestrado e o doutorado são caminhos para isso. São caminhos para que você chegue lá na empresa e faça a modificação imediata, que o cara faça uma supervisão de estágio e veja que a empresa não desenvolveu alguma coisa e volte com esse desenvolvimento, com aluno de mestrado ou num doutorado e faça esse desenvolvimento. Isso é TT. Então, eu acho que fazemos muito mais TT, porque os mecanismos estágio, mestrado, doutorado, hotel tecnológico, incubadora, são todos voltados à TT.

Não estamos inventando nada, isso é o que a gente vê nas outras UT. Porque esse é o modelo que a gente cria mecanismos, o nosso tripé. Se o Eden fizesse isso, seria muito criticado, porque como que universidade mais louca essa, porque quebrou o tripé de sustentação, o que é a maior mentira, porque se você fizer uma pesquisa aqui: quantos professores dão aula, ensino? 100% Quantos professores fazem pesquisa? Não dá 10. Quantos fazem extensão? Dá 5. Então como que é ensino-pesquisa-extensão? Se 75% não faz ensino-pesquisa-extensão e se você achar quem faz ensino-pesquisa-extensão dá 2%. Então que tripé é esse? Tinha que ser obrigado. Lá na Europa, ensino-pesquisa-extensão é obrigatório. Então o cara tem que, não só fazer ensino, como estar vinculado com algum laboratório, grupo de pesquisa e depois ele tem que provar o que aquilo deu de melhoria para a sociedade o ano que passou. Ele preenche isso, não fica lá contando pontinho. Isso é coisa de país subdesenvolvido, atrasado. O cara olha o relatório e diz: opa, renova o contrato do rapaz, vai subir de nível. Na França, o reitor tem um orçamento e diz assim, pode ter dez professores aqui no topo da pirâmide, 20 aqui, 40 aqui e 50 aqui. Tem cara que entra aqui e fica aqui o resto da vida. Que são esses caras que não fazem nada. No Brasil nós criamos uma maravilha. Esse cara que está aqui ele chega aqui tanto quanto eu que fiz tudo. Ahh eu levei uns papéis para fazer extensão, eu levei os alunos para passear na Kaiser, eu tenho um certificado aqui, ali. Pegue quantos professores que realmente aprovaram projeto de extensão aqui conosco? Nós temos nove ou dez projetos para 200 professores. Edital, a escola é organizada para extensão, mas essa extensão não é uma métrica. Vou te dar um exemplo que é ridículo. Eu era vice-reitor e fui para uma reunião em Brasília para criar mais uma carreira que chamava professor associado. Tinha o adjunto, que tinha que ser doutor, o associado tinha que ser o que? Eles iam fazer uma carreira que assim, eles tinham que estar a mais de dois anos no *strictu senso*, mestrado e doutorado, quem não tivesse não podia ir para o associado. Maravilha! Vai aumentar o número de professores nos programas, satura e começa a ir para a indústria. Bom, eu sai de lá, cheguei, discuti expliquei, dois meses depois saiu a lei. Sabe o que eles fizeram? Eles tiraram a obrigatoriedade do *strictu senso* e colocaram por um sistema, ou seja, passará a ser professor associado por um sistema de avaliação interna da instituição. Tinha

41 professores que estavam em adjunto, eu era um deles. Iam passar se fosse *strictu sensu* só 12, passaram os 41. Todos. Porque aí você faz um critério que diz assim, cada artigo conta 5 pontos, aí o cara vai para tudo que é congresso meia boca por aí e vou lá botar, só 5. Passou todos. Titular é brincadeira. Todo mundo chega a titular. Antigamente não, era um em 1000 que era professor titular. É que nem lá na França se o cara não fizer o trabalho, se ele não mostrar onde que está a pesquisa e a TT dele, ele patina e vai ficar o resto da vida. Lá você entra como mestre de conferência, para passar a ser professor, primeiro tem que ter uma vaga, depois a gente abre para todo mundo da França inteira. Então, as métricas, quando a gente mostra as nossas, eles dão risada. Aí o cara aqui vai em cinco congressos mequetrefe e resolveu o problema dos pontos dele. Lá não. O cara foi esse ano e botou cinco artigos, alguém questiona, mas desses cinco artigos você, você é associado, você desenvolveu o que? Na França tem muito do Comitê de Avaliação, aqui no Brasil iria dar uma briga. Todo esse sistema de métrica tem que fazer, porque se não fizer é pior ainda, mas hoje é ineficiente. É muito papel, nós temos muita publicação e não temos patentes, porque a patente deveria ser o alvo muito maior do professor, principalmente na UT. Você paga quatro anos de bolsa para o cara fazer doutorado, certo? Mas se ele inventar o alumínio transparente, você não paga mais nenhum ano para ele industrializar esse alumínio. Não é ridículo? O governo federal podia dar quatro anos e se o cara quer seguir para incubadora, doutor, com o produto do desenvolvimento da tese dele, eu pago mais quatro anos de bolsa pra você começar sua empresa. Você vai me dizer: é muito dinheiro? Nada. Foi 50 mil reais aqui vai ser 50 mil ali mas você depois tem uma empresa que no primeiro ano vai pagar isso de imposto. Qual é o nível de certeza de você pegar isso com o curso técnico e fazer com um doutor formado, patente na mão? A com patente na mão o nível de acerto é 70% no outro é 4 ou 5%. Então um dos grandes efeitos de TT, os mecanismos existem. Mas, você já concluiu, precisa muito da atitude individual das pessoas, precisa muito da atitude do coordenador do curso para evoluir seu curso. E a gente tem um sistema que a democracia não serve. Como eu dependo do teu voto, eu te trato bem, não porque você é competente. Essa é a porcaria da democracia. Ahh vamos eleger esse coordenador, mas o cara é um banana, é amigo, vale. E a universidade é colocada dentro de um sistema que não há esse tipo de cobrança. É muito quadrado. É muito fácil, para o cara que trabalha. Eu tenho que reclamar da avaliação para passar para associado? Você acredita que eu tenho que fazer 300 pontos na área de pesquisa, eu peguei só, cada alunos que você orientou uma dissertação de mestrado você ganha 10 pontos, eu tenho 40 alunos que defenderam o mestrado comigo. Eu peguei 30 já saturou! Só! Eu não precisei ver o que eu publiquei em revista, nem congresso, nada! E tem gente que não consegue os 300 pontos. O sistema é muito fácil. Poderia ser exigido mais para resolver o problema de quem não quer fazer nada.

Sabe qual é a maior psicose aqui? Os caras ficarem, chefe de departamento, colocar x nos horários que vem para cá. Eles dão 12 horas/aula, daí tem cara de Curitiba que quer sair de lá terça de manhã, ficar quarta inteira, quinta de manhã e quinta a tarde vai embora, passa sexta, sábado, domingo e segunda em casa, entende? Melhor que deputado federal. A universidade é uma mãe. Se você tivesse que discutir as coisas no Brasil, onde muito são ignorantes, mas a capacidade intelectual dentro da universidade é altíssima. Não existe lugar no mundo com capacidade intelectual maior que dentro da universidade, de organização tão boa como a gente tem capacidade de fazer. Só que a desgraça que só ficou na filosofia do que é obrigação do professor universitário. Acaba sendo feito por um professor universitário, ensino, o resto você faz se quer, como quer, quando quer, com a intensidade que quer. Ele pode ficar prejudicado na avaliação, pode. Mas vai ganhar o salário igual o meu do mesmo jeito. E eu acho que na pesquisa, é mais organizado, opa entre aspas, por que existe mestrado e doutorado, por isso que eu insisto que resolve a segunda parte. A extensão que é a TT pra mim é a consequência dos outros dois bem feitos. Se você não forma bons engenheiros se não forma bons mestres,

doutores você não tem TT. Então o tripé ensino-pesquisa e TT seria muito importante. Nós iríamos chamar muito a atenção na época se nós tivéssemos feito isso.

Ainda com todos estes entraves, o senhor acredita que somos uma UT?

Claro que sim, claro que tem muita coisa para fazer, muita coisa pra melhorar, muita para ser revista, claro que tem, entre acertos e erros a gente acertou mais que errou, até porque a gente não foi criado do zero. Deus me livre se em 2005 a gente fosse criado do zero. Não, a gente tem 100 anos de evolução para chegar e planejar as ações, por isso acertamos mais que erramos, se não tínhamos errado a maioria. A grande tendência das coisas é repetir o que aconteceu. Quando você deu liberdade para os professores de decidir você quer continuar na Eng. industrial ou você quer colocar eng. comum, o que que eles optaram? Por aquelas que eles fizeram. É obvio. Então é uma coisa que a filosofia tinha que ser resolvida, orientada por uma visão estratégica. Eu decido fazer o que eu quero, aprendi a fazer porque é mais fácil pra mim do que fazer aquilo que estão projetando. Mas eu acredito que a Universidade faz o papel dela, criou uma identidade, infelizmente lá atrás, espero que novos governos reavaliem, e RJ e Minas que ainda são CEFETs sejam UT e a partir daí começa a se conversar como UT e infelizmente a política nacional de UT foi abortada logo depois que a gente se transformou. Que a nossa ideia não era nunca sair daquele núcleo de CEFETs das atividades tecnologias, mas ser mais uma modalidade, modalidade CEFET, Instituto e UT, todos eles tem a mesma verticalização e aí iam melhorando como CEFET, virava instituto, não todos, mas aquele que tivessem melhor viravam UT. Então hoje nós estamos excluídos, não fazemos mais parte desse grupo. Inclusive até nas carreiras. O governo mesmo PT que ia acabar com isso, decidiu não acabar, porque é sempre melhor dividir para governar, ele não acabou. Quem trabalha com curso técnico são carreiras de primeiro e segundo grau, tem uma atribuição e quem trabalha com engenharias e tecnologias é carreira do ensino superior que tem outra filosofia que é o ensino-pesquisa – extensão então estou te falando pela maioria. Então hoje quem aposenta com IBTT que é carreira de segundo grau o governo já está dando para nós vaga de ensino superior. Daqui uns 20 anos só temos carreira de superior. Como que só tendo carreira de superior nós vamos conversar com quem não tem carreira no superior. Então nos isolaram.

É efetivo o modelo de UT, acho que é. É um modelo que pode ser seguido sobre tudo por Minas e RJ, acredito que sim. Precisa mais de UT no Brasil, claro que precisa. Na verdade são mais UT, só não se chama. O ITA é uma UT, Itajubá pra mim, é uma UT, santa Rita do Sapucaí é uma UT. Então várias outras, se fosse dado pelo governo ênfase nas atitudes que elas podem fazer a nas melhorias que elas podem provocar nos seus locais, elas também seriam UT. Se um dia o Brasil quiser crescer nessa área, podia muito bem fazer as UT crescerem como uma rede. Eu acho que a Universidade tem um papel, não se tem uma parâmetro para seguir no Brasil, mas acho que isso nunca foi dificuldade, nós também não tínhamos parâmetro de CEFET, os outros que seguiam nosso parâmetro, então a gente já foi líder de padronização por muito tempo quando a gente foi CEFET. Então eu acho que a UT está evoluindo e não é só a nossa opinião, muito dos parceiros, sobretudo dos franceses, que tem vindo que tem acompanhado, tem visto nossa evolução eles estão admirados e hoje nós conversamos com eles em pé de igualdade. Quando a gente fala na prática do ensino, falta muito ainda, para a gente poder se igualar na parte de inovação, ou seja da pesquisa e da TT. Se você for falar pra ele de extensão eles vão dizer isso não é com nós. Isso que você está falando não tem a ver com UT, nossa universidade só forma engenheiro, então a gente vai até criar um impacto que vai na sociedade e se transfere.

APÊNDICE D – ENTREVISTA E4

A identidade idealizada na origem da UTFPR está sendo transmutada ou está em processo de construção?

Eu acho que está em construção ainda. A gente tem duas grandes vertentes, uma delas e uma herança muito rica do CEFET, que efetivamente tinha uma identidade muito forte, mas era uma identidade de formação de eminentemente técnicos e poucos profissionais de ensino superior. Muito embora isso tenha acontecido já nos anos 80, mas o volume era muito pequeno e quando o CEFET se expande para o interior do Paraná, campos de Ponta Grossa, Pato Branco, Medianeira, Cornélio e um pouco mais tarde Campo Mourão ele não perde essa identidade, ela reproduz exatamente o modelo de Curitiba de formação de técnicos nesses campos e o quadro docente era muito semelhante, era um quadro docente de EBTT, que dizer que hoje a gente chama de EBTT, era um quadro docente de professores focados para ensino médio para formação de técnicos eminentemente modelo técnico integrado.

O primeiro desafio de mudança desse paradigma foi nos anos 2000, 99, 2000 quando por força de lei teve uma alteração na formação e o técnico foi separado do técnico integrado e o CEFET então optou em formar Tecnólogos, esse foi um desafio, mas ainda foi um desafio, que era manter a instituição, a instituição se manteve e o desafio era aprender a formar um profissional que nunca se tinha formado antes, um profissional que era de nível superior, não era o modelo tradicional dos cursos de Engenharia, era um profissional diferente. A instituição superou com certa tranquilidade isso, mas o grande desafio dela foi, quando se transformou em universidade e em conjunto a isso porque foi concomitante, foi dessas coincidências é a expansão dela. A UTFPR dobrou todos os indicadores que você tem, número de professores, número de alunos, todos esses, área construída antes e depois do REUNI eles duplicam. Isso coincide com a mudança de universidade, isso coincide com a verticalização do ensino, uma forte tendência para verticalização, se assumindo como Universidade, com a diminuição de cursos, a eliminação quase que total de cursos técnicos, hoje nós temos um em Campo Mourão, um em Pato Branco e dois em Curitiba, frente ao que nós tínhamos há vinte anos atrás, é um traço só de número de cursos técnicos. Então esse movimento de expansão para um quadro fundamentado em focar no Ensino Superior. Por que essa diferença? Porque o modelo de ascensão de carreira do ensino ao curso superior é a titulação, então junto com esse grupo de professores houve uma grande vontade, quando não já no concurso, mas aqueles concursados que não tinham doutorado, uma grande vontade de um doutoramento, então muda o perfil do docente entrante. É um docente que vem pela universidade tradicional, ele mistura-se e contamina, não no mal sentido, mas no sentido de que ele influencia o meio disso com as características dessa universidade tradicional que ele vivenciou até então. E aí a UTF se perdeu um pouco, se perdeu no sentido que perdeu um pouco a identidade. Hoje nós somos uma escola com 50 cursos de Engenharia, é a maior escola da Rede Federal em ofertar vagas de Engenharia, e a gente não se reconhece hoje, qual a cara do engenheiro da UTF? Então a nossa identidade está por se construir.

Eu acredito que nos próximos quatro anos, o grande desafio, eu falo isso com o Pilatti, o momento de construção dessa identidade vão ser os próximos anos. Por que? Porque você não constrói uma identidade com uma expansão violenta, em uma velocidade violenta, como você constrói uma identidade dobrando de tamanho em cinco anos uma instituição ou em dez anos. Agora nessa estabilização é o momento de construção dessa identidade, então ela ainda está por se construir, apesar que ela ainda tem um norte, uma referência, mas existe e você percebe hoje internamente uma angústia muito grande na fala de alguns professores de que nós estamos perdendo a nossa identidade. Porque nós estamos nos afastando da identidade que existia e estamos construindo outra. Ou não se está explicitamente construindo outra e aí esse é o grande

desafio, da gente explicitar, de escutar e essa identidade se constrói a partir que esses professores que chegaram, conheçam a história da sua instituição, percebam que eles estão em uma instituição centenária, de que ela não é uma universidade que foi criada universidade, é uma instituição que se tornou universidade. É a única que tem essa história no Brasil, todas as outras universidades federais foram criadas universidades, a UTF se tornou, então ela cresceu, então ela tem que respeitar sua história, ela tem valores que ela deve manter, que foram construídos ao longo dessas décadas, sempre em torno da função do ensino profissional, profissionalizando desde crianças com problemas socioeconômicos lá na Escola de Artífices, até hoje formando eminentemente engenheiros.

Quais eram os objetivos e as finalidades pensadas para a Universidade? A instituição conseguiu colocar em prática tais objetivos e finalidades?

De certa forma sim, claro que com as deficiências e que tem necessidade de melhorar o processo, mas isso não deixa de ser o tradicional ensino pesquisa e extensão, que eles propuseram, só que com essa vertente, esse foco na Tecnologia, nós não temos profissionais na área da saúde, nós não temos profissionais na área das ciências humanas, então eminentemente nós temos formação de Engenheiros e Tecnólogos, formação de professores e isso fecha 50 cursos de Engenharias, 16 cursos de Licenciatura, 20 cursos de Tecnologia, são 86 cursos de 106. Então outros cursos que não sejam dessas três grandes áreas, são 10% ou 15% dos nossos cursos. Então por isso que a lei, a gente acaba fazendo isso muito forte, se você olhar as extensões que a gente fala, os projetos de pesquisa eles são eminentemente na área de tecnologia. E sobre ensino também a gente tem 70 cursos voltados entre Engenharia e Tecnologia, voltados na área, no ambiente tecnológico. Então a gente vem fazendo isso, poderia fazer melhor? Claro, mas estamos no caminho, eu diria sim.

A missão, as finalidades e os objetivos declarados pela UTFPR são capazes de garantir uma diferenciação que lhe consentem o título de UT e sobretudo, se esses propósitos evidenciam características que a diferenciam de uma UC, fazendo-se reconhecer por tais características?

Hoje não! E por isso eu falo dessa crise de identidade. Hoje é necessário que ela responda o que é um engenheiro formado na UTF? Qual a diferença do formado na UTF e da Federal do Paraná? O que é um licenciado formado na UTF? Um professor, a gente faz formação dos professores? Não. Se você perguntar para os coordenadores de curso e esse é um grande desafio hoje, por isso eu falo que nos próximos quatro anos uma das coisas que eu aceitei o desafio que o Pilatti me chamou pra pró-reitor é pra responder essas perguntas. Eu espero que daqui quanto anos eu já tenha mais claro o que é um engenheiro? O que é um tecnólogo? O que é um licenciado? Por isso que eu falei, daí você tem cursos mais pontuais, tem dois cursos de administração, um de arquitetura um de contabilidade, um de educação física, são cursos mais pontuais que daí os próprios cursos vão ter que desenvolver isso. Mas coletivamente a gente tem essas três grandes áreas, responder o que é um Engenheiro formado na UTF, o que é um Licenciado, um professor que a gente está formando pela UTF, o que é um Tecnólogo formado pela UTF e isso está acima da identidade. Eu penso que a identidade do profissional que a gente forma constrói a identidade da própria UTF, e para cumprir essa missão de desenvolver uma educação tecnológica. Então quando você fala essa missão, mas como que a gente desenvolve educação tecnológica? Qual o nosso jeito de desenvolver educação tecnológica? Não temos hoje, não sabemos, por isso falta aquela primeira pergunta de que a nossa identidade ela está sendo construída, é um processo que vai ser lento, porque ele tem que ser coletivo, ele tem que ser amadurecido então por isso que eu digo, eu imagino que é um horizonte de 4 anos.

Seria através do PDI (do próximo) que a instituição documentará isso e fará com que as pessoas sigam esse caminho, haverá um melhor direcionamento?

Até conseguir chegar com que ele reflita no documento mais próximo da formação do aluno, que é o projeto pedagógico do curso. Quando você parte desses documentos institucionais mais genéricos e consegue fazer com que ele influencie e construa, chegue a influenciar a construção dos projetos pedagógicos de curso, é lá que eu formo o profissional, é baseado no projeto pedagógico. Agora se no projeto pedagógico não tiver refletido aquilo que está proposto no PDI, tem um problema aí né. Então o nosso desafio é esse. Há necessidade de construir esse novo PDI e de que esse PDI, com efeito cascata ele chegue em todos os documentos do nosso regulamento, das nossas diretrizes curriculares, até o projeto pedagógico que é efetivamente operacional, da matriz curricular do curso, as disciplinas que o aluno quer fazer, o perfil do aluno.

Como a UTFPR se propôs a superar as métricas de avaliação que no Brasil são dirigidas para Universidades Clássicas?

Eu não sei te dizer assim, mas eu acho que deveriam ter. Eu acho que muito dos indicadores da UC, da universidade tradicional elas funcionariam, porque a gente faz pesquisa, a gente faz extensão, então eu não imagino que tenha muita diferença entre esses indicadores de pesquisa, porque se faz uma pesquisa tecnológica se faz uma pesquisa na área da medicina, na área da saúde, o indicador é o mesmo, o indicador é universal, qualidade do *paper* que você publica, número de citações, não vai ser muito diferente, mas a Extensão, eu acho que ela pode ser muito diferente. O ensino, as métricas de Ensino, eu acho que, por exemplo os trabalhos de final de curso eles deveriam ser muito focados, vocacionados e vinculados com as atividades de estágio, isso hoje são coisas diferenciadas. Eu acho que um desafio que a gente poderia abraçar, que eu pretendo provocar professores e coordenadores para isso é o por que o TCC não é desenvolvido no Estágio? Por que segmentar as coisas? Por que não fazer uma única coisa? Onde do estágio saia o TCC, logo o aluno está solucionando problema, resolvendo problema do ambiente de trabalho que ele vai (trabalhar) está formando ele. E aí quando você fala de formação de professores de licenciatura, por que o TCC dessa licenciatura não é na escola pública? Que é o nosso maior problema social hoje, dificuldades de escola pública. Por que? Porque é na escola pública que ele vai trabalhar e isso esbarra em um grande problema. Quanto do professor de licenciatura frequenta escola pública? Quanto do professor de engenharia frequenta a indústria ou o ambiente de trabalho desse engenheiro? Muito das vezes, muito pouco e isso eu não estou querendo generalizar nem querendo dizer que isso não exista, mas a grande resistência dele é porque muito das vezes a gente não frequenta o ambiente profissional do futuro profissional que a gente está formando. Então o professor da licenciatura não frequenta a escola pública, o professor da engenharia ou da tecnologia não frequenta a indústria ou qualquer que seja o ambiente de trabalho possível do engenheiro. Então a gente acaba tendo, e esse é um grande perigo que hoje a gente corre, que é de acabar formando um profissional com vocação para fazer mestrado e não para ir para o mercado de trabalho, porque é a história do professor. O que é o professor hoje? É o cara que fez a graduação, fez o doutorado, fez o concurso e está em sala de aula, diferente daquele do CEFET, muito diferente de quando eu falei da mudança do quadro profissional, que vem ocorrendo desde o REUNI e essa vocação de ensino superior ele influencia dessa forma. E se a gente não começar a colocar métricas, e acho que uma métrica interessante para o Ensino é: qual o número de TCCs desenvolvidos no ambiente profissional e não no interno, isso é uma métrica. Qual o número de visitas feitas por departamento de ensino no ambiente profissional, seja Escola para Licenciatura, seja Indústria para as Engenharias e Tecnologias. São esses os indicadores que a gente precisaria. Quando você coloca esses

indicadores, você está apontando, e isso é importante a gente está medindo isso. Se você faz pouco, todo mundo vai ver que você faz pouco, então o que você não mede ou não prioriza medida, não é importante para você. Então quando você começa a levantar esses indicadores que hoje não existem... hoje não temos, vocacionados para uma UT não.

Professor, você entende que as métricas que estamos submetidas hoje (por exemplo rankings como o RUF), nos aproximam cada vez mais da UC? Existe uma ansiedade da gestão em se adequar a essas métricas?

Eu acho que ele não atrapalha, acho que devemos buscar melhorias nesse rankings, eu acho que isso gera uma visibilidade, eu acho que isso gera maior procura de alunos, de melhores alunos e isso é importante. Mas uma coisa não inviabiliza a outra. Não é a gente abrir mão desses indicadores, é a gente agregar outros indicadores que construam nossa identidade. Não podemos abrir mão de coisas importantes. Porque se você for avaliar indicadores desses rankings eles servem para toda universidade, inclusive para a UT. Porque são rankings de níveis de internacionalização e pra nós isso é importante, de mercado de trabalho que para nós é importante, de qualidade de ensino que pra nós é importante, indicadores de MEC, tudo isso é importante, então não tem porque abrimos mão ou dizer que isso vai nos arrastar em direção da UC, não. Eu acho que somos nós que devemos construir indicadores que servem para nós e não para as outras Universidades, e que a gente, somado a isso, se preocupe e comece a construir esses outros indicadores também.

Quais as características da Educação Tecnológica dentro da UT e o tipo de egresso formado pela instituição?

Não se foi discutido isso lá atrás, é muito fácil, é o primeiro passo, foi chamado um grupo de pessoas, que conheçam a Universidades, que são envolvidos, comprometidos e definam um documento institucional, mas após isso, são necessárias muitas ações para que isso saia do documento e chegue até o dia a dia. Até o documento que eu já comentei contigo que é o Projeto Pedagógico (PP) do curso. Então se você não consegue, se os nossos professores na totalidade não conseguem entender e perceber o que é uma atividade prática eles não vão conceber isso no PP e muito menos executar o PP dessa forma. Então claro que as atividades práticas poderiam ser atividades com laboratórios explicitando muito do conhecimento que é falado e não teorizado apenas. Mas hoje a gente vê não muitos laboratórios de ensino na nossa Instituição, se você visitar os departamentos você vai encontrar poucos laboratórios de ensino. Você encontra muitos laboratórios de pesquisa, que é uma característica de UC, uma priorização da pesquisa, por causa dos indicadores, você acaba, para um professor universitário é importante se pesquisa, se publica, você pode ser um péssimo professor, mas se você pesquisa e publica você é um excelente professor. São incoerências, porque são excelentes investigadores, pesquisadores, mas não são bons professores. Essas coisas se confundem e chama-se alguém de excelente professor alguém que é um excelente pesquisador e um péssimo professor.

Eu acho que a UT deveria cuidar mais do Ensino sem abrir mão da Pesquisa. Uma coisa não anula a outra. Mas eu acho que o nosso grande diferencial, vai nascer de uma maneira diferente de formar profissionais, de fazer o Ensino e enquanto não priorizarmos laboratórios de Ensino, enquanto nossas aulas efetivamente não acontecerem de uma maneira mais explícita, palpável, enquanto não provocarmos nossos alunos a estarem fazendo projetos, a estarem desenvolvendo coisas, a gente sair da aula tradicional expositiva, das *lectures* que a gente faz ao longo das décadas, desse modelo de 100, 200 anos de Universidade a gente nunca será uma UT, com identidade de UT e para isso nós temos um grande problema: nossos professores sabem fazer

isso? Não, isso não é culpa deles. Então quem tem que formar eles? A UTF. Então a gente precisa de um programa de formação docente. Hoje não temos absolutamente nada. A gente precisa criar um programa de formação continuada para docentes, onde continuamente esse professor aprenda a ser professor. Sem nenhum demérito nessa expressão. Eu não acho que essa expressão diga: ah eu não sei dar aula. Eu quero dizer que você tem coisas para aprender como qualquer profissional. Voltado para suas práticas de ensino onde ele vai adaptar tudo isso que ele estará aprendendo e discutindo para a área dele, para a área da Tecnologia. Então existem inúmeros modelos e técnicas didáticas e técnicas de ensino que fogem dessa aula expositiva, que é a única coisa que a gente sabe fazer, e que podem contribuir para o ensino de Tecnologia, para o Ensino de uma UT, para o ensino que se propõe a ser prático, que se propõe a ser próximo do mercado de trabalho, da realidade e que a gente não sabe fazer, mas que precisamos aprender. Alguém tem que ensinar. E outra, o professor tem que estar disposto a aprender, tem que estar disposto a sair de sua zona de conforto, o desafio é imenso.

E sobre o conceito francês de se formar um Engenheiro 3I – se pretende implementar este conceito no currículo das Engenharias da UTF?

Na verdade essa ideia evoluiu, nós tivemos várias reuniões, fomos para França, eles vieram para cá esse ano. E a ideia é que a gente faça um diferencial para alguns alunos que queiram e que se proponham a uma internacionalização. É como se a gente desse um selo diferenciado para esse aluno. Onde ele vai fazer exatamente o curso dele e algumas ações a mais, disciplinas, estágio na França, trabalhar com *start up* e essas ações fazem com que ele tenha uma formação diferenciada. A UTC também não tem esse Engenheiro 3I hoje, também na forma na totalidade esse Engenheiro. É um modelo em conjunto que estamos fazendo, nós e a UTC, com um conjunto de alunos 10, 15 20 não mais do que isso inicialmente e que esse grupo de alunos sejam expostos a determinadas atividades e essas atividades farão que construam nele competências de uma internacionalização, uma interculturalidade maior que o aluno em geral

E sua opinião sobre os cursos com formações mais curtas, um modelo que vem crescendo na Europa?

Nossa legislação não permite. Hoje as Diretrizes curriculares das Engenharias falam que é um curso de 5 anos (10 semestres) com carga horária mínima de 3.600 horas. E eu não sei se é o ideal, formar com menos, porque a Europa toda forma engenheiros com 5 anos. Formam eng. com 4 anos você tem nos EUA e Canadá e eu não sei ...mas nem se cogita porque a Legislação não permite. As Tecnologias tem outras diretrizes, então tem tecnologia que você pode fazer em 2.400, 2000 horas, então são legislações diferentes e por isso as tecnologias são de 3 ou 3.5 anos ou 4.

Houve alteração do perfil do professor dentro da Universidade Tecnológica, que antes possuía um vínculo maior com o mercado de trabalho. O perfil do docente hoje atende as expectativas para uma UT?

Você veja que nunca foi um esforço institucional. Eram professores que atuavam no mercado e eles naturalmente faziam essa ponte. Mas era um esforço individual desse contingente de professores, nunca foi um esforço institucional. Como não existia um esforço institucional, quando esses professores deixam de existir, deixam de existir quem faria isso. A Instituição em si nunca criou ferramentas, não somos nós, quem limita é o MEC, é a lei. Então você contrata, as vagas e aí a gente sofre a falta de não ter uma legislação para uma UT. Uma legislação nacional, porque aí a gente está sob, nesse momento para contratação de pessoas, estamos sob

a mesma lei de qualquer universidade, das UC, e para nós isso é prejudicial. Nesse ponto a gente gostaria de ter flexibilização do quadro docente para contratar professores do mercado por, 4, 5, 6 anos, coisa que hoje isso não é possível, você pode contratar por no máximo 2 anos. Você tem que ter um professor que tenha no mínimo pós-graduação, então se a gente tivesse um quadro possível de contratar professores com 20h, que fossem professores que só dariam aula, que ele não faria extensão, não faria pesquisa, mas ele trouxesse essa experiência prática, mas hoje a legislação não favorece.

Mas isso seria importante?

Sim, porque era o que acontecia, porque que isso deixou de acontecer? Não foi uma vontade institucional, foi um impositivo legal. E o importante para o aluno é ter essa mescla dos dois professores porque são visões diferentes, então nesse ponto, a gente como UT sofre muito. E não tendo a legislação a gente tem que arranjar outros meios, criar mecanismos, e os indicadores podem ajudar. Então esse professor DE não pode ter vínculo com a Indústria? Pode. Se todo professor visitasse dois ou três alunos de estágio e conversasse com o orientador de estágio dele na indústria por uma hora era o suficiente, já teria uma grande diferença. Mas muitos dos nossos professores são herméticos, vão da casa para a Universidade e da Universidade para a casa, como se não existisse mais nada no mundo e como se a gente não formasse um profissional para o mundo real de mercado de trabalho que ele não conhece.

(Exemplo do prof. Hélio no mestrado)

Esse é um exemplo clássico, o Hélio era um professor DE e tinha um vínculo muito grande com o mercado, mas isso partia dele. E isso que temos que provocar nos nossos professores. Quando a gente conseguir fazer isso, a gente vai ter a identidade de uma UT.

Você veja nós temos histórias diferentes, o Eden esteve à frente da gestão no começo do REUNI, outra visão. A grande contribuição do Eden, se a gente pegar essa linha do tempo, foi trazer uma Escola técnica que era o CEFET, para uma Universidade. Ele entregou para o Cantarelli uma UT. O Cantarelli esteve à frente de uma expansão, outros desafios, expansão de campus (5 novos) dobrou o número de cursos e pessoas. Esses três momentos, os 8 anos do Eden, os 8 anos do Cantarelli e agora esses 4 anos que o Pilatti tem a frente são momentos de se tornar Universidade, o REUNI veio atropelando isso, e agora é o momento que a expansão quase não vai acontecer, então é a hora de se criar raiz, e se isso não acontecer a Universidade se perde, ela perde a identidade e se torna uma UC. Por isso se tem um esforço muito grande de se construir isso, porque se nada for feito e você deixar pela inercia na Instituição ela vai ser a cara das pessoas que estão compondo ela e 50% do nosso quadro foi concursado a menos de 10 anos, que vieram das UC, excelentes UC mas essas são Universidades com outra cara, outro jeito e se a gente não falar: olha, some mas nessa direção nós vamos ser uma UC. E aí a gente vai ter vergonha de colocar esse Tecnológica no meio.

Como estão os processos de flexibilização dos currículos que possibilitam a mobilidade acadêmica internacional por meio da dupla diplomação?

Flexibilizar currículo não é o problema Carol, isso a gente já tem nossos acordos, hoje a gente tem acordos muito interessantes com Portugal e com a França. A flexibilização de currículos a gente já vem, já tivemos resistências mas elas vem cada vez diminuindo, com os processos de dupla diplomação de internacionalização que a gente tem com Portugal e França eminentemente. O desafio não é esse. O desafio é que para trazer estrangeiro para cá ele tem que falar Português. Quem fala Português? Hoje nós temos 4, 5 ou 6 disciplinas em inglês, em 13 cidades e 106 cursos de graduação, nós ofertamos meia dúzia de disciplinas em inglês, então

a gente não oferta. E eu acho que é uma pretensão, temos que construir, é outro desafio. Eu acho que a gente tem, faz parte da identidade de uma UT. Uma UT é uma Universidade aberta ao mundo? Então a gente tem que ter gente do mundo todo, a gente tem que ter um rol de disciplinas que pelos menos por um ou dois semestres o aluno tenha disciplinas suficientes e coerentes que elas sejam ministradas em inglês. Que o nosso aluno faça como optativas, porque nossa legislação não permite disciplinas obrigatórias em inglês, que é outra limitação e que sejam um rol de disciplinas que formem um conjunto coerente para esse aluno do estrangeiro. Realmente a internacionalização no fluxo contrário, nós já tivemos alunos de Portugal aqui, claro porque não tem a barreira do idioma. Um ou outro aluno francês, mas por um ou outro motivo todos eles particulares, que se propuseram a estudar português e vir para o Brasil, mas a gente não vai conseguir. Hoje se fala de universidades na França que 30% do quadro de estudantes é estrangeiros. Esses alunos fazem disciplinas em inglês, pelos menos no primeiro semestre. Porque se você dá um semestre pra ele aprender Português no segundo semestre ele já consiga frequentar disciplinas em português. Com 4 ou 5 meses de vivência para um aluno de língua latina, espanhol, italiano, francês. Mas num primeiro semestre a gente tem que oferecer isso e hoje a gente não tem. Temos vários professores que fizeram doutorado ou doutorado sanduíche em países de língua inglesa, mas é uma questão se propor de se expor a isso, porque é uma exposição, porque você vai falar errado, vai falar com sotaque, você vai ter palavra que você não conhece e aí, qual é o problema? Não sei se todos estão dispostos, mas a gente deve provocar eles. Acho que isso é outro indicador de UT. Qual o número de disciplinas em língua estrangeira são oferecidos por curso no departamento?

Com o modelo de dupla diplomação (DD) com a França o aluno faz só até o sétimo período aqui, depois ele faz o que for lá, e tudo é convalidado aqui. Portugal também é a mesma coisa. Não que a gente flexibilize, não que nosso currículo seja flexível, mas o entendimento de formação profissional vem ganhando flexibilidade pelos professores. Então essa é uma barreira que a gente vem vencendo é com mais facilidade. Mas o problema é ter receptividade por esses alunos, a gente não tem.

No RUF, a UTFPR pontuou no indicador internacionalização o 107º lugar, mas internacionalizar é mais que isso?

Se você for analisar o RUF ele não é um indicador de ensino, é um indicador de pesquisa. É uma internacionalização de Pesquisa. Então eles não estão falando de internacionalização de graduação. A UFABC pode ter uma baixíssima internacionalização de graduação, por exemplo eles podem ter muito menos DD que nós. Esse indicador do RUF é hiper limitado. Ele avalia internacionalização de Pesquisa e assume que isso é internacionalização da Universidade, mas você pode falar em internacionalizar Extensão, internacionalizar Ensino, já que universidade é ensino-pesquisa-extensão, por que eles não colocam aí o número de DD que a universidade faz, número de alunos estrangeiros em proporção ao total de matriculados. Hoje não avançamos muito em Internacionalizar Pesquisa, mas é muito limitado pensar que internacionalizar é só pesquisa.

Eu acredito que a internacionalização é muito mais a graduação do que a pesquisa, porque nessa internacionalização deles a avaliação é individual, fui eu que fui lá fazer o pós-doc, doutorado sanduíche, conheci a pessoa, publicamos juntos e tal. O que a universidade ganhou com isso? Nada. Quando você fala em internacionalizar a graduação você manda seu aluno para lá, você está recebendo alunos, você está formando alunos para o mercado de trabalho com diferencial, aí é diferente. São coordenadores de cursos que estarão conversando, trocando e-mail, informações, se visitando, isso sim eu acho que é internacionalização.

A ideia de que a UT aproxima-se mais da pesquisa aplicada é verdadeira? Deveria haver portanto maior valorização da produção tecnológica (protótipos, patentes) com relação à produção científica (publicação de artigos)?

Mas Carol, fundamentalmente quem publica é quem está no programa de pós-graduação (PPG). Porque se você publica bem vai ter um PPG te querendo. Qual é a regra da qualidade da PG? Publicar artigo. Acabou, como você vai convencer o cara a fazer outra coisa? Ah eu fiz uma patente legal, mas ela vale meio. Ah eu publiquei um A1 ela vale 2. Vou publicar no A1. É o que eu falo, é a mesma coisa da regra de contratação de professores, é uma regra externa, CAPES, que avalia os cursos de PG dessa forma. Para mim era hiper relevante você ter uma pesquisa que fizesse extensão, aplicar a tecnologia. Então se você fala assim, olha eu não publiquei, mas eu fiz Extensão, eu modifiquei toda uma comunidade lá. Se você pegar as pesquisas que a Juliana faz na Eng. de Produção, a Juliana Bittencourt, os alunos dela, da EP estão aplicando lá numa comunidade de produtor rural orgânico. Eu digo: Juliana você é super corajosa, porque é a pesquisa que mais está fazendo extensão, mas relevante socialmente de todo o programa e a que mais vai ter dificuldade de publicar. Claro, porque é socialmente relevante, é uma pesquisa com extensão e aí nossa PG são classificadas e qualificadas segundo a CAPES. Você nunca vai conseguir, isso é dar murro em ponta de faca. Vamos mudar os quesitos internos, daí os professores vão falar aí você quer acabar com os PPG, porque eles nunca vão ter nota 4 ou 5, talvez uma nota 3.

O que eu estou dizendo é que a gente vai ter que achar um meio termo, onde você consegue fazer as duas coisas, onde faz pesquisa aplicada e consegue até publicar, mas se você desse liberdade se teria muito mais. Mas nada impede que a gente possa fazer, um indicador interno que seja casado com esses indicadores, para não dar murro em ponta de faca. O professor da PG vai dizer por que eu vou seguir teu indicador interno se eu sou avaliado pela CAPES vão me falar que eu tenho que sair do programa porque eu não estou produzindo.

Quem faz esses indicadores são os comitês de áreas, os comitês são formados pelos professores, dessas Universidades. Convença-os. Não vão fazer indicador para uma universidade. Portugal tem uma rede, nós somos uma única UT. Se a gente tivesse mais UT, e aí eu acho que o Brasil é muito amador, imaturo na área da educação. É por isso que nós temos todos os problemas em todos os níveis. A gente trata com a mesma imaturidade a educação infantil e o primeiro ciclo até a universidade. Talvez o sistema de PG seja o mais amadurecido. Mas é amadurecido em termos de produção científica, de *paper*. Mas na hora que se perguntar na pesquisa quem faz extensão? A única UT do país não se estimula a produção de tecnologia e este é outro desafio para a pró-reitoria de pesquisa e de PG, começar a vocacionar que pesquisa que a gente quer fazer?

Existem cooperação intensa com outras UT e Institutos de Pesquisa?

Não, intensa não. Existe mas não é intensa. Ela existe de maneira regular mas não é intensa. Se fosse intensa atingiria muito mais a instituição, um grupo maior de professores e alunos. Hoje por exemplo nós temos 60 alunos estudando fora. Há uma interação entre as Universidades, mas é muito pouco. Não é intensa.

Como o senhor vê a Extensão na UTF (vínculos entre a universidade e o mercado - por meio de parcerias, participação e atuação regional).

Hoje existe, ela vem crescendo como na Pesquisa. Hoje você encontra alguns projetos interessantes de extensão. Ou grupos menores, como a Juliana faz, ou como na disciplina que eu fiz semestre passado na EP, em que os alunos formam grupos e buscam uma rede de

empresas para aplicar ferramentas que eles desenvolviam. Isso é extensão. Fez um relatório técnico e deu devolutiva para a empresa, conforme essa metodologia. Então existem essas iniciativas de extensão mas pode crescer muito mais.

Professor, como o senhor define, ou caracteriza uma UT hoje? Acredita que a UTFPR é uma UT?

Eu acho que ela não é uma UC, ela vem sendo, vem se construindo como uma UT. Mas ainda há muito por se fazer. A gente ainda está em um ponto onde ela não está consolidada e isso facilmente pode pegar uma bifurcação e pegar um caminho e ir para um lugar mais fácil que é a Universidade Tradicional. Nós somos uma UT hoje? Não. Eu acho que a gente tem características de uma UT seja na coisa mais clássica que é a vocação na área tecnológica. Eu acho que comentei lá com você não sei se eu falei disso, mas eu acho que foram cometidos alguns erros no caminho de cursos que não tem uma vocação, que parecem estranhos em uma UT ou que talvez divergem um pouco daquilo que está previsto no PDI, no PPI, mas mesmo assim com esses tropeços de percurso a instituição hoje ainda é uma UT. Esse ainda é quer dizer: daqui uns anos ela pode se transformar, ela é muito mais uma UT ou pode se transformar em não é mais uma UT, por isso que eu digo ainda é. Mas esses quatro anos vão ser decisivos. Daqui a 4 anos ela vai poder dizer esse ainda é para qual dos dois caminhos ela é.

APÊNDICE E – ENTREVISTA E5

Na sua visão quais são ou deveriam ser as características da Educação Tecnológica dentro da UT e o tipo de egresso formado pela instituição, estágios diversificados e com elevada carga horária.

Na realidade, nem todo estágio é obrigatório para todos os cursos. O estágio depende do plano Político Pedagógico. Então em alguns cursos em outras instituições você não tem a obrigatoriedade do estágio nos modelos atuais. E o nosso, ele sempre teve as características de presença em todos os cursos e obrigatoriedade das 400h. Então, não mudou em relação aquilo que nós temos desde o começo. Nós sempre tivemos as 400h. isso sempre esteve preso aos PP pedagógico de cada curso e sempre foi considerado uma matéria obrigatório dentro da grade. O caso dos cursos você pode ter até 400h e no nosso obrigatoriamente tem que ser de 400 horas. É o mínimo, isso sempre foi assim, você pode ter um estágio maior mas aí ele passa a ser o estágio não obrigatório e aí ele é regido pela lei do estágio que é muito mais próxima das leis do trabalho, porque você tem que considerar pagamento mínimo você tem que considerar o tempo máximo de utilização, você considera férias, todos os regulamentos que vem do trabalho eles impactam diretamente no estágio, inclusive questões relativas a carga horária mínima diária, que antes não existiam limitações e hoje você tem. O aluno poderia por exemplo, fazer um estágio fora da instituição, condensado, com um número maior de horas por dia e hoje você tem essas limitações por causa da lei. Outra coisa que nos alterou, mas aí foi em termos de ajustamento de conduta, foi em relação aos estágios feitos muito no início do curso. O procurador do Ministério Público nos auditou e estabeleceu que nós não poderíamos fazer estágio a partir já do primeiro semestre do curso porque aquilo não era considerado estágio apesar de toda nossa justificativa, que tínhamos egressos de curso técnico, que tínhamos questões sociais, porque o estágio é importante para o aluno até para se custear dentro da instituição e ele disse que aquilo não era atribuição do trabalho de estágio. Mas ele meio que impediu a instituição de ofertar estágio no primeiro semestre do curso. Precisa de um número mínimo de horas, uma quantidade mínima de horas para que o estágio possa tudo autorizado pelo Ministério Público, e nós assinamos um termo de ajuste de conduta e que vamos seguir esse termo. Então hoje ele faz a partir do segundo ou terceiro semestre. Então eu diria assim que, desde o momento que eu entrei na pró-reitoria, o que nós tivemos foi o estabelecimento da lei. Nós nos ajustamos a lei mas nosso estágio era de 400h. O que aconteceu é que como o estágio não é obrigatório em todos os cursos, muitas instituições fugiram do estágio para evitar situações com essa lei que passou a exigir uma série de coisas, por exemplo: a instituição passa a ser responsável pelo estagiário, a pessoa que autoriza o estágio ela tem uma responsabilidade conjunta com o empregador pelo estágio, controlar o tempo de estágio, fazer com que seja bem desenvolvido, por analisar se a empresa é adequada ou não, então na área de construção civil, por exemplo, em um primeiro momento nós tivemos uma reação negativa dos professores que não queriam mais fazer a avaliação de oportunidades de estágio, porque eles achavam que pela lei eles poderiam ser implicados e efetivamente é a verdade, e isso não era responsabilidade dele e sim da instituição. Só que a instituição ela tem limitações. Não tem como um pró-reitor ou diretor de relações empresariais avaliar todas as áreas e saber se aquela empresa pode ofertar estágio de maneira adequada aos nossos alunos, se o conteúdo técnico é adequado. Então tudo isso passou a ser uma exigência legal. Então aqueles cursos das instituições que poderiam abrir mão do estágio, abriram. No nosso caso, a decisão dos diretores gerais foi de que o estágio de 400h é obrigatório para todos os cursos, em todas as unidades. Então esse eu diria que é o nosso diferencial hoje.

Nosso aluno também acaba fazendo mais horas como estágio não obrigatório. Todos os nossos estágios são formalizados através da agência, através das DIRECs e tem um sistema que avalia

e a gente consegue, temos as pessoas que fazem as avaliações de estágio dentro dos próprios cursos. Então essa análise é feita e é acompanhada até por obrigação legal. A lei veio para regular uma coisa que já acontecia. Os alunos, em algumas áreas, lá atrás, antes de 2000, os alunos eram contratados no final do curso deles, e eles ficavam estagiários. Então a empresa mascarava, com mão de obra barata, e aí com o objetivo de regular isso o MP do trabalho elaborou essa lei estabelecendo limites para atuação, tanto no número de horas, quanto na própria forma. Você não pode largar um aluno lá, desde que ele entrou no primeiro ano do curso até o final do curso fazendo estágio.

Para comparar com outras UT, é diferente, porque tanto na Universidade de Ciências Aplicadas (UCA) como nas Tecnológicas francesas o estágio está separado em diferentes momentos do curso, ele faz parte da formação do aluno. E isso a gente não tem no Brasil, nunca teve. Por exemplo, nas UCA eu acredito que isso não tenha mudado, os cursos de engenharia eram de nove semestres. Ele fazia dois semestres o terceiro ele fazia fora. Então era como se o estágio fosse uma atividade extra universidade. Aí ele voltava, fazia o quarto, o quinto e o sexto ele fazia fora. Daí ele fazia o sétimo, oitavo e o nono ele fazia fora. O nono era o TCC que ele já fazia vinculado a uma empresa, inclusive os nossos alunos quando faziam o TCC e a gente tinha esse acordo de cooperação com a Alemanha, o aluno ia para fazer o décimo período lá, em que ele fazia uma atividade dentro da universidade, então ele assiste aulas, não fica completamente desvinculado da instituição, mas são atividades mais leves e ele faz uma atividade vinculada a empresa. Então era o caso, acredito que *Compiègne* a formatação do currículo é similar, eles fazem separado em momentos diferentes. A nossa legislação ela não prevê isso, a gente tem o TCC então é possível desenvolver o TCC vinculado a uma empresa, e se a gente quiser chamar o TCC de estágio, eventualmente até poderia, mas não é obrigatório que o TCC seja dentro de uma empresa, ele pode desenvolver vinculado a um lab. de pesquisa por exemplo, mas ele poderia ser considerado um TCC que é feito em dois períodos e tem o estágio formal mesmo. E além disso, ele faz o estágio não obrigatório que ele passa a ser enxergado pelo MP do trabalho como um funcionário. Então ele tem que cumprir o número de horas máximo por dia, ele tem que ter um, receber um recursos ele tem direito a férias proporcionais quando termina o contrato. Inclusive a gente teve um caso da procuradoria não sei federal ou do estado, que tem estagiários nossos e eles queriam pagar o obrigatório e os alunos não podiam receber por ser obrigatório, aí foi uma briga, eles vieram conversar aqui com a gente, para ver como poderíamos ajudar, porque a forma de remuneração deles isso estava previsto e eles não aceitavam a ideia de não pagar o estagiário e a gente, o aluno não podia cobrar porque a lei obrigava ser de graça. Umas coisas estranhas que é só no Brasil mesmo, mas é isso.

Respondendo, a montagem curricular do engenheiro nas UCA da Alemanha e das Tecnológicas francesas ela tem uma composição curricular diferente. Ela tem previsões que não se caracterizam propriamente como um estágio, elas são atividades externas, mas não é o estágio tradicional como é o nosso, é uma atividade prática. Isso eu acho que a gente perdeu. Os nossos cursos inicialmente de engenharia tinham uma carga prática muito grande com atividades de laboratório previstas na grade curricular e a gente vem caminhando para uma teorização excessiva das grades, então acho que aí estamos perdendo como UT. Acho que a gente tinha o diferencial mas aí aquelas questões da lei que estabeleceu inicialmente que poderia ter eng. industrial e depois voltou para trás e agora é eng. mecânico. Então agora você pega o currículo de eng. mecânica da Federal e o currículo de eng. mecânica da UTF eles são muito parecidos por conta da lei, mas deveriam ser diferentes, a gente deveria ter uma cara que fosse outra, talvez mais prática, com outras atividades previstas no meio, talvez com mais participação de professores fora da academia, que vem das empresas e tem carga horária baixa, mas trazem uma bagagem cultural bastante útil.

Eu fiz meu doutorado na Inglaterra, e na universidade que eu estudei é uma UT inglesa. É a *Cranfield University*, antigamente ela era um Centro Universitário Tecnológico e agora virou

Cranfield University depois da reforma universitária que teve na Inglaterra, mas eles contratam gente do mercado. Então agora por exemplo, eu recebi o *Alumni* deles, a cada duas semanas eu recebo informações da universidade e o cursos de eng. mecânica que tem uma área automotiva, e eles contrataram o Pete Simons, da Willians, da empresa Willians de Fórmula 1, que vai ser professor da universidade agora nos próximos anos. E ele é oriundo de Cranfield, a Willians está situada a 40, 50km da onde está a universidade e ele fez mestrado em Cranfield, e agora está voltando como professor, mas ele é mestre só, mas tem experiência prática. Então isso a gente também perdeu bastante, porque agora a gente caiu numa legislação que nos impede quase tudo, nós não temos uma legislação específica para nós.

Alguns países europeus, onde o sistema é binário, existe uma legislação específica que permite que professores sejam contratados do mercado, para dar disciplinas exclusivas e por um período determinado.

Sim, e aqui a gente cai numa vala comum, que é das universidades federais e não temos uma legislação própria. Inicialmente quando a universidade foi transformada, a ideia era que ela fosse, ela e outras instituições similares a ela, fossem Universidades de uma nova modalidade que é a modalidade conduzida pela SETEC, que é a Secretaria de Tecnologia, que onde estão os IFs. O problema é que por questões políticas eles decidiram que não teriam outras universidades, que eles ficariam com os IFs, e eles transformaram os CEFETs em IF e criaram uma rede maior que a das Universidades e tiraram orçamentariamente a Tecnológica de dentro da Secretaria, nós passamos integralmente para a SESU. Antigamente nós tínhamos uma parte do nosso orçamento que era da SETEC e uma parte que era SESU, eles nos transferiram e nos passaram integralmente para a SESU, ou seja, nós fomos transferidos para as universidades. Então agora você tem um grupo de universidades federais, estaduais e você tem os IF do outro lado. Se você olhar a legislação, nós ainda continuamos lá, participando como, vamos dizer assim, representantes da área tecnológica, mas a gente efetivamente não faz mais parte, a gente não participa dos editais, nós não temos orçamento dentro da SETEC, nossa discussão inclusive, de corpo docente que era majoritariamente de professores EBTT (Ensino Básico, técnico e tecnológico) eles estão sendo, à medida que se aposentam, eles estão sendo substituídos pelos professores por vagas do ensino superior. Então em curto espaço de tempo a gente vai ter um quadro que é integralmente de ensino superior, vinculado integralmente com a universidade e seguindo a lei das universidades. Então a gente está meio que amarrado a não ser que alguma legislação flexibilize isso. E de novo, tem uma coisa que volta e meia a gente houve aqui, que é a questão da autonomia. Mas a gente tem muito pouco autonomia. A gente não tem autonomia financeira, a gente não tem autonomia pessoal que é isso, a gente não pode contratar como quiser e quando quiser, a gente só pode contratar de acordo com as vagas liberadas. Você não tem autonomia orçamentária, porque o orçamento vem do MEC, via SESU e é destinado de acordo com critérios de vagas, etc., então você fica meio amarrado, não tem muito o que se possa fazer.

A universidade, sua direção de crescimento, seus propósitos e seu pessoal são submetidos ao governo federal, sendo tudo dominado pela disponibilidade de apoio, na forma de financiamento de pesquisas, bolsas de estudo, fundos para construção de laboratórios, entre outros. De que forma o Governo cobra esse financiamento?

Eles de uma certa forma, sim. Eles orientam a pesquisa que é desenvolvida no país de acordo com o Editais. Então se você imagina que a FINEP, a Petrobras, instituições públicas, sejam elas mistas, capital misto ou capital integralmente público, eles definem os Editais de acordo com a linha de pesquisa. Você tem editais que são baseados em projetos que você submete,

então vamos pegar lá o CNPQ que financia pesquisadores, eu abro um Edital universal. Qualquer um pode submeter, desde que tenha as condições, você vai submeter a tua linha de pesquisa. Eles vão avaliar se aquilo ali é pertinente ou não e vão liberar o dinheiro para você. Então eles avaliam de acordo com aquilo que você está pesquisando. Mas eles podem também em algum momento dizer assim, olha, o importante pra nós aqui agora é, aqui no Brasil, é sei lá, combustível de foguete. Eu vou fazer um edital e vou colocar na praça, para as universidades e pesquisadores que querem trabalhar com combustível de foguete, que queiram desenvolver combustível de foguete.

Mas isso não entra no custeio da instituição. Uma coisa é o custeio da instituição. O que o governo faz basicamente é assim, ele nos passa recurso pessoal, ele paga salário, paga aposentadoria e ele paga o custeio. O custeio da máquina é luz, água, telefone, etc., e manutenção geral dos prédios. Mas ele não tem dinheiro de investimentos, salvo quando você tem programa como o REUNI. Quando você tem um REUNI da vida, aí você diz assim: Quero expandir a instituição e vocês vão fazer um projeto para expansão e vocês passam a me ofertar mais 5mil vagas por ano de cursos de engenharia, para isso vou te dar tanto de dinheiro para você montar quadro de pessoal, quadro de infraestrutura, então nesse sentido eles dão, mas dinheiro de investimento é uma coisa que no momento a gente não tem. O dinheiro que vem para investimento ele tem que vir através de outras atividades, ou atividades de extensão ou atividades de pesquisa. Nesse caso a orientação é: ou você tem editais de pesquisa abertos, ou você tem editais orientados. Por exemplo: a EMBRAPI, que é uma empresa de pesquisa na área industrial. A EMBRAPI abre editais orientados. Então eu quero desenvolver pesquisa na área de eletroquímica e aí ela joga dinheiro em cima daquilo e você vai se habilitar. A EMBRAPI coloca recurso do Governo Federal e de instituições particulares através desse fundo de arrecadação que você tem, por exemplo as usinas elétricas geram um fundo, que é o fundo da ANEEL, por exemplo a ANEEL ela coloca Editais que depois ela repassa para as próprias empresas comissionadas, como a COPEL, e ela faz edital para atender uma demanda específica dela. Então ela coloca dinheiro numa coisa específica. O que não se faz aqui no Brasil, que eu acho uma pena, é pesquisa com vinculação industrial. Eu acho que isso é um erro que se comete. Por exemplo na Inglaterra, eles tem fundos de financiamento de pesquisa e eles dizem assim: vamos pesquisar na área de mecânica de precisão, que é a minha área. E aí você coloca um projeto lá para eles avaliarem, mas você tem que colocar o projeto, mas você tem que estar vinculado com empresas que vão financiar metade disso. Metade o governo vai pôr, metade você vai colocar teu projeto e uma empresa vai capitalizar, então de uma certa forma eles tem uma certeza maior que o recurso que eles estão aplicando, do governo federal vai ter resultado, porque tem uma empresa que está colocando dinheiro lá e vai botar pilha nessa pesquisa. Aqui não, aqui é desvinculado, é dinheiro do governo mesmo. Ele arrecada e ele repassa. Então é aquilo que eu te falei, o cara coloca um edital, vamos dizer que eles considerem que o teu lucro é adequado para aquilo e você vai desenvolver aquilo... e você vai apresentar relatório no final e tal, mas o que que virou aquilo? Aquele desenvolvimento que você fez, virou o que em termos de produto? Que empresa está utilizando aquilo? Essa vinculação da pesquisa que se faz com a atividade industrial isso a gente não tem. A gente tem uma falha grande. A gente desenvolve boa pesquisa no Brasil, nossa pesquisa é bem ranqueada, a gente sabe como fazer, mas a gente não consegue empreender a partir da pesquisa. Isso é um buraco que tem no Brasil. Você desenvolve muita pesquisa, nós somos o 13º ou 14º no mundo em número de pesquisa qualificadas, claro que nem todas as áreas mas em áreas importantes, em algumas áreas nós somos TOP, medicina tropical, existem algumas áreas que o Brasil é referência mundial. Por outro lado, na hora de transformar a pesquisa em uma droga nova, num produto novo que vai ser colocado no mercado, a gente não consegue fazer essa ligação a gente vai até a etapa pesquisa, a gente não empreende a partir da pesquisa desenvolvida. Talvez seja pelo fato de que a gente, grande parte do nosso quadro de gente qualificada, professores, doutores são vinculados

a academia. E a academia tem um objetivo que é outro, objetivo acadêmico e não objetivo de desenvolver empresa. Então o governo tem feito alguns esforços, tem feito ao longo do tempo esforços para que esse professor não seja só um professor-pesquisador, mas que ele seja também um professor empreendedor. A Lei da Inovação de 2016 veio nesse sentido. No sentido de dizer assim para o cara: Olha se você tiver dentro de uma universidade e você tiver trabalhando com empresa e tiver desenvolvendo uma pesquisa, você pode ficar sei lá, dois anos fora que você tem um emprego garantido aqui.

Então ele paga bolsa, se você caracterizar o teu projeto como trabalho inovador, ele te paga bolsa sem recolhimento de encargos, tem uma serie de incentivos. As universidades podem ser parceiras de empresas *start up* de empresas pequenas. Só que a lei é recente. O Brasil é um país muito burocratizado, nós temos muito sombreamento de lei, você nunca sabe como que você vai ser auditado, eu sinto que há uma vontade que isso aconteça mas ao mesmo tempo a coisa não anda. Eu acho que tinha que ter uma flexibilização bem maior que a gente tem para que as coisas efetivamente acontecessem. E acho também que o professor, o acadêmico não necessariamente é um empreendedor. Tem uma outra formação ele não tem o objetivo de se tornar empresário. A gente deveria estar ligando as coisas, mas a gente não tem esse perfil. Tanto na formação de pessoal quanto na própria gênese, a nossa pesquisa é muito acadêmica. Mas de novo, a gente faz pesquisa de boa qualidade, o que a gente não consegue fazer é transformar essa pesquisa. Você vê pelo número de patentes no país, o número de patentes é mínimo, para não dizer irrisório em relação ao tamanho do país e a pesquisa que se faz.

A UT, poderia ter como métrica de avaliação não só a produção científica, mas sim produção de patentes?

Na realidade isso está previsto no LATTES, se você der uma olhada, existe uma tentativa de medir o desempenho dos professores através de patentes. O que você não tem na verdade é resultado. As pessoas alegam muito: Ahh mas vocês não consideram patente, até teve uma discussão há dois anos atrás para considerar uma patente idêntico a um artigo A1. O problema é que quando você vai olhar o número de patentes que se tem hoje nos Lattes você vê que é pequeno.

Nós como UT, nós temos patentes aqui que foram requisitas há dez anos que foram concedidas agora. Uma patente normal no Brasil leva de 8 a 10 anos para ser concedida. Uma patente verde custa teoricamente 10 vezes mais leva 1 anos 1 anos e pouco. Então nós temos aqui concedidas agora recentemente duas ou três patentes que tem mais de 10 anos de depósito no INPI e nós temos 3 ou 4 verdes que tiveram o trâmite rápido. Agora o governo estabeleceu uma nova lei que você faz isso, deposita a patente e paga a patente todo ano, então nós temos lá cento e poucas patentes, todo ano a gente tem que pagar uma taxa para o INPI para manutenção da patente. Qual que é a posição do INPI agora, se você não negocia a patente em três anos ela vira de domínio público. Então essa eu não entendi, qual é a do INPI. Acho que eles querem dizer assim: olha não adianta você trazer qualquer coisa como patente, porque se ninguém quiser, não tem valor. O problema que é assim, você leva 8 pagando as taxas ao INPI para você ter o depósito aí depois de três anos se você não tem, não negociar, você perde, então quem é que vai pagar? Nos primeiros 8 anos ou 10? Então eu não entendi muito bem a regra, porque eles deveriam estar estimulando patentes já que temos um número pequeno, para depois fazer um filtro e dizer o que é importante. O que eu estou depositando lá que tem interesse industrial e o que que não tem. Mas isso deve ser uma etapa posterior. Antes de você fazer que o número de patentes seja grande na universidade eles querem fazer uma regra para restringir e para dizer que a universidade não tem mais direito de nada, três anos depois que ela. Minha posição como pró-reitor é a seguinte, para de pagar as patentes que não tem utilidade nenhuma, a gente já deposita poucas, você fica pagando as taxas por 10 anos esperando que alguém analise e

conceda a patente que provavelmente estará desatualizada, porque 10 anos a tecnologia muda. E se eu não comercializar aquilo e quem é que vai pagar por isso. Mas acho que sim, voltando a sua pergunta, acho que patente poderia ser uma métrica de UT, importante, porque faz parte. Da mesma maneira que extensão tecnológica, projeto com vinculação com a indústria ou com as atividades do tecido sócio produtivo, em torno da universidade, acho que isso deveria ser métrica também. Há trabalhos bem legais que são desenvolvidos e que não tem valor nenhum. Por exemplo tem um professor que desenvolve produto, e trabalhou com a prefeitura, desenvolveu um carrinho para os carrinheiros de papel, analisou todo o projeto e tal. Eles tinham um carrinho padrão usado e ele analisou e construiu um protótipo, isso foi colocado para o município e ele analisou as questões de acidentes com os carrinheiros, acidentes de fratura de mandíbula. Mudou o governo, descontinuou e eles não quiseram continuar, mas acho que isso é um tipo de trabalho de extensão tecnológica que tem valor para a comunidade, para o Brasil. Esse tipo de trabalho não tem valorização e a gente devia valorizar coisas, em uma UT por aí, por essa inserção que se tem das atividades, sejam de pesquisa ou extensão na comunidade é uma coisa que nós não fazemos e deveríamos fazer. O problema é que hoje nós estamos presos a um sistema de avaliação baseado em publicação qualificada. E a gente segue a mesma lógica, e acaba distorcendo a universidade por conta disso. Se um professor é avaliado por aquilo, é para lá que ele vai. Por que ele vai trabalhar com extensão e transferência?

E sobre a internacionalização, como a UTF reage para efetivar a internacionalização?

Veja eu acho que esse esforço que foi feito para internacionalização. A gente deve levar em conta por exemplo o RUF, mas nem tanto, eu acho que foi feito um esforço no sentido de internacionalizar por outras áreas que hoje não são avaliadas. Então por exemplo, nós estabelecemos acordos de DD com várias instituições abrindo perspectivas para os nossos alunos de graduação principalmente para que possam fazer atividades acadêmicas fora do país, conseguindo com isso um diploma com dupla validade, permitindo que o aluno passa trabalhar fora do país e ampliando o leque de possibilidades desse egresso e isso não tem valor nenhum. Então a instituição hoje é a instituição que mais tem DD no País. Nós no estado do Paraná fomos a instituição que mais se aproveitou do CsF, enviou o maior número de alunos. Acho que isso é positivo. Na questão da publicação nós estamos muito atrelados ainda aos Programas de Pós-Graduação. Nós temos uma PG muito recente. Eu fui o primeiro pró-reitor de PG, no início dos anos 2000, então temos 18 anos de PG. Nós já tínhamos pós na instituição, com outros programas, mas é muito recente. Então a grande maioria dos nossos programas hoje são programas notas 3, e a gente tem nota 4, um ou outro com nota 5 e não temos nenhum com nota 6 e 7, então o que eu vejo é que enquanto não houver maturidade na PG para que essa PG possa ser considerada de nível internacional, dificilmente nós vamos subir nesses rankings. Porque que a UFABC está bem conceituada nesse ranking, ela é quase tão nova quanto nós. Porque ela contratou professores com produção acadêmica mais antiga, e esses professores arrastaram sua produção para dentro da instituição. Então não é que essa instituição tenha uma inserção internacional enorme, é que hoje esses professores. Ela contratou muita gente aposentada da USP, da UNICAMP, e esses professores por sua vez tem um currículo com produção acadêmica internacional o que elevou a UABC a ser a primeira no *ranking*. Então veja, qual foi o esforço que a UFABC fez? Nenhum. Então eu acho que a gente tem que ter bom senso na hora de avaliar o RUF e acho que a gente tem que mirar, se a gente quiser mirar em produção internacional é: maior número de acordos de cooperação, fazer que os nossos professores interajam com parceiros internacionais através de formação internacional, doutorado, contratação de gente com doutorado fora que possa fazer esses links com instituições de fora e fazer com que os Programas migrem das notas 3 que tem hoje para notas 4, 5, 6 e 7, que aí os

programas 6 e 7 são considerados internacionais e aí naturalmente a produção vai ser melhor. Nós não temos nenhum programa nota 6, só temos nota 5.

Hoje não conseguimos migrar por causa da produção, produção ... eu acho que eles trabalham, tem grupos, posso dar o exemplo do grupo que trabalha com a Petrobras aqui, é um grupo extremamente forte com produção internacional, inserção internacional, traz gente de fora, volte e meia tem professor dos EUA, Europa atuando aqui por 6 meses um ano dentro dos PPG, o problema é que são quantas pessoas, 13 ou 14 em um universo de 2.500 professores. Então acho que isso, ter um número maior de grupos que atuem de forma internacional com produção e vinculação internacional. Acho que isso é mais ou menos natural.

Isso vai acontecer se não houver uma cobrança da universidade?

Veja, você estabelecer uma métrica que obrigue as pessoas a trabalhar nessa área internacional, eu não sei se é a melhor alternativa, acho que você tem que valorizar quem atua nessa área, e aí o que estava se tentando fazer com o sistema de métricas, é exatamente isso, dar valorização as pessoas que estão trabalhando. O problema é que a maioria das pessoas não tem esse tipo de formação e não tem esse tipo de diferencial, então.

É possível valorizar a atividade de pesquisa. Eu não sei como valorizar o fato de você estar num programa nota 6 e 7. Na verdade a valorização é externa, a própria CAPES valoriza. Então os PPG 6 e 7 tem um diferencial inclusive orçamentário. Os professores tem como objetivo chegar as notas 6 e 7, mas são poucos no estado do Paraná. A gente sabe da dificuldade de chegar lá. O que eu acho que o pessoal faz é um esforço de valorizar as atividades de produção acadêmica qualificada, não necessariamente, mas a grande maioria das vezes e quase natural. Mas isso não implica que a pessoa esteja publicando num veículo externo e esteja trabalhando com professor externo. Acho que aí são os contatos, é isso que tem sido feito. Esse trabalho parece ser um trabalho meio inútil, fazer acordos e tal, mas você vai estabelecendo laços de cooperação e isso é fundamental na hora de você publicar. Na hora de você publicar você vai publicar com alguém que você conhece. Depende do contato.

Como que os professores são valorizados?

Nas atividades, o que a gente tem, o que tinha-se colocado das métricas que ainda não foram implementadas é o seguinte: o professor que é permanente dentro de um PPG, e aí não se estabeleceu o nível se é só nos programas nota 6 e sim nos programas de PG, que a gente tem ainda desvinculado dos Programas, esse professor sendo permanente ele está, ele não precisa comprovar mais nada. Ele faz as atividades mínimas letivas dele e o resto das atividades ele comprova com a participação dentro do Programa. Então você dá uma liberdade para o cara dentro do Programa. Agora você vai dizer: ahhh mas tem gente que é produtiva, como os caras da Petrobrás e tem gente que não é tão produtiva dentro do Programa e os dois são professores permanentes. Essa distinção a gente não conseguiu fazer. Seria ótimo que a gente conseguisse valorizar, legal, dá para valorizar. Mas como?

Eu acho que a gente ainda está num estágio embrionário. Eu acho que a nossa PG como eu te falei, ela era, em relação a universidade era insipiente, muito pequena, de boa qualidade, mais muito pequena, ela está mais espalhada, hoje nós temos aí 50 e poucos PPG mas ela é muito recente, muito nova. Quem nasceu lá atrás, década de 80 que teve essa expansão dos mestrados e doutorados, viveu um período de recursos mais abundante, de crescimento que facilitou o processo de consolidação da PG. Hoje a gente está lutando para consolidar os nossos programas. Então com os orçamentos de custeio, com as aberturas que sem tem, nós temos tido um aumento bastante significativo. Dou como exemplo a bolsa produtividade, que é uma forma de valorizar. Quando eu era pró-reitor, eram 7, o Programa de Iniciação Científica, PIBIC que nós tínhamos aqui dentro da instituição, nós fazíamos um programa de publicação de artigos de Iniciação científica, eram 20 artigos publicados. O último SISITI que é irmão mais novo do PIBIC foram 600 trabalhos apresentados. Então se a gente comparar a gente com a gente mesmo, teve uma

evolução monstruosa, se nós nos compararmos com a USP ou UNICAMP, vamos ver que estamos muito atrás ainda. Então a gente teve um crescimento muito grande, acho que houve um esforço da gestão muito grande no sentido de valorizar, de qualificar e tal. Veja o número de doutores que nós tínhamos, quando eu entrei em 2000, nós éramos 20 e poucos, 30 professores com doutorado, hoje são 800 e poucos. Então multiplicou em 17 anos números assim bastante importantes. Então de novo, é aquilo de relativiza, se você comparar-nos com uma UNICAMP, ah a UNICAMP tem 100% dos professores doutores, mas tem muitos anos de história. E ele nasceu com o objetivo que não era o nosso. A gente tem que lembrar, que a gente nasceu como escola de aprendizes, depois escola técnica, até pouco tempo atrás os nossos indicadores eram de escola técnica. Não faz tanto tempo assim, 10 anos em termos de instituição, isso não é nada. Eu acho que estamos indo em uma direção correta mais ainda temos bastante chão.

A ideia de que a UT aproxima-se mais da pesquisa aplicada é verdadeira? Deveria haver maior valorização da produção tecnológica (protótipos, patentes) com relação à produção científica?

O que eu posso te dizer assim: a instituição na área de Extensão ela fazia diferença em relação a outras Instituições universitárias pela área de Extensão Tecnológica, mas eu não saberia te dizer se a nossa pesquisa hoje ela é fundamentalmente uma pesquisa tecnológica. Eu acho que não, eu diria que ela é mista. A gente tem muita gente trabalhando com empresa, mas muita gente fazendo pesquisa desvinculada, é teórica como atividade de seu trabalho de doutorado, ou outras atividades. Nós não temos uma característica, pelo menos não como Instituição em todos os campus, de trabalhos somente com empresas ou com atividades práticas. A pesquisa não é só vinculada. Mas para uma UT deveria, nós deveríamos estar focando, eu não digo nem em empresa, mas com a sociedade, em atividades de pesquisa não desvinculadas, mas é aquilo que eu te falei, a gente consegue fazer pesquisa de boa qualidade, mas nós não conseguimos empreender, transferir a partir daí. Fazer esse link entre uma atividade produtiva de sociedade com a Universidade.

Então como o senhor enxerga as Políticas de Extensão na UTF?

Nós fazemos Extensão, mas a nossa Extensão é muito Extensão tecnológica. Extensão Tecnológica é essa vinculada com empresas ou atividades produtivas. Nós temos bastante atividade, mais do que as outras Instituições, mas a gente não tem fundamentalmente isso, então a gente tem alguma coisa, eu não sei se a gente pode chamar de assistencialista. Assistencialista é um nome um pouco complicado, eu acho que tem uma confusão na área de Extensão que tem muita coisa que se desenvolve na área de Extensão que o governo ou a própria universidade tende a fazer políticas públicas e eu acho que não é esse o nosso objetivo. Por exemplo, a assistência de saneamento básico no morro do RJ, a UFRJ tem vários núcleos de extensão que trabalham com esse objetivo. Isso é assistencialista, isso não deveria ser. Mas a gente tem pouco disso, a gente não tem essa atividade, o que a gente tem é uma atividade de Extensão vinculado a municípios etc., mas com transferência tecnológica. Vou te dar um exemplo interessante: tinha uma Universidade na Bahia que estava desenvolvendo um trabalho de núcleos de produção de leite de cabra. O que eles estabeleceram lá. Primeiro eles melhoraram a qualidade do leite que estava sendo produzido, produtividade e tal. Na sequência eles desenvolveram uma tecnologia para fazer uma cooperativa desse leite para produzir queijo. Depois eles desenvolveram um selo de qualidade para o queijo produzido nessa região. Um selo que pudesse ser usado para venda desse queijo para aquela região. Isso é extensão tecnológica, isso não é assistencialismo. Porque na realidade você está dando ferramentas tecnológicas para a

sociedade. Então, a gente tem atividades assim, em CM a gente fez uma ação durante algum tempo, com alguns programas pro-extensão nesse sentido de atender comunidades, mas não no sentido assistencialista, mas de atender com o repasse de tecnologia para essas comunidades. O problema que eu vejo nisso, que aí eu vejo isso como uma dificuldade grande, que é aquilo que eu te falei anteriormente. Como é que a gente avalia esse professor? Que vantagem esse professor tem? Esse professor deveria ter tanto valor quanto o cara que está trabalhando com a Petrobrás, mas não consegue avaliar. Porque o cara da Petrobrás pelo fato de estar vinculado com empresa, estar trabalhando com a tecnologia, petróleo, está produzindo patentes, ele consegue produzir academicamente e publicar. Esse cara que está trabalhando com a comunidade e ajudando no sentido de melhorar, coleta de água, saneamento básico, esse não consegue. E aí eu não consigo fazer pesos iguais para coisas que teoricamente deveriam ter o mesmo valor. E isso é um problema da Extensão, eu acho que a Extensão deveria ser uma área que a gente deveria atuar muito forte. E a gente não atua, a universidade, o Brasil em geral, especialmente as universidades.

A UT deveria ter aí uma inserção muito maior, ela é regional ela é nucleada no Estado. Ela deveria ter características daquela região e atender aquela região, fazer a diferença naquela região. E ser valorizada por isso. E a gente só consegue ser valorizado hoje pela publicação internacional. Então se tiver um professor num campus de PB trabalhando com cultura de soja ou trigo para aquela região, melhorando a produtividade, isso não terá impacto nenhum para você publicar. E o outro que esteja trabalhando com produção de lichia que nem se produz na região, mas ele consegue publicar. Aquele é valorizado e esse não. Então isso é um problema da Extensão, a gente não tem uma ferramenta. É um problema de política de governo a gente não tem nenhuma forma, digo isso com dor no coração, porque isso a gente que não conseguiu estabelecer ainda que é uma forma de avaliar a Extensão da mesma maneira que é avaliada a pesquisa. A extensão está sempre para trás. E eu acho que a Extensão através de diferentes formas, empreendedorismo, nucleação de empresa, hotel tecnológico, os trabalhos diretos com modificações com transferência de tecnologia para a sociedade. E eu falo de tecnologia não no sentido específico de transferência para empresa, não... o carrinho para o carrinheiro que trabalha na rua...então as métricas têm que atender isso. Talvez a gente consiga dar pontuação para esse tipo de atividade tão grande quanto aquela que é dada, pelo menos nas métricas, já que fora daqui a gente não consegue fazer isso...como métrica interna. Acho que isso seria extremamente importante.

Hoje a gente está sendo muito avaliado nessa área principalmente na área de patentes e produção científica, etc., pela PG. Eu acho que a PG nossa é muito recente. A gente tem um histórico maior na área de Extensão, principalmente na Extensão Tecnológica mais do que na área de Pesquisa. A gente não enxerga isso, as pessoas falam: Ahh na época do curso técnico nós fazíamos Pesquisa, não! A gente fazia Extensão. Só que a gente fazia Extensão Tecnológica, então a Instituição ainda tem essa característica mas ela é pouco valorizada, e ela é pouco valorizada porque ela não é valorizada pelos pares, pelo próprio pessoal da Extensão. Eu até entendo, dizendo tudo isso que eu falei, que o nosso processo de avaliação da Extensão, na hora de você comparar a atividade de extensão distintas você tem uma dificuldade muito grande, você pega a maestria aqui nossa, cada atividade e peça que ela desenvolve com o Coral é um espetáculo, como é que você avalia isso e comparar isso com a moça que faz trabalho com o produtor orgânico? Então é difícil, porque não tem as métricas estabelecidas. No Qualis da Pesquisa você estabeleceu isso, separou as revistas, então na realidade você transfere o problema, se eu considerar aquela revista uma revista boa e se você publicou naquela revista é porque o teu trabalho é bom. Eu não analiso o teu trabalho, eu analiso se você publicou lá ou não. No caso da Extensão você não tem isso, você não tem veículos para publicar, os veículos que você tem são de publicação genéricos, então você não consegue estabelecer nível de qualidade entre um e outro. E você tem a discrepância de áreas. As áreas são tão diversas que

você não consegue estabelecer. Para as Pró-Reitorias de extensão uma métrica nacional de medição da Extensão, pra dizer: olha isso é bom isso não é, isso é legal isso não é. Mas se tivesse seria um ganho para a Extensão. Quando eu estava, há quatro anos atrás no primeiro mandato ainda de pró-reitor de relações empresariais, foi feito um trabalho bem legal do Fórum de Pró-reitores de estabelecimento de métricas na Extensão. Esse trabalho chegou a ir para frente e aí o governo na época, tinha recurso estava acenando com a possibilidade de financiar, e tal, só que esbarrou no Conselho de Reitores, na ANDIFES, basicamente, porque os reitores queriam que fosse colocado recurso novo, para valorizar quem tinha, e o governo na época falou assim: olha você já tem muito recurso dentro da Instituição, a gente via valorizar a Extensão de quem faz, quem não faz, vai ter que fazer para poder receber. Então quando eles perceberam que em um primeiro momento algumas instituições que não faziam Extensão perderiam recurso, eles vetaram. Então a ANDIFES bloqueou isso e o negócio não foi para frente. Mas já teve essa iniciativa, nós chegamos aos 44 do segundo tempo, com um sistema de medição, com uma forma de financiamento. Porque você precisa de recursos, precisa de dinheiro, porque a valorização é financeira, você ter dinheiro para desenvolver as atividades. Existem essas métricas, eu posso até conseguir para você depois. Esse trabalho que foi feito, eu localizo isso para você.

Na minha opinião isso traz o diferencial para a Tecnológica, deveria ser por aí, não deveria ser pela Pesquisa, deveria ser pela Pesquisa Aplicada e pela Extensão, e aí você tem uma dificuldade grande de separar o que é Pesquisa do que é extensão. Dou o exemplo da minha área de processos de fabricação, trabalho com usinagem. Muitos trabalhos que eu desenvolvo aqui do mestrado, a pessoa faz comparativos de ferramentas de corte. Eu pego lá a ferramenta de corte da empresa A, empresa B, durante um processo, faço as modificações, otimizoo processo, desenvolvo a pesquisa, isso é publicado e a pergunta que eu faço é: isso é extensão ou é pesquisa? Poder ser Pesquisa, mas se você olhar sob a ótica da extensão, isso é uma extensão e transferência de tecnologia para essas empresas. Então está muito próximo as duas coisas. Eu acho que esse núcleo de Pesquisa tecnológica e extensão tecnológica, eles são muito próximos e é o grande diferencial que deveria ser valorizado dentro da UT. O difícil assim é que a gente lida com pessoas, nem todo mundo trabalha nessa área e a reação contrária das pessoas que você valorize só isso, ou isso exclusivamente é muito grande dentro da instituição. Tem que vencer barreiras internas antes, para que isso seja feito. Acho que só quando nós tivermos uma etapa mais a frente com mais PPG estabelecidos, consolidados com qualificação e tal que você vai poder dizer, olha, dentro disso que eu tenho qualificado, o que eu quero melhor é isso aqui. Eu quero valorizar esse ponto aqui. Hoje como nós estamos com a maior parte dos PPG ainda estão com nota 3, nós estamos muito incipientes na Pesquisa para querer chegar lá. E na Extensão é aquilo, nós não temos uma qualificação. Então você estimula que o cara faça aquilo mas você não consegue valorizar, então nós precisamos ter as duas coisas em conjunto para poder ter valorização.

Professor, o senhor acredita que a UTFPR é uma UT?

Eu acho que nós não somos igual a UFPR, por causa da nossa história e por causa do nosso formato. Mas eu acho que o diferencial é cada vez menor, e acho que a gente tem que remar muito nas gestões atuais, e que tem feito um esforço para que a gente não perca o rumo. Se a gente não remar demais, se deixar as coisas fluírem naturalmente a gente vai acabar como uma Universidade Tradicional. A gente ainda não é porque a gente tem uma história, e essa história de uma certa forma segura a gente. Mas se você dependesse única e exclusivamente da decisão dos professores novos que estão entrando, da legislação que tem uma característica fixa única e da própria estrutura a tendência é você ir para o Tradicional. Te dou um exemplo: nosso curso de eng. mecânica é de 1992, a grade curricular teve alterações ao longo do tempo, mas da época

que eu era coordenador, que nós fizemos esse curso, ele era extremamente inovador. Nós tínhamos um curso inovador, nós não conseguimos mudar essa grade até hoje, os coordenadores que vieram depois, tentaram em duas oportunidades fazer mudanças na Grade mas não quiseram mudar para evoluir para uma grade mais moderna, mais enxuta, mais flexível etc. E aí, para minha surpresa, recentemente foi feita uma alteração curricular no Campus PG que o pessoal voltou para trás. O curso ficou completamente teórico. Tirou toda parte prática, tiraram tudo, voltaram para um curso altamente teórico, só com sala de aula, aula expositiva, etc. e tal. Então veja isso foi uma decisão do Departamento de mecânica de PG, que é recente. Então eles andaram para trás, não andaram para frente. Não andaram no sentido de uma UT, eles andaram no sentido de uma UC, a mais Clássica possível. Então eu acho que se não for feito um esforço muito grande, e a gente está fazendo esforço mantendo uma posição, a gente não está tendo grandes avanços, mas não estamos tendo grandes recuos, agora se agente largar.

A estratégia, a política organizacional de UT precisa descer, num efeito cascata até os projetos pedagógicos, acessando grupos de docentes, coordenadores para que sejam influenciados e sigam na direção de uma UT.

Isso não está acontecendo porque a gente tem um sistema de Gestão que é democrático. Não é um sistema impositivo. Então é pouco provável que um pró-reitor consiga impor de cima para baixo todas as coisas. Mas acho que em algum momento isso vai ter que acontecer, mas a gente vai pagar um preço. Eu digo assim, a gente Gestão, vai pagar um preço, por não ser democrático, por não estar ouvindo, etc. e tal. O ideal, o normal seria que essas coisas nascessem na base e elas subissem. Mas você vê exatamente o contrário, o pessoal vai para o sentido oposto. Porque que vão para isso? Porque eles não querem trabalhar por exemplo com projetos? Isso é uma discussão que nós tivemos no nosso departamento. Eu sou favorável que o ensino de engenharia seja feito por projetos. Que você trabalhe em cima de projetos. Então eu não preciso ensinar diretamente usinagem com aula expositiva, eu posso trabalhar com Projetos, e aí com desenvolvimento que é mais estimulante para o aluno. Só que dá muito mais trabalho para o professor, para todo mundo, você tem que ter laboratorista, você tem que ter recurso para laboratório, você tem que ter o professor disponível muito mais do que a carga horária que ele dá eventualmente em sala de aula. Então como um mecanismo de defesa, todo mundo tenta o que? Eu vou para aula teórica, porque eu não dependo de ninguém, se tiver um quadro, uma sala e aluno eu dou aula e pronto, não preciso me incomodar. Então é uma reação quase que natural. Agora, se a gente não fizer nada, é o que vai acontecer. Que foi o que aconteceu nos últimos anos no cursos de engenharia. Nós regredimos, em vista da maior praticidade dos cursos, otimização de atividades práticas, a gente tendeu mais para o teórico do que para o prático. Eu acho que vai ter que ter em algum momento essa ação sem dúvida nenhuma.

APÊNDICE F – ENTREVISTA E10

O que motivou a criação dos Institutos Politécnicos foi a democratização do ensino superior no país. Na sua visão, qual o papel que os Politécnicos representam hoje para a sociedade /Portugal?

Vou contextualizar um pouco, eu acho que a democratização foi importante, mas não é a única parte da missão dos IP, eu acho que era importante democratizar, mas também tentar começar a incutir e corrigir aquilo que era o relacionamento do ensino superior com o seu entorno. Quando só havia universidades Porto, Lisboa e Coimbra, e mais tarde Évora, havia uma grande parte de Portugal que não tinha ensino superior instalado na região, e portanto, quando nossos jovens saem das regiões onde são criados para o litoral Porto, Lisboa e Coimbra estamos a propiciar uma condição de que estes alunos saiam de casa e não regressem. O fato de colocar unidades de ES que por um lado consigam manter um conjunto da população jovem na própria região e por outro lado a medida que se vão afirmando, passando a realidade atual e tornando competitivas, eles vão conseguir trazer gente de outras regiões para o interior. E portanto, em termos de ES aquilo que nós estamos a fazer é criar condições para que aqueles que são formados no ES não tenham tendência para permanecer apenas em uma zona do país. E nós sabemos que os países e as regiões desenvolve-se tanto quanto mais pessoas com níveis de educação elevado tenham a residir nessas áreas. E portanto, se nós conseguirmos que haja mais jovens no interior com qualificações, mais facilmente conseguiremos atrair empresas, temos sociedade mais evoluída, temos sociedades com maior capacidade crítica, temos um aumento daquilo que é o bem estar das pessoas, temos a possibilidade de instalar edifícios com maior capacidade, elevando o patamar do país. E portanto, eu acho que o disseminar de unidades de ES pelo país e a sua consolidação por qualidade funcional vai fazer com que o país se torne mais homogêneo, o país se torne mais competitivo e o país não pode desperdiçar dois terço da sua área, e era isso que nós estávamos a fazer, estávamos a desperdiçar um potencial instalado ...e portanto a instalação dos IP veio permitir isso a jovens hoje que vem do Porto, da zona do Porto, da zona de Lisboa, vem estudar em Bragança, passam cá a sua vida, acabam por conhecer amigos, namorada, acabam por constituir família e ficam. Se isso não existisse isso não aconteceria. E quem ...é possível pensar nisso a nível internacional. Não é só o interior que tem déficit que população se subirmos um pouco mais na escala, o país tem déficit de população e portanto nós temos que ter pessoas a vir de fora do nosso país para ocupar algumas daquelas funções especiais ao funcionamento do país. E portanto, se esse jovem que vem do estrangeiro enquanto estudantes internacionais que foi uma coisa importante que a legislação permitiu, também no sentido da democratização, o q eu acontece que as pessoas ao virem para nossa região temos a inverter aquilo que é o estado de envelhecimento da nosso país e o fluxo de saída das pessoas, portanto tudo isso acho que contribui para que esse país tenha longevidade a longo prazo. Se não poderíamos vir a não ter viabilidade.

Então contribuiu para isso, cidades e regiões com ES tornam-se mais competitivas, tornam-se polo de atração e começam a atrair aquilo que são pessoas que das regiões que são próximas, faz com que as pessoas se aproximem dos polos mais atrativos e maior dinâmica. Portanto eu estou convicto que Bragança neste momento, Bragança não cidade, mas enquanto região tem um conjunto de entidades que se não fosse a massa crítica que se forma no IP que as vai alimentar, por exemplo estou a me lembrar de uma fábrica de automóveis que se não houvesse IP ela não estava lá. Essa fábrica tem um conjunto de pessoas que se deslocam de outras regiões para trabalhar aqui...vai criar outras empresas satélites, toda essa dinâmica deixava de existir. E portanto provavelmente Bragança já é pequena, tem 34 mil pessoas, o distrito tem a volta de 140 mil, se não fosse a existência do Politécnico, repara, são 7 mil alunos....a cidade tem 25 mil...são 19 mil...olha o quanto representa. Mirandela, tens aqui a volta 15 mil o Ip tem 1250 olha a representatividade que é. Se tirares tudo isso e aquilo que ela é capaz de intervir na

sociedade, então fica sem ninguém. É claramente crucial termos aqui este tipo de instituição. Também é minha convicção que as sociedades alavancam seu nível de conhecimento e portanto este tipo de estruturas que permitem que as pessoas tenham mais conhecimento, que permite que os jovens, repara, a faixa etária aqui é muito elevada, as pessoas aqui... iríamos chegar a um ponto que não teríamos pessoas jovens para trabalhar ...portanto é muito importante essa estrutura pelo fato de revitalizar em termos de conhecimento, mas também em termos de fixas etárias, é uma esperança que a região tem a prazo, se não iríamos ter um problema que já acontece na Europa...a Europa está a ficar velha não é, e portanto...

2- Existem, e se sim, quais as dificuldades enfrentadas pelos Politécnicos em detrimento das Universidades no ensino superior de Portugal?

A uma partida, vamos fazer aqui um pouco de história, que é a dívida social. As famílias tinham consciência que existiam universidades. Houve muitas gerações de portugueses que passaram algum tempo até que o primeiro elemento da família fosse para a U, quando isso acontece é um momento histórico é um momento importante, o filho foi para Coimbra, foi para o Porto, Lisboa, universidades mais conhecidas, e portanto existia o reconhecimento da importância dessas Universidades. E a sempre desconfiança quando começam a surgir novas entidades. Eu lembro-me quando surgiram Universidade do Minho e Aveiro que são mais recentes, que haviam muita gente que olhava para elas com desconfiança. No entanto a história depois mostrou que elas consolidaram e tornaram polos de conhecimento e ciência com muito mérito e bastante conceituadas. Isso que aconteceu com elas também aconteceu quando começou o ensino Polit. Inicialmente o Ensino Politécnico tinha uma ligação muito forte, as escolas de educação é...que eram chamadas antes de magistérios formavam o magistério primário, para formar a parte primária, havia depois os secundários...e haviam uma conotação não demasiada positiva quando apareceram as estruturas Politécnicas, e portanto o primeiro grande triunfo e o primeiro grande desafio que os IP tiveram foi cavar os seus passos na sociedade e ganhar a sua credibilidade, ganhar admiração da sociedade para que as pessoas olhem para esta estrutura e digam de fato que aqui formam nossos filhos e são portanto alavancadoras do progresso da nossa cidade. Isso por um lado foi necessário vencer a desconfiança social que havia por parte da população e a qualidade dos politécnicos. Também é em termos de autocrítica, digamos que nem todos no início funcionaram muito bem. Uma coisa era a Univers. Que já estava alavancadas muito bem e outra coisa eram os politécnicos, estruturas mais novas que estavam a aprender, a ganhar seu espaço. E portanto as vezes a um tendência de olhar para aquilo que se faz de mal e não olhar para o que se faz de bem, e as vezes há um pequenos erro no meio de mil coisas boas. Por outro lado, tu próprias disseste que há o sistema binário, e neste sistema aqui há uma competitividade entre dois sistemas. Inicialmente as Universidades não olharam com demasiada preocupação para o surgimento dos politécnicos, achavam que nunca iriam fazer qualquer tipo de sobre, e tinham razão porque os objetivos de uma e de outra são distintos, e portanto é, mas o que surge é que com o avançar do tempo, existe aqui uma tendência de que por um lado os politécnicos vão evoluindo e vão criando estruturas e formas de ensino que se calhar, e culpa dos Politécnicos, não vão completamente de encontro àquilo que era a missão dos Politécnicos, com ensino mais próximo do tecido empresarial, um ensino que proporcionasse uma mais rápida passagem para o mercado de trabalho, mas prático e menos conceitual, e portanto, se calhar aqui esse erro foi a tentativa de, por um lado os Polit. Tentarem criar formas de ensino e estruturas, currículos e etc. similares àquilo que é feito nas Universidades, e por outro lado as Universidades deixarem de fazer seu papel tão conceitual e começarem a entrar um bucadinho naquilo que era o terreno dos politécnicos e portanto criou-se aqui uma condição, e portanto essa condição que eu acho que de alguma forma existe, tenho plena certeza de que existe espaço para todos, desde que cada um faça aquilo que tem que fazer bem, e há áreas que se tocam. Não há que se ter qualquer tipo de medo disso, portanto o que eu acho que os Polit. Vieram

umentando seu grau de credibilidade, fizeram coisas muito boas, mostraram novas abordagens. As universidades que mantinham seu rumo começaram também a perceber-se que o mercado de alunos ainda é maioritário nas universidades e a maior parte dos alunos continua a ir para as universidades, mas começaram a ver que havia aqui uma fatia do mercado que elas eventualmente começavam a perder, principalmente aquelas universidades que não estavam em Lisboa, Porto e Coimbra, mas como a universidade e Trás dos Montes, Évora, havia uma fatia de mercado que haviam por perder porque os alunos iam também para os IP. Inicialmente porque os alunos ficavam em casa, apesar de haver um sistema de apoio não é fácil mandá-los para fora, é custoso, e as famílias optam por que eles ficassem em casa, e portanto começava a criar ali uma concorrência, até porque a população, o número de alunos diminuiu, e quando temos o mesmo bolo e todos tentando comer o mesmo boloesta própria forma de existência das duas tipologias no sistema binário em si, torava-se um entrave para afirmação dos IP porque havia uma questão de convivência que é salutar mas que as vezes existem momentos bons e outros melhores....este sistema binário não foi simples. Por outro lado acontece uma coisa que foi também necessária, algum investimento para que os IP tivessem condições de exercer aquilo que era sua missão, uma coisa que foi necessário fazer e o IPB vivenciou pela forma como fez e pelo momento que começou a fazer que foi a credenciação do corpo docente e portanto, umas das situações que criava alguma desconfiança por parte da sociedade ou junto com a população àquilo que eram os politécnicos tinha a ver com o corpo docente. O IPB desde cedo no tempo do prof. Dionízio, antes do prof. Sobrinho rapidamente tivemos um corpo docente com doutorados a nível das universidades e é portanto isso aconteceu no IPB mas há outros que demoraram mais algum tempo, neste momento há uma evolução muito grande a nível de doutorados e teve seu tempo. O que isso nos traz? Traz pessoas mais qualificadas, traz um aumento da produção científica, traz um aumento do número de projetos, maior capacidade de fazer transferência de tecnologia para as empresas do tecido entorno social e portanto enquanto não se consolida essa capacidade das instituições terem o corpo docente qualificado ao nível das universidades houve aqui um processo em que se foram cometendo alguns erros, necessário corrigir, não havia tanta transferência de tecnologia, as empresas queixavam-se que o ensino superior não lhes passava aquilo que era seu conhecimento, e portanto uma série de coisas que tinha que ser feita de forma..... A medida de que foram aumento sua formação a própria legislação acompanhou, portanto inicialmente era possível ser docente do ensino superior politécnico apenas com mestrado, agora tens que ter doutoramento e tudo isso aumentou o patamar de exigência ou seja...o que foi tornar uma equiparação entre um sistema e outro para que eles pudessem (...) o vosso corpo docente é mais qualificado, o vosso não é tanto....e portanto havia aqui aquela distinção que neste momento já não existe. E assim as pessoas se tornam-se mais capazes de fazer o seu trabalho de fazer a tal transferência de tecnologia, as empresas começam a ver que existem benefício em fazer relacionamento com as entidades e portanto há uma relação simbiótica que portanto é bom para todos e isto constrói um ecossistema mais favorável para que os IP se consigam instalar e consigam de facto materializar aquilo que é seu papel.

Deixe-me só fazer uma nota aqui é pode ser interessante para tu explorar, não só dos IP mas do ensino superior, por falarmos aqui em termos de corpo docente e da Europa estar a ficar velha. Uma preocupação que eu sinto, é que acho que as universidades e os IP estão a ficar com o corpo docente envelhecido. Dentro de 12 anos vamos ver como vai ser o corpo docente das instituições. Não está a haver aqui uma preocupação em renovar o corpo...vou te dar um exemplo interessante. Eu tenho aqui na escola uma dificuldade de cativar professores para virem para cá (Mirandela), e vou te explicar porque. Antigamente quando era possível fazer, ser docente com mestrado o que a gente fazia era aproveitar alguns bons alunos que tinham vocação e eles começavam a serem aquilo que era professores assistente, e portanto eles davam algumas aulas, tinham mestrado feito e estavam inscritos em doutoramento (ministrados em

universidades e eles ia lá fazer), mas continuavam com ligação aqui, iam dando aulas, iam criando o tal ambiente familiar aqui na região, e ficavam cá...e quando chegava o momento eles tinham doutoramento e tinham digamos assim sua estrutura familiar constituída entorno da região. E era fácil eles entrarem ficarem na nossa região. Obviamente que se vierem de fora nós estaríamos de braços abertos. Agora o que acontece que você só pode entrar com o doutoramento e portanto o doutoramento são feitos a maior parte deles nas universidades, na zona litoral e constituem a rede familiar no litoral e depois torna-se muito difícil que se consigam deslocar pra aqui, e trazer toda a estrutura pra cá....há portanto esta dificuldade de aliciar, cativar pessoas novas pra cá. Na algumas áreas tem-se lá investigadores que eventualmente podem dar o salto para a docência...mas há aqui uma preocupação que é interessante explorar.

Essa sua hipótese, tem a ver com a criação de vínculos na região onde o docente faz seu doutoramento ou com a vontade de ser parte do corpo docente de uma universidade?

Acho que é um misto. Ainda há esta situação, mas é um misto, essa situação não prevalece mais. Aquilo que nós conseguimos nestes últimos 8 anos, 12 anos, foi claramente credenciar nossa instituição e aparecer em primeiro lugar em vários rankings, vamos a qualquer lugar dizemos que somos do IPB e imediatamente reconhecidos e portanto as pessoas já dizem isso com orgulho, somos do IPB. O IPB começou com um conjunto de escola e tornou-se o IP e neste momento somos muito mais e portanto é importante manter este pensamento que nós somos muito mais que cada uma das escolas de forma separada. E portanto essa preocupação entre ensino politécnico e universitário é um estigma que há, não tenho dúvidas disso mas já não é tao signficante como a alguns anos atrás. Acho que...pela atração das grandes cidades, pela atração que o litoral tem nas pessoas, pois, e faze-las voltar, ainda que se diga que as pessoas estão a querer voltar para o interior porque a qualidade de vida ok...mas não é preponderante. A coisas que são importantes, o salário de um professor adjunto é o mesmo, o custo de vida no litoral é mais elevado. Existe uma equiparação entre os cargos e salários. Existe entre o professor adjunto e o professor auxiliar, entre o professor associado e o prof. coordenador e entre o prof. catedrático e o professor coordenador principal.

Na universidade: auxiliar, associado e catedrático

Nos IP: adjunto, prof. Coordenador e coordenador principal

Mas esta preocupação de manter, é foi por muito anos para credenciar estruturas de docentes de ES de IP, e portanto há que ter a preocupação que com o passar dos anos não se vá a esvaziar e portanto temos que manter o nível de qualidade, temos que rejuvenescer ou preocuparmos com o rejuvenescimento do corpo docente do IP. Universidade também tem que se preocupar, mas se calhar a universidade de Lisboa tem mais facilidade em rejuvenescer do universidade do interior, por ser interior.... Há este problema do interior litoral em Portugal que ultrapassa claramente as universidades. É um problema que atinge várias áreas...o hospital de Braganca tem menos médicos porque eles querem ficar na zona litoral. O fato de ter coisas positivas na região, de que se orgulhar faz com que haja maior tendência para as pessoas virem, se calhar hoje em dia já é mais fácil convencer alguém que está no porto de vir para Bragança, visto a imagem que Braganca tem, relativamente ao resto do país, fruto daquilo que é a existência das instituições, do IPB, daquilo que são as empresas que se vão instalando, dos bons exemplos aqui perto entre Bragança e (...) temos uma fábrica, que é um bom exemplo de produtos de agro indústria que eles produzem cogumelos para toda Europa. Portanto um conjunto de empresas disseminadas pela região faz com que se torne mais atrativa e sustentável. Mas é uma conjugação de esforços.

Agora deixe-me dizer-te uma coisa, que se calhar vais ouvir em outras entrevistas...nós temos que trabalhar duas a três vezes mais, que quem está no litoral para conseguir se não o mesmo,

um bucadinho menos do retorno, tais a perceber. E portanto há que se ter essa consciência de se trabalhar com afinco.

Como se sente sendo um professor de IP?

Eu acho que é algo que também tem evoluído ao longo do tempo. Naquela relação que te falei que inicialmente havia menos confiança e agora mais confiança do tecido empresarial com o IP, concretamente com o IPB, essa situação tem evoluído. As empresas têm visto que existem vantagens em nos relacionamentos com universidades, neste caso com o IP. E se no início, eventualmente não se fazia uma investigação tão aplicada, tenho a consciência de que neste momento a investigação é muito mais aplicada, ou seja, a grande dose de investigação que se faz no politécnico é aplicada. Primeiro porque nós tentamos resolver problemas concretos que surgem na região, nas várias áreas que temos na parte da área agrícola, da parte da tecnologia, nos paradigmas de gestão, em situações concretas para resolver situações concretas em empresas, da parte de turismo, tanto que tentamos resolver coisas, problemas que vão surgindo ao nosso entorno. Dou-te um exemplo, aqui na zona de Mirandela foi criado um parque natural regional de Valutoá que tem um grande potencial de crescimento a nível turístico. Obviamente que nossos investigadores aquilo que fizeram foi virar seu foco de investigação para a experiência que isto poderá ter para a região, ou seja, era algo que inicialmente podia pensar—se em termos mais conceituais mas que agora se problematizou entorno de algo concreto e é preciso resolver coisas para ajudar a nossa sociedade a torna-la melhor, torna-la competitiva usufruível por todos. E portanto torná-la um ativo positivo para região e concretamente o que acontece de fato é que o IPB está vincadamente direcionado para a pratica então não tenho dúvidas nenhuma que convergem com isso. Aquilo que eu alerto, já te disse, é que de fato na algumas universidades que se deviam centrar um bucadinho mais no não aplicável e mais no conceitual ficam um pouco sem espaço e também vão dedicar-se um bucadinho ao aplicado. Se formos ver o que vai acontecer é que as universidades estão um bucadinho a extrapolar um bucadinho as fronteiras definidas pelo decreto e não os politécnicos que estão a fazer isso...então há uma tendência de usurpar o espaço de atuação de algumas universidades em relação ao politécnico, relativamente ao IPB não tenho dúvidas que poderá haver algumas situação que não tão práticas mas a maior parte daquilo que se faz é prático.

Relatório da OCDE. Muito da investigação que se faz, fica nas bibliotecas e nos artigos e não passa para pratica...porque apresenta o IPB. Se essa entidade veio fazer uma análise independente e consegue concluir que nós fazemos isso, é portanto nossa apreciação é realmente concreta.

Sobre a política de avaliação e financiamento de pesquisas.

Nós estamos em um momento de mudança. Neste último ano, existe um esforço por parte do ministério de fazer o seguinte. Está a se incentivar que os Politécnicos tenham centros de investigação próprios, o que não era normal até agora. Os investigadores dos politécnicos faziam investigação nos centros de investigação das universidades. E portanto muito daquilo que era esforço dos nosso investigadores acabava por contar em termos de indicadores de avaliação para as universidades. Neste momento o que se fez, e o IPB também, já tinham centro de investigação bastante reconhecidos dentro das suas fronteiras, como o CIMO, mas aquilo que foi feito foi chamar os investigadores que estavam fora e vamos centrar em determinadas áreas para começarmos a (...) nossos centros e não só o CIMO mas outras áreas também importantes para o IP. E portanto, a vinda destes investigadores foi também ao mesmo tempo acompanhada pela FCT de possibilitar que esses centros posteriormente depois de avaliados, possam concorrer a projetos que são mais direcionados cuja natureza é mais voltada para aquilo

que é aplicado. E portanto isto é algo que não saiu, mas nossos centros de investigação sejam mais competitivos em concursos orientados para aquilo que é prático do que aquilo que são das universidades. Como que a FCT vai se resolver isso? É um problema da ...eles estão a tomar as iniciativas de como querem fazer isso. Agora obviamente que nós temos que alargar nossa base para que estas instituições também possam fazer ciência e depois concretizá-las para as regiões. Caso isso não surja estamos aqui para fazer construir ao contrário. Obviamente que a centros importantes nas universidades que fazem um papel relevante, a nossa investigação em Portugal é também reconhecida internacionalmente, mas se nós queremos incorporar esta outra realidade temos que criar um forma para que ela possa se concretiza. Eu não estou aqui a dizer que se faz uma discriminação e que se feche portas a outro, é apenas uma questão de permitir que as coisas aconteçam, tendo em conta as realidades distintas de cada uma das instituições. A realidade da região de Bragança é diferente da de Lisboa e portanto há que haver a necessidade de criar condições de avaliação que sejam sensíveis pelo menos numa fase mais inicial as diferenciações.

Qual a diferença entre o Ensino Politécnico e o ensino em uma UC? As práticas de ensino - aprendizagem são diferenciadas?

Qual é, ou qual devia ser? (Risos) Bom, qual como respondi a outra pergunta, é que a confusão é similar, a abordagem da investigação num tipo de ensino e no outro, também o tipo de ensino de alguma forma repercute os problemas que existem num e no outro. Obviamente se a missão do ensino politécnico tem uma vertente mais prática, de saber fazer, e menos conceitual de encontrar novas descobertas conceituais, fundamentais, digamos assim na investigação, e portanto se nós queremos isso temos que ter uma abordagem que nos permite chegar a este tipo de conclusões também a nível de ensino as coisas se mantem no mesmo patamar. O ensino politécnico, enquanto fonte de conhecimento e ensino aplicado deve ter condições que permitam isso mesmo. O que significa que eventualmente nós temos duas abordagens: uma, ou o ensino deve ser mais baseado em casos práticos, ou seja, incorporar diretamente na problemática de ensino naquilo que é a resolução de problemas de entidades do entorno empresarial dos politécnicos, ou seja, em vez de estarmos a tentar resolver problemas de que de alguma forma são conceituais e se utilizam a não sei qtos anos para explicar determinadas situações tecnológicas ou científica, aquilo que eu acho que nós temos que fazer é arranjar problemas concretos, trazê-los para dentro dos IP, e tentar resolvê-los. Qual é a vantagem de fazermos isso, e qual é a forma? A vantagem é que nós podemos ter os alunos de várias valências disciplinares, ou seja, nós podemos ter um problema para ser resolvido, um problema concreto de uma empresa cuja solução não passe apenas por uma área de domínio, passe por várias áreas de domínio e nós podemos ter vários alunos de forma interligada a tentar resolver este tipo de problema. Por outro lado, ao estar a fazê-lo dentro da universidade e não dentro da empresa, temos a vantagem de ter aqui os monitores que são os professores que de alguma forma podem auxiliar os alunos neste processo de descoberta de resolução de problemas, digamos estamos a trabalhar em um ambiente com alguma proteção e controlado. Se estivemos em uma unidade fabril ou numa empresa o ambiente digamos assim não é tão controlado, estamos mais susceptíveis a interferências externas e portanto isso permite de alguma forma tentar estancar o problemas sob várias vertentes e tentar dar resposta, uma delas no tal ambiente controlado que eu dizia. Obviamente também, há necessidade por vezes de reproduzir aqui aquilo que é capacidade que as empresas tem de agir lá fora, e para isso se calhar há necessidade de um grande investimento para que possamos ter condições que mimetizem aquilo que se passa na ciência né, na empresa. E portanto para isso acontecer, há uma necessidade de investimento muito maior, esse investimento poderá ser originário do orçamento do Estado ou que recebemos nós computável porque o dinheiro chega basicamente (...) ou então através de (...) projetos que permitam instalação de laboratórios, equipá-los fazê-los evoluir e à medida que os problemas

vem , nós podemos ter essa capacidade tecnológica instalada na universidade a serviço da empresa, digamos assim. E portanto pra mim essa é a grande visão do funcionamento do ensino politécnico. Problemas concretos, problemas que são necessários resolver, problemas que nós apoiamos a empresas a resolvê-los. Obviamente que há que se ter em conta que algum cuidado naquilo que não é usurpar o espaço de empresas que existem lá fora que possam dar resposta a estes problemas também. Acho que o IP deve ter algum cuidado para não ocupar o espaço de empresas que possam surgir e eventualmente empresas que sejam formadas por alunos que foram formados e estudaram nas nossas instituições digamos assim e dar espaço para eles resolverem isso. E portanto de indústria e que vem para dentro do politécnico deverão ser assim problemas em parceria, em que haja ganho para os dois lados e não apenas uma situação em que a instituição está assim a trabalhar e depois quem acaba por ganhar mais assim é as empresas, tem que ser uma parceria win-win, e portanto ganhar os dois. Nesta perspectiva o ensino deve criar condições para que os alunos sejam capazes de resolver problemas e portanto essa é a orientação. No ensino universitário, entendo ele como algo mais conceitual, é embora não quero me preocupar com essa vertente porque não é minha, mas acho que existindo essa perspectiva e esse posicionamento conceitual, aquilo que se vai fazer é criar um ensino que se intera com a investigação fundamental e que faça surgir novas teorias, novos paradigmas, novos materiais, etc. ou seja mais virado para a conceitualização e menos virado para aquilo que é pratica. Portanto isso é verdade para a ciência, para o ensino e para a investigação e também é verdade para aquilo que vamos fazer no dia-a-dia para os nossos alunos.

Entendo seu posicionamento como gestor da escola, mas os professores, o corpo docente tem ciência desta visão, deste papel que deve ser diferenciado?

Sim, claramente. Aliás eles fazem isso no dia-a-dia e nem se preocupam em saber, o cerne deles não é saber se há diferencial ou não daquilo que é o ensino que se faz numa universidade. É o papel, é natural é inato. Ou seja, aquilo que eu sempre são coisas concretas, daquilo que é sua relação com as empresas, aquilo que é suas saídas, visitas, etc. Daquilo que é a procura do tecido empresarial. Acho que para resolver estes problemas e portanto é feito com naturalidade.

Já não traz o perfil do professor da universidade clássica (que foi formado): Já não, aquela ideia de termos salas aula com 300 pessoas e o professor ao fundo a explicar a matéria as vezes quase nem se percebe o que ele escreve no quadro, isso aqui nesta escola particularmente e portanto tendo não existe. Nossa escola distingue-se também dentro do IP por ter um ensino com proximidade. Aquilo que nós fazemos é incutir um ensino mais descontraído, um ensino em que esta inter-relação entre alunos e professores é muito próxima, em que os problemas são abordados conjuntamente e que se tenta aprender qual a solução pra eles. E portanto isso é feito com naturalidade, é uma forma agradável de estudar e por isso os alunos gostam de estudar nessa escola. Essa escola parece um laboratório vivo. Nós temos algum lab. que quando não temos funcionários, quem dá a resposta são os aluno. Obviamente que dão resposta mediante a complexidade, ou seja, é. se o aluno é de primeiro ano dará a resposta a problemas de laboratório numa complexidade, e à medida que vai avançando nos seus estudos os problemas são colocados...os lab. que são colocados com a responsabilidade deles tem problemas mais avançados, esse é a aprendizagem que nós aqui temos.

Aprendizagem baseada no aluno e trabalhando com projetos: De alguma forma a metodologia se aproxima muito da PBL, porque precisam de um problema concreto e pronto. Nós o que fazemos é. um misto! Algumas situações são problemas concretos colocados no entorno da escola. Se é um problema que representa um empresa, nos aqui arranjamos um aluno de MKT, um aluno de doutorado, um de comunicação e todos juntos tentam resolver, tentam resolver um plano e dar a resposta a empresa. Sim, já fizemos isso com os planos de Turismo de algumas entidades de fora. Agora, há também a necessidade de lhes dar um conjunto de conhecimentos

para depois ter a capacidade de articular estes conhecimentos em problemas concretos. Mas nunca naquela perspectiva teórica, pura que era de antigamente, chegar ali e despeja alguns slides teóricos, isso já não se utiliza, já não fazemos isso, essa abordagem não a fazemos.

Qual o papel/perfil do professor no Ensino Politécnico?

Sim, vou te explicar o que é o corpo docente que nós temos. Basicamente nós temos duas tipologias de docentes. Aqueles chamados de, antigamente se dizia docentes do quadro permanente da instituição, o que tem um contrato indeterminado, ou seja nossos professores efetivos, e depois temos nossos docentes especialmente contratados. Nossa ótica é que esse pessoal docente especialmente contratado sejam especialistas em indústria. E o que que nós queremos, nós enquanto acadêmicos, mesmo que tenhamos uma pré-disposição de ensinar de forma mais prática, há uma coisa que tu não consegues se for só acadêmico, que é o expertise pratico do dia-a-dia. Esse componente dos professores especialmente contratados que estão na indústria, estão no tecido empresarial e que estão...por exemplo, nós temos o cursos de Solicitadoria que nós temos docentes cá que são doutores em direito e temos especialista em áreas do direito que trabalham em tribunais, em agências privadas, etc., que vem cá dar o componente deles, e portanto isso junta as duas vertentes do... isso é regulamentado. Tem que ver são x% de professores, só que não está a ser exigido de forma firme, está na lei. Havia no ultimo decreto que até 2018, se não me engano 35%, esse número já não me é atual, mas 35% do corpo docente da instituição deviam ser especialistas. Há duas formas a perceberes, é...tu podes entrar com o doutoramento para dar aulas mas a legislação criou uma figura que é o chamado título de especialista que permite que alguém venha a concorrer com os doutorados. O que é preciso para ter o título de especialista e portanto uma coisa leva a outra. O título de especialista é para uma pessoa que tenha tido licenciatura a mais de, ou melhor, é alguém que tenha uma licenciatura e que tenha um currículo profissional com mais de 10 anos e que tenha essas condições a partida vai se submeter a provas. Faz umas provas com um júri, o que que acontece nessas provas. Ele tem que apresentar o currículo e debater com o júri para ver se é relevante o currículo, e por outro lado tem que apresentar um portfólio de trabalho, aquilo que ele já tenha feito na vida que demostre que ele realmente é especialista e discutir com essa equipe. Se tu fizeres isso, a instituição te passa um diploma de título de especialista. Ok? Pronto! Este é o ideal. Quando não consegues isso o especialista são também pessoas que trabalham a mais de 10 anos, tem também uma licenciatura mais não tem este título só que aí não são equiparados aos doutores, e portanto tem o conhecimento deles é menor, mas vem trazer este know-how que também é importante pra nós. E o que acontece, isso dá-se com alguma naturalidade. Este ano nos abrimos um concurso pode ser tu que ficas, no outro ano pode ser um melhor, em função da área. E portanto essa simbiose, o curso de solicitadoria é um exemplo e tem funcionado na perfeição. Nós temos um conjunto de doutores a cá e nós temos um conjunto de docentes especialmente contratados que a grande parte deles tem o título de especialista e portanto vem cá dar o seu componente. Isso é muito bom.

Qual o perfil do profissional que se pretende formar no ensino Politécnico?

É assim, quando tu faz um currículo, quando tu crias um currículo, com aquelas características que vemos aqui falar, ou seja, pessoas que sejam dinâmicas, capazes de dar a resposta aos problemas da região estas de alguma forma a condicionar a formação do aluno. Agora aquilo que nós queremos fazer e tem a ver com o processo de Bologna, é mudarmos um bucadinho, embora isso esteja em discussão novamente, porque nem tudo resultou bem. Aquilo que nós temos de fazer é mudar o foco de aprendizagem para o aluno, é dar competências ao aluno para que ele seja capaz de aprender e fazer coisas e não tanto como meio de transmissão, ou seja,

transmitir conhecimento. Então portanto vamos dar as ferramentas para ele ser capaz de aprender e descobrir, e portanto o que nós fazemos com os alunos vai muito orientado neste sentido. Nós fizemos agora um curso recente que é o de comunicação e jornalismo. Nossa preocupação foi criar um corpo docente misto, como te falei a pouco com pessoas acadêmicas e pessoas profissionais, no caso de rádio e jornais, e criar um ensino muito baseado em laboratórios onde eles possam simular coisas mais práticas, onde possam resolver coisas práticas vindas de empresas, e portanto o que está a fazer isso está claramente a formatar o aluno para um determinado perfil. Obviamente que querendo nós evoluir e querendo o ensino politécnico que é ... ser possível nos virmos a dar doutoramento, não podemos deixar de lado a consolidação do componente científico, da investigação. E portanto o que nós temos aqui é criar um equilíbrio, é criar um profissional capaz de resolver coisas concretas no mercado de trabalho mas que tenha este sentido crítico que lhe permita também investigar, fazer investigação aplicada a coisas concretas, não conceitual. E portanto quando tu faz aqui este tipo de formações, mesmos nossos mestrados são muito mais aplicados e portanto já estás a condicionar nossos alunos nesse registro mais de um aluno que sabe fazer, com mais confiança e crítica que lhe permitem indagar, fazer perguntas para descobrir novos conhecimentos onde possa ser aplicado e portanto é este o perfil que estamos a fazer, exatamente.

Sobre inovação: a inovação é algo que está a nossa volta. O ecossistema muda, e eu dou muito esse exemplo quando estamos do turismo. Aquilo que se ensinava em Turismo a 5 anos atrás, 10 anos e abordagem de hoje é completamente diferente. Eu antigamente tinha que ensinar o que eram agências de viagem e essas coisas, agora uma pessoa trata disso tudo no telemovel. Há aqui uma evolução tecnológica muito grande, uma inovação uma quebra de paradigma muito grande. E portanto nós temos que preparar os alunos que percebam que isso não é o fim, e vai haver novas etapas e portanto nós temos que ter sempre presente o componente da inovação. Seja uma inovação baseada no processo, ou seja baseada nas ferramentas na tecnologias, ele tem que estar preparado para lidar. É o sentido crítico, de capacidade de descobrir novas coisas, tem muito a haver com essa capacidade de inovação, ele tem que estar desperto e atento para as oportunidades. Tem que perceber se existe ali campo para aplicar novas tecnologias, novas abordagens a passar pelo processo pela tecnologia ou pelo produto, tem que estar sempre atento. Inovação é algo que alavanca o funcionamento da sociedade da ciência e portanto é algo que está inerente aquilo que é a vivência do profissional depois, portanto, está sempre incorporada esta vertente.

APÊNDICE G – ENTREVISTA E11

1 - O que motivou a criação dos Institutos Politécnicos foi a democratização do ensino superior no país. Na sua visão, qual o papel que os Politécnicos representam hoje para a sociedade portuguesa e/ou para a região onde atuam?

Essa primeira visão estratégica que o governo tinha está ligeiramente alterada, porque se atualmente o ensino politécnico está próximo sim, está próximo das populações, está próximo dos nossos estudantes, mas tem também já...uma visão mais, ou seja, neste momento a investigação que numa fase inicial não seria tanto, seria uma investigação aplicada, neste momento o desenvolvimento em termos de investigação do ES politécnico é muito semelhante das universidades. Não é só essa investigação aplicada, existe também e é claro que continua a ser diferenciadora, mas também, por exemplo chega a ver outros ranking aquilo que o IP tem feito nos últimos anos em termos de investigação. A nossa investigadora Isabel Ferreira, que é uma das seis mulheres que em termos de investigação a nível mundial é a mais conhecida. Agora realmente em termos de importância para a sociedade, na nossa região, eu julgo que o IPB falando concretamente no nosso IP isso acontece também em nível nacional, é essencial. É fundamental, porque se não tivesse aqui o instituto a cidade tinha menos de 7 mil aproximadamente, porque a maioria dos nossos estudantes são fora desta localidade. Existe ainda muita tendência dos nossos estudantes de irem para fora, saírem, e vem outros estudantes de outras localidades, ou seja, 7 mil estudantes representa em termos de região uma grande alteração em termos populacionais, em termos de comércio, ou seja, faz uma grande diferença, depois por outro lado temos uma grande ligação do IP com as empresas. Existe em nível de Saúde também falando da nossa Escola, nós temos, nossos estágios são tal como se preconiza neste sistema binário, são cursos com uma grande componente prática e os nossos estudantes, uma boa parte dos nossos estudantes realizam ensinamentos clínicos nos estágios, eles saem vão para as empresas, e eles acabam por provar muito do conhecimento científico que é desenvolvido nas áreas de licenciatura e acabam por contribuir também nestas empresas, para o desenvolvimento tanto tecnológico quanto científico. Os nossos cursos tem uma grande componente prática. Só para ter uma ideia, Enfermagem, metade do curso é prático, o curso é de 4 anos, 247 ECTS e destes 247, 120 são em contexto mesmo clínico. Os outros cursos todos tem também uma carga horária também significativa, mas é o equivalente a um ano, mas na Enfermagem, metade do curso são dois anos.

Por isso acaba por construir desta forma também para este movimento. Depois temos também alguma investigação que vai sendo feita, não tanto quanto gostaríamos ainda porque temos algumas limitações, mas temos alguma, investigação que vai sendo feita também, juntamente com essas instituições na área da prevenção das associadas aos cuidados com saúde, que são investigações aplicadas para casos específicos e que depois vão nos ajudando a resolver alguns problemas que vão surgindo nestas instituições. No último ano eles fazem um estágio, que é um estágio mais profissionalizante. E neste estágio eles tem que desenvolver já uma investigação, que é uma investigação que normalmente que não tem que ser necessariamente que só aplicada, mas os alunos vão privilegiando estas e uma boa parte das investigações que fazem é aplicada, e são problemas que vão colocando nas instituições e que vamos tentando ajudar a solucionar, portanto essa ligação com as empresas, essa ligação com a comunidade vai sendo feita já mesmo a nível das licenciaturas. E depois vamos tendo os cursos de mestrado também e com estes cursos já uma boa parte das instituições são profissionais destas empresas que vem fazer sua formação, o segundo ciclo e que muitas vezes dão continuidade, eles próprios colocam estes problemas concretos e que vão depois ajudando a resolver.

Essas empresas onde os alunos atuam são hospitais, centros de saúde, temos lares de idosos, cuidados continuados, e empresas privadas da região. E depois temos alguns trabalhos feitos só

com empresas, mas também a nível dos cuidadores informais. Nossa região é envelhecida, já percebestes? E temos muitas vezes idoso que cuidam de idosos, e temos famílias que tem, pessoas que tem doentes em casa e que necessitam cuidados e são pessoas que neste momento, ou porque não tem apoio sociais ou não suficientes e acabam por ficar em casa. E as pessoas que cuidam destes idosos acabam também por precisar de alguns cuidados e temos tido alguma investigação também nesta área. Temos professores que tem desenvolvido investigação nesta área, de cuidador.

Sobre esta investigação feita pelos docentes, considerando o fato que ainda não há doutoramentos. Todos os docentes fazem? Se interessam pela pesquisa?

De uma forma geral todos os professores fazem. Temos alguns professores que estão a mais tempo na casa, e estão mais próximos da idade de reforma e que acabaram por neste momento por opção, orientar alguns trabalhos de licenciatura, mas não integram os centros de investigação. Vão fazendo mais pela orientação do que pelos centros de investigação. Nós temos, nós enquanto docentes somos avaliados em três grandes áreas, técnico –científica onde está incluída esta investigação, a pedagógica e a organizacional. Há docentes que desenvolvem a investigação mais na área pedagógica, com competências mais na área pedagógica do que nesta área técnico-científica. Mas de uma forma geral todos os docentes fazem. Estão cientes de que dentro do IP eles precisam fazer isso, embora eles possam, eles optam conscientemente a desenvolver mais a componente pedagógica.

Até a pouco tempo nossos docentes não integravam centros de investigação (CI) e a pouco tempo atrás fomos acolhidos por dois grandes CI. Um deles é o CIMO, nossos docentes da área de tecnologia estão integrados no CIMO, vai falar com a prof. Isabel, e da área de enfermagem e gerontologia, porque não se adequavam tanto àquela investigação desenvolvida no CIMO, fomos integrados em uma unidade de investigação, que é a única reconhecida pela FCT, a nível nacional que é Coimbra um CI de Coimbra e dos docentes doutorados estão todos da área de enfermagem e gerontologia acabamos por ficar associados a esta unidade, mas estamos a dar os primeiros passos.

No total são 31 professores da escola de saúde em tempo integral, porque depois nós temos muitos docente que colaboram conosco na orientação de ensino clínicos, também na lecionação de unidades teóricas mas que estão contratados em tempo parcial.

Existem, e se sim, quais as dificuldades enfrentadas pelos Politécnicos em detrimento das Universidades no sistema de ensino superior de Portugal?

Nós sentimos que a nível de investigação e a nível de projetos de investigação que há aqui uma visão diferente sobre os politécnicos e sobre as universidades. É... algumas vezes nós submetemos projetos, que depois acabamos por ter conhecimento que são avaliados, são bem avaliados, mas não são financiados. E quando vamos ver quem é que conseguiu o financiamento, são as universidades. Nós podemos pensar que é a qualidade, que estes tem mais qualidade do que os nossos projetos. Mas quando temos a oportunidade de analisar, isso não é exatamente assim. Às vezes, as regras não são assim tão claras. Nós temos alguns projetos que são trasfronteiriços, e quando são submetidos, as vezes não são aprovados e quando perguntamos, acabamos por não ter, não recebemos uma informação que nos permita perceber porque que aqueles projetos não foram financiados. Não tem resposta que nos permita perceber o que que está mal o projeto, o q eu que nós fizemos menos bem, e o que nós podíamos fazer para melhora este projeto. Aconteceu recentemente um projeto em que pedimos financiamento e que disseram que não havia propriamente ainda uma informação que nos pudessem enviar. Então porque é que são rejeitados os projetos?

Isso causa um sentimento de frustração nos professores por serem parte do corpo docente de um IP e não de uma Universidade?

Sim, acontece... não noto que eles gostariam de trabalhar em uma universidade, isso não noto tanto. Falando dos professores da nossa escola. Porque se falarmos a níveis nacionais, existem escolas da área da Saúde que não estão associadas nem ao IP nem as Universidades que tem lutados para que o ensino de enfermagem seja integrado no ES universitário. Porque consideram que traz vantagens para os estudantes e para a escola, porque se calhar as universidades tem um orçamento maior, em termos de investigação tem esta tem também a capacidade de conseguir mais projetos e neste momento há doutoramentos em enfermagem e os doutoramento são dados em universidades. Então não faz sentido termos doutoramento em enfermagem e nós IP não podermos, não podermos ministrar os doutoramento do curso. Na nossa escola completamente em Bragança, não noto tanto esta preferência ou não pelas universidades. Agora o que se nota é alguma desmotivação, porque há envolvimento, há trabalho, as pessoas continuam a envolver-se em projetos e a verdade é que na área da saúde não tem sido fácil conseguirmos estes financiamentos, este projetos.

O problema não está no nome e sim no funcionamento, temos é...que se deve manter o ensino de enfermagem no ensino superior politécnico, a nossa diretora na altura, participou de um debate e todas as Escolas que estiveram presentes, a nossa foi a única que defendeu que se deveria manter no ensino superior politécnico, das escolas que estiveram presentes, não haviam todas, só ela que defendia a manutenção. Na nossa escola não se nota essa vontade de se integrar ao sistema universitário. Se funcionar bem o sistema binário.

Às vezes não é fácil perceber as diferenças entre o ensino superior universitário e o politécnico...

De acordo com o Sistema Político Binário (Lei n.º 62/2007 -Regime jurídico das IES) - O IPB está alinhado com essa política?

- investigação prática
- avaliação do docente por publicação científica
- financiamento de pesquisas

Era aquilo que eu dizia inicialmente. Numa fase inicial sim, neste momento muito sinceramente, está muito mais próximo...é...mantem um pouco ainda evoluiu e reúne não só aquilo que é em termos políticos determinado para o ensino politécnico mas também para o ensino universitário. Acho que estão se aproximando, mas mantendo ainda um pouco esta investigação mais aplicada. Nos vemos que isso é a grande diferenciação.

Esta aproximação entre os sistemas, pode ter relação com o sistema de avaliação dos docentes (concentrado em publicações científicas) e de financiamento de projetos?

Também para um IP existe a mesma coisa, embora eventualmente a FCT já não esteja a valorizar tanto essas publicações, para a avaliação dos CI neste momento eles consigam, eles já reconheceram que não é tanta essa avaliação, não tem tanto a ver com os fatores de impacto, não tem tanto a ver. Mas continuam a dar grande importância e as pessoas ter que a dar procurar e publicar em revistas com fator de impacto. E todos nós temos que virar um pouco a nossa orientação para publicação em revistas indexadas, porque a verdade é que se não, não são valorizadas. E nossa avaliação também com base nessas publicações e era aquilo que dizíamos, principalmente na área da saúde é difícil, muito difícil de conseguir publicar em revistas de impacto, muito difícil. Há áreas que não são tão difíceis mas na área da Saúde temos tido grande dificuldade. É verdade que em termos de impacto do IPB é muito maior na nossa região, mas

não tem impacto internacional. Por isso aquela investigação preconizada para os IPs mais aplicada continua a ser privilegiada por nós, apesar de não dar publicações (risos).

Qual é o perfil do professor do Ensino Politécnico?

Todo o ensino de Enfermagem é ensino politécnico, independentemente de haver escolas que estão integradas em universidade. Ou seja, a nível de universidade isto acontece com todas as escolas de saúde. Todas as escolas de saúde, as escolas estão integradas em Universidades. Aveiro, por exemplo, Vila Real, e existem Évora, Beja, ou seja, existem algumas escolas que estão associadas a universidade, no entanto, o ensino de enfermagem e destes cursos particularmente é... o ensino é politécnico mesmo estando integradas numa universidades. O ensino é o mesmo, é tudo politécnico, não existe enfermagem com ensino universitário, todo ele é ensino politécnico. No nosso caso não, mesmo estando associadas às universidades o ensino é politécnico, a nível nacional.

Depois existem diferenças, nós vamos percebendo e vamos tendo algum feedback por parte das instituições que recebem os nosso estudantes, de algumas diferenças dos estudantes. Há escolas que privilegiam um componente mais teórico e há escolas que tem associado este componente muito prático, teórica quero dizer, dão-lhe uma componente prática. A nível nacional todos os cursos de enfermagem tem que ter 247 ECTS, e 120 em ensinos clínicos. No entanto, na escola temos aulas práticas laboratoriais, que não é padrão. Ou seja, nessas aulas fazemos práticas simuladas, temos equipamentos que permitem simular aqui em contexto académico, as práticas que depois em contexto reais vão ser desenvolvidas pelo nossos estudantes. Temos laboratórios de práticas simuladas, na nossa escola temos muitas limitações em termos físicos, é pequena e tem pouco espaço para termos laboratórios, e acaba por nos limitar um pouco esse componente mas nós tentamos nos organizar de forma que nossos estudantes possa desenvolver essas aulas práticas. E a verdade é que quando eles vão para o estágio e quando ... são nossos estudantes não sentem dificuldades acrescidas em relação a outras escolas que tem mais espaço e outras condições. Nós vamos conseguindo com o pouco espaço que temos, estamos conseguindo essas lacunas e eles vão tendo aqui na escola em contexto de simulação, vão fazendo essas práticas também. Portanto não temos, não notamos que nossos estudantes tenham mais dificuldades quando vão para o mercado. Não temos essas apreciação. E se falarmos em termos de mercado internacional, nossos estudantes que vão para o Reino Unido, por exemplo, são...os estudantes tem grande sucesso, facilmente conseguem progredir na carreira, facilmente se conseguem é integrar e a verdade é que temos empresas que vem aqui a nossa escola recrutar nossos estudantes. Penso eu que é um bom sinal. Temos uma empresa que vem cá todos os anos e recruta enfermeiros pra o Reino Unido e que todos os anos nossos finalistas tem um seminário de integração a vida profissional no fim do curso. E todos os anos eles dizem que a formação em Portugal é diferente e muito boa, exatamente pela componente científica, e da componente prática que é muito valorizada por outros países.

E os Docentes: Nos docentes em temo integral neste momento, para ingressarem na carreira é obrigatório terem o doutoramento, que não eraou seja para ser contratado, concursado eles tem que ter doutoramento.

O título de especialista, e isto é uma diferença entre o politécnico e o universitário, porque no universitário não existe o título de especialista. É... e quando nós temos, nós temos a Agência que avalia a qualidade dos cursos e nos impõe o cumprimento destes...sim e temos que necessariamente ter estes docentes. A maioria dos professores aqui que tiveram uma grande experiência em termos práticos, quando digo grande, a maioria, aproximadamente mais de 10 anos na prática clínica e que depois fizeram sua transição e vierem para a escola, para o IP. A esmagadora maioria dos docentes que trabalham aqui, tem esta vivencia, experiência prática.

É.... três ou quatro docentes que tiveram menos experiência menos prática quando vieram pra escola, mas este é um diferencial, tiveram a pratica clínica e depois transitaram para o ensino. E temos aí Não sei se tem interesse, os docentes que colaboram conosco. Os docentes que colaboram a tempo parcial. Nós temos 31 docentes e nem todos estão 100%, ou seja, um ou duas professoras que estão com bolsa, e neste momento não cumprem em termos pedagógicos aquela obrigatoriedade de ter entre as 6 e 12h. e por isso também, mas não só por isso, temos que contratar temporários para um semestre ou para um ano letivo, tudo depende das nossas necessidades. E temos mais do dobro de pessoas a colaborar conosco, temos professores em tempo integral. Como que isso acontece? Nós identificamos essas necessidades, os docentes em tempo integral assumem as 12h e depois temos das outras unidades curriculares vamos ter uma bolsa do recrutamento que IP tem. O IP só recruta individualidades que tenham um currículo nessa bolsa de recrutamento. São identificadas as necessidades, nós tornamos público que precisamos contratar pessoas, mas isso é feito a nível de IP, não é só nossa escola. As pessoas são informadas que existem aquelas necessidades elas colocam o seu currículo e sua informação nessa bolsa de recrutamento uma seleção. Vamos analisar os currículos, temos regras estabelecidas pelo CTC do IP, aplicamos estes critérios, elas ficam classificadas com determinadas notas e depois vamos contactando estas pessoas. No fim, depois delas colaborarem conosco nós fazemos uma avaliação da didática, são avaliados pelos estudantes, e todos os docentes do IPB são avaliados pelos estudantes, seja a tempo parcial ou tempo integral, e depois tem também uma avaliação que é feita pelos coordenadores do departamentos. Uma avaliação pedagógica, mas pode ser uma componente técnico científica, mas basicamente aquilo que o coordenador de departamento avalia e obrigatoriamente tem a ver com a área pedagógica e determina se ele poderá ou não ser contratado. Numa fase inicial é muito valorizada a componente prática, a experiência profissional. A acadêmica tem um peso de 20% e a componente profissional tem uma pontuação de 80%. E são avaliados e analisados os últimos 10 anos, são sempre os últimos 10 anos dos candidatos. Quanto mais experiência profissional tiverem na área mais valorizado será o candidato.

APÊNDICE H – ENTREVISTA E12

O que motivou a criação dos Institutos Politécnicos foi a democratização do ensino superior no país. Na sua visão, qual o papel que os Politécnicos representam hoje para a sociedade portuguesa e/ou para a região onde atuam?

Muito bem, de acordo com a lei os institutos politécnicos foram criados dentro de uma perspectiva democratização do ensino estávamos na década pós revolução e esse era um imperativo, digamos assim das autoridades da época era a necessário expandir o ensino superior o ensino ao maior número de pessoas. Isso foi sendo adquirido, não obstante as taxas de sucesso ou absentéismos ou desistência verdade hoje na qualquer estudante em Portugal tem um caminho aberto para poder ir a chegar ensino superior. Não obstante lutas que houve sobre um pagamento de taxas de propinas, se deve ou não ser gratuito é verdade com maior menor dificuldade estudantes. E quando foram criados os politécnicos visava-se claramente que houvesse um ensino diferenciado portanto mais voltado, mais profissionalizante. A verdade é que as coisas não foram tanto conforme, conforme eventualmente se pretendia porque se calhar depois da revolução ou alteração do tipo importante que diz respeito ao ensino e recorde dela acordo mais tarde porque tive que estudar que foi a questão o que foi a abolição do liceu x escolas técnicas, que existiam. Creio que era possível o estudante com 15 anos ter uma formação um pouco técnica para trabalhar. O que acontecia depois do ensino primário dia mais 2 anos que se chamava o ciclo preparatório e havia uma opção e eu próprio me recorde de ter feito, ou ia para a escola técnica ou ia para o liceu. Se fosse para a escola técnica era para dizer uma formação me ligar diretamente ao trabalho, a contabilidade dos nomes do gênero. Se fosse para o liceu ia ter uma formação científica estou bem e humanísticas de maneira avisar universidade o que significava que desde muito cedo havia uma diferenciação logo as crianças estão gravadas crianças têm que tomar uma decisão com 3 anos não mas talvez 14 que era o que é politicamente na altura não depois não era sustentáveis e criou a criar formação ensino secundário e só tomar uma decisão quando se terminar o secundário e mesmo assim não havia dito que acreditou quando recorde foi uma espécie de diminuição interesse e da valorização social as profissões técnicas em 85 ou 86 foi lançado o ensino chamada técnico-profissional. Curiosamente ela era um professor da faculdade de letras da universidade do porto técnico profissional no sistema de ensino secundário a partir do nono ano do estudante pode optar pela via conduzido medicina que conduzes as universidades e depois vai estar politécnico ou então por uma via técnico-profissional que pudesse ter uma formação técnicas a partir do nono ano pela via que conduzi as universidades. disse mais ou menos custos e 18 anos no seu término tanto mais 3 anos a partir dos 1 anos e que fizeste com que as pessoas tivessem preparados para a profissão e não fazemos alimento para o estado embora a lei pudesse ir para universidade ou para o ES.

A verdade é que os politécnico foram criados para tentar dar continuidade mas o nível das intenções suponho políticas esta necessidade de termos uma formação técnica profissionalizantes voltada para o mercado trabalho para aspirar realidades mais locais. Mas muito rapidamente também nos politécnico aqui em Bragança ocorreu isso uma visão mais universitário porque aliás aqui até houve um movimento mais ou menos assumido a mais ou menos desejado por todos de passar o IPB à universidade que parecia que um estado normal ensino superior era ter uma vida era a formação mais ou menos clássica das universidades interessa formação com fundamento científico é necessário com o aprofundamento das matérias em si mesmo e se calhar esquecendo mais da realidade é que ele mente nós não passam promessas de políticos nesse sentido muito claras, que porque reconheceu a qualidade vantagens associado qualidade científica pedagógica do instituto politécnico de Bragança

escola mas não passamos a universidade, isso morreu e assumimos a nossa identidade de como uma instituição de ensino superior do interior voltada para a formação que tem que ser credível nos termos da lei.

Mas também gosto os nossos estudantes e do setor público em geral ganhamos aposta de investigação em termos responsabilidade dos diferentes rankings que queria e ganhamos a aposta também feita pela presidência que agora cessa da internacionalização dos politécnicos. Agora neste momento não tenho a menor dúvida que independentemente do que vai ser a evolução dos politécnicos a única coisa que me parece do meu ponto de vista que devia ocorrer e não só reforçar essa ligação com o meio só que o meio não é necessariamente o meio regional. O instituto politécnico de Bragança vamos estar aqui a gente já está a estudar inclusivamente até quantificado certamente saberá é um fator de crucial para as pessoas que aqui vivem é para todos de forma direta ou de forma indireta. Sem o IPB Bragança seria uma cidade deprimida região mais deprimida, estaria abandonada, (...) está aqui uma aposta de ordem política que está ao serviço do desenvolvimento das próprias regiões em que estado de presente no início e que agora é cada vez mais comercial. Portanto os Politécnicos devem continuar a abraçar a sua natureza eu não quero mais chamar profissional, mas sua natureza inicial quer estar voltada para os problemas da sua região. Mas hoje temos termos a perspectiva que os problemas da região também são locais mais ao mesmo tempo também são partilhadas por outras regiões. Portanto também estamos voltados aqui estamos voltados para qualquer região. As tantas do Brasil, as tantas de São Tomé de Angola e de qualquer outra região do mundo portanto parece-me crucial os politécnicos de facto foram criados para reforçar uma perspectiva binário de ensino da lei tem isso claramente, e no regime jurídico da instituição aqui nos cursos há diferenciações, mas eu acho que do ponto de vista da atividade científico-pedagógica não sei se há grandes diferenciações. O que é preciso é porque hoje as partes politécnicos, o corpo docente dos politécnicos, aos quais se têm exigido o grau de doutor, embora também o título de especialistas, o grau de doutor é emitido pelas universidades, portanto quem formado os docentes dos politécnicos tem sido claramente as universidades. Algumas influências (...) pedagógicas e de condução da atividade letiva influenciada pelas universidades. Mas a verdade é que por enquanto o que significa que talvez no futuro seja não diferenciar as instituições pela sua natureza uma espécie de discriminação a partida...é... mas de permitir todos os graus académicos desde que tenham os critérios que a lei diz para dar o grau. Não há porque dizer se é politécnico não pode dar grau dos doutoramentos até porque tanto quanto julgo saber a agência fechou vários cursos de doutoramento porque não atingiram a qualidade dos mesmos o que quer dizer que nem porque é universidade é de qualidade e nem se é de politécnica há garantia de qualidade. Portanto a questão da qualidade não está ligada as questões legais mais ao dinamismo das instituições. Independentemente nós podemos ter a designação de universidade de ciências aplicadas, ou tecnológica etc., ao invés de instituto politécnicos. A questão de ser instituto universitário, você sabe que para mim isso já hoje não faz diferença. Temos o IP de Zurich famoso em todo mundo, temos o MIT e obviamente que tem Harvard que é uma excelente universidade. Mas a questão da nomenclatura é irrelevante se puder crescer, porque se não termos uma visão meio racista das instituições. Os politécnicos tem que ter essas das características não podem mais nada...não isso que não pode ser e e deste ponto de vista, nós em Portugal temos uma visão clássica de conservação de relações com fundação ação de poder às vezes mais simbólicas do que reais, é e acho que é mais disso que que impede dar um passo seguinte.

Há diferenciações na lei, claro. Se dúvida, e isso possivelmente vai continuar, até porque normalmente nossas licenciaturas, tem o carácter profissionalizante as mesmas operacionaliza-se pelo facto de no último semestre do terceiro ano tem uma unidade curricular de estágio, pronto o que algumas universidades também oferecem. O que significa que falar (...) nada impede o estudante com uma formação teórica tenha também contato com a prática profissional

que é importante para a resolução de problemas. Portanto, a verdade é que as instituições se aproximam uma das outras quando tem sucesso mas de facto temos isso não só nas licenciaturas, como nos mestrados que fala que tem que ter mais profissionalizante. Mas isso ao nível de iniciação do que ao nível da prática e na prática se estivéssemos muito mais próximos dos outros. Então o passo seguinte seria pura e simplesmente permitir que qualquer instituição de ensino superior pudesse dar os 3 graus académicos previstos por lei e não está numa instituição impedida por natureza mas estavas possibilitar com o seu dinamismo sua capacidade. Até digo mais, não vejo motivos hoje para que a agência e a lei permite entrada de critérios de corpo docente são pequeninha diferenciados com até politécnico, ou se o curso está numa universidade, porque assim pessoas no grau doutor é praticamente universal hoje ninguém pode concorrer a um concurso sem o graus de doutor.

Há algum prejuízo em ser docente dos IP hoje, se compararmos com os docentes das Universidades?

Eu sinto que precisamos ter acesso ao grau de doutor. Julgo que mais uma vez nós vamos ter comprovar, mais do que as universidades, vamos ter que mostrar que temos centros de investigação, temos de investigação tão boa ou até superior vão nos exigir mais precisamente por causa de todo um passado que aqui é diferente. A questão da democratização e a qualidade são duas questões que nem sempre está coordenadas. Se há democratização, entra mais gente, se entra mais gente temos tendências até relaxar alguns critérios de entrada. Mas estou confiante que caminharemos para cada vez mais

A exigência ou de normalização melhor dizendo, até porque hoje está mais perto disso. Portanto há esta apreciação que vem, parece haver uma apreciação social que vem por trás, pronto, nós éramos mais profissionalizados mais profissionalizantes, portanto não precisava de ter nem a partida nem a chegada tanta exigência. Mas a verdade é que o IPB em particular mostra claramente isso, é uma instituição reconhecida nos rankings que não são feitos por nós que são feitos por outras instituições, e coloca-nos de facto acima de várias instituições incluindo universidades é então a questão não é se é universidade ou se é politécnico. Se sua oferta formativa está devidamente reconhecida pela Agência, a saber o posicionamento da instituição neste rankings internacionalmente e saber se tem ou não competências científicas pedagógicas de investigativa e de publicações para poder dar todo e qualquer grau, como a lei exige. E nem sequer podem nos exigir o mesmo que exigem, não queremos critérios diferenciados por sermos politécnicos. Não! É dar livremente de acordo com os critérios previsto por lei os mesmos graus. Se os cumprirmos muito bem. Porque nós nem sequer podemos pedir a Agência um curso de doutorado por sermos politécnico. Ora é isso que eu...era a mesma coisa que dizer que você é cidadão transmontano e não pode andar nas autoestradas (risos) estou a brincar, sem dúvida é só para vermos o jogo, e a ideia é simples eu posso circular desde que tenha a carta...portanto desde que cumpra a lei... bem isso não faz sentido. Felizmente o ministro atual vai mudar e isso vai ser importante no plano simbólico porque que vai ser importante e vai mostrar para a sociedade a qualidade exata e real que nós temos nas áreas em que poderemos nos candidatar. Não vamos agora ver aqui uma proliferação dos cursos de doutorados e alias isso existiu nas universidades. Portanto os problemas nos cursos de doutorado foram sempre nas universidades, que não tinham a menor qualidade, mas podiam porque eram universidades, e isso é que me aparece que não pode ser. (...) para as quais que não tinham a qualidade necessária, mas como a lei permitia.

Quanto ao financiamento de pesquisas, percebe se existe algum privilégio dado as universidades quando apresentam seus projetos? As universidades conseguem mais aprovação que os Politécnicos dos órgão financiadores para projetos?

Em relação a FCT eu não posso afirmar isso, mas também pelo facto porque nossos projetos terem sido submetidos a outras entidades mas em outras entidades as quais não vou agora dizer, claramente sinto isso. Aliás até, se uma dada instituição nos negar de novo o financiamento ao apoio num projeto eu vou eu vou lhe escrever uma carta a lhe dizer precisamente que tem feito sistematicamente isso. Penso que vem sendo a favor de outras instituições de ES, normalmente são universidades, e acho que tem a ver com o simples facto de que as pessoas que formaram nas universidades a maior parte das vezes estão doutoradas nas universidades e obviamente isso pode implicar no facto de sermos um politécnico que está bastante afastado de Lisboa, a ver uma depreciação a partida e que que tenha elementos diferenciadores para negativo. Ou seja, isso chama-se preconceito, admito esta possibilidade. Ela já esteve mais presente em outros momentos, atualmente pode haver isto, sobretudo quando se trata obviamente de determinado financiamentos posso aceitar que algumas universidades por seu prestígio e pelas unidades e centros de investigação ligados a universidades prestigiadas, pela sua experiência tenha uma posição já bem firmada e que tenha obviamente mais financiamento, por ter centros de investigação maiores, com várias linhas de investigação, mas se ela [prof. da escola de saúde] o disse, acho uma coisa bastante plausível. Eu sinto isso em relação a uma dada instituição que não proferirei o nome, é. que me parece que claramente tem sido isso. Que nunca nos aprovou um projeto e que não se entende porque? (...) nem seriam grandes valores em causa, 5 mil euros, nada especial, mas acho que tem a ver um bucadinho com isso. E dá-nos sempre uma justificação redonda claramente e são instituições que vivem de dinheiro público, logo teriam que explicitar os critérios e não o fazem. Só não digo pra já, porque não posso. Só queria lhe mostrar que realmente só falta ver aí uma justiça de base na apreciação. Eu vou te dar um exemplo embora isso tem a ver com a década de 2000. A nossa escola teve uma parceria com universidade de Lisboa nomeadamente a faculdade de educação de Lisboa, nós na altura não podíamos dar graus de mestre, o grau era conferido pela universidade, (...) e quando falávamos com um dos professores responsáveis, é pela , por essa formação, um dos aspectos era ver que doutores nós tínhamos aqui que pudessem assegurar unidades curriculares deles, o curso era deles, e quando eu lhe disse que a universidade, o instituto de educação que era responsável pelo mestrado, que havia doutores na escola superior de Bragança segundo ele, vários colegas dele, em Lisboa ficaram admirados para haver doutores (risos) apesar de estarmos a falar do início da década entre 2000 e 2010 ,parece-me uma absurdo ficar-se admirado por uma instituição como Bragança haver doutores. Isso significa a apreciação distorcida de que existe aqui e acolá que deve existir. Quando se trata da partilha de critérios estabelecido de coro financeiro, claro. Admito isso, admito que a prof. [da escola de saúde] tenha razão claramente.

Qual é o perfil do profissional que se pretende formar no Ensino Politécnico? E qual é o perfil do professor do Ensino Politécnico?

Veja bem, a nossa escola, a Escola Superior de Educação começou na segunda metade da década de 80 sua formação, e os cursos que na altura faziam parte da oferta formativa eram dois: os cursos de formação de educadores da infância e o curso de formação de professores do ensino básico. É e fez parte sempre quer da concepção quer da prática formativa na altura ainda não se falava, não havia ou grau de mestre, era professor ou mesmo educador, fazia parte da concepção e da prática a ligação forte a realidade e a realidade é o jardim de infância por um lado nos educadores exerciam sua atividade profissional e a escola de ensino básico. Nós sempre fomos uma escola com fortes ligações, neste caso, ao ensino pré-escolar e ensino escolar básico, precisamente porque os nossos alunos tinham que ter contacto com a realidade e tiveram-lhe sempre como fator fundamental da sua formação. E isso prevaleceu sempre para nós, curiosamente para formação de professores eram um dado que a formação tivesse que

voltar para um perfil profissional. Este perfil há sempre muitas concepções do que deve ser, mas evidentemente que dentro desta variabilidade de concepções ... a verdade é que desde muito cedo nos diferentes anos de formação na área precisamente das licenciaturas, haviam diferentes unidades curriculares que obrigavam os estudantes a conectar-se e os professores, quer em termos de concepção quer em termos práticos de deslocação a escola, aos jardins de infância e a escola, pronto, isso foi sempre o alicerce da nossa formação. E nesse sentido, posso dizer que a nossa preocupação foi sempre de facto formar pessoas com uma forte ligação ao mercado de trabalho, embora este mercado de trabalho às vezes me parece uma expressão muito mais ligada ao mundo das empresas compreensivelmente, mas neste caso, era um trabalho o mercado de trabalho era definido pelo Ministério da Educação que é o grande empregador dos professores em Portugal e que acabou por definir regras para acesso à profissão e essas regras obviamente exigem o contacto com escolas e com os professores que lá trabalhavam, lá educam as crianças e as próprias crianças e aspectos de ordem organizativa. Nesse sentido a escola superior de educação, tem sido uma escola necessariamente voltada com a criação de outros cursos, quer de formação de pessoas quer em outras áreas, mas essa preocupação foi regra geral sido mantida. A questão da empregabilidade não depende apenas de formação, mas da dinâmica económica sociedades das regiões, depende dos outros todos outros fatores. Portanto, tem se colocado, mas efetivamente há uma diferenciação do perfil do aluno que sai dos Politécnicos e aqueles que saem das universidades, eu julgo que sim e não é só pela questão do estágio, porque pode se passar o estágio e pode-se não se ligar muito a nada disso, mas julgo que sim, que há porque a primeiro, na nossa escola fazia parte da necessidade absoluta que elas transmitiu depois com a criação de outros cursos, licenciaturas, desporto, artes essa preocupação existiu sempre porque também no plano curricular estão previstos estágios curriculares e isso ajuda, obrigada a colocar questões de orientar a formação. Eu como professor, de diferentes unidades curriculares em diferentes cursos preocupei sempre em dizer aquilo que eu ensino, tem que fazer sentido considerando o perfil de competências deste licenciado e não apenas discorrer num discurso teórico que é importante, mas não é suficiente para quem precisa de dar alguma resposta enquanto profissional. Então temos que perceber como é que a nossa unidade curricular, que está inscrita no plano curricular de estudos de um determinado curso qual é o contributo que dá pra este futuro profissional. Esta preocupação tem de existir em todos as unidades curriculares de um determinado curso e para aquilo que tenho conhecimento é uma preocupação, dos professores em regra geral tem precisamente para saber por que é que faz sentido a minha unidade curricular numa licenciatura de desporto numa licenciatura de animação e produção artística, numa licenciatura de formação de professores, educação básica, no mestrado e por aí adiante. Essa preocupação é fundamental, caso contrário corre-se o risco de criar-se o discurso que nada tem que ver com a realidade profissional. É óbvio que numa universidade admito que possa não estar presente por natureza, mas por conhecimento que tenho, por muitas vezes questionavam-se do interesse de formação considerando aquilo que podem vir fazer. Temos que ter alguma preocupação, nas universidades perante isso. Mas nos politécnicos, sem dúvida que ela tem que estar presente, precisamente para marcar esta diferenciação que a lei no fundo nos obriga, nós não podemos deixar de cumprir. Estou convencido, não é convencido mas admito que as universidades nos querem imitar um bucadinho mais, do que nesse aspecto particular, também darmos dar a componente real, realista uma componente mais prática de formação aos seus estudantes. Porque é que nós estamos a estudar a teoria, porque é que ela é importante para vossa formação. Abra horizontes teóricos, mas vocês vão precisar mais tarde ou mais cedo, porque estamos numa universidade e os estudantes precisam mais tarde ou mais cedo do emprego para constituir sua vida e desenvolvimento como pessoas. Isto ajuda, espera-se das universidades que haja uma tarefa mais do estudante de descobrir isso. Nós aqui temos que estar mais preocupados em dar-lhes as ferramentas mas voltadas para o perfil profissional. E se na prática existe ou não eu julgo que

tem que haver uma apreciação de investigação neste sentido. Mas admito que necessariamente tem de existir e nosso caso na ESE logo do primeiro momento em que eu entrei aqui em 1985 ou 1986, isso foi a primeira grande questão que se levantou. Eu vou ensinar essas unidades curriculares na altura que tínhamos, qual é a ligação que isto tem, estes estudantes que serão professores, qual é a ligação que isto pode ter e esta preocupação a mim fez eu sentir sempre, estou convencido que faz sentir a todos os professores que tem que lecionar. Como resolvem isto? Vai ser variável, se o *output* é mesmo assim podemos obviamente questionar e sei que em tempos isso foi questionado até por responsáveis por universidades, mas pode ser questionada, mas não tenho a menor dúvida que é uma, uma preocupação que é inerente aos Politécnicos e tem que continuar ser porque a nossa investigação e agora falo por conhecimento que tenho do IPB, está claramente voltada para resolver problemas que são importantes nós não podemos deixar de ajudar e resolver problemas de importantes na vida das pessoas. Desde os problemas das doenças dos castanheiras, a deficiência produzir um azeite de cada vez de mais qualidade, desde em termos de usar produtos muito mais consonantes com a biodegradabilidade dos mesmos são coisas que o CIMO faz, e nós aqui estamos também em vias de constituir um centro de investigação em educação básica, de tentarmos resolver problemas que tenham a ver com o ensino das nossas crianças que se aplica aqui mas que também pode ser aplicado em outras partes do país e eventualmente do mundo e desde o problema dos colegas que estão mais na área de desporto, a ver em que medida a prática desportiva de facto contribui para os níveis de obesidade abaixar e como como fazer isso? São questões que implicam contato com a realidade no terreno e tentar dar resposta a questões que aparecem lá fora. Se conseguimos ou não é sempre matéria de discussão mas temos que, somos confrontados com esta via e estamos sempre cientes disso, claramente.

[...] vou lá para falar sobre teoria dos grandes números, para investigar isso. Admito que se alguém gosta disso é melhor se associar a um centro de investigação e já constituído com essas preocupações. Mas mesmo diante disso, áreas do espírito humano que não tem aplicações concretas. Este exemplo dos grandes números, eu vi aqui uma vez [...] mas que hoje tem uma aplicação concreta na interpretação e aplicação dos dados.

Precisamente a pesquisa básica tem que vir desinteressada da aplicabilidade. Mais tarde virá alguém que vai aplicar. Por exemplo dos Politécnico espera-se que se faça a segunda parte, que é crucial. Alguém que mostrou que a questão dos números afinal não era uma diversão mas que tinha uma aplicação crucial na interpretação destes dados, mostrou um grande serviço, acho eu, à humanidade. O que é importante aqui é não limitar as instituições o que eu sinto isso. Não limitar as instituições, apenas lhe exigir a qualidade científica, pedagógica e de investigação que precisam ter, de acordo com o que disseram que querem fazer, ou seja de acordo com sua missão institucional e ela ser cada vez mais livre e não ter balizas estritas em termos de graus académicos. É tão simples quanto isso e exigir-se apenas que cumpram os critérios necessários e partilhados pelas comunidades internacional sobre o que que é preciso ter para dar os diferentes graus. A partir daqui cada instituição como tem acontecido, nós em particular, tem procurado o seu trajeto. Internacionalizamos, apostamos na investigação, queremos apostar cada vez mais e avançarmos sem grandes limitações. Agora suponha que nos dizem que vinham assim bem: agora vocês no Politécnicos o melhor a fazer é só técnicos, é claro que era um retrocesso doido, ou só licenciaturas era outro retrocesso. Não se entendia nada disso e o facto de podermos dar doutoramentos enfatizam aspectos importantes na vida docentes e dos estudantes e das instituições é a possibilidade fomentarmos cada vez mais projetos de investigação cada vez mais exigentes, embora voltados para a resolução de problemas e isso é muito importante nós vivemos melhor a investigação faz-se melhor se tivermos estruturas de lecionação que nos obrigam cada vez mais a isso. Mas tendo estes graus académicos temos mais obrigação de termos investigação. Nós temos feito uma aposta neste sentido

independentemente dos graus, sinto cada vez mais obviamente há um prestígio social e quanto mais prestígio social tivermos, melhor e conquistá-lo-emos quando tivermos graus de doutores em qualquer área que seja, pode até ser em áreas limitadas, nós teremos estudantes. Não tenho dúvidas de quando estivermos e vamos ser reconhecidos como ... porque o IPB naquilo que se tem feito tem feito com empenho e bem.

APÊNDICE I – ENTREVISTA E13

O que motivou a criação dos Institutos Politécnicos foi a democratização do ensino superior no país. Na sua visão, qual o papel que os Politécnicos representam hoje para a sociedade portuguesa e/ou para a região onde atuam?

Só esta resposta é uma tese (risos)... um dos objetivos principais quando foram criados os IP em Portugal, primeiro era levar a formação superior aos diversos cantos do país porque só havia universidade em Porto, Lisboa e Coimbra aí era só essas únicas universidades. Depois começaram a abrir essas outras universidades por resto do país mas mesmo assim era bom, então quis-se criar os IP que foram criados por todo o país principalmente pelo interior, porque o interior não tinha formação superior, a única formação normal que tinha acima do secundário que nós chamamos seria a escola do magistério primário, não havia mais nada eram as únicas. A partir daí depois da lei ter construído os IP era precisamente para dar resposta primeiro para alargar um público maior para terem oportunidade de se formar uma forma mais técnica investir tanto que horas que nos estudos clássicos como eram as normais que havia em Portugal e passar por uma forma para um estudos mais práticos, mais técnicos, mais para o mundo do trabalho. Começou-se no secundário com a criação das escolas técnicas porque havia escolas para os alunos mais teóricos e depois as escolas porque eram liceu escola de... escolas técnicas, escolas secundárias técnicas que seriam mais vocacionado logo para a preparação dos alunos para o mundo do trabalho mas depois havia a formação académica do ensino superior que fazia aí continua a fazer falta, porque a maturidade no jovem com 17 anos com 18 anos não é a mesma que um jovem com 22 ou 23 anos ou com 20 anos e essa maturidade fazia falta e chegou-se a conclusão que os alunos do secundário entrava no mundo do trabalho e continuavam uma grande falha em termos intelectuais e de cultura nós queremos bons profissionais mas ao mesmo tempo também temos bons profissionais e cultos e quando vinham do secundário não era suficiente. Vinham do quinto ano vai estar por casa própria evolução por exemplo professor primário ou professor do ensino elementar, com 16 anos era professor. Terminar o ensino secundário no quinto ano entrava logo no magistério e com 16 anos eram professores mas não tinham maturidade suficiente para serem bons professores técnicos e isso se passava com outras instituições. Então se criaram então os IP de Portugal, em especial puxando a brasa à nossa sardinha, o IPB que foi instalado numa região, numa larga região do interior fronteira com Espanha, de influência muito muita influência que nós temos aqui da Universidade de Salamanca, talvez tenhamos mais influência da universidade de Salamanca que é das mais antigas do mundo do que das próprias universidades portuguesas, Coimbra Porto e Lisboa temos um contactos direto aqui com Salamanca e tínhamos essa influência. E o Politécnico de Bragança desempenhou sempre um papel diferente, penso que diferente que o distinguiu dos outros politécnicos é precisamente nesse contacto com a realidade, com a sociedade de preparar as pessoas para o mundo do trabalho numa primeira fase quem frequentava eram mais alunos da região mas dado o sucesso alcançado, o resultados obtidos quando numa empresa sabia que ela era ele era aluno do IPB começou palavra e hoje temos alunos do país todo e neste caso do mundo todo a virem pois morar em Bragança também porque deram resposta aí porque o mundo do trabalho, hoje quando é um aluno por exemplo na formação de professores quando temos empresas à procura de alunos se dizem que tem no currículo deles o IPB destacam-se logo. O mesmo se passa nas engenharias, o mesmo se passa na agricultura, passa na saúde o mesmo se passa no outras áreas porque facto tem havido sempre em contacto com a sociedade de perto e isso tem sido, penso eu, decisivo no papel do IPB, precisamente no desenvolvimento. Quais pessoas que tinham oportunidade de ir para o ensino superior, quem é que de Bragança de uma aldeia de Bragança a 500 quilómetros de Lisboa sem meios de comunicação conseguir estudar para Lisboa, já era difícil estudar mesmo no IPB não é não, não

é fácil uma pessoa de uma aldeia com poucos recursos vir estudar para cá. Agora imagina ir para o Porto, para Lisboa ou para Coimbra. Ou seja não tinha hipótese quando se criou o IPB alargou-se um públicos muito mais vasto de virem criar de virem poder estudar aqui. Isso levou a que muitas isto termos práticos, a cidade ganhou, mas vamos ver em termos práticos: para o senhor da aldeia que era proprietário de terras, de árvores de animais vendeu parte do patrimônio para vir comprar na cidade, para comprar casa, para comprar apartamento para o filho vir estudar para cá e a cidade enriquece com isso. Por sua vez muitas famílias deixaram as aldeias do interior as aldeias esta desertificadas para virem para a grande cidade para se juntarem ao IPB então criaram cá as empresas, e a partir daí começaram a investir na cidade os muitos investimentos que haviam espalhados por todo interior a investiram na cidade de Bragança, compraram cá sua casa e começar a gastar aqui o seu dinheiro os filhos vai estudar para cá muitos montaram cá suas empresas criaram cá seus negócios e isso é o principal de uma cidade. Portanto é tudo um bloco uma lógica de relação entre uma coisa e outra porque a cidade desenvolve-se com investimento, com dinheiro com pessoas. E o IP traz pessoas e ao virem as pessoas vêm as ideias e ao vir as ideias vem o dinheiro, os projetos.

Como é ser docente nos Politécnico de Portugal e mais especificamente no IPB?

O professor do ensino superior, a tabela de vencimentos é a mesma. Portanto um professor do politécnico vs universidade ganham o mesmo, terão mais índice de vencimento, mas a tabela da mesma categoria é a mesma tanto no ES politécnico quanto no ES universitário. Agora uma diferença é no investimento que o Estado tem, que os IP tem e que as universidades tem. Há um orçamento diferenciado. Isso que é um dos aspectos que os IP tem lutado para conseguir alterar isso e isso que é anti-natura, não é lógico, não está direito, acho que isto que é ilegal mesmo e que não deveriam fazer isso, porque a formação é a mesma, as exigências são as mesmas mas o financiamento é diferente por aluno. O financiamento que o IPB ou outros IP de Portugal recebem por cada aluno é muito inferior do que recebe as universidades por cada aluno. Isso é que devia ser o mesmo. Se é formação de ES, os professores recebem o mesmo mas os IP não recebem os mesmo por cada aluno. Isso que a legislação está mal e isso que é uma irregularidade e muitas pessoas não sabem isso. Depois também há o acesso aos financiamento, o acesso aos projetos neste momento a coisa já está mudar porque já podemos fazer dar formação doutoramento e este ano felizmente a lei mudou já podemos criar centro de investigação já podemos nos candidatar a outros fundos que antes não podíamos e eu acho também mais dia menos dia mais mês menos mês mais ano menos ano, os alunos também terão o mesmo financiamento do ES.

Acho que causa um sentimento de frustração não nos professores mas nos gestores dos estudos politécnicos, porque tem que fazer o mesmo com menos está a perceber? O problema é esse as instituições, o presidente, todo o círculo que gere pode ficar um bucadinho incomodado. Mas pera lá, tenho 7000 alunos e recebo x, e aquela universidade tem menos alunos que eu e recebe mais. Tem menos alunos e recebe mais do Estado, uma verba superior a nossa, apesar de ter menos alunos porque hoje universidades com menos alunos que o politécnico há muitas em Portugal que tem menos alunos do politécnico e recebe mais dinheiro e financiamento que aqueles mesmos alunos e da mais 7500 que nós temos, percebes? E isso é frustrante mas não é para o professor porque o professor quer fazer o seu trabalho que era trabalhar que era ter seus materiais e tem, pode ver estamos equipados ao nível de qualquer universidade e temos infelizmente tem-se equipado isso do politécnico aí temos conseguido a ultrapassar todos esses problemas tens conseguido mas é fruto de muitas ideias muitas pessoas a trabalhar bem. Mesmo internacionalmente, o IP está nas cinco melhores IES inclusive, das 7 melhores, inclusive se é o melhor instituto politécnico isso deve acima de tudo as pessoas acima de tudo as pessoas que querem as pessoas que gerem uma instituição que os professores os investigadores e as ideias

que surgem através do isso para conseguir combater esse grave problema que é a falta de financiamento igualitário com as outras instituições esse que é o maior problema. Mas ao mesmo tempo tens conseguido registar patentes superiores a muitas universidades, tem que se tens uma investigação e citações melhor que muita gente nas universidades, mais a qualidade é superior mas o financiamento depois um bocado se pensarmos bem só pessoa começar a pensar, é frustrante.

Há algum interesse por parte do corpo docente em transformar os IPP em universidades?

Humm acho que não porque, alo por mim, se eu ganhasse mais e para ser docente na universidade, se ganhasse mais 1500 € ou mais 2000 € e eu queria ser professor da universidade. Não, não tem nada, as nossas condições económicas são fundamentais, temos que comprar nossos livros, temos que fazer as nossas viagens também os nossos congressos e tudo isso se gasta. Se nós temos as mesmas condições que um professor da universidade e não temos nada a dizer só que depois para comprar material, para equipar, para fazer equipamentos, para laboratório não temos...mas depois se vamos ver temos igual como eles, correto, se temos os mesmos campos esportivos ou melhores que muitas universidades, se temos laboratórios iguais ou melhores e se fazemos igual com muito menos dinheiro também é preciso tirar os chapéus dos partidos que conseguem fazer, alguns não consegue, alguns não conseguem. E depois também tem uma boa uma boa relação com a comunidade que isso é o mais importante, o IP é bem aceito pela cidade de Bragança. Está integrado na cidade de Bragança, da respostas a cidade de Bragança, em todos os níveis está entre não está afastado da cidade tá no centro logo isso já é bom as pessoas sentem isso do IPB como nosso. Um professor que está aqui que vem de outro país se disse que está no IPB é bem aceita por todas as pessoas um aluno é aceito por todas as pessoas. É um reconhecimento porque as pessoas recebem e também dão por isso. Por exemplo, quem quer abrir uma empresa eu conheço por exemplo um amigo meu, que neste momento é meu vizinho, está a fazer um investimento de milhões de euros Angola a instalar postes elétricos autônomos produção de energia autônoma por aquelas aldeias e vilas tem um projeto com, com plano de instalar postes elétricos. Está a levar a luz, a eletricidade a localidades onde não tinha. Ele desenvolveu a ideia, falou comigo eu disse está com uma ideia brilhante vai aqui ao IPB tem lá especialistas que te ajudam a desenvolver a ideia e o registo da patente. Na altura foi professor José Adriano e com outro desenvolveram a ideia trabalharam o projeto fizeram a patente registo e neste momento está a produzir aqui em Bragança tem uma fábrica onde é que tem 30 ou 40 empregados e outros 30 40 empregados a instalar o material em Angola. Se ele não tivesse recorrido ao IPB talvez sozinho não conseguisse, porque ele não tem formação acadêmica. Há uma proximidade do politécnico com uma comunidade com as empresas da região de empresas como termos de instituições educativas, com instituições sociais.

Eu vou lhe dizer que o relacionamento como é que é maior. É maior porque nós somos únicos e onde há universidade há outras IES são várias. O Porto tem várias universidades particulares ou seja privadas e públicas têm também IP, ou seja há muitas maiores ofertas a muito maior resposta e havendo só uma não se compara, não se compara porque acho eu te mostrar vamos a Coimbra existe um leque que se distribui. Por isso que este ano o governo disse que teria que aumentar e vai aumentar o número de alunos do ensino superior politécnico instituições do ES localizadas no interior porque o que acontecia, a maior parte dos alunos querem sair de casa, vão para Lisboa, Porto e Coimbra e os alunos concorriam. Agora há um número limitado de vagas e aumenta, acho eu não sei agora não acho que é 35% ou seja, o número de vagas no ensino superior 35% tem que ser para o interior, isso é mais justo, é mais justo e trará mais ou menos para os IP, porque muitas vezes pessoas não vão porque a concentração maior da população está no litoral está nas grandes cidades neste aspecto.

Sim pois na prática não é isso. Na prática não é isso porque a formação de professores é a mesmo no politécnico e na ensino superior da universidade. Bolonha, o processo de Bolonha não distingue universidade de politécnico no ensino superior universitário e politécnico ninguém pode ser professor sem mestrado.

A quantidade de horas práticas não é diferenciada?

Com Bolonha não! Cada instituto politécnico tem autonomias diferentes e podem fazer diferente. Bolonha é um processo que veio dar essa carga mais prática, esse carga mais individual aos alunos, na aprendizagem do aluno. Na formação por exemplo, uniformizar mas com autonomia diferente a formação dado em Bragança não ser igual precisamente a de Vila Real ou universidade ou do politécnico do Porto, é diferente. Mas tem que ter mestrado igual. Ninguém pode ser hoje educador de infância sem mestrado, seja no politécnico ou universidade ninguém pode ser professor do elementar o primário, 1º ciclo sem tirar o mestrado quer seja no politécnico quer seja universidade agora não formam professores por ensino secundário aí o que você estava a dizer e bem. O IP não forma professores para o ensino secundário seja para décimo décimo-primeiro segundo ano. Não, não isso quem forma é a universidade e aí há esta diferença na formação de professores de filosofia de outras disciplinas que há só a partir do 10º ano os IP não formam não tem cursos porque a legislação a legislação não deixa não lhe permite formar, só hoje pode formar para aí lá está aí vem a ideia antiga do ensino menor que é para o politécnico, está a perceber? E isso está a aumentar muito o investimento pessoal do aluno está, acho eu a perder-se em termos de prática a diminuir a prática dos alunos nas instituições, mas quer na universidade quer no IP diminui muito a partir 2010 com Bolonha, até 2010 o aluno tinha muito mais tempo de prática e isso diminuiu, diminuir a prática, mas dizendo prática nos contextos, nas instituições o tempo que eles passam nas instituições é menor do que passavam antes 2010. Agora na prática se formos contabilizar o tempo que é dado o aluno para investigar individual é maior. Melhorou muito consideravelmente estou a falar em termos de estágio prática do estágio em contexto de em contexto, isso é que diminuiu, ou seja o número de horas em contexto educativo diminui substancialmente muito posso dizer por exemplo que um exemplo prático: antes 2010 uma professora formava-se por exemplo em educação infantil ou em operação primário em 4 anos, no primeiro ano era teoria, no segundo observação em 2 contextos tudo bem um dia por semana, no terceiro ano era um dia por semana em prática, um dia por semana entrar está em prática e no quarto ano era o ano inteiro 3 dias por semana em prática, três dias lá e 2 dias aqui. Com Bolonha tudo mudou, ficou hoje passou a ver a licenciatura educação básica 3 anos, ou seja, todos os professores para serem professores de educação básica tinham que fazer este curso os alunos têm que tem que fazer estágio em infantil aí há infantil pré-escolar em primária e em 2º ciclo 5º e 6º ano e que estás aquela que era esse simplesmente, simplesmente uma sete dias sete dias, não sete manhãs por semana em cada contexto ao longo do ano. Só no ano e só iam estar 7 dias no infantil, 7 dias na primária 7 dias no 2º ciclo só! E ao fim dos 3 anos vão para o mestrado escolher em ou infantil ou pré-escolar ciclo 1º ciclo 1º ciclo 2º ciclo mas só estando 7 dias nesse contexto, porque estão até por exemplo até o natal de setembro vão 7 dias para infantil do natal até a páscoa vão 7 dias para primeiro ciclo da páscoa até ao final do ano todos passar em todos os contextos só 7 dias. Isto no terceiro ano, no segundo ano vão outros contextos não formais ou seja contextos como bibliotecas como creches, contextos onde é que não façam parte do sistema educativo português. Acho muito pouco.

Conhecendo o sistema como eu conheço, o antes e o agora acho muito bom as técnicas de investigação que melhoraram a capacidade de investigação para termos um professor investigador que é fundamental. Termos alunos que investiguem as práticas e dar um caráter mais investigativo aos trabalhos finais e os relatórios finais acho que é muito importante

melhorou drasticamente, ou seja o aluno vai ser mestre e ser mestre quer dizer está habilitado para investigar pois pode fazer tudo para doutorado, mas neste caso o mestrado é duplo, quer dizer estas habilitado para investigar e ao mesmo tempo para ser professor. Então que é que nós queremos professores investigadores. Até aqui não tínhamos em Portugal professores que investigassem as práticas, ninguém investigava. Iam dar aulas ...e havia um professor que dizia: eu tenho 30 anos tempo serviço, e eu lhe perguntava, tens 30 anos de tempo de serviço ou tem um ano repetido 30 vezes? Correto? E agora os alunos esperemos nós que os que saem agora, depois 2010, vão para as práticas e fiquem com o bichinho da investigação para mudar as práticas, para melhorar, para ir a congressos porque eles estão estão preparados para isso. Isso melhorou drasticamente, por sua vez o governo e Bolonha pensou que não precisavam de tanto prática não precisavam de tanto tempo nos contextos, que terão a vida toda para aprender a vida toda para praticar, então reduziram drasticamente as horas de práticas isso foi isso foi Portugal inteiro em todos os cursos, em todas as áreas da medicina mas aumentou o professor investigador. Deu-se mais liberdade para o aluno, desenvolve-se no aluno para essa competência de ser ele seu próprio construtor do seu próprio currículo. Tem muitas mais opções de disciplinas para escolher antes não tinha eram estas e pronto. Agora tem muitas mais opções de escolha, o há universidades na união europeia que o aluno escolhe o curso escolhe a disciplinas que quer fazer depois que irá formar-se numa área com as disciplinas específicas. Aqui por exemplo qualquer coisa educação básica tem as disciplinas obrigatórias e depois tem um leque muito alargado de disciplinas opcionais que o aluno pode escolher, algumas não todas que pode escolher mas que ele vai construir o seu diferente do outro. Ainda te pode melhorar muito no meu ponto de vista, ainda poderia melhorar isto quer era formar o professor especialista em determinadas áreas, não tem o seja, termos alunos mais especialista para serem professores, ter mais especialistas em aspectos que eu considero fundamentais que era terem mais formação em línguas, nós somos professores globais, mais formação em línguas no meu ponto de vista faria muita mais falta a formação em pedagogia, mais ainda, temos bastante mas para mim acho que é pouco. Para mim era também importante uma formação em tecnologias, acho que dominar cada vez mais a técnica e tecnologia não se consegue acompanhar que isso sal e outro também é muito importante era mais um trabalho nas artes, nas expressões, nas formas de expressão, trabalhar nas crianças as formas de expressar que isso é riqueza e o que marcam a diferença dos cidadãos hoje em dia é que a capacidade que ele tem que se expressar através da música, através do desporto, através da pintura através da dança através da canção. Se reparar as pessoas que na sociedade ganhou mais dinheiro, são aqueles que se expressam bem eu não é aquele que apesar de expressar bem vou escrever bem a falar bem ou tentar bem vou jogar bem futebol como Cristiano Ronaldo e Neymar não é? Expressa ou ser bons cantores e se quiser capacidade os pintores são os que conseguem triunfar muito mais na vida e muitas vezes à escola esquece disto neste que é parecida trabalhar nos nossos futuros professores dessa forma que é tens que desenvolver nas tuas crianças nos teus alunos acho que é objetivo principal da escola que eu acho que é uma lacuna grande que não estás a trabalhar trabalho bem feito nenhuma delas entanto não pode acontecer como também a inclusão no ensino especial, as crianças diferentes precisa-se trabalhar e não tem muitas vezes eu acho que formam-se alunos para professores de bom e um bom professor vê-se com os alunos diferentes com capacidades diferentes, tem que estar preparado para isso, não se vê muito, não acho que está.

Qual é o perfil do professor no IPB? Como os doutoramentos são feitos em UC.... Este docente está ciente que suas práticas de ensino devem ser diferenciadas?

Bologna veio uniformizar tudo, mas o professor do Politécnico não é igual ao professor de universidade por causa da carga histórica, não por causa dos vícios de cada universidade tem, não por causa das práticas, porque as pessoas não mudaram de um dia para o outro, são as

mesmas, continuar a dar formação e a mesma forma não mudou radicalmente assim. Porque os professores são os mesmos, se tivesse vindo professores novos de Bologna, mas são os mesmos, o ecossistema mudou mas as pessoas continuam as mesmas. Correto? Felizmente hoje tanto no ensino politécnico quanto no universitário o professor tem que ter cada vez maior formação mas quando eu entrei para aqui bastava que eu tivesse a licenciatura, e podia vir do politécnico diretamente do ES para dar aulas. Então que características que tinha que ter? tinha que ter um bom currículo, uma boa nota, tinha que ser só conseguisse em relação aos outros essa capacidade de dar aulas no ES. O que acontecer acontece aqui é que, a partir do momento que a formação aumentou, a qualidade tem que melhorar por isso é que no ES não pode neste momento, entrar ninguém para o quadro de ensino superior sem ter o doutoramento e este doutoramento até aqui só é dado pelas universidades clássicas, né, pelas universidades de Portugal. Essa formação foi diferente só por capacidade de investigação porque eles tinham centro de investigação, as universidades tinham CI que permitir dar esse doutoramentos por isso é que todos os professores aqui do politécnico, ou grande maioria dos professores do IP tem doutoramento realizado nas universidades. O meu foi na U de Lisboa e foi muito bom no sentido que me obrigou a investigar sobre assuntos que eu gostaria, que eu amava, que eu queria o IP não permitia, a lei do IP não deixava, no entanto toda essa investigação foi feito em quanto professor aqui do ensino superior no politécnico dando aulas, está a perceber? Trabalhando aqui ao mesmo tempo que estávamos a receber da universidade toda a formação teórica todas as ferramentas práticas nosso local, o nosso *modus operandis* a nossa prática era sempre aqui no IPB.

Sobre o diferencial de 35% do quadro docente ser especialista?

Não tem isso obrigatoriamente. Quando uma pessoa concorre para o ensino superior tem os pré-requisitos que cada universidade ou IP é autónomo para fazer.

O título de especialista, isso é diferente, estamos a falar de duas coisas diferentes. Uma coisa é o politécnico de ter um número de doutorados ou especialistas na área. É diferente das exigências que tem que ter um professor quando entrar para cá, são duas coisas diferentes para entrar é uma coisa. Agora os IP tem que ter obrigatoriamente, um x número de doutorados um x número de especialistas. Por isso, por exemplo, até 2010 salvo erro 2012 os professores que estavam no quadro que estavam no ensino superior e que tivessem só mestrado esses já tinham direito adquirido não tinha nada de ter outra formação, não precisavam nada de ter o título de especialistas, não precisam doutoramento não precisavam nada disso. Mas aqueles como era o meu caso, se eu não tivesse doutoramento eu ia para a rua, está a entender acontece que me foi dito isto em 2010 só que eu tenho colegas que em 2010, lhe foi dito também o mesmo e ainda hoje não tem doutoramento e continuam cá a trabalhar. Ou seja, ano a não foram pedindo, foram pedindo, indicados e foram pedindo e continuam cá e não tem o doutoramento. Eu fiz o doutoramento no prazo no meu tempo e que também queria fazer por causa da situação pessoal e as competências pessoais que isso é importante. Mas por outras razões outros colegas não conseguiram e continuou ficar cá mas agora é fundamental tanto na universidade como nos IP terem esta percentagens de especialistas como doutoramento.

Eu tenho o exemplo de uma professora aqui na escola que tem mestrado, escreveu-se em doutoramento e não acabou doutoramento, mas entretanto tirou o curso de especialista. Fez aqui e deu aulas a que tirou, candidatou-se a especialista em educação na área específica dela. Temos outras pessoas com doutoramento que ainda quiseram fazer de título de especialista, por exemplo eu tenho doutoramento não adiantava nada ir fazer o especialista, pra que? Para eu ter o título de especialista basta apresentar o meu currículo, falar é sobre um tema, apresentar um trabalhinho escrito e fico com o título de especialista. Não me vai dar nada demais ao IPB porque eu já tenho doutoramento, não vai nada... agora outras pessoas que se calhar para numeração e para contabilidade é fundamental é mais um especialista.

No caso da enfermagem ou da veterinário que precisam de mais especialistas, robótica, chama um especialista de uma empresa, isso aí já fará falta. Aqui na educação tens um doutoramento, o melhor é fazer um pós-doutoramento que será mais importante. Já tenho 25 anos de serviço, mas não é um ano repetido 25 vezes (risos). Tenho 15 anos de IPB e de 10 anos de trabalho na. Eu terminei o meu curso, minha formação a minha formação inicial foi educação infantil, primeira depois a seguir fiz educação especial, depois a seguir fiz mestrado em história da educação e depois a seguir doutoramento em história da educação.

APÊNDICE J – ENTREVISTA E14

Qual o papel que os Politécnicos representam para a sociedade portuguesa e/ou para a região onde atuam?

Digamos que há uma orientação que eu diria que é de base, os princípios que esperam por base da democratização do ES podiam manter-se na primeira, a frente nós podemos dizer que claramente é criar competência no país que permitam explorar seus recursos, suas características locais, regionais de forma a que haja uma capacidade de produzir e os IP tem na sua vertente de ligação entre o conhecimento e a aplicação destes conhecimentos tem aí o papel fundamental de desenvolver as regiões e eu de certa forma diria que para o país é mais relevante existência dos IP no interior onde há uma falta de população, uma falta de oportunidades do que propriamente nas grandes cidades onde essas oportunidades ocorrem de uma forma mais natural, não apenas porque tem as universidades instaladas, mas porque estão as empresas, toda estrutura que também o conhecimento, investigação das próprias empresas está aí.... Nestes locais mais remotos do país, apesar de comparamos com o Brasil, essa ideia de remoto é muito próxima, a única forma de contrapor a isso é criar oportunidades. E uma forma de criar oportunidades é ter o conhecimento nesses mesmos locais, nós dizemos que o conjunto de empresas que se estabelece aqui apesar de ser muito reduzido, muita, grande parte deriva de nossa capacidade como instituto de colocar aqui o conhecimento e que é hoje sem dúvida a maior obrigação que tem os mesmos IP a fazer é captar gente porque a gente que a cá está já não é mais suficiente mas as pessoas só ficam quando há oportunidades criar o seu trabalho, para poderem criar a sua família e aí acho que é claramente nosso grande desafio dos IP, é conseguir tornar isso real. E tornar isso real.. não é apenas com serviços eu diria que ao longo das últimas décadas grande parte do desenvolvimento do interior foi com base em serviços, mas quando nos últimos 10 anos que se verificou a incapacidade do poder político do governo, do estado de poder suportar estes custos todos dos serviços, seja dos tribunais seja das escolas seja dos hospitais mas veremos que são as três grandes atividades que existem a nível de serviço público. A partir do momento que foi necessário reduzir e isso se verificou logo um impacto, não houve nada que contrapusesse o Estado e a única forma de contrapor é criar empresa e criar empresas também não podem ser estatais, tem que de facto haver um conhecimento que suporte isso e que provoque essa mesma necessidade das empresas estar aqui. Por isso eu diria que a função primordial dos IP é exatamente essa, estabelecer conhecimento nas regiões, esse conhecimento que evidente que é aplicado isso aí eu acho que concretiza muito bem as funções quer eram as iniciais que existia de 1970 e pouco quando o IP foi criado, já nesta altura muito vocacionado para a prática ela hoje continua também muito vocacionada e acima de tudo os atores, nós, pessoas que fazem parte dos IP acho que estamos conscientes que essa de fato é nossa função de fazermos um conhecimento muito prático e desenvolver uma componente tecnológica muito mais ligada ao exterior, as empresas em particular e as pessoas quando falamos de outra áreas mais sociais. Hoje em dia estamos claramente muito focados também para esse princípio que foram iniciais em que agora estão novamente muito em reforço. Digamos que houve um espaço de tempo, talvez por volta dos anos 2000 onde havia muita a preocupação em tornar os IP que evoluíssem para as universidades, desfazer aquele princípio que era o ensino baseado na prática. E eu ...de fato fomos nos convencendo que é assim mesmo. Até porque, de fato muitos de nós tivemos formação nas universidades e por isso vínhamos de um conhecimento o qual conhecíamos e depois fomos alocados num outro conhecimento diferente num outro princípio mas é logico que os ideais que nos criaram ficarão sempre na nossa mente que seriam os ideais que iríamos procurar e politicamente também não estava digamos claro que não poderia ser por aí. As coisas evoluíram e hoje em dia quando já começamos a discutir inclusive que já poderíamos dar futuramente doutoramentos, essas ideias

que nos faziam pensar em evoluir para uma universidade, que nem tanto era o tipo de conhecimento mas era mais aquilo que nós poderíamos obter, o reconhecimento que poderíamos obter se fôssemos uma instituição ou outra...acho isso muito claramente a debater, para isso contribui muito a alteração dos IP e do regime geral do ES que definiu que os princípios básicos também os princípios de base do conhecimento quer do politécnico que da universidade seriam o doutoramento, por isso foi desfeito o estigma de que havia dois níveis para o qual ser professor do ES poderia aceder-se, amostrar-se, ficar Politécnico do doutoramento, a partir deste momento percebeu-se também as pessoas foram integrando essa ideia de que de fato são dois níveis de ensino. Eu também como parte da instituição senti isso ao longo do tempo que estive aqui e que também fui formado numa universidade parece que evoluiu claramente. Na sociedade há ainda um esforço que se tem que fazer, mostrar a sociedade que cada um tem de fato um papel, ainda existe claramente o estigma para os alunos que se eu for para o curso do politécnico estou subvalorizado no ensino superior, isso acredito que exista, mas é outro desafio que nós como instituição temos continuar a vencer. Mostrar de fato daquele dia em que nós teremos um aluno que procura especificamente um curso não pelo nome ou tipo de instituição mas por aquilo que ele vai aprender. Quando atingimos isso de fato há de ser um fator positivo.

Percebe se há diferenciação entre o perfil docente dos IPs e das universidades?

Continua a haver algumas lacunas, algumas diferenças ainda, podemos pensar logo no próprio serviço docente em que o que é exigido em termos efetivos de lecionação no estatuto da carreira para universitário e politécnica é distinto. Expor o número de horas presenciais é superior no politécnico relativamente ao universitário. O que de certa forma está a dizer logo à partida que precisas de mais preparação para preparares 1h no ensino universitário dos que precisas no politécnico e o próprio estatuto faz uma diferenciação de níveis. Se não me engano, enquanto número de horas mínimo no IP são 18 horas, entre 18 e 24h que é o período que deves lecionar durante o ano letivo, entre 18 e 24 horas letivas, no ensino universitário é inferior. Podes ter menor número que 18 está no estatuto. Porque o estatuto assim define que existe o estatuto da carreira docente diferentes. O que que estavas associado inicialmente a isso e também creio que é uma questão de evolução e por aí também irá desaparecer com o tempo. Mas ao ensino superior universitário era exigido lecionar e investigar e ao ensino superior politécnico apenas lecionar. Com a última alteração que teve no regime nacional de ES passou também a ser uma competência dos IP fazer investigação e a transferência, mas ainda não foi normalizado todos os fatores que estavam lá associados, na carga docente isso existe. É claro que as instituições tem lá uma flexibilidade e eu não sei dizer qual é o mínimo mas eu julgo que está por volta das 16 horas ou ligeiramente inferior. Mas há uma diferenciação que não se justifica até porque os IP estão cada vez mais muito mais vocacionados para investigação. Por isso eu acredito que, ainda existe este estigma também dentro das próprias instituições de alguns desafios (...) em termos até de procura do próprio financiamento, o financiamento é diferente do EP (ensino politécnico) e do EU (ensino universitário) do ponto de vista a diferenciar devia ser o inverso, porque o ensino tecnológico é mais caro que o ensino fundamental, e por isso se há necessidade de mais equipamentos, de maior aproximação entre o docente e o estudante isso seria exatamente no politécnico, ou seja se pensássemos no número de alunos por professor numa aula as aulas (..) tecnológico devem fazer precisam de muito mais apoio do que as aulas genéricas, teóricas e de princípios fundamentais, pois o financiamento devia ser invertido não no sentido que está neste momento. E o mesmo se passa se pensarmos em que tendo os financiamentos pensados em termos de politécnico, onde a vertente científica não estava considerada, a partir do momento em que considera essa vertente científica esperava-se que o dinheiro de apoiar ciência também deveria existir e por isso não faz muito sentido que exista

uma diferenciação, muito menos negativa entre o financiamentos do EP e do EU. Outro aspecto que ainda se nota, e que tenho visto que tem vindo a diminuir é dos fundos disponibilizados pelo Estado em que as instituições os docentes os investigadores concorrem a recursos para fazer investigação particular e os critérios que são exigidos e avaliados para identificar quais são as candidaturas que tem mais valor para o financiamento e isso vemos por exemplo em critérios comuns para doutorados ou número pessoas de doutoramento que a instituição tem é valorizado para um determinado financiamento estamos a valorizar, lógico universidades podem conferir o graus e universidades que não podem conferir o grau e digamos que é uma escala que está obrigatoriamente a limitar, a diferenciar sem que isso seja uma razão efetiva da instituição mas que é uma questão legal que está a impedir que ambas possam partir do mesmo ponto de comparação. Há claramente ainda fatores, eu acredito que este Ministro atual da ciência e ES porque teve um conhecimento muito próximo do que é um politécnico porque esteve aqui próximo no nosso conselho geral é uma das pessoas que mais teve capacidade para entender essas diferenças e por isso que mais tem também ferramentas para poder reduzir essas diferenças e tornar reduzido essa comparação. E acredito que tem vindo a tentar fazer isso, como qualquer político com limitações, porque existem interessados instalados. As universidades interessa-lhes que sejam diferenciadas pela positiva, não lhes interessa que outros concorram aos mesmos financiamento se o bolo do ES for o mesmo, é lógico que para haver mais equidade tem que haver redução de um lado para haver proveito de outro e por isso quem está no patamar de cima não quer reduzir o próprio, é evidente que existam esses lobs que o próprio ministro tem que saber ultrapassar.

Qual a diferença entre o Ensino Politécnico e o ensino em uma UC? Essas diferenças são sentidas/percebidas pelos docentes e pelos alunos? E o perfil do profissional que se pretende formar no Ensino Politécnico?

Eu francamente acho que não existem diferenças entre o EP e o EU. Até porque quando se fala em EU e se bloqueio ensino universitário aquilo que é mais fundamental o ensino ficava condicionado, não é possível estás a fazer um Eng. Químico sem o colocar em perante situações laboratoriais, em casos práticos de aprendizagem e por isso quando se diz que o EU é fundamental e mesmo na própria investigação que é fundamental é evidente que no caso de investigação é possível fazer só investigação fundamental, é possível. Mas isso é preciso que houvesse um financiamento único e exclusivo e que não fosse concorrencial. A partir do momento em que grande parte dos meios financiamentos, estou falando de instigação porque é mais fácil para dar exemplos mas depois passo para o ensino, mas a partir do momento que o financiamento da investigação implica no envolvimento de empresas, se quiseres concorrer a financiamentos europeus tens que ter o envolvimento de empresas, obrigatoriamente a investigação não pode ficar no fundamental ela tem que chegar no aplicado. Exatamente isso que o IP, quando vamos procurar na universidade e no politécnico onde é que existe investigação fundamental, raros são os casos que vai se encontrar no Politécnico não tenho dúvidas, mas se procurares onde é que existem investigação aplicada no politécnico ou no universitário ela está muito transversal aos dois. O universitário tem obrigatoriamente também muita investigação aplicada, porque de outra forma não sobrevivia. (...) e até que a matriz do investigador não lhe permite ficar bloqueado apenas no que é fundamental. Eu acho que essa diferenciação [abordagem mais prática] é muito difícil de fazer, poderíamos pensar que existem hoje em dia se calhar, algumas metodologias de ensino que poderiam diferenciar mais a forma como chegas ao .. com o mesmo objetivo porque se queres formar um engenheiro químico no final, quer seja formado no politécnico ou na universidade terá um grau que lhe permitirá em qualquer uma das situações, resolver os mesmos casos e para isso, agora a forma como chegue a esse conhecimento eu consigo imaginar que existiria metodologias de uma matriz muito mais

prática que poderiam ser utilizadas no EP para fazer essa diferenciação, onde muitos alunos poderiam aprender mais com base na colocação de desafios e digamos que os conhecimentos básicos iam ser depois obtidos, não porque fizeram chegar a eles esses conhecimentos básicos mas se tivesse dado a ele um determinado problema ele tinha que procurar essa informação. Acredito que isso pudesse ser, que acredito que possa ser colocado, mas é um fato que o ensino politécnico também não teve essa construção pedagógica que lhe permite disse hoje em dia estar diante deste formato. Na Dinamarca, por exemplo, novos casos muito práticos na engenharia alimentar onde havia instruções piloto de aprendizagem na área de laticínios que os alunos, o conhecimento dos alunos era feito muito com execução prática e depois e ia ser complementado com a componente teórica. Nós não temos esse recursos, esses equipamentos para isso. Isso implicava investimento significativo e voltamos aquele princípio que eu havia dito: esse ensino é muito mais caro! Porque implica ter equipamentos reais concretos para um grupo de alunos que não pode ser, não posso ter 40 alunos a ter este tipo de aprendizagem, isso requer grupos muito mais pequenos, muitos mais professores capazes de serem os supervisores mais que professores, por isso é um ensino que consome mais recursos, seja em equipamentos ou recursos humanos. Podemos pensar que existe este tipo de conhecimento, podemos pensar que de fato é uma forma de...é uma alternativa na prática poucos são os casos onde esse formato de ensino existe. E é muito próximo de ensino que se aplica também no ES universitário e pois eu não consigo, não tenho confiança, pode haver um caso ou outro que de fato é mais fácil é mais prático, mas na realidade e acredito seja muito próximo. Se eu comparar a escola de engenharia aqui da ESTIG com os cursos de engenharia do Porto, eles serão muito próximos em termos do formato em termos de aprendizagem exatamente da prática, não há tanta diferença ainda se ela já é difícil na componente investigação, acho que no ensino ela é ainda menos, menos diferenciada. Agora, reconheço que se pensarmos noutros níveis, por exemplo nos cursos técnicos superiores profissionais, que nós temos como desafio a dois anos, nós próprios estamos a focar muito mais num ensino, a reduzir uma componente que era como universitário, que é o aluno estar em aulas teóricas em conjunto e pelo fazer muito mais prático com tens lá umas 800 horas, estágio, etc., e mesmo as unidades curriculares a tentar se focar muito mais numa componente prática, olha não quero dizer, não digo que essa prática diferente do ensino universitário, ela é se calhar nestes curso em particular é mais intensa, mais intensa não é? Aí há um bucadinho de diferença entre politécnico e universitário mas eu creio que se a lei permitisse que os universitários tivessem esses cursos ia ser mesmo igual.

Acho que alguma das nossas formações poderiam ser reformuladas no formato de ensino mais prático. Agora, acho que isso é uma coisa que se constrói. Isto é um outro fator que a gente tem que ir evoluindo e a evolução acima de tudo começa quando nós iniciamos o processo. Eu cheguei recentemente da Finlândia com mais uma série de colegas que também se calhar vais entrevistar, e o nosso objetivo foi claramente avaliarmos um formato diferente de ensino e um formato completamente diferente, mais diferente daquilo que nós pensávamos, onde há muito mais autonomia por parte do aluno, mas que acima de tudo sempre que é um modelo de facto que nós vamos tentar implementar e é testar e verificar se a partir daí construir se assim o conseguirmos claramente o modelo de ensino passa a ser diferenciado. Isso quer dizer que um ensino como eu me referia dos dinamarqueses tinham também é possível fazemos, evidentemente que o é. Precisamos fazer um click e o click tem que ser, tem que ser muito direcionado a uma determinada formação e quase que nos desligarmos ...e fazermos um novo de raiz. Porque se fosse em questão de adaptação a tendência vai ser ficares é lógico que este ano o professor tem o desafio de fazer diferente, este ano vai ter muito mais esforço porque é um ensino que requer muito mais recursos, muito mais tempo e eu acredito que no segundo ano e no terceira a tendência vai ser o que era o estado fundamental, que era o interior. Nós temos uma tentativa nesse sentido, quando houve a reformulação dos cursos de licenciatura através do processo de Bologna que se iniciou em 2006 em que nós reformulamos, a orientação que

está foi passar os cursos de licenciatura de 5 para 3 anos, essa orientação era o requisito, mas havia muito mais por trás Bologna, havia de facto em que os alunos deveriam aprender e iam ter no professor um tutor. Havia por exemplo o que nós vamos aulas de tutoriais, que eram aulas em que o professor estaria disponível, pensando nessa altura nessa gênese que o professor estaria em um determinado horário numa sala e os alunos com aprendizagem que tinham feito em casa, com os concelhos que aprenderam na aula e que foram buscar em casa, apareciam nessa aula com o objetivo de questionar o professor sobre dificuldades na aprendizagem, sobre o que queriam seguir. No primeiro ano essas aulas existiram e funcionaram mal logo em duas perspectivas; primeiro o aluno não colocava qualquer questão, o aluno não tinha capacidade de utilizar esse tempo para de fato evoluir, ele podia aparecer lá e o professor dizer faz os exercícios, e ele fazia porque o professor mandava não porque ele queria evoluir; e por outro lado o sistema que disse, bem o número de professores é o mesmo se eu tiver que colocar aulas tutoriais vai ter que crescer ao esforço do professor e é lógico que o professor não achou... em vez de ter as suas 20h ou 22h de carga horária passou a ter 26h, por isso o sistema não permitiu nem por um lado dos alunos de mostrar a necessidade que aquilo era útil, nem pelo lado dos professores de verificar que de fato ele teria tempo disponibilizado e não propriamente o mesmo tempo ou uma forma diferente de ensino. E por isso aquilo ao final do segundo ano desapareceu, e por isso nossa estrutura de Bologna que era não apenas reduzir o tempo de ensino porque os alunos iam ter mais capacidade e os professores mais disponibilidade para fora do período de aulas recolher o conhecimento, isso desapareceu por terra, e ficou apenas um ensino com menos tempo. E é isso que na prática aconteceu. E era isso que eu lhe dizia, se fizemos os modelos mais ou menos adaptativos nós não vamos conseguir fazer nada. Vamos ficar exatamente no mais confortável que aquilo que dizia da Finlândia aquilo que nós queremos implementar num futuro já nem começamos por baixo, começar pelos melhores aluno dos mestrados, aqueles que tem mais conhecimento mas mudar esse sistema para um sistema completamente em que a autonomia está toda centrada no aluno e no trabalho entre alunos é feito de uma forma global, ou tudo ou nada, vai ser um desafio. E vamos ver se temos de fato capacidade quer por parte dos docentes de conseguir ter disponibilidade de tempo e métodos que façam motivar o aluno para procurar o conhecimento e por outro lado verificar se os nossos alunos são de fato motiváveis que tem que ser, se nos outros países são, os nossos também são, porque são seres humanos comuns. Acredito que é um bucadinho de ultrapassar a estrutura que eles estiveram até agora, a forma de trabalho, a forma de pensar como é que vão obter o resultado final, acredito que sim, que é um desafio, por isso é possível mudar o modelo, é possível tornar modelo. A partir do momento que nós identificamos que o modelo podia ser mais prático, num formato diferente, quer dizer que existe essa possibilidade, é questão de pegarmos num modelo e replicá-lo. Aquele conceito clássico já não existe mais, mas isso também não existe nas universidades. Eu não diria que se nós conseguimos evoluir para modelo muito mais prático, que o aluno está a aprender realizando fazendo efetivamente, eu não diria que as universidades também não viriam atrás, não sei quem será o primeiro catalisador, quem é que vai arrancar, porque mais do que estarmos preocupados em diferenciar não estamos preocupados em que o aluno tenha uma capacidade, um conhecimento que permite adaptar a todas as situações. Seja professor aqui ou seja nas universidades. O nosso desafio é o mesmo, é que nossos alunos tenham sucesso. Se nós percebemos que uma determinada ferramenta é melhor do que outra nós mudamos toda para a outra, não vamos querer diferenciar, ahh sou do politécnico faço assim, eu sou do universitário não faço assim, acredito que isso cada vez é menor.

O perfil do professor no politécnico, o que nós gostaríamos de olhar para que um determinado professor, que vem um candidato tem que ter autonomia, tem que ter uma capacidade de fato de se ligar com as pessoas, porque hoje em dia a distanciamento que existe ou que existiu no ensino há mais tempo entre um professor na sala de aula, que nem sabia quem são os alunos, e que não comunicava com eles, este ensino no politécnico pelo menos, eu diria que não pode

existir. De fato tem que haver uma relação muito próxima entre eles. O aluno não é externo ao ensino e ele faz parte integrante do sistema e fazendo parte integral tem que haver comunicação entre as artes, e por isso o aluno tem que conhecer professor, uma pessoa que tem capacidade e que acima de tudo lhe desperta para o conhecimento. E o professor tem que reconhecer no aluno que está lá uma peça que está por moldar com toda informação que temos que assar e ele procurar e isso é possível se ambos reconhecerem a sua posição, e por isso tem que haver uma relação própria. Por isso eu diria que isso é fundamental, mas para além disso, o professor do politécnico antes de fazer essa ligação, se comportarem, se está relacionado com os alunos neste formato, tem que olhar para o conhecimento seja ele aquilo que passa transfere para o aluno, seja aquilo que está ao redor e que leva a ele próprio a evoluir conhecimento tem que ter a capacidade fazer essa interligação com aquilo que está em seu redor na proximidade do politécnico e na sua região a volta. Primeiro a gente deve evoluir o nosso conhecimento e essa evolução tem que ser positiva também para a região.

E o professor com título de especialista? Ele é um diferencial do ensino Politécnico?

É claramente um diferencial, nós aqui no politécnico de Bragança tivemos bons exemplos disso e temos também alguns exemplos de dificuldades de aplicar isso, se pensarmos por exemplo no curso da engenharia química, por exemplo onde para a haver de facto *inputs* das pessoas que estão no trabalho, era interessante que tivéssemos empresas da área, e por isso quando os cursos que nós damos não estão exatamente adequados as capacidades da própria região, estamos logo limitados nisso. **É o caso do IPB?** Não, nós temos cursos muito mais transversais que vão para além das empresas que estão instaladas a nossas volta. Nessa escola em particular isso não é tão difícil, porque na arte alimentar existem muitas pequenas empresas aqui, na parte de agrícola é evidente que estamos numa área agrícola. Os cursos que são lecionados nesta escola, são muito mais próximos disso. Os cursos de outras escolas, em alguns casos será muito mais difícil de existirem empresas especialistas de fato em conhecimento que possa ser trazido com mais frequência. Um bom exemplo das coisas que correm mais sentido, por exemplo os cursos de enfermagem veterinária, porque é uma indústria se pensamos em indústria veterinário que estão disseminadas por todas as cidades, em particular nós aqui temos um conjunto de médicos veterinários que são nossos colegas colaboradores nas diferentes unidades curriculares, e é evidente que isso faz com que o conhecimento que os alunos recebam seja muito muito real, seja muito próximo daquilo que eles vão exercer assim por concluir, porque? porque é exatamente as experiências do trabalho. Eles conseguem introduzir mas com diferentes componentes de facto conhecimentos que um professor que esteja continuamente apenas no instituto, por mais que faça esforço não vai conseguir ter todo esse conhecimento e essa prática. Esse é um caso muito real porque nós temos mesmo, nós temos que ter em média 6 a 8 docentes por ano que contribuem parcialmente para essa formação, para a área da veterinária enquanto só tínhamos só temos 3 veterinários, temos mais veterinários do exterior a vir lecionar do que na nossa própria instituição. Isso faz com que de fato eles tenham essa especialidade que nós por mais que queiramos aqui, não temos porque não estamos no dia a dia a trabalhar diretamente com isso. E quem diz isso, diz isso em outras áreas, agora efetivamente essa estrutura, essa posição de especialista não é em todos os casos que está a funcionar com o objetivo inicial que era trazer sempre uma percentagem de especialistas para complementar a formação. Muitas vezes ela é ele estão a ser utilizados não para complementar a formação mas porque não há docentes na casa, e nos casos onde há docentes na área, em que a instituição, que a escola tem docentes então em vez de se pensar que era importante trazer esse input, e dizer nós temos essas e não vamos trazer ninguém para isso aí uma relação de econômica que por vezes move também a entrada e a saída de dos especialistas e que na área de veterinária é um bom caso em que as coisas estão a funcionar mesmo bem, nesse sentido nós poderíamos não contratar

veterinários, mas achamos mesmo que eles devem fazer parte do corpo docente transitório, que nem sempre são os mesmos, nem todos os anos são os mesmos. Na saúde, na escola da saúde vais ver isso também muito, existe muito isso também há de fato muito a componente, mas se perguntares ao diretor da escola lá se preferia ter mais professores e menos especialistas se calhar ele dizia que sim. A mim se perguntar se preferias ter mais especialistas e menos professores eu também diria que sim. Eu preferia ter a capacidade de contratar mais pontualmente especialistas de determinadas áreas e ter menos professores do quadro e novos, mais flexibilidade para permitir trazer esse componente adicional do conhecimento externo. É mas há muitas escolas que existe esse input externo, não tanto significam necessidades mas porque não tens estrutura interna que combata as tuas necessidades. A escola agrária é aquela que tem mais estrutura interna e menos especialistas e porque eu tenho acima de tudo garantir que os que tem na casa tenham um trabalho completo em termos da sua carga docente. Não posso, dizer ok, eu preciso especialista tu dás menos aulas este ano, garantir que eu tenho um conjunto de horas que seja comparável com os outros docentes das outras escolas. Aqui não há muito autonomia neste sentido, apesar que se perguntares ao Sobrinho ele te diz que tem autonomia mas na prática não. Depois na prática são comparadas, se o meu docente tem 18 horas e o outro docente de outras escolas tem 22h, aqui vai haver mais dia menos dia um comentário do tio...ahhh na agrária trabalham menos etc, e eu chegar a eu uma situação em que o Sobrinho me dirá vocês tem estes alunos não podem contratar muita gente, e apesar de dizer que tem autonomias depois há barreiras que serão impostas mais à frente e que nós como gestores temos que compreender que são compreensíveis né, e se calhar às vezes eu não vou contratar mais pessoas porque tenho estes docentes que acordar mas estas horas e por isso que fico por aqui. Mas se pensamos no conceito em si de especialistas ele é claramente um diferencial, que as universidades não tem. Essaé por isso que eu acho que ela é positiva, em termos de gestão também é bom porque me permite ter alguma flexibilidade e ajustar os docentes as áreas mais específicas de produção e depois complementar com de fato mais conhecimento mais prático e que vêm do exterior e por isso será sempre um acréscimo. Por isso eu também continuo a achar que como ferramenta de gestão é uma boa ferramenta. Não pode ser levado ao limite que é então eu não tenho não tenho docentes, é tudo exterior, porque aí o que que fazes, não dá a escola a possibilidade de construir um grupo que seja coeso e que seja dinâmico. Se os teus professores forem muito professores externos, isso também vejo na Saúde e vejo em Mirandela, que a capacidade de interagir com as empresas, como professor que está parcialmente a trabalhar tenha outros interesses na vida que não são propriamente a instituição e esse é o lado negativo, de quem tem um excesso de contratados especialistas por assim dizer. É preciso haver, o ideal seria ter aquilo que a própria legislação diz, que a escola tenha 80% de um corpo docente fixo, rígido e depois tem de 20 a 30% no máximo de especialistas que vem complementar. Isso permite a formação, uma outra formação ok, então eu direi em parte meus docentes mas outros não dá, então tem que vir especialistas complementar, isso permitir ter essa flexibilidade de adaptar-se mais dinâmicos da própria instituição. O oposto é se aumentarmos o número de especialistas, deixas de ter o corpo e deixas de ter a capacidade de produzir para além das aulas. E isso é negativo. Se queres evoluir a escola, se queres que ela seja estruturada, se queres que ela tenha capacidade de respostas ao exterior ela tem que ter uma dimensão mínima de outra forma perde-se isso. Agora defendendo um pouquinho o Sobrinho, nós temos alguma autonomia nas pessoas que escolhemos, as escola que definem quem é que é, mas há uma racionalização por assim dizer... mas sobre o salário não, não é um mérito direto por aquilo que o docente faz. Não...o que é que existe, se fores um bom docente no momento que exista uma vaga numa categoria superior a tua, os docentes com mais mérito no seu currículo são aqueles que tem a capacidade de aceder. Mas por exemplo, eu tenho um docente que se dedica a investigação e um outro docente que não se dedica em nada a investigação, da suas aulas e não faz mais nada, recebe o mesmo salário e eu não posso fazer nada. Não posso dar nenhum

benefício aquele que faz ... não tenho qualquer ferramenta para isso. Depende, isso é da mesma forma que eu posso ter dois docentes que trabalham muito antes, mas que um está num escalão superior ao outro e este recebe mais não pelo que fez mas pela posição que está por isso é preciso com certeza currículo, né? Mas não há uma relação direta sob o esforço, há posteriori quando existe uma vaga e é claro os que tem mais trabalho feito são aqueles que terão mais probabilidade de ter essa vaga.

APÊNDICE K – ENTREVISTA E15

Como é o Ensino Politécnico?

Em geral ou neste?

Em Bragança, mas se quiser falar especificamente da ESTIG pode ser.

Pronto, aqui eu acho que o que aconteceu nos últimos anos foi uma mudança de paradigma. Muito mais prático, um paradigma muito mais virado para o saber-fazer e portanto todas as aulas são viradas para pôr o aluno a trabalhar, portanto propor problemas e ajudá-los a buscar uma solução. Ainda tem, ainda há alguns docentes da nossa escola que usam um método muito expositivo mas muito poucos já. A maioria já mudou esse paradigma e isso porque eles sentiram que havia necessidade disso, porque os alunos estavam desmotivados, aliás qualquer pessoa que esteja a assistir uma apresentação teórica não consegue estar atenta mais de que 10 minutos está provado, e portanto ao fim de 10 minutos o aluno já estão a pensar em outra coisa, já estão a desenhar no caderno, já estão na internet, já estão noutra sítio. E os professores começaram a sentir que de fato estavam a falar para as paredes. Obrigatoriamente aqueles que são a maioria, que não se sentem realizados nessa situação, eles próprios mudaram o paradigma, e passaram a pensar muito mais em como é que eu ponho os alunos atentos, como é que eu ponho os alunos ativos dentro da sala de aula. E portanto eu falo por experiência própria né....dou e ainda dava aulas de Programação e portanto não, passei a não expor os conceitos teóricos, mas passei a fazer as aulas todas baseadas em exercícios. Agora, há que se saber muito bem escolher a sequência dos problemas que se propõe aos alunos de maneira que o conhecimento que eles precisam para cada um dos exercícios seja gradualmente mais complexo, onde eles de exercício para exercício precisam de mais coisas e quando eles precisam das coisas é que nós lhe damos a teoria, para que eles entendam, exatamente sentirem primeiro a necessidade de saberem, para quando nós expormos eles estarem atentos.... ahhh eu preciso disto. Por que se tu expõe sem saber se eles precisam, não estão atentos, não é? Ah não sei se vou precisar disso... mas quando tu falas uma coisa que vou precisar, captas a atenção do aluno, e portanto de forma geral tens ideia que é isso que se passa neste momento do que se passas aqui. Há claro os que tem mais dificuldades, mas mesmo assim tem mais alguns, digamos assim, que se desmotivam, não conseguem fazer e tal. Mas de modo geral eu acho pelo menos já mudou muito, neste momento estamos neste ponto.

Pode me dar um exemplo destas aulas mais práticas de resolução de problemas? Vocês trabalham com abordagem PBL?

Não, em algumas disciplinas sim... depende da escala né, ou seja, há disciplinas que de fato são propostos projetos e muitos deles até ideias que as empresas nos deram de coisas que são necessárias e que o professor propõe esse projeto aos alunos e vão desenvolvendo ao longo das aulas, algo similar aquilo, há uma simulação daquilo que seria a solução para o problema. Há outras disciplinas em que não se usa tanto, que são as disciplinas mais básicas em que é preciso dar uma panorâmica geral das coisas não é, e de fato são baseados em casos mais pequeninos, em exercícios mais pequeninos, mais pontuais que não tem uma conexão geral não é? Podem não estar ligado uma as outros, pode ser, casos pontuais, vamos dando exercícios e eles vão desenvolvendo soluções particulares para aqueles exercícios, mas podem não levar a nenhuma solução de um problema concreto.

Há alguma diretriz da direção do IPB que os professores precisam orientar suas aulas para uma dinâmica mais prática?

Pronto, como eu disse, eu acho que isso partiu mesmo de um sentimento que os docentes tinham dentro da própria aula quando notaram que os alunos não estavam atentos. Mas, entretanto fizemos muitas reuniões em que se falou nisso. Nós temos reuniões de nível do conselho pedagógico em que ouvimos os alunos, temos reuniões a nível da direção do curso, que também se ouvem os alunos, temos reuniões mais ... quando foi até do processo de Bologna, havia reunião todas as semanas em que discutimos muita coisa, foi discutido muita coisa é e tudo apontava nesse sentido, no sentido de coisas mais práticas, uma abordagem muito mais realista e portanto isso é conhecido por todos aqui, não é? Agora lá está, alguns professores têm mais dificuldade em aplicar, outros menos. Algumas disciplinas estão mais fácil de aplicar e outros menos. É e por aí fora... eu acho que neste momento estamos a chegar a uma outra fase, muito muito recentemente que tem a ver com deixá-los fazer... assim eu não vou apontar os caminhos, eu vou propor-lhes um problema, não vou apontar-lhes caminhos vou deixar que eles os encontrem, pronto. Aí já é muito mais, uma coisa mais arrojada, não é. Isto porque, por exemplo, nós temos um tempo limitado para estar com os alunos, temos 60h por semestre e há uma dada de competências que nós temos que lhes passar nestas 60 horas. De fato, dependendo do perfil que os alunos tem, muitas vezes os alunos chegam de fato uma solução mas na maioria das vezes não chegam e portanto como não chegam acabam por não adquirirem às competências que eram previstas ter. E mais uma vez isso deverá funcionar em algumas disciplinas em que o desenvolvimento das *soft skills* é mais importante e menos as competências técnicas, disciplinas em que se pode, em detrimento das competências técnicas, desenvolver mais os *soft skills*, nessas disciplinas nós de fato devemos passar todo o protagonismo para o aluno dentro da sala de aula. O aluno é que fala, o aluno é que interage com os outros alunos, o aluno é que conecta com as soluções, o aluno é que vai para casa estudar... nós podemos simplesmente orientá-lo não lhe dando ou lhe mostrando o caminho da solução, mas incentivando a procurar uma solução e com questões não é? É aquela diferença entre mentor e o tutor, enquanto que o tutor é uma pessoa que aponta caminhos e que diz olha vai ler este livro e aquele livro, depois se calhar vai ver essas situações ou aquela o mentor não, o mentor não propõe nada, o mentor só, está quase no papel de cliente. Eu quero isto! E o aluno diz não não, mas eu quero isto! E como é que vais resolver isto? e como é que vais resolver aquilo? O aluno tem mesmo que se desenroscar como se costuma dizer, para chegar a uma solução, mas isso é uma terceira fase, é uma tendência que se pretende...que está a chegar agora que a escola através destas experiências na Finlândia aos quais a maioria das pessoas está um bucado cética, numa aplicação, que nós achamos que é impossível numa aplicação transversal, não não é possível aplicar a tudo, e poderá haver alguns casos e que ... com um determinado tipo de aluno né. O aluno tem que ser um aluno muito proativo, eu não diria que tem que ser um bom aluno, mas tem que ser um aluno com uma motivação e uma pro atividade acima do normal e portanto só em casos muito particulares é que se poderá aplicar. Agora é claro que destas experiências, eu não fui a Finlândia, mas tenho estado muito atenta aquilo que as pessoas me dizem do que aprenderam lá e eu acho que esse é o sentimento que todos eles trazem. É claro que apesar de não ser aplicado a tudo, nem pouco mais ou menos, há umas atitudes que de fato o professor deve ir adquirindo que é de fato passar um ensino muito mais aluno, orientado ao aluno, aprendizagem baseada nele. Ou tentarmos conhecer o aluno ter uma noção mais próxima do aluno, perceber suas conveniências seus sentimentos, o que ele sabe até o momento e o que ele gostaria de saber no futuro, e orientá-lo nesse sentido e ter uma aprendizagem diferente para cada aluno, né? Ter um ensino diferente para cada aluno, uma abordagem diferente o saber tirar o melhor partido do aluno são coisas maravilhosas a nível de pedagogia.

Essa abordagem humanista mesmo dentro de uma instituição tecnológica é uma tendência?

Sim, é uma tendência. Sim, a formação pessoal, sim, não somos todos iguais tanto que o ensino massificado tem tendência a desaparecer, agora, há muita dificuldade em se fazer isso, e não é fácil.

E sobre Bologna, desde que houve a mudança, ocorreu uma padronização no ensino europeu e desta forma fica mais difícil fazer um ensino diferenciado no Politécnico?

Assim... não creio que hajam diferenças entre um ensino e outro, porque o que aconteceu com Bologna chegamos a, para encurtar os estudos né, eram as licenciaturas de 5 anos e depois passou para 3 e depois eventualmente a possibilidade de fazer um segundo ciclo de dois anos que seria equivalente ao mestrado. Há algumas diferenças na medida que houve algumas universidades a fazer o mestrado integrado, que significava que o aluno fazia os 5 anos, mas saía já com o diploma de mestre. A verdade é que o curso é um curso apresentado aos alunos como um curso com, mestrado integrado. Enquanto que aqui não, o aluno faz 3 anos tem um diploma de licenciatura e depois se quiser dar prosseguimento ao mestrado, e nossa escola todas as licenciaturas tem o mestrado na mesma área o aluno tem de fato a opção se quiser continuar o mestrado na mesma área, sai da licenciatura com diploma e vai para o mestrado...é o que acontece em algumas áreas na área da informática por exemplo, o aluno tem muita propensão para terminar os três anos e ir trabalhar porque é necessário, há mercado para eles, e portanto tem tendência de ir embora ao final destes 3 anos e depois já trabalhando, alguns deles, vem fazer o mestrado a noite, porque o mestrado em informática é uma mestrado pós-laboral. Enquanto que outras áreas por exemplo, na Eng. Química eles acabam a licenciatura, tem mais dificuldade de arranjar emprego, pelo menos numa área específica deles, portanto optam muito por terminar o mestrado até porque depois lhes dá possibilidade de seguir carreira de investigação, etc., etc. então são áreas um bucadinho diferentes. E por exemplo nesse sentido que eles tem a licenciatura e o mestrado e as universidades também, digamos que o perfil do diplomado é muito semelhante, até porque as universidades elas próprias também já se modernizaram e também dão um ensino muito prático. Na verdade estamos a formar quase da mesma forma, né? Não acho que haja grande diferença nesta altura.

Como foi a transição para Bologna? Houve redução da carga horária e alguns professores abriram mão de conteúdo, horas e disciplinas?

Sim, nós temos que fazer o plano de estudos, porque nós temos licenciaturas de 5 anos depois tivemos que reduzir para licenciatura de 3. É eu gostava de dizer é que a nível de disciplina era exatamente igual, as mesmas 60 horas. Eu fiquei foi com menos disciplinas percebe? Eu tinha, nós temos 5 disciplinas em cada semestre, ou seja 10 disciplinas por ano teria em vez de 50 teria 30 agora, em vez de 5 anos tenho 3 anos agora, certo? Alguns professores perderam as suas disciplinas, foram compensados porque essas disciplinas ficaram nos nossos planos de mestrado. Ok? Não digo que ficasse tal e qual, mas de modo geral o que a gente fez foi pegar nossa licenciatura de 5 anos para 3 para um Engenheiro deste tipo tem pelo menos de ter estas disciplinas ao final dos 3 anos e tudo o que é complementar passou a ser a ofertado no segundo ciclo, esse foi o exercício que nós fizemos. E de modo geral não creio que tenha havido um impacto assim tão grande nas distribuições de serviço, até porque nós temos vindo a aumentar o número contratações, todos os anos né, temos mais alunos e temos mais pessoas contratados. Não temos contratado docentes de carreira mas temos contratado o que nós chamamos de docentes de ...especialmente contratados que são pessoas que, ter uma carga horária mais reduzida, porque supostamente trabalham na comunidade do trabalho, fora do IPB nas suas áreas e que vem dar aulas ao IPB trazendo o que supostamente seria o objetivo, trazer o know how das empresas e dos serviços das instituições onde trabalham lá fora, para dentro da sala de

aula. Esse é um diferencial que as universidades não tem, não temque é o título de especialista. O título de especialista eles podem adquirir depois, mas alguns não tem. O título de especialista nada mais é do que essa pessoa realmente que esteve no mercado por no mínimo 10 anos experiência e vem para dar aulas, mas entra na carreira de docente, enquanto que esses não chegam a entrar, são pessoas externas que vem colaborar conosco durante aquelas horas não tem digamos as obrigações que tem os outros, né? São pessoas que são contratadas em tempo parcial. A ideia será que eles funcionem como uma espécie de especialistas, não é, podem depois pedir o título ou não. **O salário é diferenciado?** Sim! Ganham menos que um doutor, é apenas uma porcentagem, dependendo do número de horas, pode variar desde 20% a 59%.

Então qual seria o perfil do professor do Ensino Politécnico? É um professor que traz experiências práticas para dentro da sala de aula?

Sim, a tendência é essa, não é, como eu vou te explicar.... Não é por ser um docente externo que vem, porque mesmo os docentes aqui de dentro, os docentes de carreira estão a fazer muito essa tentativa não é. Hoje em dia é muito habitual todas as semanas docentes visitarem em empresas aqui à volta, para a procura de estágios para alunos a levá-los lá em visitas de estudo, a fazer serviços a comunidade. Estamos a tentar intensificar essa relação, apesar do tecido empresarial aqui não é muito grande, mas com as novas autoestradas que temos aqui, a região deixou de ser esta região e passou a ser a região norte não é, e portanto eles viajam todas as semanas pela região norte do país, quer porque não vivem aqui em Bragança, vivem em outro sítio, quer porque vão dar aulas até porque temos cursos deslocalizados noutras zonas aqui da Zona Norte, portanto quer por irem lecionar, quer por irem visitar alunos as empresas que estão a estagiar quer a nível de projetos de investigação também visitam empresas frequentemente, portanto hoje em dia ninguém está confinado a uma região não é? Todas as semanas os docentes circulam de um lado para o outro e não é impedimento nenhum o fato de termos poucas empresas ou poucas indústrias aqui em Bragança propriamente porque nós estamos a ir para todo lado, e portanto essa relação dos docentes com as empresas tem se intensificado imenso nos últimos tempos.

E o estágio obrigatório, o alunos precisa realizar quantos durante o curso?

O estágio, supostamente é no final do curso, normalmente no último semestre do curso. Um só! Mas nós temos os cursos, os Curso Técnico Superior Profissional (CTeSP), são os ciclos curtos em que o aluno tem também um semestre de estágio e isso obriga de facto o diretor do curso, o docente que está mais dedicado àquela área todos os anos tenha que percorrer as empresas, todas as possíveis e imaginárias para recolher esses alunos no semestre, quer a nível do ciclo curto quer a nível de licenciatura, e até a nível de mestrado, também temos a possibilidade de fazer estágio no mestrado em vez do projeto, ou em vez da tese de dissertação. E portanto obrigam os mesmos a ir de encontro as empresas e visita-las e conhecê-las para ver o que se faz lá e ver em que medida é que nós podemos pôr os alunos para trabalhar lá e os docentes aproveitaram e muito bem para contatar essas empresas para os projetos de investigação deles. Portanto, mesmo a própria investigação esta a mudar muito. Agora temos a investigação muito mais aplicada e portanto todas as sinergias entre docência, investigação e o contato com as empresas estão a ser muito aproveitadas por todos, intensificar este relacionamento. Hoje em dia não podemos olhar para o IP como uma coisa isolada, não teria nenhum sentido, morreria de todo, sem esse contato com o exterior.

Professora, e sobre o empreendedorismo e a inovação, o aluno recebe este estímulo? Em que medida isso ocorre?

Sim, desde o início não é. Nos ciclos curtos o aluno tem apenas 3 semestre de aulas e depois vai logo para empresa e aliás eu lembro tenho de falar noutra coisa, mas só para finalizar esta ideia e portanto o aluno é posto a estagiar e é natural que nos primeiros tempos de empreendedorismo e inovação não tenha nada não é? Porque vem no fundo fazer aquilo é preciso fazer, certo? Nós temos que ser realistas porque a empresa não vai querer, vai querer que a pessoa que vai para lá, vai fazer aquilo que ninguém quer fazer né, fazer aquilo que for preciso fazer na hora, pronto. Mas aquele contacto com a empresa é mesmo assim é essencial para eles não é para ele se perceberem como é que o mundo funciona lá fora. Isso de alguma forma vai estimulá-los a criar a sua própria negócio não é, a ter uma ideia do que pode ser feito, o que pode dar dinheiro, vai ter contacto com clientes e portanto vai saber o quê na realidade o mundo do negócio. Portanto de alguma forma ele ficará com certeza estimulado né É claro que depois no final da licenciatura e do mestrado nós temos disciplinas próprias para isso, disciplina de empreendedorismo, no mestrado sim, mas está a ser dada numa forma em que os alunos do terceiro ano das licenciaturas podem assistir e podem se inscrever a essa cadeira. Portanto, no fundo todos eles podem ter acesso a este cadeira. E a inovação está inerente a todo este processo, porque no fundo ser empreendedor passa por ser inovador.

Pronto, depois o que que temos, temos uma incubadora de empresas aqui dentro, aliás há um pró-presidente do IPB para os assuntos de empreendedorismo que é esse senhor que estava aqui agora. Ok? É o atual diretor da ESTIG. Pornto ele que é responsável pela disciplina e é responsável pela incubadora de empresas e por todo esse processo. E depois, a parte disso temos projetos como o Demola, que já deve ter ouvido falar, não? O projeto Demola teve início, no início.... há dois anos já, eu estou meio perdida, mas creio que já estamos no segundo ano do Demola. Nós temos que conferir estas datas.... e pronto o que é que é o Demola? É digamos um projeto de Empreendedorismo e Inovação, onde os alunos formam equipas e propõe soluções para um determinado conjunto de empresas. Estas equipas são multidisciplinares e há um grupo de professores de docentes que eles chamam de facilitadores que organizam em cada ano ou cada semestre, neste caso os grupos para tratar determinados problemas de empresas em concreto. E portanto, esse projeto está completamente dissociado das escolas, é um projeto do IPB e tem sede no Brigantia Ecopark, ou seja os alunos reúnem-se e fazem os seus workshops no Brigantia Ecopark. Fora do IPB, do outro lado da cidade e é num edifício onde estão várias empresas sediadas, umas tem a ver com o IPB outras não, temos inclusive docentes do IPB que montaram lá empresas também e as instalações podem ser usados pelo IPB para este tipo de projetos. Não creio que o Demola seja para formar empresas, o que acontece ali é que o aluno passa x horas por semana a trabalhar em grupo para resolver o problema de uma empresa e ao fim desse período, desse semestre neste caso, a empresa avalia a solução e inclusive pode pagar por ela, ok? Sim, se de fato resolver o problema e lhe agradar a solução. Os problemas surgem desse contacto do professor com empresas, exatamente, neste caso ele concreta uma equipa de facilitadores que dispõe a contactar as empresas e a ter reuniões prévias com ela para saber o problema é que é que eles querem propor e depois formam os grupos e depois os alunos trabalham praticamente sozinhos naquela, naquela perspectiva que falava há pouco de mentor e não tutor, portanto ou seja, os professores são uma espécie de mentores não é, que explicam, então vocês já resolveram isso? Então como é que vão resolver? E periodicamente os alunos vão expondo o progresso da solução, nós já chegamos, já identificamos estes problemas, temos estes requisitos, se calhar vamos optar por uma solução deste tipo é e toda a gente pode ir assistir a isso não é só do IPB, por isso eu está aberto a comunidade...ah hoje há um workshop Demola, as pessoas vão lá para saber como estão as coisas, como é que os vários grupos estão a resolver os problemas. Depois continuam a trabalhar depois a um segundo workshop em que o grupo já está muito mais avançado ou onde a solução já estaria muito mais avançada e portanto os alunos vão sendo orientados para bom porto, né. É isso, isso também no fundo é um projeto que motiva

o que estava a dizer de empreendedorismo e inovação, pronto. Basicamente não sei falar muito mais sobre isso, mas de certeza que o prof. Luis Pais tem mais conhecimento disso, e ele também é responsável pela internacionalização do IPB e portanto tudo isso que eu estou a falar aqui é aberto aos alunos internacionais. Eles são muito participativos normalmente neste tipo de coisas, que eles consideram que é uma mais-valia essas oportunidades que o IPB lhe dá e portanto são sempre dos mais entusiastas neste tipo de abordagem. Já para não falar nesse sentido, tudo se passa muito em inglês não é, tanto essas reuniões e workshops é que são feitas em inglês, que é também um dos principais *soft skills* que os alunos adquirem de uma forma transversal aqui no IPB porque desde o momento em que eles entram aqui na escola e tem aulas em inglês até ao momento em que vão almoçar e se sentam com alunos internacionais e tem que falar inglês, no ambiente em que vivem, e no quarto e na mesma casa estão alunos internacionais, e portanto há toda uma experiência aqui a esse nível que há poucas instituições que conseguem oferecer.

Como foi este processo dos professores ministrarem suas aulas em inglês?

Eu não, eu também não digo que aqui tenha sido fácil, enfim, tem sido um bucado custoso para os docentes o ter que dar aulas em inglês. Todos eles aceitaram bem, uns com mais dificuldades outros com menos, mas acho que é preciso aqui salientar muito esse esforço dos docentes, porque pressinto que não, tiveram que reverter todos os documentos, todo o material didático que tinham de português para inglês, depois em cada aula aparece um aluno internacional e a disciplina passa a ser dada de um momento para o outro em inglês.

Um aluno apenas, já lecionam em inglês?

Sim, se for por exemplo Eng. Informática, ou os Mestrados sim, porque eles são divulgados como sendo dados em inglês, portanto o aluno não pode ser defraudado nessas expectativas e portanto por ser verdade como sendo em inglês, temos mesmo que ceder, mesmo sendo só um, a aula tem que ser dada em inglês. Enquanto que na situação mais relacionada com os alunos Erasmus em que o curso não foi divulgado como sendo dado em inglês ele escreve-se em disciplinas que supostamente podem funcionar em inglês e se houver 3, 4 alunos o professor dá em inglês, porque eu acho que agora a tendência isso vai ser cada vez mais fácil, porque o aluno, os próprios alunos portugueses já estão mais viradas para aí, porque no início não queriam as aulas em inglês, porque não entendia, tínhamos essas circunstâncias, uns que não queriam, e os outros que tinham que ter. É e isso já está a mudar um bocadinho, e tanto os próprios alunos já percebem melhor em inglês e organizamos cursos de inglês para todos, portanto há cursos de inglês na Escola de Educação para todos, é um requisito fundamental para eles próprios serem alunos Erasmus, portanto os alunos chegaram à conclusão que ok temos que entrar neste comboio se não vamos perder tudo não é, portanto vamos aprender inglês, vamos ter as aulas em inglês, vamos que vamos ser Erasmus sem problemas portanto, entraram nessa perspectiva, e os próprios docentes também, claro há sempre alguns que não falam mesmo inglês e o que tem que ter o cuidado enfim de não atribuir a esses docentes certas disciplinas, mas são muito poucos, a maioria esforça-se. E depois há aquela tendência, que está inerente ao povo português que é mesmo que não fala, fala-se e depois, aqui nós falamos portunhol, falamos espanhol, arriscamos, dizemos as asneiras que nunca mais acabam, mas o que interessa é a comunicação se estabeleça e que os alunos percebam o que estamos a dizer. Eu tenho certeza absoluta que se um professor de inglês assistisse minhas aulas, até subiria pelas paredes (risos) mas a verdade é eles me entendem, e isso vai do treino. Portanto, os próprios professores arriscando vão ficar treinados nisso e tenho certeza que daqui a um dois, três anos não é qualquer problema para nenhum deles, não é? E foi uma aposta grande do IPB nisso e muito bem porque de fato nós temos muitos alunos internacionais e disso depende a sobrevivência do IPB neste momento.

Sobre a concepção do ensino politécnico, como a senhora enxerga?

Sim, nós temos muitos laboratórios e bons laboratórios e usamos e abusamos deles para lecionar, portanto não é só para fazer investigação, é para dar aulas, os alunos vão ao laboratório desde que cá chagam até quando saem, porque acho que é aí que eles aprendem, no sentido que é um ensino mais prático, o laboratório é um espaço privilegiado, é um espaço que nós privilegiamos aqui na nossa escola né, desde todas as áreas, sim, em todas as áreas e nesse sentido de facto o ensino Politécnico aqui faz todo o sentido, né, faz todo sentido. Mas, como eu lhe dizia um bucado e tenho seriamente que admitir nas universidades também estão a ir por este caminho, porque obvio que mesmo a própria educação dos nossos filhos hoje em dia é muito mais pragmática, porque se não aprendem, e por tanto se assim não for é muito difícil, não faz sentido. Portanto, a própria universidade também está caminhando neste sentido, mas pronto, aqui é mais intensivo por ser ensino politécnico se calhar aqui ainda é mais intensivo do que a universidade.

Na sua visão professora, o IPB está alinhado com a política de fazer uma investigação orientada, mais prática, aplicada?

Sim, sim como eu dizia aqui está tudo interligado. Mesma a própria investigação dos docentes mudou, dada este relacionamento estreito que há agora com as empresas. Hoje, em fim a nível de publicação científica em revista por exemplo, ainda se publica, somos muito teóricos, mas no meio (...) agora somos muito mais práticos não é. A nível científico um artigo científico hoje em dia é a proposta de uma resolução de problema e passa por aí. E portanto, nesse sentido a investigação é muito aplicada aqui, mas mais uma vez, digo que nas universidades também estão a ir muito nesse sentido. Não há diferenciação, até porque agora vamos passar a dar doutoramentos também. Pois. Nós também dávamos doutoramentos mas em coorientação, nós precisávamos era de ter um professor na universidade que podia até nem contribuir muito com a orientação, mas que nos permitia a nós a orientar um aluno, e portanto isso não impediu, mesmo não podendo dar o doutoramento que os docentes orientassem doutoramentos e mestrados fora daqui e não impedissem na sua, na sua investigação. Podendo dar o doutoramento fica mais fácil, mais real, mais justo. Pelo menos aqui a ESTIG, temos um corpo docente bastante jovem e muito ativo em termos de investigação, coisa que não acontece muito na Universidade. As universidades neste momento estão a passar uma fase em que o corpo docente é muito mais envelhecido do que o nosso, ok? E portanto eles se ressentiram-se imenso, alguns ressentiram-se que nós nos afastamos deles, não é? E o mesmo pode acontecer conosco daqui uns anos... portanto todos envelhecemos e daqui uns anos vamos ter na mesma situação. Se nós daqui uns anos não tivermos docentes mais jovens com quem investigar né, é complicado e portanto nesse sentido as universidades neste momento tem grupos de investigação mais envelhecidos que ainda tem alguns jovens que se conseguiram manter por lá, ou então tem as pessoas mais jovens mas que não são docentes de lá, são docentes em politécnicos outras instituições. Ultimamente como os IP apostaram e muito bem na criação de novos centros de investigação para que possamos dar doutoramento tivemos que abandonar esses centros de investigação das universidades e sem dúvida que eles ressentiram disso claro, e óbvio. Mas não houve uma quebra, não houve uma separação .. Tentamos fazer isto de forma mais amistosa e continuamos a colaborar lá e o que nós fizemos foi, mantivemos lá muito colaboradores, não como integrados, mas como colaboradores e estamos integrados aqui. E continuamos a ...basicamente da mesma forma né, só possivelmente agora somos mais autônomos aqui e possivelmente ainda não temos mas vamos ter o nosso próprio financiamento para fazer investigação.

Percebe se hoje o politécnico tem dificuldades em aprovar projetos que requerem financiamento dos órgãos de pesquisa?

Cada vez menos, eu acho. Os parâmetros que eles usam para avaliar as candidaturas tem a ver com o currículo. Obrigatoriamente uma pessoa mais velha, com mais experiência que formaram o nossos professores tem mais apoio que nós é evidente não é, nós ainda não chegamos lá e portanto tem de facto mais possibilidade de verem a sua candidatura aprovada se bem que já tenham tido outros parâmetros e agora recentemente o parâmetro do jovem investigador não é, a FCT já privilegia muito o jovem investigador e nesse sentido já tivemos muitos projetos aprovados aqui, enfim. Não podemos querer que agora venha tudo para aqui né? Temos que ver portanto para chegar lá....

Pronto, o que acontece foi que nós tivemos uma, um desafio de propor esses ciclos curtos mais baseados em *Project Based Learning* (PBL). Então implementamos dois cursos nessa abordagem. O que nós fizemos para isso, mudamos um bucadinho o plano de estudos e temos em cada semestre um bocadinho de estágio, digamos assim, de Projeto, ok? Portanto, os alunos começam logo desde o primeiro semestre a ter um projeto com qual vão ter que lidar durante todo o curso, ok, pronto. Isto está sendo implementado em dois cursos, e os alunos estão a gostar obviamente, estamos agora no final do primeiro ano e vamos passar agora para o segundo ano. Temos, estamos a ter algumas dificuldades porque, porque são alunos muito imaturos não é? Nós acreditamos que se isso fosse no mestrado seria mais interessante. Os alunos são muito imaturos e nós portanto, o professor acaba por fazer umas visitas nas empresas, para tratar de problemas e traz esses problemas para aqui mas eles ainda não são capazes de resolver aquilo sozinhos. O professor tem saído do corpo, digamos assim (risos), porque passa muitas horas com eles e eles ainda não sabem nada, porque estão no início do curso e tem uma atitude muito pouco proativa, digamos assim. E pronto, com a ajuda dos professores de fato vão conseguir apresentar uma coisa mais efetiva, mas a nossa perspectiva é que eles fossem mais autônomos portanto ainda é cedo, se calhar, para dizer, para chegar a uma conclusão mais efetiva mas acho que vamos precisar de monitorizar muito bem este processo, ver exatamente que vantagens que tiramos daqui em termos com esta filosofia tão cedo porque eu acho que a perspectiva agora é de implementar isso mais a nível de mestrado e acho que isso resultaria muito bem, e a nível de CETESP que eles ainda não sabem nada e onde é necessariamente preciso injetar uma quantidade de conhecimentos, é capaz de ser um bucadinho, um bucadinho prematuro mas como falamos depois vamos avaliar isso, ok?

APÊNDICE M – ENTREVISTA E17

1 - O que motivou a criação dos Institutos Politécnicos foi a democratização do ensino superior no país. De que forma isto ocorreu e qual o papel que os Politécnicos representam para a sociedade portuguesa e/ou para a região onde atuam?

Fundamentalmente foi com base na reforma do Veiga Simão, que se fez a descentralização do ES em Portugal, que era constituído por três universidades Porto, Lisboa e Coimbra. Então houve a necessidade de diversificar, de haver outro tipo de ensino que não só o universitário clássico mas também cobrir o território nacional. Então este projeto do professor Veiga Simão consistiu em criar novas universidades e também consistiu em criar Instituto Politécnico pela primeira vez. Para ajudar no desenvolvimento do país e também para estarmos par dos nossos parceiros europeus que tinham esse modelo já há mais de 30 anos a funcionar no pós-guerra e nós estávamos muito atrasados. Então fez um esforço muito grande para cobrir o território nacional por um lado com novas universidades e Institutos Politécnicos e também escolas chamadas normais superiores na altura. Essas eram escolas do magistérios primários que já vinha do fim do século XIX e formavam professores primários. Ora bem, como se sentiu a necessidade de que os professores primários tivessem mais conhecimento e mais capacidade para acompanhar os elementos científicos que se estava a verificar, portanto tinha que haver uma escola superior que eram as escolas normais superiores (ENS). Na altura, foi Bragança antes do 25 de abril, foi contemplada com uma escola normal superior. Porque aqui havia na escola do magistério muito prestigiada e atraiu imensas, principalmente jovens de sexo... muitas meninas que digamos correram muito esse tipo de formação porque não tinha condições de ir para universidades, e então tiveram a possibilidade de ter uma formação de professorado primário e foi um alfombro de professores primários que completaram as necessidades aqui da região e do país. Portanto, aqui foi-se constituindo a ENS e em janeiro de 74 precisamente foi criada, tomava posse a primeira comissão administradora da escola normal superior. Mas com o 25 de abril deste ano, com a revolução, todo esse conjunto de instituições criadas por Veiga Simão, ficaram em *stand by*. Todas a querer começar, algumas já tinham começado, algumas já existiam, por exemplo universidade de Évora, do Minho, mas toda essa diáspora para o interior ficou em *stand by*, por causa da revolução. Portanto, houve instituições que se mantiveram e que logo em seguida a Revolução o ministro que disse, por causa dos valores da revolução, os valores democráticos etc., e então apenas do conjunto de instituições que foram criadas, só foram, só tiveram continuidade o IP de Vila Real e o Instituto Politécnico da Covilhã no interior na Beira Baixa, no interior-centro que era uma cidade com desenvolvimento, tradição muito grande industrial nomeadamente ...por causa da Serra da Estrela (...) mas na altura era uma área que havia um desenvolvimento industrial portanto já ligados então foi criado ali o IP. Para haver digamos uma tentativa de começar a descentralizar o ensino seguraram estes os dois digamos IP, pronto. A partir da revolução de 74, digamos o Ministério votou a reforma de Veiga Simão e estudou uma rede e voltou a estudar uma rede para o território nacional e chegou à conclusão que que, onde que havia necessidades de criar mais IP onde só havia as escolas normais superiores que eram o caso de Bragança. Tanto havia, tinha sido criado com Veiga Simão um IP de Vila Real e a escola normal superior de Bragança. E então foi criado, a semelhança daquilo que se passava na Europa, o chamado ensino de curta duração, superior de curta duração que eram 2 ou 3 anos de formação. Ora bem, e depois evoluiu para os chamados de Institutos Politécnicos, do Institutos Politécnicos e todas as capitais de distrito e não só, foram criados de raiz pelo governo na década de 70 os IP. E então hoje, os IP eram criados mas tinham de ter duas escolas, e como em Bragança apenas tinha havido apenas a escola normal superior, então essa foi chamada na Reforma que se seguiu ao 25 de abril, nos primeiros

governos constitucionais então foi criado o IP de Bragança com uma escola superior de educação, já não se chamou, passou a ser o que é agora escola superior de educação e foi criada também uma escola superior agrária porque fizemos um estudo regional, que justificava a criação de uma escola superior agrária aqui em Bragança. Então foi criado o IPB logo a partida com duas escolas, escola superior de educação e escola superior agrária, são as primeiras. Portanto, foi daí que foi criado o IPB em dezembro de 79. Demorou esse tempo todo, após o 25 de Abril, os chamados governos constitucionais depois dos processos revolucionários, houve a necessidade de voltar, retomar, democratizar e para digamos para correr todas as necessidades do acesso ao ES no interior que não tinham tantas possibilidades e portanto nós passamos de uma escola no nosso período tinha ficado no tinteiro, digamos assim, tinha ficado para trás, pronto. Conseguimos reduzir o enormíssimo atraso que Portugal tinha em termos de ES, de diversificação do ES.

Ora bem, em dezembro de 79 foi criada a rede. Houve depois as chamadas comissões administradoras, a qual eu tive a honra de pertencer para desenvolver os primeiros trabalhos, porque não havia nada aqui, rigorosamente nada. Comprar material, comprar, etc...no entanto, por veredíssimas razões houve instituições que começaram logo no ano de 80 a trabalhar, mas a nossa demorou mais tempo e só em 83 é que foi possível que a primeira comissão administradora tomasse posse. E o exímio o professor que não está mais conosco, o professor (...) Pereira foi o...ahhh entretanto, o IP de Vila Real onde eu pertencia como docente na área de agronomia eu comecei minha carreira académica na Universidade técnica de Lisboa na área da agronomia e depois quando houve a criação do IP de Vila Real eu transitei porque eu sou aqui de Bragança e eu queria estar mais próximo e era um projeto novo Vila Real, é evidente. E quando eu estava em Vila Real quando houve a criação desta estrutura, pronto, eu fui chamado e tive a honra de pertencer desde logo como presidente da comissão administradora das Escolas Agrárias. E o professor Pereira que era vice reitor da universidade de Trás dos Montes ... porque o que se sucedeu, em Vila Real o IP de Vila Real conseguiu, por via política, conseguiu sua transformação em Instituto Universitário primeiro, porque tinha herdado o alfombro de doutorados já que tinham vindo das outras colónias, portanto o ensino em Portugal no pós-25 de abril, desenvolveu-se muito também e fundamentalmente porque tinham vindo das universidades da Holanda e da Universidade (...) principalmente um conjunto imenso de professores já doutorados com a carreira feita e que ajudaram a construir essas novas escolas. (...) quando não era fácil arranjar um pessoa com doutoramento que estivesse disposta a vir a fazer digamos a participar na instalação de uma instituição desse gênero não é? (...) o professor Ferreira como vice-reitor do Instituto Universitário de Trás dos Montes, já se chamava Trás dos Montes, então foi o primeiro presidente da comissão administradora e eu o primeiro presidente da comissão administradora da escola superior agrária. Em janeiro de 83 começou exatamente a nossa aventura do IPB e depois, em 88 o professor Ferreira aposentadoria e eu tomei o lugar de presidente da comissão administradora do Politécnico e ali estive até maio de 2006 e que passei depois o testemunho ao professor Sobrinho Teixeira.

Qual era a proposta para o Ensino Politécnico na época da criação?

Eram cursos mais curtos de carácter profissionalizante, cursos o que tivessem a capacidade de formar técnicos que se envolvessem no desenvolvimento das regiões onde estavam inseridas. Era essa a grande Exatamente, com a missão de não ser um ensino livresco, digamos assim, mas um ensino com uma componente prática e uma componente operacional muito grande, e foi, mesmo com os índices de notoriedade científica que a instituição tem colocado, mantivemos sempre essa formação, embora houvesse sempre um diálogo mais recente em que a diferença entre IP e as Universidades não é assim tão grande nomeadamente nas áreas tecnológicas. Pronto, não há assim uma diferença muito... mas o governo ... cada vez menos,

hoje cada vez menos existe. Mas, há apreciação do Ministério do governo que os IP tem uma missão e as Universidades tem outra, continua a haver. Embora as vezes seja um bucado difícil fazer uma distinção, porque, porque os IP a medida que se desenvolveram, tiveram ambos a possibilidade por opção dos próprios IP e por opção também das forças vivas da região que queria também uma instituição tão prestigiada quanto as universidades não é? Começaram, tiveram a oportunidade de criar cursos de 3 anos, mas com mais 2 anos de especialização e ficavam com uma formação equiparada com a licenciatura, e mais tarde tiveram a possibilidade de criar 5 anos como na universidade, portanto começou a haver o mesmo tipo de formação, embora uma focada e continua a ser a ideia e a práxis colocada digamos na realidade e não na, na, nas universidades que nomeadamente das humanidades, pronto, não tem tanto a preocupação com a ligação com o mercado de trabalho, aqui portanto a obrigação é essa e portanto a investigação que se coloca é também essa de se resolver os problemas práticos. Ora bem, em 2006 2007 há uma nova concessão de gestão das IES e há também o programa europeu Bologna, para haver uma certa harmonização de todo ensino no espaço europeu e então as licenciaturas que aqui eram de 4 ou 5 anos por exemplo na Inglaterra sempre foram de 3 anos, e nos países nórdicos as formações eram curtas e depois tinham as pós-graduações. Então nós tivemos que adaptar nossos cursos quer politécnico, quer universidades a este novo paradigma e tivemos de 2006 até 2010 obrigatoriedade de adaptar ao processo de Bologna para haver melhor mobilidade e depois daí nasceu o programa Erasmus como um programa extraordinário que fez dar mobilidade aos jovens por toda a Europa toda gerando e permitindo outro tipo de competências e conseguindo fazer um semestre fora da casa e podia haver uma equiparação e antes era impossível.

Neste sentido, podemos inferir que Bologna aproximou ainda mais os dois sistemas (Politécnico e universitário)?

Exatamente, claro acabou no fundo por não haver já tantas diferenças de um lado e de outro, exatamente. E hoje sempre, embora politicamente os IP estão de um lado e as universidades do outro. Evidente que nós tivemos aqui um processo de passagem para universidade porque havia, como acreditarmos única IES a creditar o pessoal docente com mais alto nível que a legislação aliás de carreira docente do IP sempre considerou o doutoramento na carreira. E nós aqui o que fizemos, obrigamos, tivemos, propusemos que não havia nenhum professor que pudesse chegar ao topo da carreira sem passar pelo doutoramento. Nas outras instituição não fizeram isso, mas nós fizemos e por isso temos hoje a notoriedade porque criamos um corpo docente que é mais creditado no ES, portanto é um corpo docente tal qual o universitário. Mas não é isso que ...mesmo que fossemos universidade tínhamos que ter essa foco para o desenvolvimento e transferência de tecnologia próximo e não estar a fazer teses e digamos qualquer sentido do meio onde estamos inseridos. Isto nem que fossemos instituto universitário, que pode existir, nós estamos preparados para continuar uma formação e uma atitude Politécnica porque as universidades mais prestigiadas, algumas delas são universidades politécnicas, e portanto IP na Suíça estão em rankings mundiais. Então o que é que o IP veio trazer uma conotação de diminuição, de menos valor, o que traz alguns problemas para a captação de alunos, e o politécnico é uma coisa assim “ruinzota” (risos) mas hj felizmente não há mais isso. O nome Politécnico afirmou-se nesse aspecto nos rankings internacionais estamos a frente de todos os Politécnicos e a frente de muitas universidades e estamos em sétimos lugar num conjunto de 30 e tal IES portuguesas. O IPB tem estado sistematicamente em sétimo lugar o que seríamos a sétima instituição mais prestigiada do país, claro logo atrás das grandes universidades do país. Nossa atitude continua a ser a mesma de uma grande capacidade de transferência de tecnologia e tentativa de transferir a tecnologia e o conhecimento que está aqui reunido para o tecido empresarial. Não é tarefa fácil, há sempre um diálogo de grande agressividade, ahh a

universidade dentro de seus muros ..não sai cá para fora. E não aceita, tem dificuldades em dar emprego aos nossos alunos e aos nossos doutores, há sempre essa dualidade em toda parte do mundo, no Brasil com certeza a mesma realidade, embora se faça muito o trabalho que se consegue transferir é imenso. Veja, mesmo aqui no IP quem é que está aqui a resolver o problema do canto do castanheiro? É o IPB, nossos investigadores que produzem uma produção científica muitíssimo relevante que é creditada que está a resolver o problema e é a única instituição do país que está a resolver este problema. Agora a gralha do castanheiro que está a destruir...é o IPB que tem o conhecimento e está a ajudar a agricultura a resolver estes problema, no caso da azeitona e etc, etc. os exemplos são múltiplos e ninguém pode nos acusar de estar dentro dos nossos muros. Ninguém nos pode acusar disso. E portanto, repara, qual foi a estratégia do IPB, primeiro haver conhecimento, acreditação científica para prestigiar a instituição, segundo haver capacidade para investigar os problemas fundamentais dos ecossistemas que existem aqui, ecossistemas naturais e humanos a parte digamos das humanidades também é importante, educação todo o conjunto de áreas, desde o turismo a saúde, etc e onde estamos envolvidos, temos essas capacidades. Ao ter essas capacidades é como se fossemos o chamado (...) de Laurence o que é isso, a volta deste conhecimento porque ali eu tenho quem me apoie. Por isso eu tenho que começar a crescer aqui na região algumas iniciativas empresariais muito importantes e outras que tem uma relação conosco muito importante na área de estudos. O hospital Mirandela e aqui que vem buscar as suas formações em ciência e aqui que interagem com o conhecimento que está aqui instalado. Portanto tivemos quase 20 anos, porque foi preciso criar o conhecimento fundamental, porque sem conhecimento não há desenvolvimento não há nada, sem digamos capacidade científica não se pode investigar e não se pode produzir e essa é a grande filosofia. E depois ajudar efetivamente os agentes da região a estarem mais capacitados e hoje a quantidade enorme de estudantes que saem daqui e ficam na região é muito maior do que se possa imaginar, muito maior e vê-se o salto qualitativo no conjunto de muitas empresas por terem já diplomados formados pela instituição para além de estarem aqui, estão por toda parte do país e do mundo. Depois felizmente a casos relevantes.....um aluno nosso da área de biotecnologia que pelo Erasmus doutorou-se na Suécia e hoje é uma autoridade mundial na Malária...e foi daqui e foi bem preparado....meu filho... Essa foi e é nossa grande missão e nosso grande objetivo, uma preparação sólida. Quer dizer é ES é ES, digamos as capacidades científicas tem que ter as mesmas, por um lado pode continuar em determinados departamentos a ver as físicas as matemáticas teóricas o que não se justifica aqui é evidente, por isso essa instituição não é para criar teorias e tal é para efetivamente aplicar, evidente que é. Por exemplo, este projeto de valor natural que a Dra. Isabel Ferreira, presidente do CIMO, que é uma das seis cientistas de Portugal que mais contribuiu para a ciência e que é do IPB, está a criar na sua investigação uma digamos, um conhecimento fundamental para aproveitar os recursos naturais para indústria agroalimentar de um valor incalculável, que é reconhecido mundialmente. Portanto, não interessa se é universidade ou se é politécnico. É ensino superior embora essas diferenças de fato se atenuam, e o projeto universidade que tivemos aqui foi porque, obviamente creditar cada vez mais o nosso corpo científico, torna-lo robusto cientificamente como qualquer universidade, embora fazendo obviamente uma missão politécnica, esse que é o grande desígnio da instituição e que felizmente está sendo reconhecida.

Com relação ao perfil do professor do IP: num sistema onde o professor é formado e doutorado em UCs, esse professor tem consciência do seu papel e do tipo de ensino em uma instituição politécnica? E o título de especialista traz uma componente mais prática para suas aulas?

Obviamente que a missão não é essa, dar algum diferencial, mas digamos e temos tido a possibilidade de...e há alguns docentes que optam pela carreira acadêmica que há, porque as

vezes é difícil progredir porque não há lugares para todos digamos assim e então a outra possibilidade dos doutorados e não só, poderem acendem na carreira e ficar na carreira que são muito importantes para o conjunto de docência da instituição seguem a via de Especialistas. Porque não querem fazer o doutoramento porque não estão interessados, porque fazem um percurso que vem digamos, que tem competências práticas profissionais muito importantes, então digamos tem a possibilidade de ficar ligados a instituição e a fazer um ensino naturalmente muito vocacionado para a realidade e seguem a carreira de especialistas.

Sobre o financiamento de projetos de pesquisa no IP, há algum prejuízo quando projetos do IPB concorrem com projetos escritos por universidades?

Há...

É um problema de raiz, é um problema de raiz, ainda há...já não há tanto essa diminuição mas, portanto a competição para os grandes projetos de investigação, o IP foi já era muito, havia essa diferença, ahh isso é do Politécnico isso é da universidade, no entanto na área de investigação científica da FCT nunca foi impedido que o Politécnico apresentasse projetos de investigação e apresentasse a criação de centros de investigação. Nós em 2002, no ano internacional da montanha, fizemos uma proposta para criar um Centro de Investigação de Montanha (CIMO) que eu por acaso na altura, tive que ser, já professor catedrático, tinha que ser eu o presidente, e portanto foi criado e não tivemos qualquer dificuldade em que fosse aprovado e naturalmente que nas últimas avaliações principalmente a anterior que foi considerada uma avaliação muito desastrosa, verificamos que efetivamente o nosso, pelos avaliadores, etc., que tinha que ter uma classificação muito superior a aquela que veio a ter. Portanto, há esse prejuízo que prejudica a instituição e toda a capacidade instalada aqui que é de ponta em qualquer parte do mundo que pudesse ter voz ativa. Agora com a possibilidade dos IP também outorgar o grau de doutor, essas dificuldades essas diferenças entre a capacidade que tem um Politécnico e uma universidade vão se “derretendo”. Porque o que vai ser analisado na área de investigação não tem digamos ligação a ver com de onde vem, se é da Universidade ou se é do Politécnico, tem a ver com a vontade do projeto, se o projeto corresponde aos índices e as características que os avaliadores tem por missão de avaliar. Hoje em dia cada vez menos o vir do Politécnico ou vir da universidade tem menos importância, desde que o projeto dos politécnicos tenha uma capacidade de resolução de problemas concretos, portanto que não fuja da missão do IP. Se for assim não há, absolutamente estão em pé de igualdade na parte de investigação. Eu ao longo da minha vida profissional sempre me Porque haviam pessoas que sempre diziam, ahhh vamos fazer uma investigação para o politécnico, só para os politécnicos possam concorrer e possam desempenhar. Não senhor, a investigação não tem isso, não pode ser....não há uma investigação que seja mais reduzida, mas fraquinha, isso não existe. E me opus ferozmente a isso e nunca permiti que se pudesse fazer uma coisa dessa e portanto estamos onde estamos. Portanto, embora há sempre e as universidades tem outro peso, um conjunto dos politécnicos. A notoriedade científica que tem o nosso IP é mais raro porque o conjunto dos IP só a cerca de 15 anos que me deram razão que tinha que ser este percurso, porque agora é obrigatório a legislação obriga a ter, mesmo nos Politécnicos para dar uma licenciatura, precisa ter x% de docentes doutorados. Mas entretanto nós já tínhamos 20 anos de trabalho avançado nessa linha.

(...)

As outras escolas, a de Tecnologia a escola de Mirandela e a escola de Saúde foram criadas pela ação que o IP teve junto com o poder central, reivindicou junto do poder central a necessidade de se criar essas novas escolas. As outras não, é um projeto de governo, logo ao 25 de abril aproveitando a reforma de Veiga Simão, tinha sido parada pela revolução, depois estudaram para adaptar as correntes de ensino europeias de curta duração, que depois se chamou

de Politécnicos (...) As outras não, foram criadas pelo nosso esforço e pelo nosso apreciação junto do Ministério, provamos, apresentamos números e argumentos de peso para que o Estado cedesse as nossas pretensões e criassem as outras duas escolas que, fundamentalmente a ESTIG e a Escola de Mirandela de comunicação e do turismo em que tivemos também a inclusão, já foi um projeto posterior já neste século, a inclusão e absorção da Escola Superior de Saúde, que foi um projeto nacional de incluir o ensino superior da saúde das escolas superiores de enfermagem nos politécnicos embora algumas ainda estejam independentes....enfim para estar num campus, e haver melhor interação.

Gostaria de sua opinião sobre os Politécnicos pertencerem ao uma gama de instituições que são orientadas para o mesmo fim, com características semelhantes como as Universidades de Ciências Aplicadas na Alemanha ou Holanda, Universidades Tecnológicas na América.

Sim, nós pertencemos as campo das universidades de ciências aplicadas, e até (...) faz parte da (...) desse conjunto de UCA que no fundo são IP e agora pelo menos a nível internacional os IP possam anunciar e ser Universidade Tecnológica, exatamente ... sim é uma pretensão de todos os IP por causa da conotação negativa que o Politécnico infelizmente teve.

Digamos, evidentemente o movimento de passagem dos IP para universidades ocorreu em vários sítios do país e aqui foi mais forte porque tínhamos uma acreditação científica muito grande. Mas as outras, mas claro o governo queria manter os politécnicos e nunca cedeu essas pretensões. No caso do Porto, Lisboa e Coimbra foi um caso ligeiramente diferente. Eles queriam, havia a possibilidade do acesso ao Politécnico era um pouco mais diversificado que é o que está hoje em estudo, de outras hipóteses de entrar no Politécnico diferentes das universitárias (...) sempre as entradas preenchidas queriam e mantiveram, quiseram manter as condições de acesso que sempre existiram iguais as universitárias. Então, o IP de Lisboa teve negociações para se integrar a Universidade de Lisboa, pronto, havia vários movimentos mas os governos mantiveram os politécnicos de um lado e as universidades do outro. Em alguns casos e há muitas críticas em relação a isso não há assim uma diferença tão grande por causa do processo de Bologna que uniformizou exatamente a duração dos cursos por um lado e digamos e por outro porque em alguns casos desenvolveram-se setores de investigação de ponta tão ou mais importantes que os restos das universidades. Portanto, mas aquela orientação política dizendo que as universidades é para fazerem isso e os Politécnicos é para fazerem aquilo, nem sempre é fácil haver essa distinção. Mas portanto, de qualquer maneira a capacidade de afirmação dos politécnicos quando houve o reconhecimento de poderem fazer o mesmo modelo, o processo de Bologna tinha que ser igual e portanto os IP tiveram que também dar mais ritmo as suas formações para terem a capacidade de construir recurso e não ficassem diminuídos em relação aos cursos das universidades e hoje em dia nos empregadores já não se pergunta tanto se vem da universidade ou se vem do politécnico. Analisam e fazem as entrevistas e se o entrevistado tem as capacidades que eles querem não vão depois perguntar de onde, exatamente, não questionaram de onde é que vinham. Porque repare, nossa instituição tem os mesmos protocolos das universidades e nós somos tratados como uma instituição de nível universitário mais no estrangeiro, em Portugal somos tratadas diferentes mesmo, no estrangeiro não há essa diferença, que é muito bom. E agora, com a inclusão da capacidade de poder dar o doutoramento, como há neste momento um sistema de avaliação, uma Agência de avaliação, que tem digamos tem tido a capacidade de se firmar e se credibilizar e influir e incutir confiança ao sistema, consegui que muito daquela diáspora que houve logo depois do 25 de abril em que centenas de universidades privadas que apareceram e depois tiveram que fechar a medida que a avaliação tem consequências, obviamente que o sistema melhorou muitíssimo nos últimos 10 anos. Hoje em dia para, os critérios para obter um doutoramento são os critérios

universitários e não há qualquer diferença, se uma instituição e mesmo uma instituição politécnica se tiver esses critérios, cumprir esses critério pode dar o doutoramento, é isso que deu uma golfada de esperança principalmente para o nosso caso a maior parte dos politécnicos não, nós não podemos. Mas Bragança certeza que pode, reconhecem aquilo que nós fizemos ao longo desses últimos 25 anos.

O professor Luís Pais tem mais informações sobre o projeto Demola...que estamos, que foram agora recentemente a Finlândia que é para fazer um ensino diferente do que se faz, mas vai custar. Qual é esta teoria? É evidente que fundamentações, sim senhora, mas depois, para sairmos daquela aula teórica, aula onde estão a dormir (risos), põe os alunos a resolver problemas concretos. As aulas práticas, no fundo são a resolução de problemas concretos, com o tutor que é o professor e depois com uma filosofia orientada e o aluno estuda a teoria por curiosidade e por necessidade para resolver problemas concretos, então é uma viragem brutal e obviamente os IP tem ambição e tem que ter ...essa é a missão deles e tem essa capacidade de alterar o modelo de formação e transmissão de conhecimentos entre os professores e os alunos. É uma grande revolução que está aí, começando sempre no Norte e vai chegando...e cremos que a ambição da instituição é que possa a ser em Portugal um modelo da nova forma de aprendizagem que deve presidir as IES.

APÊNDICE N – ENTREVISTA E18

Como responsável por um dos Centros de Investigação do IPB e com base na política do Sistema Político Binário que aponta a pesquisa orientada como missão dos IPs como investigação orientada para o desenvolvimento experimental. Essas políticas diferenciadas especialmente sobre a investigação, funcionam?

Existe essa diferenciação, mas muitas vezes na aplicação não existe. Quer as universidades fazem investigação de base, mais fundamental e também alguma aplicada com muitas vezes os Politécnicos também focam um bocadinho no fundamental e também aplicada e portanto muitas vezes saem um bocadinho dos seu foco. Se os IP fazem esta investigação aplicada funciona bem, porque essa é a essência que é estar mais perto do produto final, mais perto da transferência de tecnologia para as necessidades empresariais e da indústria e se for bem feito como acontece em muitos casos é benéfico.

E no IPB se faz essa investigação aplicada?

Sim, no Centro de Investigação que eu coordeno [Centro de Investigação em Digitalização e Robótica Inteligente], nós fazemos investigação aplicada, investigação que vai de encontro às necessidades das empresas e que todo o conhecimento gerado e que existe na universidade seja desenvolvido e potencial de acordo com a prática e com os problemas que existem.

O fato do IPB estar localizado em uma região que não é muito industrializada torna mais difícil essa relação e aplicabilidade das pesquisas?

Não é impedimento, mas não ajuda muito. A nossa essência é: desenvolvemos investigação, muitas vezes fazemos investigação fora, no ambiente mais global, com projetos europeus e não precisa, não temos essa necessidade de termos essa industrialização na região. Mas todo esse conhecimento que é gerado nestes projetos depois nos podemos trazer-lo e colocá-lo nas das empresas da região, é claro que não é tão industrializado como nós gostaríamos, mas também poderemos ajudar a aumentar esta industrialização. Com esse conhecimento que nós estamos trazendo ajudamos as empresas da região assim podemos ajudar a criar novas empresas e depois ajuda na parte econômica e social da região.

Como os docentes hoje são avaliados quanto a investigação e a forma como o sistema faz essa avaliação estimula-os a fazer investigação?

O sistema de avaliação do IPB considera três componentes, a parte da investigação, a parte pedagógica e a parte organizacional com diferentes percentagens e portanto para ter uma boa avaliação é necessário que todas as componentes estejam presentes e entre elas a de investigação. Sendo que a investigação e a pedagógica tem mais peso e isso estimula as duas componentes fundamentais de um professor que é parte de ensino, de dar aula mas também a parte de pesquisar. Por essa razão, o docente tem motivação e tem que de fato contribuir de alguma forma para fazer a investigação ou projetos de transferência de tecnologia para a indústria. Pode não fazer investigação, mas pode fazer coisa de desenvolvimento de projetos de apoio a resolução de problemas colocados pela comunidade. Muitas vezes, a maneira como nós queremos atuar e puxar e estimular a investigação depende dos critérios e dos pontos que estão dentro desse grupo da parte científica, o que que vale mais ou menos depois os docentes vão escolher o que vale mais e menos e vamos escolher se vale mais a pena trabalhar em projetos

de investigação, em projetos com a comunidade, na escrita de artigos ou na organização de eventos, ou seja, de acordo com o professor mais valorizar naqueles critérios.

Os critérios visam atrair os professores para o desenvolvimento de pesquisa aplicada e projetos extensionistas mais do que para a publicação científica? Ou ainda há maior valorização da publicação?

Ahhh é relativo.... Como também tem uma componente forte para a escrita de artigos tem também investigação. De qualquer maneira uma pessoa para escrever artigos, precisa fazer investigação e portanto para perceber uma coisa está separado da outra então eles trabalham em conjunto.

E hoje os professores do IPB fazem investigação ou concentram-se mais no Ensino?

Ainda existe uma grande quantidade, grande não, mas uma certa quantidade de pessoas que têm pouco relevo em termos de investigação, dedicam pouco tempo a parte da investigação, ainda existe. Eu acho que é a tendência no futuro vai ser esse número ser reduzido, mas neste momento ainda existe uma quantidade de docentes que a parte instigação está um bocadinho posta de lado.

E o financiamento de projetos de investigação para Politécnicos sofre algum preconceito com relação aos colocados pelas universidades?

Em termos de artigos acho que não, porque são avaliados pelos pares. Agora em termos de projetos em algumas temáticas eu acho que há alguma discriminação, em algumas situações, por causa do lobby já existente que está à frente de dessas instituições que é maioritariamente vindo das universidades. Em termos nacionais, em termos internacionais não existe essa diferenciação, portanto se nós concorrermos a projetos europeus, por exemplo, é indiferente se o parceiro é uma universidade ou é um Politécnico. Portanto a nível nacional, eu acho que ainda existe um bocadinho essa separação, do que é universidade e do que é politécnico. Na Alemanha e Holanda as instituições similares aos IP como as Faculdade de Ciências aplicadas já são mais representativas. Isso, mas em termos nacionais ainda existe este caminho para percorrer, que e eu acho que tem a ver com a história que começou com a investigação nas universidades, em que nos politécnicos eram muito o ensino era profissional em que não fazia investigação, portanto quando se tinha projetos as universidades que tinham esse conhecimento. Com este desenvolvimento de doutoramentos, os docentes terem doutoramentos e centros de investigação as coisas tendem a mudar, mas quem decide ainda não, se calhar não está a acompanhar e tem ainda que ganhar esse espaço, mesmo a questão do lob ainda as coisas estão a melhorar, mas é preciso ainda um longo caminho para um sistema que seja transparente para uma universidade e um IP sejam tratados da mesma maneira, isso independentemente da qualidade de cada um deles.

Qual a relação do IPB com o mercado de trabalho e com a comunidade?

Todos os projetos de fim de curso, teses de mestrado que nós temos são sempre ou tentamos sempre que sejam alinhadas com problemas das empresas, em vez de ser problemas académicos tentar sempre ... os estágios o ser problemas que as empresas tenham e que os alunos aproveitem para resolver. Depois, nas aulas as coisas têm vindo a mudar muito, a deixar de dar aquelas aulas que são sempre a mesma coisa mas vamos e cada vez mais as aulas são sempre mais práticas, muito one zone com a resolução de problemas de forma a alinhar também que quando chegar os problemas, os projetos eles já estarem preparados para resolver estes problemas de

uma forma mais integrada. Eu acho que isso é uma mais-valia das instituições de ensino politécnico que tem essa investigação e ensino mais aplicados à resolução problemas e não fazer um projeto seja um problema acadêmico, teórico, fundamental.

Os professores tem consciência deste papel?

Sim, eu acho que sim. Tem consciência dessa necessidade de fazer investigação e ensino mais prático.

Como são os projetos de extensão no IPB, possuem um caráter voltado para a tecnologia?

Na escola de tecnologia, a parte da tecnologia nós temos sempre no final dos cursos de licenciatura os projetos de mestrado, estágios, em que os alunos vão para as empresas e são inseridos nessa empresa para acabar a sua formação resolvendo problemas tecnológicos da empresa aplicando os conhecimentos que adquiriram durante a sua formação ou então eles continuam aqui, mas são confrontados com problemas também de índole tecnológico também para resolverem e que são problemas que as empresas colocam. Portanto são problemas sempre tecnológicos e são sempre tentar ligar sempre às empresas, problemas das empresas. Ou eles vão para lá e trabalham lá durante 5 meses ou trabalham cá, mas desenvolvendo esses problemas. Também em alguns casos e nós temos, tínhamos, mas não sei se ainda existe, mas existia recentemente que era a possibilidade de colocar alunos nessas empresas mas num país diferente. Portanto eu tive alunos que foram para a Alemanha e Espanha fazer estes estágios pós cursos em que eram estágios nas empresa para resolver problemas das empresas que eram problemas tecnológicos e eram estágios pós-cursos, muitas vezes era o estágio obrigatório muitas vezes era, acabou o curso ainda faziam seis meses nas empresas para tipo começarem a entrar dentro da empresa.

Busca-se sempre que os estágios, TCC estejam sempre vinculados com um problema ou uma indústria?

A ideia é sempre um problema que não seja acadêmico, mas seja real.

Os docentes são avaliados pela Extensão?

Esta incluindo nos dois primeiros [investigação e pedagógica] portanto se faz projetos com as empresas, e isso está na parte científica e quando fazemos a parte de ter projetos de fim de curso, de mestrado em que são avaliados, são pontuados, se é feito na empresa ou não, se é real ou é acadêmico isso é indiferente, não importa. Portanto quanto ao fato de ter orientado aquele projeto do aluno mas tanto faz se for acadêmico ou se for real ou se foi um estágio ou um projeto conta da mesma maneira e a avaliação não funciona, neste ponto não funciona, digo funciona mas não diferencia se é mais aplicado ou menos aplicada.

Qual a Política para Inovação do IPB?

O IPB aposta muito em vários vetores, internacionalização, o empreendedorismo e esta parte agora dos Centros de investigação com investigação aplicada portanto, não diretamente inovação em si mas em ferramentas que nós temos para promover no inovação, portanto nós temos Centros de Investigação que fazem desenvolvimento de novo conhecimento, e propiciam a transferência de tecnologia e depois temos uma pró-reitoria, um departamento para o empreendedorismo que estimula não só a questão de ajuda e transferência de tecnologia para

as empresas mas a criação usando esse conhecimento à criação de novas empresas, usando estas ferramentas de empreendedorismo. Portanto quando estamos a falar de inovação estamos a falar investigação aplicada, essa questão de transferir tecnologia de uma forma eficaz e rapidamente e depois esta vertente de Empreendedorismo que é estimular pessoas que tenham aquela vontade e disposto a arriscar e criar o seu negócio usando conhecimento que adquiriram. Portanto uma forma indireta estas três vertentes contribuem para o desenvolvimento da inovação industrial, no nosso caso, mais industrial.

Então o senhor considera o IPB uma instituição inovadora?

Sim, ao estimular todas essa parte de investigação aplicada, estimular os docentes a fazer investigação, sim.

E qual é o perfil do docente que é inovador?

Todo o docente que faz investigação e que faça investigação aplicada e que tenha vontade de resolver problemas concretos portanto, já tem esse perfil de inovação. Depois a questão é, há essa inovação e como é que essa inovação é transferida para alguma coisa concreta e muitas vezes já temos uma segunda dimensão em que alguns docentes são investigadores e que podem não ter essa capacidade, essa competência de levar adiante, de colocar essa inovação ao serviço das empresas, portanto aí poderá haver esse problema, mas todos os investigadores normalmente têm essa capacidade de inovar e de fazer coisas novas.

E essa competência é transferida aos alunos também.

Aí é mais difícil responder, pois depende de cada docente da maneira como cada docente transfere esse conhecimento esta motivação, alguns conseguem melhor, há outros que não tem tanta capacidade de motivar os alunos e transferir estimular este gosto pela investigação que é importante e depois depende de docente para docente. Há docentes que são mais pedagogos e que fazem um ensino dos conteúdos mas nem tanto na perspectiva de inovação e investigação e há os professores que são mais investigadores e aí sim mesmo na relação com o aluno conseguem transmitir essa motivação.

O estímulo ao empreendedorismo e a inovação é repassado desde o início, quando o aluno entra na instituição?

Não, conforme está agora ele tem, os primeiros contatos que ele tem com empreendedorismo nos cursos tecnológicos é no Mestrado, onde existem alguns seminários e uma unidade curricular que fornece essas ferramentas. O gosto pela investigação também aparece um bocadinho ao longo das disciplinas e da licenciatura, e talvez mais num projeto, mas é uma forma que não é, é uma coisa que é forçada, mas que vai surgindo naturalmente com a relação das professores com os alunos. O que nós neste Centro de investigação estamos a tentar fazer é forçar um bocadinho mais esse contato com a investigação que é, nos novos espaços laboratoriais, tradicionalmente o que nós temos é laboratórios mais para a investigação que tem alunos de doutoramento, bolseiros e mais laboratórios de ensino. Os alunos estão para um lado, os outros estão para o outro, os alunos do mestrado estão neste laboratório, os alunos de licenciatura estão noutra, o que nós queremos com este Centro e que estamos a fazer essa reformulação é criar um ecossistema de laboratórios em esteja tudo misturado. Portanto, neste momento não há, mas estamos a fazer obras para mudar, portanto esperemos que em setembro já funcione desta forma, que é: nos mesmos espaços temáticos existam alunos de licenciatura, mestrado e doutoramentos e que possam trocar ideias estimular esta iniciação de jovens investigadores que começam, em que os mais velhos motivem sirvam de exemplo aos mais

novos e eles funcionem de forma integrada. Haverá sempre um laboratório de investigação e inovação onde serão devolvidos projetos de maior grandeza mas todos os laboratórios não estão separados desse, estão a volta tipo satélites, e que estão a funcionar de forma integrada e em articulação entre todos os laboratórios e todos os alunos. Isso seria um grande estímulo para a investigação. Nós não sabemos como vai funcionar, mas em teoria tem todas as características para beneficiar, porque um aluno neste momento que entra na licenciatura, se tiver integrado numa equipa ou num espaço em que tem pessoas mais velhas e que já estão a fazer investigação, eles muitas vezes seguem o exemplo, e começam a ter gosto a motivação pela investigação ah se calhar também vou começar a fazer isso, pronto, esta iniciação de jovens investigadores muitas vezes é difícil e esta pode ser uma maneira de controlar o problema, começar desde o início, deste o dia 0, eles começam a entregar-se e não só quando chegar no mestrado e eles dizem Ok, há instigação que se pode fazer, portanto com 3 anos antes eles podem começar a fazer.

Mas essa iniciativa é somente do Centro que o senhor coordena ou é uma filosofia que a gestão do IPB está implementando?

É uma iniciativa que nós no Centro estamos a desenvolver, os outros os outros não sei exatamente. O CIMO [Centro de Investigação de Montanhas] não sei se funciona assim ou não, mas é uma das coisas que podes perguntar a coordenadora do CIMO. Mas não é uma ordem de cima, é uma filosofia que segue algumas linhas orientadoras do IPB ao dizer que se tem que estimular a inovação o empreendedorismo, é uma estratégia que estamos a seguir mas que segue uma linhas orientadoras do IPB mas não é o IPB que diz, façam isso.

Há uma política de transferência de tecnologia? E sobre a Indústria 4.0 – o que o IPB tem realizado?

Nós, o nosso Centro foi criado em Janeiro agora de 2018, portanto é recente. O que acontecia antes é que cada um dos docentes, nós somos 18 professores, estavam em centro de investigação de outras universidades e todos separados, um aqui, dois ali, outro em Porto, outro em Guimarães, outro em Coimbra, pois nós fizemos doutoramento nestas universidades e depois ficamos nestes centros. Cada um desenvolvia investigação integrada a essas equipas. Havia já, algumas pessoas que já desenvolviam trabalhos de investigação que apesar de estarem integrados nestas equipas já tinham quase dentro das equipas um grupo autónomo, que era o meu caso, eu fazia investigação eu estava no grupo da universidade do Porto mas tinha o meu grupo aqui, meus 10 anos, outros colegas a trabalhar comigo e fazíamos investigação. O que aconteceu em janeiro foi que a presidência do IPB decidiu que era a altura para criarmos um Centro de Investigação que agrupa essas pessoas todas e que em vez de estarmos a fazer investigação em áreas semelhantes, mais distribuídas, fazemos essa investigação de forma coerente e toda junta, integrada, portanto nós criamos o CI em janeiro, é recente. O meu grupo trabalhava na Indústria 4.0, portanto desde 2010 nós temos tido sempre projetos Europeus que financiem investigação da chamada “Fábricas do Futuro”, na altura continua a chamar-se fábricas do futuro não havia a Indústria 4.0 e nós fazíamos investigação para ter fábricas mais ágeis, mais inteligentes, mais responsivas, mudanças no mercado, tudo isso, com mais digitalização, mais tecnologia de comunicação, informação e robótica tudo isso. E sempre fizemos isso e trabalhamos sempre em projetos Europeus que tem sempre grandes empresas, tem sempre parceiros de pelo menos 3 países diferentes então assim com multidisciplinaridade entre países e multicultural. Nós, depois o que fazíamos era participar de projetos, esses projetos permitiam a nós gerar conhecimento em conjunto com outros parceiros mas também receber conhecimento que se gerava nos outros consórcios e o que nós fazíamos era aproveitarmos esse

conhecimento para o ensino, para outros projetos que depois fazíamos a seguir noutros projetos europeus, mas também começamos a aplicar esses conhecimentos para em pequenos projetos, mas locais, com empresas mais da região. E este ciclo que é informação e conhecimento e gerar mais conhecimento e depois poder aplicar em problemas mais concretos na região e depois também pegar os problemas mais da região e usá-los nestes projetos europeus para gerar mais conhecimento, portanto é um ciclo não é? Nós já fazíamos desde 2010, o que nós fazemos agora desde janeiro é isto de forma mais organizada e aqui, é ...desde 2010 fazíamos aqui, só que o parceiro era o IPB, mas eu e os meus colegas pertencíamos a outros grupos então tínhamos que, não podíamos trabalhar de uma forma muito coordenada, trabalhar um bucadinho cada um separado. Agora desde janeiro estamos organizados, estamos integrados, temos um foco comum e estamos a potenciar toda esta parte da digitalização e da robótica, da Indústria 4.0, sempre neste espírito do que é muita atenção as regiões locais e regiões semelhantes a esta, que é de baixa densidade populacional e económica, portanto pequenas e médias empresas. Estas pequenas e médias empresas normalmente tem problemas de inovação, não tem capacidade de departamentos de inovação e desenvolvimentos de investigação próprios e então tem esses problemas e nós, essas instituições de ensino superior e CI podem funcionar muito bem em cooperação com elas. Desenvolvê-las, transferimos e fazemos essa ponte entre nós, a investigação e eles que são os tomadores de tecnologia e fazemos isso com esse foco muito importante para desenvolver as regiões e esse tipo de regiões e isso é muito importante, mas não focamos só essa região, portanto nós temos que focar no aspecto neste caso europeu não é, neste caso também mundial, temos também muitos parceiros nos Estados Unidos e no Brasil também trabalhamos com a UTFPR e mesmo Porto Alegre. Portanto, mas qual é o benefício de fazer também esta perspectiva mais global, é todo o conhecimento que é gerado neste consórcio ser também utilizado para resolver problemas locais, e não focarmos só aqui, focar só localmente eu acho que é um erro. Focar só todo o resto e deixar a região é um erro grave, focar só a região é um erro muito grande, porque estamos só focados a resolver só pequenos problemazinhos e se nós tivermos uma visão mais ampla dos outros problemas até podemos trazer coisas que até eles não tenham esses problemas, mas conhecendo aquela tecnologia vão querer aquela tecnologia e aquela resolução de problemas. Portanto esse ciclo, este ciclo um bucadinho também está alinhado com o CIMO, portanto o que é problemas regionais problemas mais globais e as coisas que recebemos num e temos no outro e as coisas andam e fluem de uma forma quase natural.

Existe um relacionamento, uma interação entre os coordenadores dos DI no IPB?

Não regularmente, fazemos isso de forma informal. Portanto nós só somos quatro, portanto é um da Educação, a Cristina, e a Paula Odete da Uniag [unidade de investigação em administração e gestão] que é da contabilidade. Com a Paula Odete e com a Cristina não falamos muito porque são áreas completamente diferentes, falamos apenas coisas mais administrativas. Com a Isabel [CIMO], como é mais tecnológico mais semelhante a nós, trocamos algumas ideias, de uma forma muito informal, tenho algum problema falo com ela. Outra coisa e isso é importante dentro instituição, uma coisa muito importante também que meu Centro está a tentar desenvolver é parceiras tipo redes de cooperação com outros centros aqui a volta. Nós ainda há duas semanas mais ou menos, nós fizemos um encontro transfronteiriço de docentes de investigação em que convidamos 12 CI de Espanha e fizemos só de Portugal para os outros, não trouxemos ninguém de Portugal nesta primeira fase que era só trazer pessoas que nós já conhecíamos e ver, reunir todas as pessoas eram 12 mais o CEDRI e IPB 13, e tentar ver pontos de contacto, tentar ver quando é que podemos fazer cooperação de futuro nas várias áreas que estamos a trabalhar e focamos muito a parte de Castilha León portanto Centros da universidade de Valladolid de Salamanca, Leon depois fomos para a parte da Galiza com Santiago

Compostela fizemos um grupo mais do país Basco, e tínhamos dois grupos de Barcelona. Primeiro toda a gente cada um conhecer os outros, porque cada um dos grupos conhecia uma pessoa pelo menos ou duas pessoas do grupo do IPB, mas a ideia ok, há outras pessoas que se calhar vou fazer trabalhos em área mais parecidas e até convém conhecer, portanto fazer essa aprofundamento de conhecimento entre as pessoas entre os grupos e depois desenhar algumas possibilidades de cooperação futuras em termos de projetos de investigação, em termos de organização de eventos, escrita de artigos, supervisão dos alunos doutoramento ou mestrado, troca de alunos, alunos do mestrado irem para lá e deles vierem para cá. Portanto tentar identificar possibilidades de cooperação relacionados com estes tópicos da digitalização e robótica de projetos. Portanto isso é muito importante também, essas redes de cooperação nacionais e internacionais. Nós em Bragança estando aqui perto da fronteira temos alguns problemas, estamos longe da capital, mas temos grandes vantagens estamos mais perto da Europa e estamos muito perto da Espanha, quando digo Europa, digo centro da Europa, mas quando digo estamos longe de Lisboa e mais perto do centro da Europa e temos que tirar vantagem disso. E essa vantagem é acesso a estes CI em Espanha e outros, França, Itália, Inglaterra, Alemanha. Eu acho que o IPB está mais avançado que os outros IP porque começou muito mais cedo a apostar no doutoramento dos docentes, enquanto que os outros IP... em termos percentuais muito mais a frente, por causa disso, porque começou com muito mais antecedência a apostar nos doutorados, ter doutorados implica em fazer trabalhos de investigação e com esse tempo nós já estamos bem posicionados.

Na sua visão, o IPB contribui para o desenvolvimento de Bragança?

Eu acho que sim, eu acho que sim. Eu acho que essa região em particular com o IPB, se nós tirássemos o IPB seria completamente diferente, em termos de população, número de alunos que tem, mas também o apoio e cooperação que o IPB tem com a comunidade. Seria completamente diferente e portanto o IPB tem papel crucial no desenvolvimento da região, é fundamental. E eu acho que ano após ano, as coisas tem sempre vindo a melhorar porque esta relação com a comunidade cada vez maior, há mais docentes a fazer investigação é há mais possibilidade, as empresas começam a ver o IPB como parceiro importante e também confiam mais no IPB e portanto isso é tipo uma bola de neve que vai crescendo.

APÊNDICE O – ENTREVISTA E19

Qual a concepção de um IP? As finalidades pensadas para os IP quando foram criados ainda são as mesmas?

Nós em Portugal temos um sistema binário de ensino superior e portanto, e a fase da criação dos Institutos Politécnicos data da década de 70, apesar que depois só na década de 80 do século passado é que verdadeiramente os IP entraram em funcionamento, foi primeiro mais uma questão jurídica e só depois em termos de funcionamento tinham como objetivo uma ligação mais profissionalizante ou um desenvolvimento mais profissionalizante das diferentes temáticas e portanto eu diria que por complementaridade e não por oposição, mas por complementaridade às universidades tradicionais e portanto deste ponto de vista a sua criação foi nessa perspectiva. Hoje em dia eu diria que continua a subsistir esta versão ou essa vertente profissionalizante, ou seja, os politécnicos têm um objetivo muito claro de devolver um ensino mais profissionalizante e as áreas profissionais, não apenas mais profissionalizantes mas também as áreas mais profissionais e portanto mantém-se a esse nível e depois isso como é óbvio tem consequências naquilo que são as metodologias pedagógicas e num segundo ponto a quando da criação teve que ver e que hoje em dia está cada vez mais reforçada e talvez o elemento mais distintivo que eu encontro neste momento que é a ligação aos territórios. Ou seja, os Politécnicos quando foram criados tiveram como objetivo fundamental também desenvolver ou ajudar a desenvolver os territórios onde se localizam. Não é por acaso que nós hoje em dia temos ensino politécnico em quase 60 dezenas de cidades ou conselhos, enquanto as universidades tem um número muito mais reduzido de localizações. E portanto, nós estamos presentes em praticamente todos os sítios de Portugal continental e também nos Açores e na Madeira, e portanto estas duas grandes dimensões estiveram presentes na criação dos politécnicos. Há depois, eu diria uma, duas dimensões que foram sendo adicionadas a medida de evolução dos IP, tenho que conceder que numa fase inicial a questão da investigação ou da pesquisa não estava no centro da criação dos Politécnicos, era muito profissional ao responder aos desafios das empresas nas organizações, quer seja da parte da enfermagem, na parte mais das engenharias e das tecnologias ou não parte da Gestão, ou na parte de algumas questões relacionadas com Educação, formação de professores e portanto teve muito a ver com esta ligação de formar para as profissões. A medida que naturalmente o sistema se tornou mais maduro e sobre tudo fruto do conjunto alterações legislativas, porque inicialmente nós, os Politécnicos podiam apenas dar bacharelado e depois evoluíram para as Licenciaturas, não era bem licenciatura, era para cursos especializados superiores os CESES que ainda não eram licenciaturas e depois numa segunda fase para licenciaturas bifásicas, bacharelados e depois mais 2 anos de licenciatura e sobre tudo com processo de Bolonha, naturalmente houve aí uma emancipação e a primeira, talvez o primeiro grande sinal de maturidade dos Politécnicos foi quando naturalmente passaram a integrar os ciclos normais de licenciatura e de mestrado porque em termos legais não é permitido ainda que os Politécnicos lecionem o doutoramento. Portanto essa é talvez, do ponto de vista legislativo, o primeiro marco de maturidade.

O segundo grande marco de maturidade dos politécnicos foi no passado, há pouco tempo em 2009, com alteração do Estatuto da Carreira do Docente em que passou a ser exigido, que não era até a data, o grau de doutor para ingresso na carreira docente dos IP à semelhança das universidades, que já era nas universidades e que não era nos IP e que portanto, ou seja, conseguia-se ser professor de carreira apenas com o mestrado e nem sequer precisava do mestrado, não era obrigatório, portanto o reconhecimento do percurso profissional naturalmente mediante provas públicas onde as pessoas podiam candidatar, tinham que discutir

temas, apresentar um trabalho, ou seja hoje em dia não é assim é um concurso mas foi o segundo, o grau de maturidade foi um bocadinho a questão dos doutoramentos.

E eu dizia aqui uma terceira fase, que é o terceiro grau de maturidade que é a alteração do decreto lei de graus e diplomas que possibilitará não de imediato, mas no futuro próximo, a outorga do grau Doutor nos IP. E portanto, estas alterações que naturalmente o que fizeram foi que aumentar-se a qualificação do corpo docente. Apenas para lhe dar um número, em 2009 globalmente do sistema não tinha mais de 20% de doutorados nos seus quadros e hoje ultrapassa os 55% doutorados nos seus quadros, em 8 anos, que é um crescimento brutal do ponto de vista de qualificação do corpo docente. Isto como é obvio, criou a medida que os docentes passaram a fazer doutoramento e que se criou uma cultura de maior qualificação, as questões da investigação passaram naturalmente a ganhar um peso muito maior nas estratégias das próprias instituições. Talvez o exemplo de Bragança seja aquilo que há mais tempo houve uma aposta muito clara na questão dos doutoramentos, mas também o professor Dionísio na altura tinha como objetivo ser universidade e portanto para ser universidade tinha que ter doutoramento, para ser docentes doutorados em investigação, e portanto houve aqui uma tentativa de antecipação criando as condições internas que depois por questões administrativas e legais não foi permitido, mas houve esta aposta global do sistema. E passado este momento histórico eu diria que hoje em dia os Politécnicos tem basicamente três grandes, se eu os pudesse comparar com as universidades, embora isso não seja exatamente assim porque há universidades que também entraram para algumas áreas dos politécnicos, até porque há universidades mais recentes como Aveiro ou do Algarve que incorporam o sistema Politécnico e portanto é difícil essa separação mas portanto, faz-se as tradicionais, há três grandes questões com uma acentuação cada vez mais evidente. Por um lado uma aposta em formações mais profissionalizantes, mas que tem tido nos últimos tempos uma profunda aposta naquilo que são metodologias pedagógicas mais ativas, portanto isso tem, este é um movimento que está *ingoing* e têm diferentes velocidades quer dentro de cada Politécnico quer entre os politécnicos mas tem existido uma preocupação dessa aposta. E nós temos, talvez da área da Saúde são aqueles que mais se diferenciam, nós hoje em dia temos nos cursos de enfermagem que é o exemplo mais pragmático, em termos nacionais cerca de 50% dos estudantes passam, perdão os estudantes passam cerca de 50% do seu tempo em contexto real de trabalho e portanto, nas fisioterapias estamos a falar de 1/3 nas terapias da fala 25% e portanto estamos a falar de cursos de 4 anos e portanto não é por acaso que quando terminam suas licenciaturas no dia seguinte podem imediatamente começar a trabalhar e a desempenhar naturalmente num grau de licenciado, mas serem integrados nos hospitais e nos centro de saúde, porque? Porque há uma forte aposta no saber-fazer e para além disso, hoje em dia, esses números não estão contabilizadas mas a grande maioria dos Politécnicos dos seus cursos de licenciatura tem estágio obrigatório incorporado ou então metodologias pedagógicas como simulações, muito mais localizados nos cursos da saúde e nos cursos da Engenharia, há laboratórios e isto é cada vez mais utilizado e metodologias mais recentes, mas muito exigentes tipo *project-based learning*, ou *Problem-based-learning*, e portanto por exemplo iniciou-se uma experiência que está a ter sucesso nos cursos técnicos superiores profissionais os cursos curtos de metodologias PBL nas áreas tecnológicas, nas áreas do sistema de informação e informática que estão a ser recentes nessas mesmas metodologias, e portanto esta é uma primeira grande diferença face as universidades tradicionais.

Um segundo e tem sido cada vez mais premente que é o nosso papel enquanto motores do desenvolvimento regional. Está em Bragança e portanto Bragança tem tido essa capacidade, mas todos os politécnicos tem naturalmente, aqueles que estão em Lisboa e no Porto, isso é mais difícil de conseguir evidenciar mas todos aqueles que estão fora de Lisboa e Porto tem, nota-se perfeitamente que há um antes e um depois dos Politécnicos. Há vários níveis, em primeiro lugar porque permitiram qualificação de pessoas, se calhar hoje em dia isso não é tão evidente porque nós crescemos a população estamos acima da média europeia com o número

de Estudantes de 20 anos que está, a percentagem de jovens de 20 anos que está no ensino superior, estamos ligeiramente acima, mas se recuarmos 20 anos quando eu comecei em Setúbal não havia praticamente licenciados, estamos a falar de 6-7% de licenciados e sobretudo desde a década de 90, mas se quiseres com maior intensidade neste Milênio, finais do milênio anterior e princípio deste milênio foram os Politécnicos na região do interior, nas regiões das cinturas industriais de Lisboa e do Porto que qualificaram as populações e que permitiram várias coisas. Ponto número um, mão de obra qualificada para o crescimento e modernização de muitas empresas, ponto número dois, que talvez das coisas mais importantes é que os Politécnicos funcionaram como verdadeiros elevadores sociais, ou seja, em muitas regiões se não fossem os Politécnicos aqueles jovens não tinham onde estudar, por razões económicas, por razões de mobilidade geográfica não iam para o litoral para estudar, porque como é obvio, há custos associados muito elevados e portanto foi o crescimento e aparecimento dos Politécnicos que permitiu que muita gente e claramente os politécnicos aumentaram a equidade, não igualdade mas a equidade social entre as várias pessoas. Depois permitiram desenvolver as próprias regiões. Nós temos estudos há dois anos, de 2012 e estamos a replicar neste momento sobre impacto económico dos Politécnicos nas regiões e os Politécnicos hoje um dia, nos concelhos onde estão presentes estão sempre no top 5 ou em alguns casos no top 3 dos maiores empregadores, com uma diferença substancial, é que na maior parte dos casos os Politécnicos há semelhança das entidades de saúde, empregam uma larga maioria de licenciados, mestres ou doutores, então portanto estamos a falar de emprego altamente qualificado naquelas regiões. Para além dessa questão do emprego em número e em qualidade dos empregos gerados, estamos a falar de atração de crescimento económico. Nós fizemos um estudo baseado em práticas internacionais e por cada euro recebido, nós conseguimos multiplica-lo por um valor entre 6,5 a 11, ou seja cada euro que nós recebemos, nós devolvemos a região em média 6 euros. Depois nós podemos ver esses números. Neste momento estamos a replicar, está praticamente concluída a uma reunião esta semana, os inquéritos aos estudantes e docentes já foram feitos, e portanto agora nos próximos dias, ou seja, durante o período em que cá estiver em Bragança vai beneficiar e vai que saber o resultado deste estudo mais económico e depois do outro estudo, que quer avaliar também outros impactos ao nível social e cultural, transferência tecnologia e nós portanto estamos a fazer essa medição. Só os IP, porque aí foi uma questão do Conselho Coordenador, já tínhamos feito uma pesquisa na altura e na altura foi fundamental, porque na altura existia uma pressão de forte para encerrar instituições, porque havia menos alunos, estávamos em crise económica e o governo tinha este objetivo claro, e nós fizemos o estudo e mostramos o impacto nas regiões e portanto esse impacto económico é real. Fechar um Politécnico, e nós em Portugal tivemos essa tendência, foi fechar um conjunto de serviços públicos das finanças, de Saúde, de Escolas e com ela significou que mais pessoas passassem a sair e portanto a presença de politécnicos tem essas vantagens e hoje em dia está a conseguir atrair investimento, ou seja, muito do investimento que se localiza no interior, localiza-se próximo dos Politécnicos, MO qualificada e por outro lado, aquilo que não sei se é causa-efeito não é, porque não há estudos de correlações positivas fortes entre os concelhos que mais tem crescido e termos de população dos últimos 10 anos do interior é onde há Politécnicos. Há uma associação clara nos Concelhos onde há crescimento o Politécnico está lá sempre presente. E portanto, isso significa que o nosso papel enquanto agentes do desenvolvimento regional, com números medidos e portanto são dados concretos que podem ser facilmente falsificáveis ou não, e portanto em termos de triangulação de dados você sabe que isso é fundamental, não basta nós dizermos. Por isso que nós dissemos, vamos fazer um estudo para medir as coisas e também fizemos outro estudo e este segundo estudo também procura medir o alinhamento com as estratégias regionais porque a nível regional, nós temos cinco regiões e cada região definiu as suas prioridades. O que nós estamos a perceber é até que ponto as estratégias dos IP estão alinhadas estão desalinhadas e portanto este segundo estudo também

vai medir isso e portanto até o final do anos nós teremos resultados preliminares, portanto esta é uma segunda dimensão e que nós assumimos da questão social, a questão cultural que hoje em dia é crucial. Portanto nós nos assumimos como motores do desenvolvimento regional e mais do que isso no último relatório do OCDE, tem uma questão muito importante que são os doutoramentos, aquilo que é mais relevante na minha opinião, claro que do ponto de vista social de estigma social os doutoramento significam, pois imagine que durante este período todo nós éramos proibidos por lei de outorgar grau de doutor, aqui há uma recomendação clara para que, como alguém disse em Portugal disse que é uma lei estúpida, deixe de existir e portanto do ponto de vista social tem havido um estigma, esta estigmatizado mesmo a população em alguns casos a considerar que as universidades estão a primeiro e os Politécnicos independentemente de terem qualidade e a mesma empregabilidade etc., mas tem este estigma e portanto, esse relatório da OCED tem um último capítulo onde diz de uma forma muito clara, que para o futuro os Politécnicos devem ser motores da quadruple hélice regional de Inovação juntando as empresas, as instituições públicas e a sociedade civil como um todo. E portanto isso é uma recomendação muito clara que se quisermos vai me ver ao ... da criação dos próprios Politécnico que serem promotores do desenvolvimento regional, mas para além de serem promotores eu acrescento sempre nos meus discursos duas coisas fundamentais é que dão mais coesão aos territórios e promovem uma maior inclusão social e portanto não é apenas a questão econômica é verdade ou então se quisermos podemos ter um jargão muito grande que é o desenvolvimento sustentável das regiões, mas eu gosto de distinguir entre desenvolvimento social, coesão e inclusão social, porque me parecem fundamentais.

Há um terceiro que nós temos vindo a assumir cada vez mais que é questão de investigação. E portanto este talvez se quisermos foi o grande ganho, não é não sei se é ganho, foi um novo campo onde nós passamos a atuar mas muito em investigação aplicada, não se chamava investigação e às vezes as pessoas tendem a usar isso que é a investigação utilitarista, não é isso que está aqui em causa, é investigação aplicada no sentido de encontrar, resolver problemas, de encontrar soluções para resolver problemas que estão deitados na nossa esfera de ação.

Mas isso não seria utilitarismo mesmo?

Pode ter essa visão, pode ter esta visão, mas essa visão utilitarista, eu tento combatê-la de duas formas: ponto número é utilitarista se apenas tiver aquilo podemos ver (...?) ou seja, se não houver uma relação que se quer construir com o próprio território e portanto digo de outra forma é, verdadeiramente ser a pessoa precisa de pregar um prego eu vou pregar um prego é utilitarista, mas se eu vou ajudar empresas a desenvolver mecanismos de inovação e tornar-se mais inovadora através daquele projeto eu estou a tornar mais sustentável a empresa e portanto há aqui uma questão de utilidade. Em última análise a pesquisa mesmo aquela mais fundamentada, fundamental, nem que seja daqui a 20 anos terá uma função utilitarista a esse nível. Agora, em termos de horizonte-temporal é mais curto sem dúvida alguma comparado com, mas tem uma distinção muito clara que é uma forte ligação à aquilo que são as necessidades, as complexidades, os problemas dos territórios, sejam eles trazidos por empresas, por seguridade social, por misericórdia por hospitais e que são coisas fundamentais. Há uns que são mais exigentes, e mais complexos há outros que são verdadeiramente mais utilitarista. Repare, se tem um hospital com problema de gasto de energia, hoje em dia nós temos soluções nos Politécnicos que vão lá e aumentam a eficiência energética do hospital em 10 ou 15% com um projeto, e portanto não estamos a falar de grandes...mas aí é claramente transferência de conhecimento ou tecnologia e portanto mas agora essa preocupação muito forte. Agora nós da investigação temos essa preocupação, se olharmos para aqui o CIMO de Bragança há conjugação das duas coisas, há desde uma fase se calhar mais fundamental até outra mais aplicacional, agora tem havido sobretudo uma preocupação e nos últimos anos de uma investigação mais aplicada, e portanto esta foi uma incorporação, eu diria que é uma batalha, entre aspas, que não está ganha. Mas os IP estão a entrar verdadeiramente em força.

Eu diria que essas são as três grandes dimensões associadas. Aqui a internacionalização eu encaro de um ponto de vista, que é um processo transversal. Naquelas instituições que já tinham mais investigação, começou pela participação em redes internacionais, ou seja, talvez a investigação seja da atividade mais internacionalizada que nós temos, até porque hoje em dia a investigação faz-se em redes e em redes cada vez mais internacionalizadas e nós sempre, quer dizer, eu me recorro da minha primeira experiência internacional foi como instigador 1997 a participar numa conferência internacional para apresentação de um artigo e portanto, isso significa que por natureza os docentes e investigadores, para eles a internacionalização sempre foi algo normal, inerente a sua atividade, e portanto muitos começaram, ... 30 anos, muito menos docentes participavam nessas atividades, passados 30 anos muito mais gente. Talvez as duas grandes alterações que nós verificamos foi, por um lado a questão da mobilidade, e eu vim a semana passada de Paris na conferência ministerial dos ministros de Paris e apesar dos números de internacionalização terem crescido imenso na Europa apenas menos de 3% dos estudantes participam em atividades de intercâmbio e mobilidade, apesar de serem muitos milhões face ao total ainda é o número muito reduzido a Europa quer aumentar a mobilidade e que hoje em dia no caso das Instituições portuguesas está a tornar uma outra vertente que para além da mobilidade e intercâmbio é a atração de estudantes estrangeiros para estudar e fazer os cursos em Portugal, estudantes internacionais e portanto há uma aposta clara há uma recomendação do conselho de ministros a incentivar as instituições a aumentarem sua internacionalização com esses pilares fundamentais, e depois há uma outra realidade que é questão das duplas titulações, que é também uma ou outra mestrados em parceria, Erasmus mundus e portanto há uma vertente cada vez maior. Então as instituições terão que se internacionalizar, hoje em dia as instituições que tem módulos internacionais de 30 – 40 ECTS veja nós começamos com mobilidade basicamente atraindo estudantes espanhóis, porque o espanhol é muito próximo do português e que hoje em dia atraímos estudantes de todos os lados e sobretudo com várias unidades curriculares lecionadas em inglês para mobilidade. Enquanto que num curso normal as pessoas vem estudar português, pois os grande volume de estudantes internacionais vem dos países que falam português, como Brasil a cabeça, depois Angola e Cabo Verde, mas nós hoje em termos de mobilidade atraímos muitos estudantes vindos da Europa e de outros países da, da Ásia embora existam outros problemas legais em termos de vistos e de autorizações, então asiáticos se tornam mais complicados, mas houve aqui esta evolução também de considerarmos a questão da internacionalização como hoje em dia a atividade...Eu acabei de vir de uma reunião com o prof. Sobrinho, onde foram apresentados resultados do projeto de internacionalização entre 3 politécnicos, que tiveram durante 2 anos, 3 anos atividades de promoção dos Politécnicos no estrangeiro para atrair Estudantes Internacionais e os dados demonstram que nós em 3 anos tivemos um crescimento de 170% dos Estudantes Internacionais, passamos de 158 para 1200, então este é um número muito significativo e o que é interessante por exemplo, e isto é embora não seja objetivo do seu trabalho, mas são três Politécnicos do interior, Bragança em primeiro lugar a seguir a Guarda e depois Castelo Branco ou Castelo Branco e a Guarda que mais estudantes internacionais atraem, a nível nacional e quando falamos na Guarda tem 2500 ou 3000 alunos, quando falamos em Castelo Branco tem 4000 alunos, quando nós temos universidades que tem 8, 10, 12 mil alunos e não tem tantos estudantes internacionais. Então percebemos que as próprias instituições perceberam que ações da internacionalização são também cruciais para a sua sustentabilidade, ou seja, atrais estudantes internacionais passou a ser um fator de sustentabilidade para muitas instituições, mais aquelas que estão no interior do país do que aquelas que estão no litoral e conseguem preencher a maior parte das vagas com estudantes portugueses, porem as instituições que estão no interior que tem mais dificuldade em atrair e portanto o caso mais pragmático é Bragança que é a instituição a nível nacional que mais estudantes internacionais tem, e portanto isso é um exemplo muito claro de como uma estratégia da região, lá está, voltamos ao mesmo, quando falamos de motores de

desenvolvimento regional, ou seja aqui no politécnico de Bragança, como em outros casos, que assumem-se como polos fundamentais. Porque há uma outra questão fundamental, sobretudo no interior é que hoje em dia os politécnicos são as únicas instituições que atraem jovens para o interior. Nós estamos com um problema de demografia tremendo, muito grande e nestas regiões onde nasce muito pouca gente, os Politécnicos são os únicos que atraem os jovens de fora da região para estas regiões. Então aqui há este papel também de rejuvenescimento, muitos deles ficaram aqui a trabalhar e também tem promovido investimento direto estrangeiro, e portanto esta é outra questão extremamente relevante. Eu dei uma entrevista semana passada para uma revista, onde há cidades e Bragança é um exemplo, mas pode ir ao Fundão que é próximo de Castelo Branco ou Viseu ou Ponte Sor que é no Alentejo ou Abeja onde tem havido um crescimento de empresas e que por exemplo, era impensável em Ponte Sor se você vir pelo Google não acontece nada, houve um investimento público de um aeródromo e hoje em dia só para dar um conselho que tem se calhar 8.000 habitantes, nos últimos 2 anos foram criados 500 postos de trabalho na área da aeronáutica. Imagino que é que são carros no Brasil e que de um momento para o outro empresas já são três empresas e vão vir mais dois investimentos. Mas estão com um problema. Como é que atrai MO qualificada ou seja, há aqui o efeito de falta de pessoas, mas os Politécnicos assumiram de uma forma mais vincada essa responsabilidade. Também isso foi uma evolução muito interessante, e aí temos que reconhecer.

Eu perguntei, eu e o prof. Sobrinho e o prof. Nuno Mangas que era o outro presidente do CCISP, fomos a equipa de três que acompanhou o OCDE neste relatório. Eu fiz uma pergunta que só se faz no comitê e eu posso agora a dizer portanto, o que é que acharam, porque eles fizeram o mesmo relatório há 10 anos, o que é que acharam das lideranças dos Politécnicos há 10 anos e agora? E tudo que eles me disseram foi, há 10 anos a minoria eram excelentes presidentes, hoje em dia a larga maioria são excelentes presidentes. Ou seja, houve uma evolução também da gestão que incorporou esta mentalidade se quisermos de que os Politécnicos são motores de desenvolvimento regional e não são apenas locais onde os estudantes vêm estudar e isto fez uma diferença substancial na região. Portanto, hoje em dia e nós estamos a tentar no CCISP que houve uma preocupação muito clara em aumentar a notoriedade dos Politécnicos, porque nós partimos de um *background* muito difícil quando comparados com as universidades. Tem havido essa preocupação muito forte e tem sido feito projetos concretos quer em termos de investigação quer em termos de internacionalização aos territórios, portanto isto foi algo que nós assumimos, mas só conseguimos fazer não querendo imitar as universidades. Como é obvio, ou seja, eu só conheço dois tipos de investigação, a boa e a má. Se nós fizermos má investigação, como é obvio nossos resultados não aparecer agora é uma questão de foco e aí eu acho que é importante, quer dizer é tudo uma questão de focagem, uma questão de nicho de mercado. Se nós vamos querer a competir diretamente com universidades, nós temos que usar uma estratégia empresarial, exatamente a mesma forma, nós não temos tradição, nós não temos os recursos, não temos tempo para fazer isso, então nós temos que encontrar mais do que isso, é que o país precisa desta estratégia, porque duas coisas: se não formos nós a fazer os politécnicos, a maior parte das regiões não tem MO qualificada e mais do que isso, se nós aceitarmos e eu aceito e acredito que hoje nós estamos em ambiente de co-criação e de inovação aberta, isso significa que as empresas para serem mais inovadores, para ser mais competitivas precisam de recursos que naturalmente não tenham e nós sabemos que, como disse há um bucadinho, os Politécnico ou as Universidade e os centros de investigação é onde está a massa cinzenta para ajudar as empresas, os territórios, as regiões a serem mais competitivos. Repara a estratégia do turismo, o turismo é cada vez mais qualificado isso significa que para atrair turistas, para ter produtos turísticos a sério naturalmente preciso de mobilizar conhecimento, coisa que não acontecia, bastava eu dar um mergulho numa praia mas hoje em dia isso não chega. Estamos a falar de gastronomia que tem sido sucesso em Portugal que não é a mesma que existia há 30 anos, hoje tenho muito mais possibilidades, tem que ter muito inovação, tem

que ter muito mais conhecimento, tem muito mais ambiente de ensino. E portanto isso significa que para nós agregarmos a cadeia de valor e para estas regiões poderem atrair naturalmente esse conhecimento e esses turistas ou outras tipos de empresas, precisam de mais conhecimento, portanto os politécnicos desempenham um papel fundamental, porque são os únicos que estão nas regiões e portanto que apesar de outras instituições mais internacionalizadas, mais a pensar nos *rankings* internacionais naturalmente não é que a estratégia esteja errada, não é isso que está em causa, é uma estratégia diferenciada. E o país precisa dos dois tipos de estratégia, temos que perceber e que eu costumo dizer, eu orgulho muito de ser presidente de um Politécnico.

Hoje não há mais interesse em tornar os Politécnicos universidades?

Eu diria que esta ambição em alguns casos pouco fundamentada, era mais a questão social, mas a Inglaterra aconteceu isso, os Politécnicos acabaram e passaram a ser universidades... porque nós queremos fazer todos a mesma coisa, eu acho que não, há espaço para todos e hoje em dia e eu acho que esta possibilidade no futuro relativamente próximo, vamos dizer que este é um projeto para uma década, nós temos tido projetos para uma década. E portanto a nossa grande missão no futuro é ter os doutoramentos, mas os doutoramento pressupõe duas coisas fundamentais: qualificação do corpo docente, mas isso é insuficiente doutorados, precisa de uma coisa muito mais relevante é ter ambiente e práticas de investigação profundamente disseminadas. Não é por acaso que nós no âmbito agora do concurso recente que a FCT promoveu que a condução em Portugal e financiamento da pesquisa, nós submetemos 50 centros em autonomamente por cada Politécnico e a Associação de cada Politécnico por áreas, para ter o financiamento. Estamos a falar que nós temos 50 candidaturas. Isto é um crescimento significativo e portanto, e nós sabemos que estas são questões que demoram um tempo provavelmente quando existirem doutoramentos não vão existir doutoramento em todas as áreas, não vão haver candidaturas em todas as áreas. Por que? Porque nós assumimos de uma forma esclarecida que precisamos de ter massa crítica, precisamos de ter histórico, precisamos ter investigação para poder ter doutoramentos. Não é só porque temos doutoramento e nós sempre dissemos que para nós sempre quisemos e continuamos a querer, que os doutoramentos sejam as regras da acreditação, quer sejam universidades quer sejam politécnicos. Nós não queremos favor. Agora, temos que ter a apreciação que a nossa missão é diferente das universidades, aquilo que podemos denominar de doutoramento de interface para nós são fundamentais e é uma área que vai ser associada a questão da pesquisa e que vai ser a nossa grande meta nos próximos 10 anos mas, sempre e isso eu digo que não é para imitar as universidades é para densificar a nossa missão, é para ver se ficaram a saber a indústria dos móveis ou a indústria da aeronáutica, temos colaborações cada vez mais complexas, do conhecimento. Então significa que precisamos de outros tipos de instrumentos para poder responder aos desafios dessas mesmas organizações e portanto e isto significa naturalmente poder ter uma prática de investigação profundamente alicerçada nos docentes de cada um dos Politécnicos, implica necessariamente ter projetos de investigação em parceria com as instituições e ter uma relação muito aberta com o meio, na criação de novos conhecimentos, na transferência de conhecimento e naquilo que é extremamente relevante. Eu estava a ler uma entrevista com o Prémio Nobel deste ano, e basicamente ele dava o exemplo, ou pelo menos manifestava, ele é professor da Universidade de Toulouse, onde existe a Airbus, onde ele dizia que está a perceber que nos Estados Unidos e na Ásia o ritmo de inovação e o número de empresas inovadoras quer aquelas que são as maiores empresas, quer aquelas que são as novas *startups* é completamente diferente daquilo que está a acontecer na Europa. Ele dava possivelmente duas explicações, uma mais da ordem democrática e regulamentar, nós na Europa tendemos a regulamentar muitas coisas, acesso a financiamentos etc., e uma segunda que nos falta alguma cultura empreendedora nas universidades e politécnicos, nas IES como

um todo e talvez esse é o próximo grande desafio é ao mesmo tempo de investigação como é que nós conseguimos tornar mais empreendedores os alunos, os docentes e o ecossistema como um todo. Ele dizia que os Estados Unidos os professores incentivam os alunos a fazer pequenos negócios nas imediações das universidades que sofrem a fazer parte dos conselhos administração, nos conselhos consultivos e nós em Portugal ou na Europa temos pouca tendência a fazer estas coisas. Há alguns exemplos em Portugal que nós temos, o Instituto Pedro Nunes, a universidade do Minho ou a universidade do Porto, mas importa perceber estas questões. Nós temos também alguns exemplos de projetos em Portugal nas parcerias com o MIT, estamos a falar de empresas globais, mas é um número muito reduzido, não temos a massa ou massificação que é necessário, mas este é um desafio, veja nós, nós temos a prestação de serviços, nós temos Projetos em conjunto mas falta-nos criar mentalidade mais empreendedora, e este é um desafio dos mais difíceis porque significa alterar o comportamento dos docentes.

Vocês fazem pesquisa, fazem transferência mas não conseguem tornar isso um negócio?

Em muitos casos não. Eles fazem muito isto e portanto esse talvez é o outro desafio que nós temos que ter e como é que nós nos tornamos mais “comerciais” (não fica gravada as aspas, risos). Mas como é que nós nos tornamos, eu neste momento no meu Politécnico, o grande desafio que eu tenho é como é que eu tenho um tecnólogo, um tecnólogo comercial que perceba aquilo que nós fazemos e consiga vender as empresas, através de projetos através de Royalties, através de patentes esta mesma questão. Deixa eu lhe dar um exemplo, nós desenvolvemos uma máquina para uma indústria uma empresa que está muito próxima de nós na área da aeronáutica e o valor que nós cobramos foi relativamente baixo mas que permitiu a empresa, num espaço de um ano amortizar aquilo que nos pagou e multiplicar por 10 aquilo que.. e portanto como é que nós conseguimos ter uma perspectiva mais comercial nesta ligação. Há dois níveis, na comercialização não apenas na prestação de serviços, mas a identificar potenciais em termos de tecnologia e de conhecimento e transformá-los em propriedade industrial, modelo de viabilidade, patentes, etc. e portanto ter uma vertente mais de exploração comercial do conhecimento, porque nós nos projetos com as empresas até fazemos muito, na interligação com as Câmaras Municipais, na Cultura, no Desporto, até fazemos muito. Eu acho que nos falta dar, poderia sempre dizer que nós não conseguimos fazer tudo ao mesmo tempo, porque a medida que os docentes estiveram que qualificar para obter o grau de doutoramento não conseguimos fazer tudo ao mesmo tempo. Agora, este é um desafio que nós podemos explorar muito mais e que talvez seja das áreas onde há um potencial maior, eu não diria que é ruim, mas é onde temos um potencial maior, que essa exploração e associado a um ambiente mais empreendedor de criação de empresas. São as duas grandes áreas que me parece que são, apesar de muito tem vindo a ser feito mas que há um campo enorme de crescimento, de exploração comercial do conhecimento que vai sendo gerado, logicamente que a medida que vamos tendo mais doutores, mais projetos naturalmente há mais conhecimento a ser gerado e temos que ter sempre a perspectiva de que como é que eu consigo explorá-lo comercialmente. E se nós olharmos para inúmeras séries americanas, tipo *Shark Tank* ou mesmo series de hospitais, por exemplo, eu costumo ver a Anatomia de Gray e mesmo no hospital há preocupação dos médicos de inventarem nova e explorarem aquilo comercialmente com as indústrias. É algo que está profundamente enraizado na cultura americana e enraizado na cultura asiática, na China, no Japão, na Austrália e noutros países e mesmo na Índia. Eu acho que nos falta um bocadinho esta noção, não sei se tem a ver com a nossa tradição judaico-cristão que nos tem impedido de explorar comercialmente essa questão. Nós entendemos sempre que o conhecimento é um bem público, e sendo uma instituição pública temos a obrigação de.. Agora há certas coisas que... naturalmente os EUA não é veem desta forma. Aqui cada um de nós tem uma herança

administrativa e portanto é algo que está enraizado, agora é um campo que nós temos que crescer e a questão da criação de novas empresas, com essa preocupação, há programas de aceleração, há programas portanto de parcerias, MIT –Portugal, tem dado bons exemplos e das empresas que mais tem sido e mais tem crescido, o unicórnios, que tem uma empresa que é a Feedzai o que é um unicórnio, mas que surgiu verdadeiramente de um programa de aceleração. Surgiram destes projetos em que os estudantes foram canalizados em termos de doutoramento em que sua pesquisa fossem canalizadas para a criação de produtos de valor acrescentado transformando depois em empresas. Claro que isso obriga-nos a ter outros tipos de programas, outros tipos de competências, de apoios mas é isto que nos falta um bocadinho.

E como isso poderia ser feito nos IP? Hoje me parece que as disciplinas de empreendedorismo são apresentada aos alunos apenas quando chegam no Mestrado, certo?

Eu diria que há um conjunto de medidas que tem que ser na própria instituição, ou seja, e há outras que são fora da instituição, eu já lá concretizo. A questão de haver um conjunto de unidades curriculares transversais independentemente de ser na gestão, na saúde, porque em muitos IPs, essa é minha área de investigação, a parte de empreendedorismo, e portanto, eu estou e eu fiz há cerca de 4 ou 5 anos um trabalho que pesquisei nos estatutos de todos os Politécnicos e das Universidades a palavra Empreendedorismo. Aparece em muito poucas instituições, a maior parte não aparece e portanto nós sabemos, por isso a investigação é fundamental, que não há um profundo envolvimento da gestão no topo para a disseminação então torna-se mais difícil, e mais do que o movimento da gestão no topo, que é importante, é haver uma continuidade nas políticas ou seja isto é algo que nós sabemos que produz resultados a médio e longo prazo. Se eu quero implementar um programa e se não tenho logo 50 empresas criadas nos próximos 3 anos vou acabar com o programa. Que é aquilo que muitas vezes acontece e não pode ser desta forma. O que significa que a continuidade das políticas ou seja, se mudar a presidência e as pessoas. Se deixa de haver o apoio organizacional da gestão no topo é problemático, pois há uma questão de haver uma disseminação profunda de unidades curriculares de Empreendedorismo mas transversais a todas as áreas, ou com unidades curriculares, ou seja, há várias alternativas. Há unidades curriculares obrigatórias nos mestrados, ou nas Licenciaturas, há optativas, há programas e projetos transversais por exemplo a Universidade Nova de Lisboa tem, na pausa de fevereiro, todos os estudantes de Engenharia, todos mas são todos, têm que frequentar um *workshop* com projeto de empreendedorismo que decorre, portanto é algo que não pode ser apenas uma atividade, tem que haver para além disso, tem que haver uma estrutura de apoio para além dessas competências, tem que haver uma estrutura, pode ter concursos, pode ter Júnior empresas, pode ter apoio a elaboração de plano de negócios, que têm estruturas de incubação, nós em Setúbal temos uma estrutura de incubação de Pré-incubação antes das empresas, os estudantes podem naturalmente participar e várias empresas já tem saído destas estruturas e isso significa que nós temos que ter muitas coisas, não podemos abordar apenas só nas unidades curriculares que são insuficientes, porque há naturalmente um conjunto de medidas que é para criar uma cultura empreendedora independentemente das pessoas criarem mais ou menos empresas, também nos interessa o inter-empreendedorismo. Se eu tiver docentes a ter novos projetos, novas ideias isso também pode beneficiá-los em termos de projetos de investigação. O que está aqui em causa é aquilo que eu hoje em dia já é comum que é criar uma cultura mais empreendedora em todo o sistema e depois é necessário a ou seja, nós temos que estabelecer depois a pegar ou ajudar essas pessoas que querem criar empresas a ter projeto de aceleração, projetos de incubação significa participar não é criar, é participar num verdadeiro ecossistema de empreendedorismo, ou seja Bragança tem aqui o Brigantia EcoPark próximo, muitas instituições têm relações, ou

seja, nós não temos que ter um parque de incubação, temos que permitir e facilitar o acesso dos diplomados, dos docentes, dos estudantes, a essas facilidades de incubação, de criação de empresas que não tem que necessariamente ser organizadas pelos Politécnicos. Agora temos que ter uma estrutura dedicada e ter a preocupação de acarinhar, incentivar e desenvolver o empreendedorismo. Porque nós sabemos que nestas áreas, nestas fases, o apoio especializado é fundamental. Porque havendo, ou seja, os riscos são tantos, as dificuldades são tantas que a primeira dificuldade maior a tendência é das pessoas é desistirem. Portanto nós temos que criar uma sistema de suporte, de diferentes níveis que facilite a criação de empresas ou a criação de outros negócios, que se tornem fundamentais que nós criemos também novas empresas e que não são apenas, e está aqui o desafio, que nós temos que ter ao mesmo tempo e formamos bem para a empregabilidade, é verdade, empregados por conta de outrem, mas também queremos temos essa obrigação de estar próximo do mercado e portanto esta é uma ligação que tem que ser fortalecida e é uma área que nós temos um campo vasto para desenvolver.

Eu coloquei na minha, nos meus compromissos apoiar, nós temos uma iniciativa de prêmio empresarial, que é o PoloEmpreende. Eu coloquei nos meus compromissos foi apoiar e incentivar o desenvolvimento do Poloempreende, porque é um projeto que surgiu ou começou em Castelo Branco e depois foi por todos os Politécnicos, e portanto foi algo que o IP de Castelo Branco entre aspas, deu a rede e que nós todos percebemos que era um projeto muito interessante e hoje em dia é um concurso nacional. Nós em Setúbal, o ano passado ganhamos o prêmio, já ganhamos duas vezes, mas há várias empresas, falta-nos o outro passo, é que nós temos muito bons projetos, não temos o número de empresas ainda que significa que há aqui qualquer coisa, há aqui um conjunto ... há uns links perdidos ou inexistentes, há muitos gaps e ainda não chegamos lá, ou seja, ainda e portanto esse reforço da passagem das ideias de negócio, nós neste momento preferimos ter em Setúbal menos empresas ou pessoas a concorrerem e mas aqueles que estão a concorrer nós sabemos claro que não podemos garantir o 100%, mas que vão se transformar em empresas em um curto espaço de tempo, em um ano. E portanto, porque isso é algo importante este *missing link* que existe entre o concurso e a criação da empresa, e portanto isso é algo que nós temos que trabalhar mais e que está também associado a nossa falta de experiência que lá está. Nós estamos vocacionados para formar pessoas para mercado de trabalhos, estamos menos vocacionados para criar pessoas que criem empresas, ou para desenvolver pessoas que criem empresas. Portanto isto é algo é uma competência que enquanto a organização temos que desenvolver, porque não pode haver um ou duas pessoas a fazer isso, claro que na maior parte dos casos e a literatura também o diz e isso começa por campeões em cada uma das instituições em cada uma das áreas mas o desafio é passar de campeões que são sempre muito poucos, para uma verdadeira cultura organizacional de apoio ao Empreendedorismo e a transferência de tecnologia e este é um desafio que se faz hoje em dia com profissionais cada vez mais qualificados e é difícil encontrar estes profissionais qualificados e nós temos a dificuldade de pagar porque não podemos pagar aquilo que queremos, e temos que pagar aquilo que a legislação nos permite pagar. E estamos a falar de pessoas que tem que combinar competências técnicas a ao mesmo tempo comerciais, e isto é muito difícil de conjugar numa mesma pessoa e portanto, este é um desafio e por outro lado é ter docentes e eu tenho docentes que são frontalmente contra a questão do empreendedorismo, e dizem aos seus os alunos não façam isso, não façam isso mas a liberdade acadêmica e científica nos permite, mas tem docentes a dizer isso, e isto é difícil porque naturalmente como compreende, isto é embaralhar as ideias dos miúdos que estão num processo de crescimento. Há docentes que são contra a promoção desta cultura empreendedora e portanto encontrará isso.

E a questão da DE nas IES de Portugal, atrapalha a implementação de uma cultura empreendedora?

Nós podemos, embora perde 1/3 do vencimento, mas é possível acumular. Isso é um fator limitador mas essa é uma questão que não é fácil de resolver e portanto, mas que verdadeiramente o estatuto da carreira docente não privilegia e naturalmente é mais difícil até porque depois em termos de sistema de avaliação de desempenho dos docentes, estas atividades são pouco privilegiadas. As mais privilegiadas são as publicações científicas e os cargos de gestão, etc., etc., e portanto torna-se mais difícil haver essa conjugação. Sem dúvida alguma que é um fator limitar e mais os vários trabalhos, eu fiz também um trabalho sobre esta área e esta foi apontada pelos docentes como fator limitador que é a questão burocrática, quer em termos legais de limitar, quer nos termos formais de avaliação de desempenho que não privilegiam estas atividades, mas sim aquilo que são a publicação de artigos, etc. Agora estas se quiseres são as duas áreas que não são exatamente iguais, e necessitam de competências e de instrumentos diferentes, a transferência de tecnologia e a criação de empresas, estamos a falar de coisas diferentes, mas que onde eu vejo um campo de crescimento muito forte e muito grande e que naturalmente permite atrair mais empresas. A batalha (entre aspas) de aumentar a colaboração com o tecido industrial não está a ser ganha. Ou seja, nós temos que ter mais interação com as empresas, temos que crescer é verdade, temos que trazer as empresas para os metrados, para resolver problemas dos empregos, mas isso relacionado com as metodologias e ensino-aprendizagem. Trazer empresas para o campus, coloca-las nos campus e talvez é um desafio maior, mas temos limitações legais. Se nós tivermos uma empresa, do ponto de vista burocrático nós quase temos que pedir autorização ao ministério de finanças para a empresa lá estar a desenvolver suas atividades. A arquitetura legal não privilegia aquilo que o mercado não está a pedir, e isto às vezes é muito complicado porque o tempo que nós demoramos, desincentiva as empresas e este é um problema e portanto é algo que também limita, claramente.

Qual é o perfil do professor do Ensino Politécnico?

O diria que há, o perfil é um desejo, o que nós desejaríamos, não podemos nos esquecer que temos uma legislação e um estatuto da carreira do docente. E portanto, deste ponto de vista, nós podemos correr o risco face a alteração da legislação que se verificou nos últimos anos, de não é que o doutoramento seja mal, mas de exigir o doutoramento de nós podermos perder um número significativo ou pelo menos uma percentagem importante de docentes que tenham experiência do terreno. Como eu lhe disse quando nós começamos, e a maior parte dos IP começou assim, depois é que consegui se firmar em muitas áreas com os docentes que eram docentes do terreno, e portanto eram pessoas que estavam nos hospitais, enfermeiros que estavam nas empresas, engenheiros que eram os gestores e que vieram ou a tempo integral ou a tempo parcial, vieram formar os primeiros quadros de docentes do ensino Politécnico. E portanto houve aqui um crescimento muito forte porque as pessoas tinham sido muito preparadas, porque eram pessoas que tinham conhecimento da indústria, de enfermagem e portanto houve aqui este crescimento muito significativo. Mas naturalmente a medida que houve muita gente dessas pessoas que evoluiu para fazer mestrado, na primeira fase e depois mais recentemente para fazer doutoramento. Portanto, houve aqui um ganho de cientificidade muito grande que foi o importante e nós estamos no ensino superior. Nalguns casos, em algumas áreas perdeu-se ou está-se a perder esta ligação ao mercado de trabalho e esse é um risco que nós temos ou seja, sendo ensino Politécnico é importante haver essa ligação científica mas é importante haver essa ligação profissional. O estatuto da carreira docente prevê o ensino politécnico um estatuto especial que é o estatuto de especialista, que são pessoas que têm um título de especialista, mas a forma como foi operacionalizada e a própria Agência de Avaliação e Acreditação (AAA) refere um bocadinho isso, é de que com a tentativa de obter a acreditação dos cursos as instituições algumas, fizeram regulamentos que consideraram que pessoas que participavam em centros de investigação possuíam a experiência profissional

necessária para lhes permitir os 10 anos de experiência profissional. Apesar, de muitos docentes apenas terem dado aulas durante esses anos. Não foi a totalidade das instituições, muitas não permitiram isso e portanto, ou seja, uma pessoa que é especialista têm que ter realmente 10 anos. Podemos é correr o risco de essas pessoas serem sugadas por um sistema de ensino, o que eu quero dizer? deixarem de ter o contacto com a vida profissional. A mim parece-me, eu acho que nós não podemos perder isso, claro que há outros desafios pedagógicos e já irei a essa questão, exatamente e que nós devemos ter uma percentagem de docentes que mantivessem o vínculo com a atividade profissional. Não é obrigatoriamente assim, mas pode depender, portanto eu posso ter o título de especialista desde que a pessoa obtenha o título de especialista o obtém para sempre é como o doutoramento, já tenho o título, e portanto a pessoa pode no limite, a qualquer momento por interesse deixar de trabalhar e vir para a parte académica e ingressar na carreira. E muitos desses, durante o período transitório do ensino politécnico, quando foi criada obrigatoriedade do doutoramento a partir 2009, houve um período transitório que vai terminar agora em agosto, de 2009 até 2018 são 9 anos, portanto houve muita gente que durante este período obteve o título de especialista e se tornou o académico apenas, ou seja, tinha na realidade os 10 anos de experiência profissional que permitiu concorrer ao título, mas não mantiveram ou já não estavam na vida profissional ou então deixaram de estar na vida profissional. Na minha opinião essa relação é fundamental. Como é que nós podemos formatar isto? Ponto número um: garantir que existe uma percentagem de docentes que mantém contacto e mais o próprio estatuto da carreira docente do ensino politécnico e universitário, pressupõe que entre 20 a 30% dos docentes sejam convidados, ou seja, espírito legislador que mantenham contacto com atividade profissional. Ponto nº 2: e isto pode ser feito estabelecendo, isso pode ser feito de várias formas, ou contratando pessoas ou então tendo projectos pedagógicos ou metodologias pedagógicas que pressuponham a presença de quadros das empresas na lecionação das diferentes unidades curriculares. Como é que pode ser ainda formatado? Tendo metodologias pedagógicas onde os estudantes participem desde a primeira vez em projetos de práticos e de investigação reais. Portanto tendo os docentes a trabalhar conjuntamente com as pessoas das empresas ou das organizações no objetivo de uma resolução de problemas. Nós em Setúbal vamos começar no próximo ano letivo a partir de uma formação fornecida ou lecionada por uma Universidade de Ciências Aplicadas Finlandesa que a investigação baseada na prática e o ensino baseado na prática, onde vamos ter para já esta primeira fase 35 docentes que vão participar desta formação, para ver como é que nós devolvemos essas meteorologia pedagógicas juntando a investigação e o ensino, que tem esta vantagem mas tem outra vantagem: que coloca os docentes a trabalhar com as empresas e as empresas a trabalhar com os docentes. Como é que nós conseguimos fazer isso? Temos que ter esta preocupação, porque não basta ser docente, não basta ser profissional para saber dar aulas. É uma aposta que estamos a fazer que é a formação pedagógica. Eu, em Setúbal, aquilo que pretendo fazer isso não é possível por lei globalmente, mas cada Politécnico um a um pode fazê-lo, que é por exemplo, os docentes quando ingressam na carreira tem um período experimental que pode ser de 3 anos ou de 5 anos que e depois ao final de 3 ou 5 é avaliado para saber se tem condições de ter um contrato por tempo indeterminado. É obrigar que durante esse período eles frequentem ações de formação Pedagógica, sem as quais não poderão obter esse contrato por tempo indeterminado. É oferecer e como estamos a falar de docentes em tempo parcial, que todos os docentes de tempo parcial frequentem pelo menos uma ação Pedagógica, imaginemos de 15 a 20h para poderem ser docentes. Porque nós em Portugal, a maior parte de nós foi dar aulas sem ter qualquer parte didática, com exceção das pessoas que vem da formação de professores a maior parte de nós, a larga maioria, que é que fez? temos que perceber que há docentes, que há pessoas que são práticos e não tem capacidade para ser professores, temos que reconhecer isso. Agora há outros que tem potencial, há outros que sabem o que estamos a fazer e tentamos imitar como fazem os docentes que nós gostamos mais na

nossa licenciatura, aprendemos, naturalmente temos formação e é algo cada vez mais relevante. Nós em Setúbal e em outros locais também temos um programa estruturado de formação pedagógica de docentes em diferentes áreas e que oferecemos todos os semestres. Isso em Setúbal, mas não é algo estruturado. Repara o CCISP não tem a capacidade de impor coisas, o CCISP é um órgão consultivo do governo, e portanto que naturalmente agrega todos os Politécnicos. Agora nós podemos fazer recomendações e fazemos recomendações, sem dúvida alguma e cada vez temos mais projetos em conjunto. E tem sido um ganho nos últimos anos e de ter projetos em conjunto, pode ser os projetos de internacionalização que nós estamos a ter, existe um programa de valorização dos Politécnicos que este Governo criou é muito objetivo de em conjuntos ter projetos comuns e portanto isso significa que naturalmente é importante nós termos essa preocupação pedagógica.

Mas alguns docentes vinculados ao mercado seria um diferencial das universidades?

Esse é um risco, e portanto nós temos que que ser consequentes nessa perspectiva, eu diria que nós temos que ter uma mescla, porque repara, há questões importantes. Os docentes a tempo parcial convidados, não estão lá permanentemente tem menos tempo para dar as instituições, mas há um conjunto obrigações e cada vez maiores que tem que ser feito por docentes de carreira. Também não vamos, não é 8 ou 80 o extremo porque se não é muito difícil. Agora, temos que garantir por um lado, que temos docentes que estão no terreno, mas que continuam no terreno, porque é única forma de trazer o estado da arte e simultaneamente temos que garantir que os estudantes, que os docentes que são apenas académicos, ou docentes de carreira que já foram ou que nunca foram ou que já deixaram de ser, tenham possibilidade de interagir com as organizações, ou seja, e portanto dou-lhe outro exemplo que estamos a ter em Setúbal. Existe um mecanismo no estatuto da carreira do docente que se chama “licenças sabáticas”, durante um determinado período de tempo os docentes podem apenas fazer investigação. Fruto de um conjunto de situações sobretudo económicas, praticamente nenhum Politécnico conseguiu. Há dois ou três politécnicos da Escola de Enfermagem de Coimbra também o faz e nós em Setúbal desde há 2 anos temos licenças sabáticas durante um semestre ou dois. Ou seja, eles candidatam-se, neste momento temos 10 docentes, este ano letivo tivemos 10 docentes que estão a fazer. Mas todos têm que apresentar um projeto de desenvolvimento e pela primeira vez este ano letivo e iremos continuar a próximo ano e as candidaturas terminam hoje para o próximo ano letivo, existe uma percentagem 20% das bolsas que é para ser realizado em conjunto com empresas ou organizações. O ano passado tivemos 3, tivemos um docente na área de educação que o projecto dele era o desenvolvimento da arte urbana. Nós temos os cursos de educação e perceber como é que a arte urbana influencia o desenvolvimento das cidades. E portanto isso foi algo com experimentação por exemplo, e neste momento vamos organizar uma conferência sobre Arte Urbana em Setúbal e aquilo que passou a ser feito foi uma preocupação da Câmara em limpar os grafites, não, em limpar a poluição existente visual e portanto nós conseguimos transformar a cidade através de um projeto de investigação-ação. E temos outros dois, um na área dos veículos elétricos e outro na área da aeronáutica que estamos a fazer com as empresas para desenvolver projetos concretos. E nos dois casos, num mais pragmático que outro, estamos a construir na sequência deste projeto a construir um simulador numa sala no instituto e que já recebemos que vai um potencial comercial, por que? Porque chamamos dois pilotos da TAP, companhia aérea portuguesa é brasileira agora é brasileira (risos) da Azul, mas aqui tivemos dois pilotos e nós construímos, os estudantes e os docentes a construírem os instrumentos para aquele simulador e quando chamamos dois pilotos da TAP aquilo é um simulador do A320, então quando chamamos dois pilotos da TAP, lá estão as pessoas do terreno, para testar aquilo, basicamente se os instrumentos eram adequados, não eram, etc. olha façam aqui, isto está muito bom, façam aquilo...muito bem e eles disseram assim: vocês não

estão a perceber o potencial que aqui tem, mas potencial como? Hoje em dia muito da formação dos pilotos é feita em simulador da TAP, só que os pilotos chegam a esperar 6 meses para poder ir ao simulador da TAP. Aquilo que vocês aqui tem é um simulador da TAP muito próximo, a única coisa que ele não é certificado, mas isso significa, imagina que se vendermos cada hora formação até 50 € a hora significa que os pilotos podem vir aqui testar e quando lá chegarem, já conseguem fazer as manobras e rapidamente passam. Portanto, eles deram-nos uma ideia de negócio e agora já percebemos que é um banco lá está que é parceiro que aquilo que queres fazer é vender horas de formação nossas, ou seja, compra-nos 1000 horas que depois nas contas bancárias, porque quer fazer um protocolo com o Sindicato de pilotos da TAP, se aderirem ao meu banco, nós oferecemos 10 horas no Simulador do Politécnico de Setúbal. Portanto, a ligação com o mercado, a questão de Transferência de Tecnologia, como nós não temos essa visão porque não somos pilotos de avião, mas trazendo eles, para percebermos como é importante ter diferentes interações e ainda há a questão das licenças sabáticas que nós passamos a ter porque somos Politécnicos, ou seja, não é apenas uma investigação pura e dura é uma investigação aplicada em que os docentes e posso dizer que os docentes, e já começamos a receber relatórios de avaliação e uma coisa que nós notamos é que temos uma carga horária relativamente elevada, são 12 horas por semana é difícil de haver investigação e portanto aquilo que os docentes nos devíamos é quando estão apenas seis meses focados na investigação. Nós tivemos uma docente que submeteu três artigos a revistas internacionais, durante 6 meses que é uma coisa brutal e que não iria ser feita e portanto isso é uma vantagem. Se calhar, outros fazem protótipos, outros que submetem uma patente, está a haver aqui uma variedade, porque nós em Setúbal temos desde a Educação passando por tecnologia e gestão mas naturalmente temos este instrumento que pode colmatar essas questões e simultaneamente com as questões pedagógicas daqueles docentes que estava a dizer, trazer a interação mais e hoje em dia estivemos mestrados profissionalizantes no ano é trazer as empresas para dentro dos mestrados para colocar em desafios, problemas para ser solucionados por, pelos estudantes em coloração com os docentes. Eu, são formas, não são *first best*, são *second best* para podermos ter o contacto dos docentes com a realidade organizacional quer seja empresarial, quer seja de saúde, quer seja social.

Sobre a questão do mercado de trabalho, há algo que é importante que os dados publicados do desemprego podem induzir em erro. Se você colocar no mapa de Portugal os dados do desemprego por instituição e hoje em dia eles são publicados, você tem coroa, é a imagem talvez seja mais interessante, quando nós atiramos uma pedra para a água, aquilo que se passa quando a pedra bate na água começa a fazer coroa cada vez maiores e o que nós notamos é que as taxas de desemprego crescem à medida que nos afastamos, ponto número um: de Lisboa; ponto número dois: do Porto. Mas imagine a partir de Lisboa onde as taxas de desemprego são mais pequenas, mais reduzidas que no Porto, as taxas de desemprego por instituição são menores. Nas instituições localizadas em Lisboa e depois em Setúbal, que é a segunda nos Politécnicos. Veja, a primeira taxa de desemprego é Politécnico Lisboa a segunda é o Politécnico de Setúbal e depois a medida que se afasta de Lisboa tem um crescimento da taxa de desemprego e depois para dizer o que? Que a taxa de desemprego não está necessariamente não há associação com a instituição, tem muito mais a ver com a distância dos grandes centros urbanos, ou seja e a dinâmica regional e económica ou seja, o politécnico de Bragança é aquele e universidade de Trás dos Montes ao Douro que é mesma coisa, tem a maior taxa de desemprego não significa que as instituições formam os piores alunos. Não, não é uma conclusão séria do ponto de vista intelectual. Significa que como a taxa de desemprego é mais elevada claro que eu na minha estratégia de marketing digo que o IP de Setúbal é a segunda taxa de desemprego ou seja (risos) é perfeitamente legítimo porque é verdade, agora numa lógica de construção de um argumento, temos que utilizar também uma outra situação, pode ter a ver com a estratégia que nós utilizamos. Nós em Setúbal temos estratégias profundamente alinhadas com a questão do

mercado e feiras de emprego, desde feiras de empregabilidade, temos uma coisa que chama passaporte para o emprego que é um conjunto de *workshops* e outras atividades que desenvolvem ao longo do seu curso e que vão carimbando no passaporte que nós criamos com *layout* e desenho para eles desenvolverem as chamadas *soft skills* porque sabemos que isso é verdade, ou seja, nós podemos fazer mais qualquer coisa, estágios obrigatórios, há essa auscultação do mercado, ou seja, nós podemos, também não podemos usar o argumento: como estou longe de Lisboa, ah coitadinho. Não, eu posso fazer mais coisas, agora é mais difícil ter taxas de desemprego mais reduzidas em Bragança do que em Setúbal, não tenho a mínima dúvida. A dinâmica empresarial é outra e a dinâmica econômica é completamente distinta. Agora, tem que existir esta preocupação e este alinhamento, porque se não, naturalmente estamos a desperdiçar e a não cumprir a nossa missão de ser mais profissionalizante.

Em Bragança as pessoas que estudam não permanecem na cidade... algumas não ficam. Até porque, repara, saíram os dados sobre a emigração de enfermeiros, continua a ser um número muito elevado. Mas não tem a ver com a qualidade da formação, muito pelo contrário. Tem sobretudo a ver com qualidade de formação e sobretudo porque os ordenados auferidos pelos enfermeiros no Reino Unido são de 4.000 euros e aqui em Portugal são de 1.300, ou seja, para além de que muitas dessas pessoas saem por este motivo, mas também saem porque querem carreiras internacionais. Eu costumo dizer, que nós temos desenvolvido nos últimos tempos estudantes com mentes cada vez mais abertas, não pois não pois não podemos ficar muito tristes, acho que como país temos que ficar preocupados quando sai muita gente, sobretudo quando muitos deles saem do sistema público onde o Estado está investir fortemente naquela formação e depois muitos deles acabam por ir a servir outros sistemas que fizeram pouco investimento. Quase que era de criar aqui um imposto para estes países de pagar a Portugal que estão a se beneficiar, porque a formação é muito boa, é prática e na área da enfermagem eles chegam lá e imediatamente muitos deles assumem funções de liderança passado um ano quando estão na Inglaterra porque tem essas competências. Mas naturalmente nós não vamos formar pessoas do mundo e depois querer que eles fiquem aqui em Portugal. Há aqui uma contradição, do ponto de vista do recurso público eu consigo compreender porque nós investimento seriamente na formação dessas pessoas e depois são pessoas que acabam por não dar um retorno econômico a esta região e muitas vezes eles ficam e acabam por sair e não criar esse mesmo valor, mas isso só consegue ser feito com atração de empresas. Hoje em dia há uma empresa portuguesa que é a *Critical Software* que está, tem como papel fundamental na sua estratégia de responsabilidade social abrir centros em cidades do interior e está a ter enorme dificuldade em encontrar engenheiros informáticos nestas cidades, porque são os primeiros naturalmente a sair porque o mercado deles é global, e eles vão para o estrangeiro porque pagam 3 ou 4 x mais. Então faltam políticas de governo que favoreçam essa atração e mantenham o jovem. Há 10 dias fui apresentado ao movimento Poli-interior onde um conjunto de pessoas onde estava o presidente do CCISP na altura, presidente Nuno Mangas, ele já não era mas também estava presente, mas onde economistas apresentaram um conjunto de medidas para promover atração do interior e uma delas é naturalmente a questão fiscal para lhe dar um exemplo, há benefícios fiscais para empresas que se instalam no interior mas está limitada a dimensão das empresas. Tem que ser pequenas e médias empresas e em termos e lucros até 15 mil. Sabe qual é a poupança que essas empresas conseguem por estar localizadas no interior por ano? 156 € acha que alguém se instala no interior para poupar 156 €? E portanto, existe um mecanismo, a questão é que o efeito que tem é muito reduzido. Este ano por exemplo há uma medida que é reduzir as vagas do ensino superior em Lisboa e no Porto, para que? tentar canalizar estudantes do litoral para o interior ou o que é muito importante fazer que muitos estudantes do interior não saiam para o litoral porque também nós nos queixamos em Portugal de um Braidrem pró-exterior mas existe um Braidem em Portugal que os que saem das regiões do interior e vão para o litoral. Isto é um fenómeno. Um decréscimo de 5% das vagas

com exceção da medicina e das tecnologias de informação e comunicação, porque que nós temos um programa nacional de competências digitais agora, nas outras áreas são obrigados a diminuir os 5%.

Esta é uma medida ativa e coerente que tem que haver várias medidas, por exemplo, há este movimento pró-interior e há uma publicação do prof. Nuno Mangas, portanto pode perguntar ao prof. Sobrinho onde há um conjunto de medidas em deslocação de serviços públicos para o interior, há uma proposta de em 3 ou 4 anos de haver deslocação de 25 serviços públicos para o interior. Onde por exemplo, uma das medidas é os funcionários públicos que aceitem vir haverá um prêmio equivalente a um ordenado anual, ao invés das pessoas receberem 14 x o salário mensal recebem 15 x o salário mensal, portanto são medidas concretas que estão a elencar e uma das áreas de fundamentais é a educação no ensino superior. Uma das medidas é aumentar a percentagem de estudantes do ensino superior nas zonas do interior, passar de 12% para 25% que é muito ambicioso, tenho sérias dúvidas que se consiga mas há um objetivo muito claro, portanto esta é uma forma e há este reconhecimento, ok?

APÊNDICE P – ENTREVISTA E20

Como a senhora define a pesquisa realizada no IPB? De onde ela partiu e quais seriam as perspectivas do futuro?

Bom, o sistema científica em Portugal, assim de uma forma organizada tem mais ou menos 30 anos se olharmos para o sistema político ele é ainda mais jovem, os centros de investigação mais antigos associados a Politécnicos, que é o caso do Centro de Investigação de Montanha, ele foi criado em 2002 portanto tem ainda um tempo de vida de 15 anos mais ou menos e portanto essas opções que falou e o estado e a orientação e os objetivos da investigação em cada Politécnico também ainda é diferente em todo o território de qualquer forma penso que de uma forma genérica que se pode assumir que a investigação que é feita nos Politécnicos tem realmente um caráter de maior ligação à regiões envolventes e de uma prestação de serviços que se pode depois transformar em trabalhos de investigação e inovação em parceria com parceiros mais próximos em termos territoriais e portanto sendo uma investigação mais aplicada. De qualquer forma há centros de investigação técnicos nomeadamente no Politécnico de Bragança no Politécnico de Leiria, em que realmente se vê uma dinâmica e uma intensidade muito grande em termos de investigação e que resulta não só na interação com atores locais, mas que acaba por ter um impacto nomeadamente internacional e portanto há muitos Investigadores do sistema Politécnico que fazem uma investigação em redes internacionais da máxima relevância que tem contribuído muito para o avanço do estado da arte nas suas especialidades. E depois devo comentar a questão das startups e da transferência de tecnologia, isso começa a ser agora mais evidente no sistema Politécnico, portanto inicialmente até o sistema Politécnico também estava muito centrado naquilo que eram os indicadores mais convencionais e associados também a investigação que era feita nas universidades como as publicações científicas hoje em dia há uma grande preocupação na elaboração de patentes e no registo de patentes e na transferência de resultados de investigação para empresas, por isso muitos dos projetos, muitos dos projetos, nos politécnicos especialmente o IPB, são projetos em co-promoção com empresas e portanto a transferência de tecnologia pode ocorrer na forma de startups, mas pode também ocorrer via transferência de resultados para empresas já estabelecidas no mercado nacional ou internacional

No Brasil, uma das dificuldades é que muitos docentes se concentram mais no Ensino do que na Pesquisa. Nos IPs, os docentes fazem investigação? Há meios de estimular esta procura?

Em princípio para nós cumprimos aquilo que está previsto para as nossas funções temos que não só ter a componente de docência mas ter a componente de investigação, sempre, obrigatoriamente. Obviamente que, e nomeadamente no sistema Politécnico, isso não acontece com a mesma intensidade, ou seja, pode haver uma dedicação maior a parte da docência e menor a parte da investigação. De qualquer forma, tem havido esse esforço muito grande de muitos institutos Politécnicos de reverter essa situação, ou seja, de incentivar os professores a fazerem também a sua investigação, obviamente que para isso é preciso ter um sistema organizado, essa organização passa pelos centros de investigação, centros como Politécnico de Bragança tem em centros nomeadamente o CIMO que é um centro de investigação financiado pela FCT, já existe há muitos anos e portanto essa organização já estava feita, mas hoje em dia há muito esse incentivo por parte do Ministério da Ciência e Ensino Superior e por parte da Fundação para Ciência e Tecnologia, nomeadamente no último exercício de avaliação de unidades de investigação foi dado um incentivo grande à criação de novos centros nomeadamente

associados a Politécnicos, portanto com grupos com o menor número em termos de investigadores, mas que tivesse uma missão e uma estratégia organizada e uma massa crítica também organizada em função dessa estratégia e dessa missão. Portanto, para mim é fundamental isso, que o sistema esteja organizado e os centros de investigação parecem-me a melhor estrutura e o melhor ecossistema para que isso funcione, do que não haver essa possibilidade enquanto os investigadores fazem a sua investigação isoladamente ou até como acontecia até há pouco tempo é muito associados já as universidades onde tinham adquirido grau de doutor, como os Politécnicos não podem conferir o grau de doutor, portanto acabava por ser feito em universidades e depois havia aquela ligação que era mantida com os orientadores e portanto que se perpetuava no tempo e às vezes sem grande interesse porque estava muito mais ligada à missão dessas instituições do que a própria estratégia ou missão dos Politécnicos. Portanto é muito importante, realmente, que haja essa organização em cada instituição. E depois obviamente tem que haver financiamento, sem financiamento não há também incentivo para que se possa fazer experimentação e ter resultados. E portanto é preciso que essas equipas organizadas tenham algum financiamento por via do orçamento do Estado, isso é essencial e por isso é que os centros de investigação são importantes, porque conseguem ter algum financiamento de base por esta via, mas depois tem que ter capacidade de captar financiamento competitivo, quer de fundos nacionais, quer de fundos europeus ou outros fundos internacionais, é muito importante que haja essa capacidade de captar financiamento e também, através da parceria com os privados, portanto que também podem, nomeadamente empresas, o que pode ser também importante para fazer essa investigação e para ter financiamento. Depois, há muitos incentivos que se podem obter internamente, portanto nomeadamente na avaliação do desempenho, estar previsto também avaliar essa componente científica e componente investigação isso já é feito a nível nacional nos Politécnicos e portanto acho que essas são as questões mais basilares, portanto ter um sistema organizado, depois de ter financiamento que garanta que as pessoas conseguem levar a cabo as suas missões, as suas estratégias de investigação. É preciso que esse financiamento seja, portanto tenha alguma estabilidade ao longo do tempo o esteja perfeitamente calendarizado, para que as pessoas possam programar e saber quando é que vai haver concursos para projetos, para bolsas, para que se possam preparar e para que o sistema também seja sustentável a longo prazo. Penso que isso é o mais importante.

E sobre o processo, em trâmite no governo, dos IPs passarem a ofertar doutoramento – como a senhora enxerga esta situação e como ficará o relacionamento com as universidades?

Sim, mas essa quebra não precisa de necessariamente da questão dos doutoramentos certo. Não, para mim passa pela questão dos Centros de Investigação porque se as instituições tiverem centros de investigação, isso é independente de poderem ofertar ou não programas doutorais, ok? Que está na perspectiva e há essa possibilidade e eu espero muito que aconteça. Mas não acontecendo, não é impossível e nós temos exemplos concretos nomeadamente no Politécnico de Bragança. Nós a nível do centro de investigação, os nossos investigadores sempre orientaram doutoramentos, obviamente em parcerias com as Universidades, mas sempre tiveram estudantes de doutoramento, aliás o nosso centro de investigação tem 50 estudantes de doutoramento atualmente, orientados para a prática. E portanto isso nunca foi nenhum impeditivo de que a investigação feita nos Politécnicos se afirmasse nacional e internacionalmente, porque a instigação que é feita nomeadamente em Bragança ela é uma referência internacional e portanto a sua qualidade também está perfeitamente aferida em múltiplos rankings dos mais credíveis que existem em termos científicos. Portanto, não passa necessariamente pela formação doutoral, para mim passa pela organização em centros de

investigação e que esses centros de investigação tenham um financiamento obviamente, para que possam desenrolar as suas atividades e que sejam incentivo. A formação doutoral é obvio que é importante, porque os estudantes de doutoramento assim como os doutores depois, posteriormente, são pessoas mais criativas que conseguem necessariamente juntar resultados de investigação à inovação, que é uma característica muito importante e claro que seria sempre muito mais interessante se nós pudéssemos ter ofertas doutorais associadas diretamente aos centros de investigação, independentemente de eles serem de Politécnicos ou de Universidades. Tem o CEDRE mas é assim, tem 4 centros de investigação Politécnico, mas até ao momento só um é que tem financiamento que é o CIMO, e depois os outros estão em processo de avaliação, portanto foram submetidos à última avaliação e estamos a aguardar os resultados, mas existe aquele que é o CEDRE, portanto na área da tecnologia, da robótica, da automação e existe outro na Escola Superior de Educação, ligado à educação de infância e depois existe uma unidade que é mais ligada à gestão que é um consórcio entre vários Politécnicos. Relativamente ao CIMO, o CIMO é um centro de investigação que é multi-escolas, portanto tem investigadores da Escola Agrária, da Escola de Tecnologia e Gestão e da Escola de Saúde. O nosso centro de investigação tem um polo no Instituto Politécnico de Viana do Castelo, ou seja, para além da sede em Bragança e que tem todos esses investigadores, temos também um polo com alguns investigadores do politécnico de Viana do Castelo.

E sobre os projetos de extensão, projetos desenvolvidos com e para a comunidade, como os IPs estão atuando, e especificamente o IPB?

Sim tenho um peso muito grande para avaliação, tem um peso grande esses projetos, existem muitos, existe muito trabalho que é feito em proximidade com a comunidade nomeadamente com o produtor, associação de agricultores, enfim e uma grande variedade de outras de outras tipologias de vários projetos em que há um apoio à comunidade onde são prestados serviços. Portanto já não estou a falar de projetos em co-promoção, porque esses projetos caem mais na, são mais tipificados dentro de investigação e inovação, mas podem ser prestações de serviços em que muitos politécnicos fazem nas mais variadas áreas, na área da contabilidade, na área da agricultura, como eu falei, do agro-alimentar por exemplo muitas análises que são feitas para empresas que querem avaliar a qualidade dos seus produtos alimentares ou querem avaliar, no caso dos agricultores, a qualidade dos solos, prestamos uma série de serviços analíticos, mas não só, também serviços de consultadoria, etc. Isso tem um peso muito importante nas nossas atividades.

Inclusive os professores são avaliados por isso?

Sim, nós temos sempre também as três componentes na avaliação, a científica, a pedagógica e a organizacional que inclui estas atividades de extensão. Na organizacional tem umas atividades mais de extensão, sim.

Professora, e pensando em projetos futuros, como a senhora enxerga a investigação no IPB?

Sem dúvida uma instituição mais voltada para a inovação. Uma investigação de complementaridade, ou seja, onde se reúnem na mesma equipa várias especialidades complementares, várias ciências e que permitam percorrer cadeias de valor completas, porque se queremos chegar à inovação e ao impacto socioeconômico nós vamos ter que percorrer toda a cadeia de valor e para isso precisamos de múltiplos atores em toda essa cadeia. Portanto é sem dúvida, será sem dúvida feita por equipas multidisciplinares complementares, focadas na

inovação, no desenvolvimento de produtos, de processos, de serviços e com uma grande interação com a sociedade, nomeadamente com empresas, com associações, com centros de interface. Eu vejo assim, portanto, uma investigação com resultados mais visíveis do ponto de vista do impacto que tem socioeconômico nos Politécnicos em geral.

Mas Bragança neste caso já aparece à frente, nesta perspectiva.

Sim aquilo que eu estou a dizer é que eu vejo no futuro, com maior intensidade, é algo que já acontece hoje em dia. E é muito importante, um exercício que nós fazemos e que vai ser cada vez mais evidente no futuro, que é olhar à nossa volta, ver o que é que as empresas da nossa região, as associações, todas as instituições e organizações o que precisam, quais são os seus problemas e os seus desafios. Haver uma melhor comunicação entre academia e essas organizações, entrar em projetos conjuntos colaborativos e com isso portanto, aplicando a ciência, porque é isso que os investigadores, é a regra de mais-valia que eles tem e portanto é ter esses conhecimentos científicos e tecnológicos que permitiram ajudar a inovação, todos esses parceiro, mas ao mesmo tempo, conseguir que estes problemas locais tenham também uma relevância nacional e internacional e obviamente que nessas regiões onde os politécnicos estão localizados, se esses exercícios forem feitos em cada uma destas regiões e se contribuírem para o desenvolvimento socioeconômico de cada uma destas regiões a coesão territorial vai ser muito maior, o país ganha. E se conseguirmos trabalhar em áreas e temas com importância internacional, ainda melhor e certamente que os desafios e as oportunidades que nós vemos em Bragança ou em Castelo Branco, ou em Porto Alegre, ou em Leiria, etc., são desafios também existem em outras regiões do mundo similares e é importante fazer esse trabalho em rede, assim há internacionalização da nossa atividade científica também, para que o impacto seja ainda mais global.

Professora, e o fato de ter haver poucas empresas e indústrias estabelecidas na região de Trás-os-Montes não é e nunca foi impeditivo?

É assim, nós quando aquilo que, quando o nosso trabalho é relevante não há fronteiras e, portanto, nós trabalhamos com empresas de todo o país e todo o mundo, certo? Obviamente que seria muito interessante, por via da ciência da tecnologia conseguir também fortalecer estes territórios de menor densidade populacional, capacitá-los mais e atrair até jovens altamente especializados. Isso é um dos objetivos agora do programa nacional de políticas de ordenamento do território, que está em fase de discussão pública, termina agora essa semana e as conclusões vão ser na sexta-feira e portanto, também está lá bem evidente essa, a utilização da ciência como força motora para o desenvolvimento das regiões. E isso é algo que à mim particularmente me interessa muito saber, porque nem sempre tem sido assim, portanto muitas vezes, não no caso dos Politécnicos, mas até historicamente em termos do que foi a evolução da ciência em Portugal, às vezes era um trabalho mais solitário, menos voltado para o exterior. A ciência não é considerada por todos da mesma forma, os cidadãos têm tendência a achar que há outras áreas mais prioritárias em termos de investimento, como a saúde, a educação. E é muito importante reconhecer que todos os cidadãos tenham essa capacidade de reconhecer a importância da ciência no desenvolvimento socioeconômico das regiões, dos países e do mundo.

APÊNDICE Q – ENTREVISTA E21

O Decreto 115/1997 deu a opção dos IPP ofertarem cursos de bacharelado (eram cursos mais curtos) embora somente em 2005, Portugal teve sua nova LBD da Educação (Lei 49/2005) em que se manteve o sistema binário, mas que já era decorrente do Tratado de Bolonha (Lei 42/2005). Isso em termos temporais igualou ou colocou na mesma IPP e UC. Na sua visão, por que isso foi feito?

A finalidade dos institutos politécnicos nunca foi só dar cursos mais curtos embora como você referiu quando foram criados, portanto, enfim existia dessa forma não é, ou seja, os institutos politécnicos como você viu e anotou aí a legislação, no início os institutos politécnicos só podiam dar cursos de bacharelado, que são diferentes do Brasil como você já sabe não é? Portanto na época os cursos de bacharelado eram 3 anos mais ou menos, com algumas diferenças e exceções pontuais, mas eram 3 anos e as licenciaturas também normalmente de 5 anos embora houvesse o mestrado também. E, portanto, no início era de facto assim, nós só podíamos dar bacharelados e as universidades davam os outros graus. Depois disso foi mudado não é, houve uma alteração e nós podemos dar os cursos de estudos superior especializados (interrompida alguém entrou) Estava a falar numa fase de transição em que foram criados os cursos de estudos superior especializados que eram cursos de 2 anos que os estudantes faziam após o bacharelado e davam equivalência a licenciatura, portanto houve ali uma fase, no início só podemos de fato dar os bacharelados, depois houve os CET, entretanto houve a mudança da lei de base, então podemos passar a dar licenciaturas e mestrados igual à que existe nas universidades. Mas a diferença nunca esteve exatamente só na duração dos cursos, pelo menos teoricamente a diferença não era na duração dos cursos. A diferença do sistema binário português assenta na natureza das formações que deveremos fazer nós e as universidades clássicas. Os Institutos Politécnicos devem fazer formações mais aplicadas, mais próximas do mercado de trabalho, enquanto que as universidades devem fazer formações mais fundamentais e menos aplicadas, teoricamente há está, depois há, enfim essa distinção tem sempre algumas dificuldades há formações que são tipicamente universitárias que não podem estar nos politécnicos como seja, por exemplo medicina, direito, psicologia, outras formações clássicas, arquitetura, são formações que nunca foram autorizadas e não poderão ser por essa distinção nos politécnico e há outras formações que são de carácter eminentemente Politécnico e também não podem ser autorizadas nas universidades.

Isso está oficializado em algum lugar, alguma legislação define essa situação?

Tem, eu acho que isso não está escrito em sítio nenhum mas é uma pratica que está assumida, porque não há nenhum documento legal que define nesta distinção, mas por exemplo enfermagem e contabilidade são cursos que têm que estar obrigatoriamente nos politécnicos mas está assumido e temos inclusivamente algumas escolas de enfermagem que estão associadas a universidades mas formalmente são ensino Politécnico, portanto existe essa natureza que está definida pela nossa, enfim quem salvaguarda essa distinção é a agência de avaliação do ensino superior, que tem que acreditar todas as formações que tanto os Politécnicos como as Universidades concedem e portanto agência de avaliação tem essas normas internas e nunca autoriza formações que são iminentemente politécnicas nas universidades, nem formações que são iminentemente universitárias nos Politécnicos. Depois há todas as outras, que podem estar em um ou em outro, todas as Engenharias, os cursos de gestão, os curtos das áreas agrárias, os cursos de educação, alguns que estão claramente de Educação Básica que só podem, alguns exemplos que só podem estar nos Politécnicos também. Portanto, enfim há normas que estão consensualizadas e aceites que são salvaguardadas pela agência de avaliação de ensino superior embora não estejam exatamente escritas em nenhuma

legislação, mas a distinção, é uma distinção de tipo de ensino e, portanto, o que salvaguarda a distinção entre o sistema binário é uma distinção do tipo de ensino, mais aplicado nos Politécnicos de mais fundamental nas Universidades.

Mas e hoje professor, ainda existe isso? Porque as universidades em alguma medida também ofertam um ensino mais prático.

É. Essa é a questão que se discute sempre, mas é uma discussão que é transversal, eu diria a todo mundo, não é? Porque há países que tem um sistema dual como nós não é binário como nós não é, na Europa quase todos os países têm o sistema binário, nem todos, mas a maioria dos países têm o sistema binário e essa discussão está sempre presente o que é a natureza dos Institutos Politécnicos e das Universidades de ciências aplicadas como elas são conhecidas na maioria dos países, pelo menos na designação Internacional na Europa são conhecidas por universidades de ciências aplicadas em outros sítios. Portanto é uma discussão que está sempre presente não é. Há a situação em que são facilmente caracterizadas como formações de todas universidades formações na área das letras, de história, medicina é assim também todo mundo que tem sistema binário, a medicina está sempre nas, embora ela seja muito aplicada não é, embora ela seja muito aplicada, mas é uma formação que está sempre nas universidades não conheço nenhum exemplo de país que tenha sistema binário que tenha medicina nas Universidades de ciências aplicadas, direito também e depois todas as formações da área das letras, da história mais nas universidades formações mais tecnológicas e mais aplicadas estarão tendencialmente nos Politécnicos. Portanto, enfim a distinção nem sempre é fácil mas ela roda a volta disto e daí que como ela não se sustentava na duração dos cursos os Politécnicos estiveram sempre uma reivindicação para quebrar essas barreiras de limitação e elas foram sendo quebradas, deixarmos de poder só fazer bacharelados, depois, agora só temos ainda uma barreira que continua a existir que é questão do doutorado que nós continuamos a não poder dar, mas que houve um relatório da OCDE que veio a recomendar que os Politécnicos desçam também essa formação, o Ministério é abertamente defensor também dessa posição e portanto isso já está assumido agora precisa de ser alterada uma série de legislação pra além dos graus de diplomas que já está escrito mas tem que ser modificado as legislações de grau superior nomeadamente a lei de bases da educação e o regime jurídico das instituições de ensino superior tem que ser alterados também, mas na lei mais específica do grau de diplomas isto já está assumido.

E professor, será que isso, essa mudança ela também teve um impacto na procura dos alunos quando os institutos politécnicos passaram a oferta licenciatura - houve maior interesse por este modelo de ensino ou isso não fez diferença?

É um pouco difícil fazer essa correlação porque a procura está relacionada com outras variáveis não é, em particular com evolução demográfica e com as alterações no regime de ingresso no ensino superior e, portanto, há variações que dependem mais desses fatores e, portanto, o outro fator é mais difícil. Mas, claramente sim, havia aliás nós só durante poucos anos é que demos só bacharelados porque houve sempre uma grande pressão para poder dar o grau de licenciatura, daí esses anos em que podemos dar essa formação complementar que depois dava equivalência a licenciatura e portanto enfim dar só o bacharelado foi uma questão que durou alguns anos mas havia muita pressão dos alunos para poderem obter o grau de licenciado, porque para além da questão simbólica, se traduzia em questões fundadoras, nomeadamente na função pública havia carreiras diferenciadas para licenciados e bacharelados e baixareis com níveis de remuneração diferentes e portanto havia uma pressão grande para obter o grau de licenciado, mas por essa razão não é, toda carreira de técnico superior na função pública agora não mas a

época está indexada a formação a carreira de informática também, portanto havia uma grande pressão para que as pessoas terem grau de licenciado porque significava mais dinheiro. Em termos de procura na época que os Institutos foram criados a procura era muito superior à oferta nas universidades havia uma grande pressão sobre a procura nas universidades e as formações não tínhamos todas não é, portanto não tínhamos tanto essa questão da procura como temos agora, agora estamos numa situação em que as ofertas seguem a procura e portanto agora é muito sensível a procura dos cursos que são mais procurados houve muitos procurados mas na época isso não era tão evidente porque a oferta não chegava e portanto os cursos enchiam todos.

O título de especialista era o diferencial do corpo docente dos IPP, que eram profissionais vindos do mercado e traziam essa bagagem prática, suas experiências para dentro da sala de aula. Hoje isso se perdeu? Descaracterizou o objetivo inicial que era trazer um profissional real para a sala de aula. Como o senhor vê isso, e como o IPB aborda esta questão?

Não, eu acho que nunca foi tão relevante, o grau, o título de especialista só é conferido pelos Institutos Politécnicos tem que ser conferido, não só por uma instituição mas pelo menos pelos Institutos Politécnicos, o que tem a vantagem de obrigar que haja uma harmonização de práticas não é, ou seja, como um instituto politécnico quando confere um título de especialista tem que convidar outro Politécnico a associar-se naturalmente todos tendemos a harmonizar práticas e portanto o entendimento, embora a legislação refira-se só 10 anos de experiência profissional depois o entendimento quanto ao título de especialista depende de quem o confere, não é. Nós em particular, mas todos os Institutos Politécnicos a norma é que este título só é conferido quando existe 10 anos de experiência relevante no mercado de trabalho. Obviamente que existem algumas exceções, mas essas exceções são pontuais em particular na área da saúde, da área de enfermagem e um pouco na educação e, portanto, aí sobretudo na área da educação, como são profissionais de educação aconselho a experiência aqui teoricamente equivalente é a uma experiência e noutra escola não é. Na área de saúde também é importante a questão dos especialistas embora na área da saúde normalmente as pessoas, acumularam anteriormente alguma experiência clínica antes de serem a serem professores, mas são áreas particulares e nessas áreas poderá ver algumas exceções, mas outras áreas não há exceções, nas outras áreas ninguém, nem nós nunca nem iremos conferir, nem eu tenho conhecimento de outras instituições que confirmam o grau de especialista em outras instituições sem uma experiência relevante no mercado trabalho, ou seja, um engenheiro seguramente não tem título de especialista no Politécnico se concluiu a sua formação e começou a trabalhar só a ser professor né.

[Ele tem que ter essa vivência?] Ele tem que ter essa vivência, tem que ter um currículo relevante enquanto profissional, ter feito projeto relevante ou ter carreira com algum significado, pelo menos 10 anos de mercado de trabalho. Na área da gestão é a mesma coisa, em todas as outras áreas há seguramente esse requisito, e, portanto, não tenho conhecimento, portanto, ou seja, essa questão é uma questão mais para atender a esses dois casos específicos, o da área da saúde e da área da Educação, em particular na área da Educação embora ele também seja usado com muita reserva, não é? Mas de facto são essas duas exceções, nas outras, nada alterou e, portanto, quem tem esse tipo de serviço e de facto no mercado de trabalho.

[Mas e entre as gestões assim dos institutos politécnicos a qual o senhor já há muito tempo faz parte] Sim, sim.

[Então, como gestão dos institutos politécnicos vocês enxergam esse título de especialista como diferencial?]

Sim.

[Querem manter? Vocês enxergam relevância nesse?]

Sim, nós queremos manter como está agora, não é. Quando se criou houve alguma, houve muita discussão em torno do título e algum receio que o título na altura se transformasse numa espécie de doutoramento dos politécnicos minorizado e, portanto, nós em particular dos politécnicos houve algum receio disso, portanto nós nunca quisemos o título de especialista como um título académico, um grau académico, mas somente como título. É importante daí que agora sempre se reivindicaram os Politécnicos e agora é exceção a realidade a possibilidade de atribuir o grau de doutor, que já será um grau académico igual à das universidades ainda que na nossa perspectiva o vamos fazer de forma diferente, mais sustentável, uma investigação mais aplicada, não é, com empresas, etc. Mas isso é claramente um grau académico com título de especialista, quando ele foi criado, houve muito essa discussão, o que é que seria isso, houve pouco de receio de a seguir de transformar numa espécie de doutoramento menor dos politécnicos, não é?

Seria péssimo, mas felizmente não foi para aí, e tem sido utilizado sempre para reconhecer uma carreira profissional relevante e portanto nessa perspectiva ele é muito útil para nós porque nós precisamos desses profissionais que vem no mercado de trabalho e portanto se esses profissionais se quiserem obter aí essas provas de avaliação para ter algum título, não é, acontece normalmente, é melhor para eles e para nós, e portanto, o tipo de especialista está caracterizado dessa forma e portanto, é assim que temos a nossa perspectiva.

O Tratado de Bolonha veio uniformizar o ensino superior em toda Europa. Qual é a identidade assumida hoje pelos IPP, e pelo IPB após Bolonha?

Se o Instituto Politécnico de Bragança, ele foi sempre uma entidade muito própria, ela sustentou-se no início numa capacidade científica muito superior à média dos restantes Institutos Politécnicos e sobre tudo porque houve aqui políticas firmes desde o início de que não permitiram a progressão na carreira e com ênfase, muito particular a também, na necessidade de fazer investigação, portanto, ou seja foi sempre essa postura de maior exigência na promoção da carreira em função de outros títulos académicos de doutor em particular, e ter uma componente de investigação na prática dos docentes. Isso fez de nós diferentes dos outros, porque nós ainda atualmente somos o Instituto Politécnico com maior percentagem de doutores no seu copo docente, embora os outros tenham vindo aproximar, mas no início a nossa diferença era muito grande, relativamente aos outros, a nossa percentagem de doutores no conjunto dos docentes era muito superior a qualquer outro Instituto Politécnico portanto, isso de ser nós a instituição com a maior capacidade científica, portanto em todos os indicadores de produtividade científica nós nos destacamos como o Instituto Politécnico que tem mais produção científica e cuja essa produção científica tem mais impacto, que tem mais projetos financiados, todos os indicadores relacionados com capacidade científica nós aparecemos, claramente à frente dos outros. Portanto isto foi, eu diria no nosso DNA e na nossa gênese, a capacidade científica foi o que nos diferenciou no início e continua a diferenciar. No segundo momento, diferenciamos pela nossa capacidade de internacionalização, e portanto, enfim, foi também outra opção estratégica e outra aposta firme da Instituição querer internacionalizar-se e por isso trabalhamos muito em acordos de cooperação com outras Universidades, em particular, com Universidades brasileiras, e portanto, foi um processo que fomos aprendendo, porque tivemos várias tentativas, algumas não funcionaram, outras funcionaram bem e em particular com a UTFPR é claramente aquela que tem funcionado melhor, mas nós tivemos aí uma procura de um objetivo claro e portanto achamos que tínhamos que ter esse acordo com Universidades brasileiras, a partir daí que fomos fazendo várias tentativas, e portanto umas estão a funcionar, outras não estão e achamos que são um fator importante como com os países africanos de expressão portuguesa, como com os países europeus e um pouco com todo mundo,

portanto, ou seja, tivemos aqui uma aposta firme de internacionalizar a Instituição, e portanto, hoje somos claramente a instituição que tem mais estudantes internacionais tanto em valores absolutos, como em termos relativos muito mais, mas mesmo em termos relativos somos aquela que tem mais

[De Portugal ou de todos os Institutos?]

De Portugal, portanto em termos absolutos somos a instituição que tem mais estudantes internacionais, portanto, somando os alunos com Instituto nacional somos aquela que tem mais. Portanto, essa foi, eu diria o nosso marco, não é, e também temos a investigação de cooperação e produção científica internacional dos indicadores muito favoráveis, claramente melhores do que outros Institutos Politécnicos, portanto capacidade científica e internacionalização. Agora estamos a procurar, e esse foi o lema da nossa campanha, procuramos prosseguir a diferenciarmos em termos de inovação pedagógica e portanto queremos ser a instituição em Portugal que mais inova em termos de inovação pedagógica, procurar novas metodologias, com a participação mais ativa dos alunos e sobretudo fazer isso em ligação com as empresas, portanto eu diria que nos procuraremos nos diferenciar agora pela capacidade de formarmos melhor, de sempre sermos a instituição que mais inova pedagogicamente e que mais ligação tem as empresas, não é. É importante, queremos ter um papel importante na dinamização da inovação das empresas, na criação de startups, dinamização da economia.

Estamos a pensar um pouco a nível nacional e, portanto, temos várias outras parcerias com empresas a nível nacional e, portanto, mas queremos ter um enfoque regional também, não é, portanto, a nossa região tem que ser, temos que ser muito uteis para a nossa região, esse é um objetivo importante também. E para isso trabalhamos com as empresas que temos e queremos ter uma política muito firme também de sustentar o apoio na criação de startups, empresas tecnológicas que nascem dos nossos alunos ou com nossa política, e dessa forma dinamizar também a economia, não é. Portanto, ou seja, assentes nessas duas linhas que nos diferenciaram historicamente, capacidade científica e internacionalização, agora queremos potenciar esses ativos na ligação às empresas e na formação empresarial sustentável de metodologias e pedagógicas, basicamente é isso que diferencia historicamente o Instituto, claramente toda a gente reconhece o Instituto Politécnico de Bragança pela sua capacidade científica e de internacionalização e esses aspectos estão a seguir, toda a gente os menciona, gostaríamos que no futuro fossemos também conhecidos por ser o Instituto que mais dinamiza inovação nas empresas e que mais está avançado mais a sua liderança em termos de atuação para nós.

[E os outros Institutos percebem isso e vem atrás?]

Os outros têm a perceber, a gente sente já que nós somos um pouco líder nestas mudanças e que os outros vão pouco atrás das nossas opções, sentimos isso na internacionalização e sentimos isso que os outros ficam muito atentos aos projetos que nós vamos desenvolver né, por exemplo, o projeto DEMULA de ligar os alunos aos principais problemas das empresas, os outros estão muito atentos, então alguns a tentar vir atrás também, outros projetos que estão mais embrionários seguramente acontecer a mesma coisa né. O importante sobre isso, isso é claramente uma característica do Instituto, estar um pouco a frente em algumas opções estratégicas que depois os outros.

E quem vocês copiam? Quem o IPB tem como referência de instituição?

Nós gostamos de nos inspirar nos bons exemplos, a UTFPR, por exemplo é um modelo que nos inspira, gostamos muito da UTFPR, achamos que tem a ver com o nosso DNA e, portanto, daí que a parceria está a correr muito bem, não é, portanto, é um exemplo inspirador. E as opções que tomaram estrategicamente no passado, eu acho que tem muito a ver conosco, e, portanto, é um exemplo inspirador. E depois procuramos seguir a estabelecer outras parcerias que nos inspirem também, e que nos ajudem a desenvolver estas opções, em particular com algumas

Universidades de alguns países europeus, muitas estão a estabelecer algumas parcerias muito fortes, também e achamos que há muita inovação e ...

Muitos modelos com os quais estamos a olhar muito atentamente e nós estamos a tentar inspirar, a gente nunca pode crer que não há nestas coisas outros exemplos integralmente, temos que sempre adaptarmos, mas temos que perceber como é que funciona e perceber onde é que os outros, o que é que os outros inventaram, onde é que falharam, etc, porque cortamos o nosso caminho. Portanto com Universidades da Finlândia claramente, com algumas Universidades da Suíça também, estamos a estabelecer algumas parcerias também firmes com algumas Universidades suíças, exatamente também Universidades de ciências aplicadas e na Holanda também, portanto tem sido esses sobretudo, os exemplos que nos inspiram mais em termos internacionais. E obviamente que a nível nacional estamos sempre atentos as melhores práticas e procuramos fazer também, tão bem como os outros, pelo menos.

Professor, falando um pouco de projetos futuros, eu queria saber um pouquinho mais sobre a Finlândia. Eu soube que tem uma parceria de metodologias ativas. Se o senhor puder falar um pouquinho sobre quais são os projetos futuros do IPB, sobre as metodologias ativas vistas na Finlândia, projeto Tamk ou o próprio de Dêmola.

Esse é exatamente agora o nosso foco, estamos trabalhando nisso, estamos procurando desenvolver metodologias inovadoras, portanto sendo sustentadas por uma participação mais ativa dos alunos e uma maior ligação às empresas. Enfim, a gente percebe, claramente, que estamos num tempo de mudança muito profunda, as mudanças que têm havido, enfim, nas nossas sociedades nos últimos anos elas tem sido de uma grande importância e tem sido muito rápidas. Hoje em dia o acesso à informação é muito facilitado, enfim, nós começamos e aí também fomos pioneiros, fomos das primeiras Instituições a oferecer revistas online e a procurar ter conteúdo online para os nossos alunos quando isso começou a 10 ou 12 anos atrás, quando isso começou a ser uma prática e começamos logo desde início a procurar oferecer conteúdos online para os nossos alunos não é, portanto, privilegiando sempre esses meios, porque percebemos que o acesso é muito mais fácil, mas isso hoje em dia está perfeitamente assumido e generalizado, o acesso à informação científica hoje é muito fácil né, facilmente hoje sabemos o que está a fazer um colega na China que está a trabalhar em investigação na mesma área que nós e temos acesso a sua produção científica, até os seus documentos de trabalho e portanto, isso hoje o acesso é muito facilitado e depois em termos dos nossos alunos jovens quando entram no Ensino Superior, eles já tem essa prática de procura ativa de informação e portanto facilmente hoje em dia eles vêm com isso já muito enraizado, porque vem desde o berço não é, podemos dizer, de enfim, sempre querem saber uma coisa nova, basta perguntar ao doutor Google e de repente aparece um vídeo no YouTube, ou uma coisa aqui, outra coisa ali, que ensina a fazer tudo, teoricamente. Portanto desde resolver uma equação diferencial complexa que exige um raciocínio diferencial eu vejo que os alunos facilmente encontram uma ajuda que lhes permite visualizar aquilo de outra forma e perceber, etc.

São milhares de opções que lhe aparecem é só uma questão de saber procurar e os alunos hoje em dia já sabem isso, porque ele vem treinados a fazer isso, entre outras coisas. Portanto nós mantermos metodologias de ensino clássicas como nós tivemos é eu diria, absurdo, pois o professor ir para a sala de aula e os acetatos que faz e os diapositivos PowerPoint para vão para sala de aula que tem a 30 anos, há 20 anos sem mudar muita coisa, hoje em dia é absurdo porque o aluno está na sala de aula e facilmente está a ver no telemóvel e facilmente checka se o professor está correto, frequentemente nessas situações e tal, o aluno mais ativo chama atenção do professor para alguma coisa que não está correta ou para alguma coisa que não está lá e

devia estar, e portanto, se os alunos quiserem fazer até um pouco esse papel de um “rosário” com o professor podem fazer em sala de aula.

Eles avaliam e portanto tem essa capacidade, agora nós temos que tirar partido disso, e portanto, temos que perceber que hoje em dia o professor não pode ser aquele que leva a informação para a sala de aula e que a informação é só essa, só tem acesso, e quando nós fomos alunos basicamente o acesso que a gente tinha a informação era o que uma professora nos dava na aula, os apontamentos que tirávamos do professor e os apontamentos que eles nos faziam para estudar em casa, livro aconselhável ou o livro que o professor próprio tinha feito e tínhamos que estudar por esse livro, não é. Assim portanto, o professor tem que ser sobre tudo um inspirador do aluno, um encaminhador do percurso formativo do aluno e ajudar o aluno a crescer e a definir o seu percurso e portanto isso é uma revolução grande não se faz do dia para noite as coisas andaram mais depressa fora do que dentro das Universidade mas não nesses aspectos em particular e portanto nós temos que nos habituar a isso, portanto temos que perceber que os nossos alunos são pessoas que pensam que têm capacidade de pensar e decidir a informação e temos que nos adaptar a isso. Quem se adaptar a isso facilmente cria profissionais mais criativos que facilmente se diferenciarão no mercado de trabalho, com mais capacidade de agir, de pensar, de criar, de fazer coisas novas nas empresas e quem continuar a formar alunos passivos que a única coisa que tem que fazer é decorar duas ou três coisas, copiar do teste dos colegas do ano passado e passar para o seguinte vai formar profissionais que não desenvolveram suas capacidades na Universidade ou desenvolveram pouco. Portanto nós temos que desenvolver as capacidades do aluno, obviamente que o aluno tem que ter conhecimento, tem que saber mais sobre determinadas coisas, mas tem que ser solto, um profissional ativo capaz de pensar, criar, acelerar informação, de resolver problemas, resolver problemas complexos, de trabalhar em equipa, é fundamental, tem que saber trabalhar em equipa, e portanto, nós temos que nos adaptar e portanto, claramente nós queremos a adapta-los e isso tem que ser traduzido na forma como nos organizamos as nossas formações e na forma como o professor trabalha na sala de aula, e portanto, nós queremos ir mudar isso, não queremos mudar tudo de uma vez porque é impossível, queremos ir mudando gradualmente, e portanto, a nossa estratégia é ter alguns exemplos, ter alguns projetos emblemáticos e diferenciados e daí o projeto Demula, que é o modelo finlandês que nós tratamos a nossa realidade com o apoio deles. E portanto, ainda bem que o fizemos porque eles tem sido muito testado e portanto a uma série de metodologias que eles já testaram, já falharam, já corrigiram, é importante para nós, é mais fácil copiar. Portanto esse é um modelo de resolução de problemas, mas nós estamos sobre tudo mais em, e, portanto, é um modelo que se baseia na solução de problemas nas empresas e nós estamos muito interessados também em criar modelos que favoreçam e que incentivem a criatividade dos alunos e portanto, que não foquem o aluno só exclusivamente na resolução daquele problema, mas que permita ao aluno pensar mais, abrir mais o leque, ser um profissional mais criativo.

Desenvolver outras habilidades e sobretudo ter nelas a liberdade para criar não é, e portanto estamos agora a trabalhar com a criação de mestrado foram voltados para as áreas técnicas sustentáveis nos nossos centros de investigação mais importantes e com uma forte ligação as empresas para esse mestrado e queremos sustentar nas áreas tecnológicas do Instituto e dos nossos centros de investigação que estão mais avançados em particular o CIMO e o Cedre e portanto, na área da engenharia ambiental, ciências agrárias e o Cedre na área da eletrônica, da mecânica, e portanto queremos que seja um mestrado de continuação para os nossos profissionais das áreas das engenharias e de outras áreas tecnológicas que assentara em metodologias deste tipo, ativas, sem aulas formais, portanto não haverá aulas formais, haverá outras modalidades de aprendizagem, que não aulas formais, e os alunos terão como objeto de aplicação, ao longo da sua formação a criação de uma startup, basicamente estas são as ideias gerais.

[Esse é o Demola?]

Não, não este é um projeto para um mestrado inovador que testamos, ainda não definimos o nome.

[Que é o que aquele grupo de professores foi para Finlândia?]

Exatamente. E, portanto, há esse projeto qual estamos agora a trabalhar, eventualmente avançaremos ainda com mais outro e, portanto, queremos avançar com alguns passos seguros e, portanto, com alguma prudência e, portanto, nossa perspectiva é que as boas práticas que surgiram daqui serão integrando gradualmente na forma como os alunos ensina e que gradualmente vamos mudando a forma de ensinar na Instituição. Mas para fazer isso temos que ter alguns exemplos de projetos bem-sucedidos, o DEMOLA já é um projeto bem sucedido, claramente, a volta dele estamos fazendo outras coisas, fizemos a semana da inovação agora também, que nunca tínhamos feito, a linha ao (4020), que é um pouco na mesma perspectiva e estamos seguros que esse mestrado vai ser um sucesso também, que vai atrair alunos, que vai ter também capacidade de atrair alunos internacionais, o que é importante para dar credito a um projeto destes e, portanto, que vai ser um mestrado muito procurado que vai ganhar alguma visibilidade. Portanto, a partir daí, nós queremos mostrar que há outras formas de fazer e que essas formas são capazes de criar profissionais mais criativos e mais capazes para os novos tempos não é, provavelmente alguns dos nossos professores vão também modificar a sua forma de ensinar as suas disciplinas, então a servir como exemplo para outros professores e, portanto, a coisa vai se fazendo por aí e, portanto, estes projetos que estamos a desenvolver tem exatamente essa dupla virtualidade, por um lado de desenvolver metodologias de ensino inovador, metodologias inovadoras e por outro lado de favorecer a inovação das empresas, porque estão a trabalhar com as empresas e este mestrado nós gostaríamos que ele fosse aqui uma espécie de um ninho de criação de startups também, tecnológicas, não é.

Portanto, nós temos agora a submete-lo, portanto, será para funcionar, se tudo correr bem, em 19 20 né, o artigo 19 20.

E quando você fala que os professores também estão se empenhando em mudar o método de ensino, não mais aquele tradicional expositivo, existe essa diretriz da gestão, isso é passado para eles e eles sabem que precisam?

Sim, fizemos, estamos agora a começar com este grupo de professores que foram para a Finlândia e, portanto, estamos a apostar muito nesse projeto e daí que mais uma vez não podemos querer que a Instituição mude toda ao mesmo tempo, portanto fizemos um concurso interno para, e, portanto, nós não escolhemos as pessoas, as pessoas que se candidataram a entrar neste projeto pioneiro e inovador. Portanto, houve um conjunto de professores que se candidataram e portanto depois houve um processo de seleção e que não fomos nós que fizemos, nos pedidos aos nossos colegas finlandeses também que ajudassem a fazer essa seleção para ser mais imparcial e portanto com pressa a dia definimos um grupo de docentes pioneiros em segundo, docentes estamos a trabalhar com eles, tiveram na Finlândia, estamos a trabalhar cá, mas mantem um conjunto de reuniões periódicas que temos ainda a fazer, essa colega está exatamente para uma reunião desse tipo, amanhã vamos ter outra com outro deste grupo, portanto mantemos reuniões periódicas, os colegas vão cantando a suas experiências, alguns deles já mudaram as suas disciplinas nessa perspectiva outros são mais reticentes não estão a mudar mas ouviram falar muito da questão, não é, e portanto queremos que esse grupo pioneiro vá também originando a mudança e portanto estas coisas têm que se mudar gradualmente com bons projetos.

Esse projeto, o dos professores, não, não demos propriamente, internamente designamos, porque nasceu da relação com essa Universidade Finlandesa TAMK, e, portanto, na gíria dizemos o grupo TAMK, porque estiveram lá e tiveram esse período lá e essa experiência lá. O

projeto DEMOLA é um projeto extracurricular, mas que os alunos que escolherem, e é optativo, opcional, os alunos candidatam-se e é uma opção deles, não é obrigatório. Mas os alunos que se candidatam têm, é atribuído um número de créditos, portanto por participarem nesse projeto, mais ou menos uma disciplina, e, portanto, os alunos que voluntariamente se dedicarem ao TAMK podem creditar essa experiência na sua formação. O Demola, portanto, é para alunos de qualquer ano, eles candidatam-se, é projeto extracurricular de trabalho em equipa para resolver o problema de uma empresa importante, portanto tem essa natureza. É um problema que é posto por uma empresa que nós contactamos às empresas, as empresas apresentam os seus problemas.

[É sobre demanda?]

Sim sobre demanda, embora muito incentivada da nossa parte que essas demandas surgem, mas nós temos que falar com as empresas e dizer temos esse projeto, esse é bom para você, etc., portanto, as empresas depois dizem, nós queremos resolver esse problema e especificam o problema. Temos que ter um problema que seja adequado a resolução num espaço de 3 meses, portanto é um projeto de curta duração, e, portanto, o problema as vezes não tem essa dimensão, trabalhamos com empresa no sentido de reduzir o âmbito do problema eventualmente alargar, dependendo do problema que nos põem e, portanto, temos que configurar o problema da empresa de forma qual a sua resolução naquele espaço temporal num grupo de alunos. Depois tendo um conjunto de problemas os alunos candidatam-se e escolhem qual problema querem resolver e formando os grupos, e, portanto, o grupo trabalha durante um semestre na resolução deste problema e cada grupo tem um facilitador não é, ou seja, uma pessoa que não pode influenciar as orientações, as vias que os alunos escolhem, mas que tem que garantir que eles são capazes de trabalhar em grupo, de dialogar uns com os outros, de atingir resultados e, portanto, ele facilita o funcionamento do grupo e vai garantindo que o grupo funcione. Mas o facilitador não está lá para dizer o melhor caminho é este ou não vão por aqui porque por aí não dá, ele tem que fazer perguntas, importante se percebe que os alunos estão a ir por um caminho errado, ele tem que por um conjunto de perguntas aos alunos para eles refletir sobre isso, mas se os alunos insistem que é aquele o caminho é uma opção deles, não é, ele não pode influenciar desse ponto de vista. Mas o papel do facilitador que trabalha com cada grupo é esse, é criar uma dinâmica de grupo, assegurar que os alunos são capaz de trabalhar em grupo, que são capazes de traçar objetivos de ir atingindo esses objetivos e de progredir no seu trabalho, portanto, teoricamente esse problema é um problema que tem, no qual, os alunos aplicam os seus conhecimentos e os grupos normalmente são multidisciplinares, há alunos de diversas áreas, cada aluno traz as suas competências.

E os alunos tem procurado?

A procura tem, está a crescer. Começamos, estamos agora com o segundo grupo. Esse projeto se você quiser falar aí, quem orienta esse projeto é o Professor Luiz Pais e depois há dois professores que estão mais no terreno que é o Vicente Leite e a Vera Lebes, que é da saúde, portanto, esses dois tem assumido mais um papel de orientação do terreno do terreno quem gere o projeto ao nível da presidência é o Luiz Paes.

Seriam esses projetos pensando no futuro do IPB?

Sim, de imediato são os projetos que estamos a lançar, que são basicamente esses, não é, DEMOLA tem essa natureza, portanto, é um projeto que credita a parte da formação, mas que funciona por forma voluntária e que como extracurricular, os alunos têm também a obter crédito para sua formação, portanto é esse mestrado de imediato será esse, mestrado inovador na área tecnológica e é a formação de um conjunto de docentes em metodologias ativas e inovadoras.

Portanto são os três projetos que estamos agora a dinamizar e arrancar, depois iremos avaliando e relação com outros, temos que ver como é que temos que fazer sempre uma avaliação dos projetos, ver como é que corre.

E vocês compartilham isso com os outros Institutos Politécnicos?

O DEMOLA sim, o DEMOLA tem de resto outros Institutos Politécnicos já vão querer também adotar isso e eventualmente será até feito um projeto nacional para os Institutos Politécnicos que se querem associar a um modelo poderem associar-se, portanto eventualmente daqui a 2 ou 3 anos, ou daqui 1 ano ou dois, teremos um projeto nacional com vários institutos que participam e que nós podemos trocar experiências de um Politécnico para o outro, provavelmente isso acontecerá, não é. Os outros são só projetos pioneiros que estamos a lançar, portanto estamos a trabalhar internamente.

APÊNDICE R – ENTREVISTA E22

Qual é a identidade assumida pelos IPP e suas finalidades enquanto IES?

Essa pergunta é um bocado difícil de lhe responder é porque no fundo existe primeiro uma intenção política, depois existe uma prática que é diversa de instituto para Instituto. Em termos de questão política obviamente que a questão chave era ou eram duas na minha perspectiva, a diversificação do ensino superior criando digamos modelos alternativos, e o segundo, o segundo, a segunda finalidade digamos era criar uma rede que cobrisse o território nacional, portanto um problema de criar o ensino superior em várias cidades que não tinham acesso não tinham instituições de ensino superior. Normalmente as universidades estavam todos com exceção da Covilhã e depois de Évora estavam todos localizados no litoral, então todo o interior foi coberto. Aliás, uma primeira tentativa quando foi criada a Universidade da Beja Interior e a universidade de Vila Real, elas não foram criadas como universidades, foram criadas como institutos universitários. O objetivo portanto era... houve portanto também aqui um objetivo político de forçar a própria reforma das universidades. Havia essa intensão, houve uma intensão política de forçar uma modificação das próprias universidades. Por outro lado é o tecido empresarial é uma das críticas que era feita às universidades é de que haviam um grande afastamento nesta altura do tecido industrial e das universidades e as formações que eram dadas não correspondiam aos interesses do tecido empresarial e do mercado e portanto a rede ensino politécnico foi criada também com este objetivo, isto é, a assegurar formações que respondessem as necessidades identificadas pelo mercado. Estas foram, quer dizer nas minhas perspectivas as razões que levaram à formação, aliás o projeto foi projeto do Banco Mundial, foi um projeto que foi delineado com o apoio de banco mundial e sofreu depois modificações, bastante modificações. Quanto ao que se passou posteriormente, culturalmente em termos do país, culturalmente as universidades tem, tinham uma força tinha uma força. E portanto, a partida em termos de opinião pública houve sempre ou havia na altura quando foram criados uma secundarização do ensino politécnico. Isso levou a que? Levou aquilo que é conhecido como Académico deriva de muitas das instituições, isto é, o padrão era o padrão universitário e muitas das Instituições na sua organização, na sua cultura própria, nos cursos que deram acabaram por tentar imitar o modelo que é adotado pelas universidades. Inicialmente as instituições de ensino superior só podiam dar bacharelados, na altura não os bacharelados atuais mas os bacharelados da altura, que eram os cursos de 3 anos. Depois que foi lhes dada a possibilidade de fazer uma formação pós-graduada que eram os Cursos de estudos Superiores Especializados, que eram, que foram considerados equivalente a licenciatura, posteriormente na alteração da Lei de bases foi dado aos institutos a possibilidade de alterar digamos os diplomas que ofereciam. Nessa altura houve um vácuo entre as instituições de Ensino Politécnico em uma reunião que feita em Coimbra, e os Institutos propuseram ao governo dois modelos para o ensino Politécnico que fosse, que era diferente das Universidades. As universidades tinham cursos de licenciatura, cursos únicos de licenciatura de 4 ou 5 e a medicina de 6 anos, todos licenciatura. Nos politécnicos, os dois modelos que foram propostos ao governo, foi o modelo bioetápico, que foi o modelo bacharelato e depois mais 2 anos para licenciatura ou o modelo sanduíche, isto é, 2 trabalham nas empresas de depois um ano e depois de 2 anos para concluir a licenciatura. O governo optou por aprovar o modelo bioetápico. Na altura eu era presidente do Conselho Coordenador e numa reunião em Coimbra que durou o dia inteiro, mas no fim chegou-se a este consenso e foi proposto ao Ministro. Uma questão é, um dos problemas que me parece que evolução do sistema tem tido tem sido, tem sido o risco do Académico à deriva. Isto é, a ideia original era de uma cariz profissionalizante, [cursos mais curtos], não a duração nunca foi um problema que fosse colocado, não. O modelo profissionalizante é um modelo mais profissionalmente orientado ou um modelo

Academicamente orientado foi esta é esta foi sempre foi sempre a questão. Obviamente que como muitos dos docentes, na fase inicial houve uma mistura muito grande dos perfis dos docentes, porque houve sempre a matriz inicial foram recrutadas pessoas com competências profissionais mas sem os diplomas de mestrado e de doutoramento na altura, e por outro lado foram reportados muito de pessoas com doutoramento que vinham diretamente das universidades. Isto levou a que, consoante o peso relativo nas várias instituições isso levou que houvesse modelos diferentes, não em termos de cursos, porque na prática eram os mesmos, mas como eram ministrados na prática, como é que era organização. Isto levou a diferenças significativas entre as várias instituições muito relacionadas com seu corpo docente. Mas houve sempre um fator, isto é, a maioria dos docentes pensava o seguinte: então se o modelo universitário é que é bom é esse modelo que a sociedade reconhece, então vamos aproximarmos desse modelo. O que levou a um desvirtuamento do modelo inicial. Não me parece que isso se tenha atingido o equilíbrio devido. Nomeadamente, posteriormente depois, numa fase inicial a investigação não era um fator muito determinante, mas progressivamente até por efeito dessa influência académica e por influência da alteração do Estatuto, que foi progressivamente aumentando os requisitos para exercício da função docente nos IP, começando pelo mestrado e depois doutoramento. Isto depois teve um reflexo e o reflexo foi que, digamos, a investigação foi sendo introduzida mais nem algumas instituições, menos em outras instituições, mas acabou por ser e passou a ter também um papel importante. Uma das preocupações do Ministro atual, e ele avançou neste concurso de projetos de investigação orientadas para a prática, para não perder... para não perder ... só foi feito o primeiro concurso, por enquanto, eu presidi o júri de seleção dos projetos, o Ministro tinha prometido que haveria um segundo concurso, mas até agora não, ele continua a pensar em lança-lo. E portanto, neste momento eu não sei, eu acho que se manteve uma organização profissional atenuada, manteve-se mas atenuada relativamente à ideia original. Um dos problemas que sempre existiu e isso é desde o início, foi o problema dos doutoramentos, que sempre esteve presente, ao longo destes anos todos, a não autorização do IP de ministrar os doutoramentos e esse problema tem um impacto muito direto na investigação que é feita nos IP, obviamente o trabalho entre aspas escravo, é feito pelos doutorandos, são eles que fazem o trabalho escravo, embora com orientação. Isso significa que há muito menos recursos humanos para poder fazer investigação, portanto gerou-se que muitos docentes mantiveram-se ligados às universidades, aos centros onde fizeram seu doutoramento. Houve instituições que começaram a desenvolver os seus os seus Núcleos de investigação, e estes núcleos depois em algumas delas evoluíram para Centros de Investigação que acabaram por ser reconhecidos pela Fundação da Ciência e da Tecnologia, mas o panorama a nível nacional e muito diverso de politécnico para politécnico. Portanto não, obviamente uns tiveram mais facilidade, outros tiveram menos aquele que eu presidi que foi o Politécnico do Porto, nós, para começarmos a criar núcleos de Investigação eu fiz concursos internos dentro do Politécnico para criação de novos núcleos, com financiamento de vinha das receitas, das multas e taxas e foi a base inicial do financiamento, para eles poderem ter massa crítica poderem concorrer ao concurso nacional da Fundação de Tecnologia da Ciência e Tecnologia e hoje tem vários uma série de centros de instigação já reconhecidos. Outras instituições também seguiram o caminho, como Bragança...

Professor, houve portanto dois momentos em que mudanças alteraram a identidade da instituição. No momento em que os IP passaram a ofertar também Licenciaturas, e agora a possibilidade de ofertar o doutoramento?

Eu penso que foi sempre, aliás foi sempre a questão que eu coloquei durante todo o tempo em que estive no conselho, aos ministros foi sempre esta. A única maneira, e aliás aí neste documento [ENSINO SUPERIOR E COMPETITIVIDADE] esta questão está, está muito

discutida. Mas foi de que a colocação de barreiras, a não possibilidade, as limitações que eram atribuídas ao ensino Politécnico conduziam a que, conduziam a que as pessoas tentassem se libertar dessas barreiras. Porque sempre quando você tem barreiras quer passa-las. E a maneira de passar era imitar o que já existia, portanto na minha perspectiva foi isso que levou a questão. Aliás eu cheguei a propor ao Ministro, na altura Mariano Gago, durante o período em que eu era presidente do Conselho, que ele permitisse os doutoramentos nos IP feitos num modelo diferente. Qual era o modelo? Um modelo do modelo era o doutoramento obrigatoriamente feito nas empresas, respeitando, respeitando exatamente a matriz a matriz original, a matriz original do Politécnico, pronto. E assim ele depois, é uma história engraçada, ele não cedeu. Na sua fase inicial o Ministro Mariano Gago era muito universitário, muito acadêmico, e portanto e por outro lado havia uma pressão muito forte das universidades. Era preciso, uma questão era a responsabilidade política porque os ministros tem a responsabilidade, mas fundamentalmente foi o peso das universidades que levou muitos dos ministros... Houve apenas uma Ministra é que infelizmente na altura o governo caiu ela saiu, foi a Ministra Graça Carvalho, que depois de muitas discussões isto já depois eu se iniciar o processo de Bolonha, porque eu fui o Relator para a área da Engenharia da adaptação do modelo de Bolonha a Portugal, e portanto tive várias reuniões com a Ministra e ela comprometeu-se a alterar a Lei de Bases e permitir os doutoramentos nos Politécnicos. Só que o governo caiu e a seguir entrou Mariano Gago e ele.... Isto foi em 2005, caiu o governo era um governo do PSD e portanto caiu, havia nessa altura muitas reuniões onde tive que explicar várias vezes, vários argumentos e ela tinha aceito e estava disponível para apresentar esta proposta. Portanto foi uma pena o governo ter caído, se durasse mais 6 meses, eventualmente o problema tinha sido resolvido nessa altura. Na minha perspectiva devia ser assim o doutorado. Porque o argumento foi sempre o mesmo, os graus são uma questão de competência e portanto onde há competências deve-se permitir isso. Se não há competências não se deve permitir, nem nas universidades, nem nos politécnicos. Há várias universidades com doutoramentos que não tem competência para dar, há várias em várias áreas, as universidades não são competentes em todas as áreas. Aliás esta questão dos doutoramentos levou também a uma história engraçada, o ministro Marçal Grilo, e eu publicamente defendi uma série de questões relativamente a não minorização do ensino politécnico, porque este sempre foi um problema, a minorização do politécnico sempre foi um problema, e em algumas seções públicas, fui bastante agressivo e portanto quando nós fizemos um congresso dos Politécnico na altura, e o Ministro foi convidado para a seção de abertura e eu recebi uma mensagem, uma mensagem de um assessor do ministro a dizer que se eu persistisse nas críticas que o ministro não ia a seção e eu respondi ao ministro que ele fizesse o que quisesse que eu tenho a dizer estava escrito e portanto não altero uma linha do que já tinha escrito e ele foi. Le foi. Foi sempre um processo muito difícil, muito muito muito complicado. Porque havia sempre uma pressão muito forte das universidades, para as universidades o ensino politécnico devia ser um ensino de curta duração, e foi onde ele começou, mas evoluiu. Portanto era um ensino de curta duração e as universidades sempre entenderam o politécnico... Porque é em termos, eu acho que foi errado, mas houve uma competição por alunos e aqui uma questão de competição por alunos, e as universidades estavam receosas desta competição de alunos. Mas e por outro lado por tradição, e é preciso ver o seguinte: que todos os órgãos políticos os órgãos econômicos, os CEOs das empresas foram formados nas universidades, e portanto nesta fase inicial dos politécnicos, todas essas pessoas tinham uma formação que era uma formação universitária, portanto o *lob* das universidades era extremamente poderoso, agora está mais atenuado mas continua a ser forte, pronto.

Professor, houveram muitas mudanças desde a criação dos Politécnicos. Hoje como o senhor define o Ensino em um Politécnico?

Tem a ver com as suas práticas, mas infelizmente, embora ainda haja, houve uma altura, também em relação ao ministro Mariano Gago, e eu propus que no caso, digamos para manter a diferenciação eu devo dizer que as minhas ideias, talvez a maioria dos Politécnicos não as partilhem hoje, por causa do Académico à deriva. E eu na altura cheguei a propor ao ministro que fosse, que a carreira do que o Estatuto fosse alterado e que a carreira comportasse dois perfis diferentes de professores: um perfil académico, seguia regras normais de doutoramento e um de perfil de profissional com quadros diferentes para evitar... porque o que se estava a passar é que havia competição entre uns e outros e portanto haviam as instituições que privilegiavam os *papers* e outras que privilegiavam as atividades profissionais e portanto com quadros diferentes dentro do instituto, um quadro para uma pessoa.. embora pudesse haver mutação porque há pessoas profissionais que fizeram doutoramento e fazem investigação. O que me parecia é que ajudaria a caracterizar. Desta proposta única coisa que o ministro Mariano Gago aprovou foi introduzir o conceito de Especialista. Foi essa a proposta, foi a partir desta proposta que eu lhe fiz para professores, que ele criou o quadro de Especialistas.

Essa seria uma das minhas questões, um dos diferenciais dos IP de Portugal é a contratação de especialistas com uma bagagem prática da sua área de formação e atuação.

Mas o problema, e se for por aí fora verificas que o número de especialistas é mínimo...porque obviamente digamos, alguns dos que foram usados, isto é tal questão do abastardamento de algumas ideias porque em muitos casos foi uma maneira de manter na carreira docentes que não fizeram doutoramento.

Foi reconhecida como experiência, por exemplo vamos falar da área da contabilidade, tinha professores que estavam nas instituições, mas ao mesmo tempo eram contabilistas ou auditores, e portanto este tempo em que eles foram seriam contabilizado. Mas a ideia inicial não era essa, a ideia inicial, mas eu acho que a questão do Especialista, como eu digo, tal ideia de existirem dois quadros diferentes, há uma ideia que é utilizada muito nas universidades, nas instituições alemãs é o da estadia dos docentes, do trabalho docentes durante um período nas empresas, estarem a trabalhar nas empresas, seria um *Erasmus* nas empresas, e isso era uma característica diferenciadora, mas eu não vejo neste momento condições para fazer isso. Como digo, se a ideia do Doutoramento nas empresas avançasse, era perfeitamente possível, e portanto todas estas coisas estavam interligadas, não eram, não eram ideias isoladas, era um modelo, era um modelo coerente com estas situações.

Evidentemente, a ideia original não era essa, embora se mantenha em muitas instituições se mantenham pessoas que trabalham nas empresas em tempo parcial, mas a pressão dos docentes a tempo inteiro tem vindo progressivamente a reduzir o número de pessoas a tempo parcial.

Mas é possível oferecer uma abordagem diferenciada, mais prática sem o envolvimento dos docentes, ou parte dos docentes com as empresas?

Eu continuo a dizer, depende do sítio que eu for formado. Há instituições que ainda mantem muito isso. Evidentemente que o envolvimento, o envolvimento dos estudantes, se a investigação nos institutos tem uma ligação tão forte as empresas e há envolvimento dos estudantes nos projetos essa, aí mantem-se. Nos casos em que isso não acontece, dificilmente o ensino...eu devo dizer que atualmente eu já há muito tempo que não visito os IPP, não posso falar do momento atual mas a minha apreciação é que é tudo muito reduzido. Normalmente haverá uma diferença, mantem-se uma diferença penso eu, nos conteúdos das unidades curriculares isso é, mais vocacionadas, mais orientadas, mais orientadas para a prática. Aí ainda se mantem creio eu, uma diferença entre uns e outros. Do resto há instituições que tem também equipadas laboratorialmente portanto os estudantes tem uma prática laboratorial interessante, e

há outras que não. Depende muito. Acho que não se pode traçar neste momento, não há valores médios. Varia muito de instituição para instituição.

Gostaria que o senhor comentasse como é a pesquisa realizada nos IPP e qual é a orientação para os Institutos que estão iniciando este processo.

Hoje o que se propõe é um doutoramento igual e acho que o doutoramento continua ligado a investigação e aliás é uma das condições que eu não sei o que vai ficar na versão final mas uma das ideias é só quando houver CI classificados como excelentes é que podem dar doutoramentos. Isto vai demorar um tempo, mesmo que nas universidades não há muitos CI que vão responder a isso. Não sei se as universidades neste momento aceitarão essa condição. Porque há muitas áreas nas universidades que os CI tem classificação bom, muito bom, mas excelentes não são assim tantas. Eu acho que, não se pode generalizar, porque obviamente há orientadores que sabendo onde o doutorando vai fazer o seu trabalho e o tipo de instituição onde está tem projetos que estão mais vocacionados, há outros orientadores que pura e simplesmente é sua investigação e pronto e vão trabalhar naquilo que existe, ou querem ou não querem. Tudo fecha no docente.

Como os IPP tratam a questão dos projetos de extensão?

Está definida como uma das funções dos docentes, é chamada Prestação de Serviços ao Exterior. Continuo a dizer, eu não consigo falar dos IPP em geral porque são muito diferentes. A prestação de serviços vai ter quase inexistente em instituições que conseguem neste momento, digamos, motivadas economicamente, para a prestação de serviços ao exterior há digamos um fator motivador muito forte, isto é, como os financiamentos para o ensino superior tem sido progressivamente reduzidos, há um problema de financiamento, as instituições tentam obter receitas e portanto a prestação de serviços é uma maneira de obterem receitas e portanto há instituições que já tem uma prestação de serviços significativa, e portanto arrecadam uma percentagem significativa de receitas em trabalhos de colaboração com as empresas. Há outras que não tenho muito também a ver com onde as instituições estão localizadas. O que é que acontece? Eu não conheço Bragança, Bragança funciona melhor, mas eu conheço Porto Alegre, Castelo Branco, Beja a indústria ou os serviços que estão nessas localidades, que estão a sofrer uma diminuição significativa de população, uma diminuição significativa de serviços, eu costumo dizer que Portugal qualquer dia cai para o mar, porque as pessoas todas vão para o litoral, vão fazer um peso e escorregam para o mar. Portanto, há efetivamente uma litoralização da população, dos serviços, das empresas e isto obviamente reflete, as instituições que estão ali colocadas não tem muitos parceiros com as quais estabelecerem. E aí as instituições do litoral nomeadamente, obviamente aquelas Lisboa, Coimbra e Porto tem a sua volta um tecido industrial significativo podem tem uma prestação de serviços que já é significativa em termos do seu orçamento, mas o fator motivador é o financiamento. Porque obviamente os docentes, dentro do paradigma atual, eu diria que 70% dos docentes preocupa-se primeiro com a investigação, segunda lugar com o ensino e terceiro com a extensão. Neste momento, esse é um dos efeitos digamos do Académico deriva e doa alteração estatutária, porque se você fizer um concurso atualmente, mesmo no politécnico, em muitos Politécnicos pelo menos, quando vai ver as grades avaliativas dos candidatos, a investigação tem um peso muito grande e portanto as pessoas querem progredir na carreira e portanto as regras, os critérios de seriação são usados nos concursos refletem o paradigma da instituição e obviamente influenciam o modo como os docentes funcionam, está aqui um círculo... se for ao Diário da República e vir, concurso para professor coordenador ou professor adjunto nos politécnicos, verificar quais são

os critérios de seleção, porque está lá, tem uma imagem do qual é a cultura da instituição, do perfil.

Isso obriga os professores de certa forma a fazer pesquisa, fazer extensão?

Exatamente, são os concursos de promoção na carreira. Portanto, a carreira começa com professor adjunto, coordenador e coordenador com agregação, mas a agregação tem que fazer na universidade, para subir ao topo da carreira tem que fazer agregação. Agregação é basicamente, basicamente nas universidades feita com base no perfil científico. Então se as pessoas querem subir na carreira tem que ... este é o caminho.

Gostaria que o senhor comentasse sobre a Transferência de Tecnologia (TT) nos IPP?

Eu penso que ainda é pouco, aliás se você verificar o nível do país, aliás uma das minhas brincadeiras com o ministro Mariano Gago e quando eu falava da investigação das universidades eu perguntava quantas patentes foram registradas pelas universidades este ano? (Risos) Era minha brincadeira com ele, para mostrar que mesmo as universidades tinham muito trabalho para fazer. Pronto. Neste momento já existe muito mais do que na altura em que eu lá estava, em que estive no Conselho e no IP Porto. Mas como digo faria também, a TT está um pouco associada também a prestação de serviços, que acaba por levar também... uma das áreas da prestação de serviços é a transferência de tecnologia. Muitas das prestação de serviços da atividades que são, que eu ia chamar de rotina, mas que são apoio laboratoriais, também há TT por exemplo, no Porto, no Porto havia o Inesp Porto que se dedica a uma investigação aplicada. E nós tínhamos a alguns docentes que trabalhavam, que trabalhavam ... o INESC pagava nos pagava para o Politécnico. Nós, numa determinada altura tínhamos o setor da robótica no instituto superior de engenharia para desenvolvimento de protótipos e criamos esse laboratório. Numa fase seguinte, nós passamos a ser sócios ou membros do INESC num modelo engraçado que foi o seguinte: em vez de nos pagarem os nosso “royalts?”, a nossa quota de entrada era que o pagar até ao INESC. Nós nunca despendemos nenhum dinheiro. Portanto, nós passamos a ser um dos sócios no INESC Porto e posteriormente como o INESC tinha também um setor de robótica o nosso, fundiram-se, associaram-se os dois e portanto neste momento a robótica funciona mas está associada e faz trabalho encomendado ao INESC. Em relação aos Politécnicos na minha perspectiva, e no que diz respeito a investigação e a prestação de serviços, tem que haver uma capacidade de resposta que não pode ficar sem uma fileira fixa, porque a prestação de serviços é muito diversificada e obviamente há casos que é possível responder e casos não é possível responder, mas não se pode ficar sentado e dizer eu só faço isso ou só faço aquilo. Mas a transferência de Tecnologia as universidades também fazem. Não me parece que a transferência tecnologia seja fator diferenciador. Hoje em dia tem que fazer. Como eu dizia, a questão no financiamento forçou as instituições quer universitárias quer politécnicas a abrirem-se porque tem que captar recursos e qual é a maneira de captarem recursos? Através da extensão e investigação, ou por projetos de investigação ou por extensão e isso leva que toda a gente corre atrás disso.

O IPB fez uma aposta muito forte na internacionalização e tem alcançado um sucesso nesta proposta, tanto que hoje é a IES de Portugal que mais possui estudantes estrangeiros. Qual a política adotada para a internacionalização, nos demais IPP?

Eu acho que os IPP neste momento, quer dizer numa fase inicial da internacionalização não foi, quer dizer, Bragança teve digamos este objetivo a muito mais tempo. O Porto também teve. Aliás, o Porto tem CI já agora, porque não é só internacionalização em termos de alunos é

também, é também em investigação e o Porto tem também uma série de investigadores internacionais que vem fazer investigação em um ou dois dos Centros top do Porto e portanto fazer bem a fazer o período do seu trabalho de doutoramento na área das informáticas, eletrônica, como no Porto tem estes CI associados a modelos a aquele programa com universidades americanas e tem gente que vem para o Porto para fazer investigação. Mas as outras instituições neste momento, todas elas estão interessadas na internacionalização, mas se ver o número de estudantes internacionais nas várias instituições vai ver que as diferenças existem.

Como o senhor imagina os IPP em um período de 10 anos? Quais são os novos desafios e apostas?

Como eu acho? Como eu gostaria que estivessem, eu a partida sou defensor do sistema binário. Além do mais porque penso que, o número de Universidade que temos é mais que suficiente. Se nós analisarmos o número de universidades nos diferentes países em relação a população temos universidades que chegam. Em segundo lugar, porque penso que se conseguir manter pelo menos ainda que mitigada a matriz identitária do politécnico ela é útil ao país, penso que há uma ameaça muito grandes que se está a verificar relativamente aos politécnicos que é o decréscimo da natalidade, decréscimos da população e isso não aos Politécnicos todos, mas nomeadamente aos Politécnicos do interior e portanto do interior porque o número de pessoas que concluem 12º ano não chega para preencher metade das vagas de muitos dos IP, se forem todos que concluírem, não chegam. Isto pode colocar, colocar problemas mesmo de sobrevivência a alguns dos politécnicos e alguns deles tem começado a diminuir. Neste aspecto eu penso que Bragança com os estudantes internacionais conseguiu com os maiores de 23 com os CETs e mesmo assim e muitas das instituições do interior conseguiram digamos sobreviver à custa de... mas é evidente que os maiores de 23 também se esgota. Se, e o número de pessoas que atingem o fim da escolaridade vai diminuindo e portanto eu tenho algum receio relativamente aos Politécnicos do interior, relativamente aos politécnicos do litoral eu penso que estão suficientemente solidificados, e neste momento têm uma imagem pública e junto do tecido empresarial que é sólida e portanto penso que não irão encontrar dificuldades de maior. Aquilo que eu penso também é que se os Politécnicos continuar, perderem a sua matriz identitária, nessa altura não há justificação para eles se manterem como instituições autónomas e passam a ser integrados nas universidades existentes.

E o que faria eles perderem sua identidade?

Quererem imitar as universidades e não quererem encontrar o seu, a sua missão, o seu nicho próprio onde podem intervir e não estarem atentos as necessidades que existem diversas daquelas que as universidades em si respondem, não quer dizer que não respondam as mesmas necessidades. Eu lembro que quando iniciei, na altura nomeadamente na engenharia porque a Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto e a Escola de Engenharia do Politécnico estão a 100m ou 200m e na altura junto do tecido industrial eu perguntei a uma série de empresários o que é que eles esperavam e eles na altura disseram: nós sabemos perfeitamente bem, nós sabemos quando queremos um engenheiro de universidade e quando queremos um engenheiro de politécnico. Eu sai em 2007, mas eles diziam, eu sei, sei qual o perfil de um e qual é o perfil de outro. Por exemplo, se eu quero um gestor de obras, se eu quero um engenheiro para gerir uma obra eu vou buscar ao politécnico não na universidade. Se eu quero um projetista vou buscar a universidade. De maneira que a sociedade reconhecia a diferença, por exemplo, se quer um economista para (?)... vou busca-lo na universidade, mas se quiser alguém para trabalhar na empresa como vou buscar a escola de contabilidade de gestão. Ali estava muito

bem identificados. Espero que se mantenha, se mantiverem e no caso do Porto porque preenche todas as vagas que são ofertadas em primeira opção. Conseguiu criar uma imagem de marca é uma situação junto do mundo que é reconhecida. É evidente que se a nós olharmos as médias de entrada na Universidade e do Politécnico é diferente ainda, ainda há uma diferença. Mas isso tem que ver, tem que ver também como outra questão, é que as pessoas que vão no caso do Porto, as duas estão ali no mesmo sítio, no mesmo campos tem muito a ver também com a os antecedentes sócio-demográficos dos alunos, todos quer universidade quer politécnico todos queremos mas a predominância no caso da universidade é uma e no caso do Politécnico é outra. Então o tal saber fazer entre aspas. Há pessoas que tem que têm essa orientação mais da sua própria vida da vida familiar, amigos, local de residência, que acaba por ser mais atraídos por este tipo de perfil do que pelo outro. Agora eu não consigo neste momento, se me dizem para apostar numa situação ou noutra eu não consigo apostar. Não consigo apostar porque como eu digo, por um lado há o poder político em termos de poder político e a ideia da sociedade é que isto aquilo quer as associações empresariais aquilo que quer o poder político, a manutenção dos dois, do sistema binário é e parece-me pra mim predominante e continuará a ser predominante. Dentro das instituições não tenho tanta certeza assim.

Como o senhor enxerga o processo de Bologna?

Vamos lá ver, Bolonha só trouxe mudanças para as universidades. Sabe porquê? O modelo da bietápica, que foi o modelo que eu propus, eu propôs o modelo da Bietápica ao Conselho, e este é o modelo de Bolonha. A Bietápicas apareceu muito antes de Bolonha, só que era bacharelado e passou a licenciatura + mestrado. Do resto o modelo está lá. As universidades é que tiveram e digamos que a resistência das universidades a Bolonha de algumas e de alguns cursos, levou a que o Ministro, a ideia original da adaptação a Bolonha era de toda a gente ser o 3+2 ou 4 + 1, até no caso de algumas profissões da saúde que têm um ano de estágio intermédios e portanto seria 4 + 1. Mas a ideia do 3+2 era para ser genérica, esse era que era o modelo original, que foi proposto. Só que depois as universidades, houve uma pressão forte e o Ministro para abriu uma porta para os mestrados integrados, continua a ser o 3 + 2 mas chama-se mestrados integrados. E este é um dos aspectos *sui generis* de Bolonha em Portugal é o mestrado integrado. O modelo 3+2 de Bolonha licenciatura + mestrado se for por esta Europa a fora é o modelo que você encontra em todo lado. O mestrado integrado é *sui generis*. Os nossos amigos espanhóis, os nossos espanhóis têm o 4 + 1. Neste momento colocam em questão se não voltar ao 3 +2 mas também por pressão das universidades. Aquela ideia e nas primeiras adaptações a Bolonha que eu acho. Como eu vou te dizer isto sem ser ofensivo. É ... Bolonha na legislação, na macroestrutura cumpriu-se, na cultura não! Em muitos casos o que é que aconteceu? Embora ultimamente já tenha havido algumas melhorias, mas o que aconteceu foi que, houve um processo de condensação de matérias, em vez de haver digamos uma reformulação de todo o modelo do ensino de aprendizagem houve uma condensação de matérias ade maneira a caber nos 3 anos. Os métodos de ensino mantiveram-se não alteraram, genericamente não alteraram nada. Bolonha, eu costumo dizer que daqui a 3 ou 4 anos numa conferencia vão dizer falta cumprir Bolonha, falta! O modelo pedagógico de Bolonha é completamente diferente do que nós continuamos a ter, porque nós continuamos presos a situação anterior. Só que concentramos. Que tipo de aulas estamos a ter? A ideia não era essa, a ideia era de que Bolonha fosse muito mais baseado no trabalho individual orientado do aluno. Portanto eu tenho uma neta que está na Dinamarca, a fazer Gestão da Produção e ela aulas .. tem poucas aulas. Claro que tem muito trabalho para fazer. Ela tem muitas poucas aulas, e no final de semestre tem um projeto para entregar. Tem que fazer o grupo tem que fazer um projeto com orientadores, no primeiro ano, no primeiro ano 1º semestre para novatos. Veja aqui em Portugal as cargas horárias que os alunos tem. Os mestrados nem tanto porque os mestrados...veja lá, se nós

começarmos a pensar porque as vezes as coisas são feitas temos surpresas interessantes. Porque os mestrados tem poucas horas de contato? Porque para captarem alunos de mestrados, como muitos deles já estão a trabalhar, as aulas são feitas ao sábado, esse foi o grande motivo dos pós-mestrados. Agora as licenciaturas, veja quais são as cargas horárias. Vá, assista pega um curso e acompanha uma semana de aulas presenciais e veja. Qual é a diferença que havia antes e que há agora. Bolonha era mais que isso. O ECTS é baseado no tempo de trabalho do aluno, incluindo o tempo que ele passa nas salas de aulas. Essa é minha opinião ... mas faça essa experiência. Mas o problema é que as pessoas não repensaram o que que era importante, essencial, não reduziram as duplicações, se você for analisar e fiz algumas avaliações para Agência de cursos, meus conteúdos nota, se fizer a nota que há sobreposições e há matérias que estão ali e que não interessam muito, mas o professor quis manter a matéria. Normalmente os currículos, os conteúdos são feitos por somatório, somam, somam e cada professor faz o seu. Analisando um relatório de auto avaliação e uma proposta de criação de um curso para Agência, os métodos de avaliação variam de professor para professor. Cada um tem os seus depois fala-se sobre avaliação contínua e avaliação contínua é fazer dois testes.

APÊNDICE S – ENTREVISTA E23

Professor, qual a sua visão sobre o sistema binário e sobre os IP de Portugal? Sobre o ensino e a investigação nos Politécnicos, poderia comentar?

Minha a posição é de que quando o sistema de ensino superior atinge uma percentagem da cal-orte como nós atingimos, nós temos oficialmente não chega a 40%, mas se juntarmos os estudantes do TeSP (Técnico Superior Profissional) estamos mais a caminho do 50% da cal-orte da população de 18 anos 20 anos a entrar no ensino superior (ES). Portanto quando um país atinge essa percentagem população no ensino superior, o ensino superior tem que ser muito diferenciado, tem de haver ofertas muito diferentes para servir públicos muito diferentes e para que estes estudantes do futuro vão ter atividades muito diferentes. Vimos do mundo onde o ensino superior a 50 anos ou há 100 anos em que o ensino superior era dado para a elite mas o que significava essa elite que procurava no século XX aqui em Portugal, procurava aspirava uma profissão liberal essencialmente para servir administração pública. No passado as universidades foram criadas para servir a administração da igreja e Administração do Estado. Com o liberalismo, a igreja inflexível e fica a do Estado. No século XX o que se desenvolve é um ensino superior para servir a administração do Estado e as profissões liberais então temos juristas, engenheiros, médicos, onde desenvolve-se principalmente nas engenharias para servir a um desenvolvimento industrial decente. Esse era o papel da universidade nessa altura. Quando passamos ou quando massificamos o ES ou quando eu entrei no ES, na universidade aqui no Porto a percentagem da minha geração que entrava na universidade era 2 a 3% da população em Portugal, na mesma época a Inglaterra era 4 – 5 – 6% portanto não estávamos tão desalinhados com isso, porque a Inglaterra nesta altura era a capital do império conhecido e portanto a posição, a postura do ES era uma postura semelhante uma pequena margem fatia social e era um instrumento de promoção social das classes que podiam aspirar que tinham condições familiares, sociais, económicas de entrar no Ensino Superior. O que nós tínhamos no ES, digamos 3% da cal-orte e a economia crescia a 5 – 6% e portanto podemos dizer que todos os jovens que chegavam ao ensino superior qualquer que fosse a sua base em geral, de classe média baixa, muito ou bastante, todos que chegavam passavam a ser ricos, porque o crescimento económico era maior que a fatia que chegava no ES e portanto havia condições, havia necessidade desses jovens, nas novas novos empregos, técnicos nas empresas, nas indústria muito poucos principalmente na função pública e havia dinheiro para lhes pagar porque o crescimento de económico permitia isso. O fim, essa situação mantem-se até a massificação quando chegamos a 30-40% da caorte e quando chegamos aí o sistema de ES já não é um sistema para abastecer a serviço pública e algumas poucas profissões especializadas, é um sistema educativo para preparar novas gerações para entrar nas profissões mais diversas, maioritariamente no privado. Porque em todos os países mesmos os comunistas ... a maioria das atividades são privadas e portanto o ES passa a ser essa outra nova função. E é por isso que nos últimos anos, decênios, todos os países em particular Europeus, se têm vindo a fazer reformas sobre reformas e quase sempre com grande resistência das universidades. Porque as universidades representam os interesses antigos instalados e a maneira de pensar antiga. Se perguntar a um universitário o que é Universidade ele lhe responde como responderia no século XIX ou em 1808. Esse ainda é o ideal de universidade para muitos universitários, aqui e ainda pior no Brasil. Ainda é muito mais ideológico e portanto ainda é essa a universidade de Humboldt em 1808 quando fundou a universidade de Berlim que saía das garras Napoleônicas e que aspirava ter uma autonomia da universidade em relação aos quadros religiosos, políticos mas também religiosos e a Alemanha dividida entre católicos e protestantes e que serviram o Estado nascente depois veio a estabelecer com Bismark quando chegamos ao último quartel do século XX a parte final do século XX, ainda hoje o que é que fazem a maior

parte dos países? Têm consciência do que não é o sistema universitário tradicional que vai responder as necessidades de hoje, é preciso mas tem a sua fatia, mas não é isso que, não essa a única preocupação. Então quando foi discutimos os sistemas binários a preocupação é o sistema binário em Portugal foi imaginado em 1972, imaginado e legislado mas depois pouco se fez e a criação de facto foi mesmo na década de 80 com as primeiras ajudas, não sei se conhece um bucadinho da história portuguesa, mas em 25 de abril dá-se uma explosão de salários com uma reconversão da economia de guerra aqui na Europa e entramos em 1979 – 1983 numa crise econômica muito complicada com uma desvalorização de 40% portanto com situações dramáticas que, muitíssimo mais grave que a que ocorreu em 2010, 2011. Nada comparável, porque a desvalorização agora foi a desvalorização salarial de 5 a 7% na função pública, e nessa altura a desvalorização foi de cerca de 40% de um dia para outro. Embora com efeitos diferentes porque é mais dissimulada, mas pronto. O sistema binário surge aí, depois de facto da configuração atual que é igual a de 1972, o que existe é igual a de 72, pode buscar ao Decreto do Ministro Veiga Simão está lá tudo, a rede está lá toda, alguma linguagem mudou mas não foi criada na altura, mas a criação deu-se a partir de 1980 com os primeiros apoios do Banco mundial por causa da criação de 79 a 83 e depois com os apoios da União Europeia, portanto aí é que se cria o sistema porquê? Porque quer o Banco mundial quer a União Europeia reconhecem que o país não precisava só de universidades, não precisava só de formar quadros para a administração pública, precisava de crescimento econômico. Nos países germânicos a tradição é diferente muito mais de foi foi foi a recriação de sistemas binários acontece em alguns desses países, mas mas outros modelos mas o modelo alemão vem do outro lado porque porque é normal toda a corda dos países altos até a Áustria porque a formação profissional é muito mais forte e muito mais, assim e muito mais bem acolhido na sociedade. O problema dos alemães é que ..um jovem a família de uma classe trabalhadora não queria mandar o filho para a universidade, como a Inglaterra também, a honra de um jovem é beber umas cervejas, fazer uns disparates mas não é de se juntar a classe letrada, e portanto ali uma reação há uma separação de classes que nós não conhecemos aqui, e que no Brasil também não há, no Brasil há uma reação de sermos como eles mas na Inglaterra há uma reação, quer dizer na Inglaterra a construção civil não é feita por imigrantes como é feita aqui, não os últimos imigrantes, na Inglaterra os últimos imigrantes foram do pós-guerra foram para as fábricas, os negros das Caraíbas e a construção civil se for na Inglaterra, ainda hoje acontece isso, se for ver na construção civil, se for espreitar numa obras você espreita o que lá ver são, só há ingleses, brancos e não são ...também há, mas não são...enquanto que se for em França só via portugueses, marroquinos imigrantes portanto é o fundo da escala. E na Inglaterra não! Tem prestígio está fechado mas empresas, como também Alemanha ser um operário especializado em uma empresa é um cargo de prestígio. Há várias razões, há uma razão cultural que é alimentada porque as diferenças salariais são muito pequenas portanto ir para a universidade não passa de pobre para rico, se trabalhar muito fica melhor em média está melhor, mas as diferenças salariais são muito mais pequenas do que são aqui e muito mais pequenas do que são no Brasil né? O prêmio, o prêmio de licenciado em Portugal ainda é alto e é um sinal do nosso subdesenvolvimento é alto por ser média que ser hoje muito mais pequeno e daí o problema que temos com queixas, desemprego e tal. O prêmio salarial para um jovem que entra no mercado trabalho é muito menor que as estatísticas que a média todas as idades e portanto ainda há muitos corpos obviamente na administração pública agarrados aos modelos antigos. Portanto, o que é que nós o que é que eu vejo, vejo a necessidade estrita de termos um ensino superior muito diferenciado isto é, com ofertas muito diferentes, isso na década de 70 e partir daí, mas na década de 70 começou-se a perceber isso. O problema ainda hoje, o ano passado o governo dinamarquês estava em guerra com os reitores em guerra aberta com os reitores porquê queria reduzir o número de estudantes a entrar nas universidades para aumentar a entrada em outros sectores de ensino superior, para desviar para outras entradas que é o mesmo

problema. Isto é, não vale a pena estarmos com o mito de que vamos aumentar o número de licenciados e doutores quando economia não responde e a economia não precisa delas e este é o problema, sabe qual é o problema no norte da África, das revolução da primavera árabe foi o problema não foi só este mas acredito que foi o problema central; foi o de haver uma explosão do acesso às universidades sem haver crescimento econômico nenhum - havia uma estagnação das economias em Marrocos, Tunísia, Argélia na Líbia, no Egito e na Síria houve uma explosão das universidades e em alguns casos muito mais, mas a frequência das universidades aumentou subitamente e lançaram-se no mercado trabalho, saíram das universidades uma percentagem significativa da população jovem que não tem emprego, e continua sem emprego e portanto cria toda a frustração e que nós vivemos aqui na Europa também, os espanhóis têm a sofrer muito mais cedo...o nosso crescimento explosão é mais tardio mas os espanhóis deu-se uns anos antes não tiveram... a transição em Espanha foi suave e conseguiram manter o crescimento que já vinha atrás. Nossa transição atrasou-nos, 74 não acelerou o crescimento, travou o crescimento do ensino superior durante uns anos, só entre 85 e 95 e portanto o problema só sentido Mais tarde a gente fala sempre Espanha já nos anos 80 e 90 havia um desemprego muito grande de licenciados, como ainda hoje há, e isso torna cria problemas sociais complicados. O meu ponto de discussão é, nós precisamos seguramente de ter que continuar a crescer o ES mas mais diversos do que é. E agora, na prática o que é que isso significa? Significa que ... e mesmo no ensino secundário temos o mesmo problema, Portugal até 2000, 2000 e pouco tinha um abandono escolar por volta dos 15 anos muito alto. Nós temos o ensino primário os quatro primeiros anos foram universalizados em 1960 e depois o ensino secundário.... nesta altura no fim da década de 60 havia duas vias no secundário, uma via técnica e uma via mais acadêmica, o liceu e a escola técnica. Isso acabou depois de 74 por boas razões. O que acontece é que depois disso todos os Ministros da educação e creio que a informação não deve estar muito longe da verdade, creio que todos os ministros que passaram entre 74 ou entre 80 e o ano 2000 e depois disso, todos os ministros da educação diziam publicamente portanto assumiam em discursos oficiais que acabar as Escolas Técnicas sem serem substituídas foi um erro. Como é que se pagou este erro? Nós tínhamos um número de jovens que terminava o secundário é que era dos mais baixos da Europa, porque o que lhes oferecíamos era um secundário que não lhes servia. Oferecíamos não era latim e grego, mas era matemática, português, literatura não sei o quê?! que serve a metade mas não serve a outra metade e se for ver em Espanha, ou França ou Inglaterra ou EUA a cerca de 40% que fazem uma via Acadêmica no secundário e os outros não fazem uma via Acadêmica no secundário, como é que se resolveu o problema a cá e como está resolvido agora? Nós em termos de abandono precoce aos 15 ou 16 anos, nós temos hoje um abandono menor que a Espanha e já um valor muito perto dos 10% que é o objetivo europeu. Então já estamos com os valores desejáveis em termos de desenvolvimento europeu. Porque se criou um ensino secundário muito diverso, ganhou políticos no parlamento não percebem isso, porque o discurso é um mas a realidade é muito diferente. O que acontece no Liceu, há 40% no Liceu clássico, no liceu acadêmico e 20-30% conforme as contas que estão no ramo profissional, de formação profissional, ainda razoavelmente respeitavam Formação Profissional e depois há 10% que todos os países perdem. Portanto se for ver hoje tem 40% + 30 da 70 + + 20 da 90, mas destes 20% acadêmico, profissional são versões baratas do ensino dual alemão e portanto mesmo o ensino profissional há uma fatia que não, que não, que a escola não consegue cativá-los. Para conseguirmos e conseguiu-se um efeito notável baixar o abandono escolar no fim dos primeiros anos entre 2000 e 2015, mas pronto no secundário, isso foi feito e acontece em toda a parte, não é um problema português acontece em todos os países que tem quase toda a gente no secundário na escola até os 18 anos. E no ES como é? Eu gosto de tomar como referência o sistema mais bem estudado no mundo que é o da Califórnia. A Califórnia tem problemas mas é estudado como referência do mundo, porque isso? Porque nos Estados Unidos o crescimento do ES deu-se de imediato no pós a guerra. Quando no fim da guerra em 1945 o

Congresso passou uma lei, aprovou uma lei a oferecer o financiamento aos soldados que estavam a sair do exército para integrar na vida civil, nas atividades, com uma formação inicial e portanto com isso pagou a muitos entrada nas universidades. De imediato no pós-guerra, a partir de 45 e depois nos anos 50 deu-se um crescimento muito rápido. Um crescimento que na Europa só veio a acontecer nos anos 60, os números que estou a dizer são do Relatório de Roberts que é de 63. Em 63 era, o que era considerado ensino superior era 4% ou 4,3% e depois havia mais uns 2% que era a formação de professores mas estava fora da universidade. Mas nos Estados Unidos a explosão dá-se nos anos 50 e as universidades não conseguia receber tudo. Na Califórnia depois de muita luta política, foi publicado um, foi aprovado pelo Congresso Californiano, nos Estados Unidos o Ensino é um problema dos Estados, é tudo público quase, mas é estadual e na Califórnia houve o que eles chamam de *masterplan* que foi aprovado em 1960, no fim da década de 50, para arrumar a casa porque a confusão era completa, as universidades explodiam porque não podiam aceitar os alunos todos. As propostas deste Relatório de 1960 no essencial mantem-se hoje em vigor. Portanto, o sistema foi estável desde de 60 até hoje, e por isso é um sistema estudado, porque num quadro estável se pode estudar os efeitos, os defeitos e as virtudes do sistema. O que que eles aprovaram em 1960 e que se mantem? Aprovaram, na Califórnia o ensino superior privado são a volta de 11% dos estudantes não tem significado, nós conhecemos o Caltech, mas isso são ilhas que o ES privado não lucrativo que não tem impacto em termos de quantidade e número de alunos. Cria uma cortina que não é a realidade está por traz no ES são as universidades estaduais e depois algumas privadas lucrativas que os últimos governos tem tentado restringir, porque existem para explorar o governo das ajudas que o governo dá aos negros e os vários governos... mas pronto. Na Califórnia o ensino privado não tem expressão, e o ensino privado não é Caltech, Caltech é uma coisinha pequenininha, são alguns *Comunit Colleges* alguns religiosos outros não religiosos. Mas depois há o Estado da California tem três grandes Sistemas. Tem a *University of California*, como Berkeley e mais uma rede de universidades, que são as que pertencem ao grupo classificado como Universidade de investigação; depois tem o State University of California que é outra rede com uma dúzia de universidades espalhadas pelo Estado, eu tenho os números e University of California deve ter por a volta de 200 mil e tal alunos, o Califórnia State deve ter 400 mil e tal alunos e depois há os Community Colleges que tem, daria como 1 milhão e meio, 2 milhões de alunos. Em todo os Estados Unidos dois terços dos alunos não estão em universidades de investigação, estão em Comunit Colleges, dois terços. E 1/3 está nas universidades onde fazem os cursos de 4 anos. Portanto, quando se discute o sistema binário em Portugal é fantasia porque esta é a realidade. Nós não queremos imitar os EUA, mas vamos a outros sítios. Na corda germânica é difícil de fazer comparações por que a população é selecionada aos 11 anos e depois segue a maioria segue uma via profissional e depois quando não está interessada numa universidade clássica e conforme os países a classificação estatística das instituições é muito variável, muito complicado. Basta ir até aqui a Espanha, a Espanha teve um sistema binário como o nosso, mas não tem mais...

Precisa estudar o sistema da Califórnia! Esse que domina em termos quantitativos é essa a dominante. São 2/3 e não é só na Califórnia é em todo os EUA. Nos EUA há dois tipos de formação inicial, há cursos de 2 anos e cursos de 4 anos o equivalente a licenciatura são os cursos de 4 anos, mas as brasileiras até do que as portuguesas. E portanto, um estudante que eu traduziria para licenciatura nos Estados Unidos, na Califórnia, vai ou para a Califórnia State University ou para a California of University fazer uma licenciatura, ou um curso de 4 anos. Os outros, o resto da população vai para o Community College fazer um curso de 2 anos que são uma formação profissional mais avançada mas é uma formação profissional. Mas o único desenvolvimento que se deu nos últimos anos é que muitos dos alunos que vão para Community College fazem cursos articulados com a universidade para passar para as universidades. Quer para California State ou University of California mas mesmo assim a população residente varia

enormemente. Estamos a falar, grosseiramente de 2 milhões e meio, ou 1,5 milhão nos Community College, 400 ou 450 mil nos California State e 200 e 250 mil na University of Califórnia. Com custos para os alunos, os Community College eram de graça, agora pagam 1000 € por ano, no California State pagam agora 7, 8, não 3 ou 4 mil € e na University of California pagam 10 ou 12 mil € de propinas, portanto o ensino ali e o custo por aluno pago pelo Estado é muito maior na University California, ou seja, o Estado não tem dinheiro. É uma minoria interessada naquilo e a política do Obama quando foi de incentivar um aumento do acesso de modo que todos os jovens, em todos os Estados Unidos e a política é Estadual, pudessem entrar num Community College de modo que alguns pudessem passar para, depois para os cursos de 4 anos. Portanto nos Estados Unidos é esta a situação, gostar ou não gastar ... O que fizeram os espanhóis? Tal como nós tinham escolas médias portanto que terminaram...nossos Politécnicos no Porto, Lisboa e Coimbra herdaram escolas técnicas profissionais que formavam pessoas até aos 18 anos com muita aceitação do mercado que são que depois passaram de assistentes técnicos mais conhecidos depois passaram para ensino superior, portanto juntaram 2 anos passaram de sair aos 18 anos para sair aos 20, mas pronto. Em Portugal havia nas engenharias escolas que vinham do século XIX em Lisboa, Porto e Coimbra formavam que depois se converteram no Instituto Superior de Engenharia do Ponto, Lisboa e Coimbra, depois os outros copiaram um pouco o modelo, já como Politécnicos. Em Espanha também havia essas instituições, mas 1983 foram integrados nas universidades numa maneira mais pacífica de fazer, mantiveram essencialmente os cursos politécnicos nas universidades havia cursos de 3 anos de engenharia e havia curso de 5 de engenharia nas universidades espanholas e só quando fez a reconversão de Bolonha que foi muito rigoroso e complicado na Espanha muito complicado e ao meu ver errado no fim, acabaram com essa separação. E portanto, Espanha não tem o sistema binário, mas 20% dos alunos do ensino superior espanhol, dos alunos classificados para o ES, não estão nas universidades, estão a fazer uma formação que chamam uma formação de técnicos superior profissional que corresponde aos nossos CETSP, mas atinge 20% e como são cursos de 2 anos, portanto em temos de calort a universidade que significa nosso Politécnico por tradição recebe 40% ou 50% um pouco mais que nós e depois que tem em 20% da população que vão fazer o cursos de 4 anos nas universidades. Os outros fazem cursos de 2 anos, e são 20%. Na Espanha a população que chega ao ES é elevada, mas há uma fatia muito importante que não está nas universidades e que nunca as universidades falam delas. Nem sequer aparecem nas estatísticas das universidades porque as instituições não são universitárias. Estão a maior parte destes cursos estão em Liceus, nas escolas secundarias, mas são ES para efeito de estatística. Por isso não podemos concordar com tudo. Em França como é? Em França o Napoleão, o ensino Francês foi, as universidades foram extintas com a Revolução em 1789 porque eram, ou representavam o conservadorismo, a igreja, a realeza e foram encerradas e não se levantaram até hoje porque o que Napoleão criou depois foram se comparar os politécnicos portugueses com as três espanholas que são de elite, mas as três escolas Politécnicas de Madrid, de Valência e Barcelona são um quadro espanhol relativamente seletivo. Em França, Napoleão cria escolas politécnicas, escolas de militar, porque a escola que eel tinha era para dominar a Europa, mas a partir desenvolve-se um sistema que se chama de Grandes Ecoles todas as engenharias estão aí, inicialmente todas aí, geridas não pelo Ministério da Educação nacional, mas pelos Ministérios respectivos, agricultura é gerida pelo Ministério da Agricultura, portanto estão dispersas. Portanto em França o que que acontece? A Elite francesa intelectual ou social escolhe em primeiro lugar uma Grande Ecole, e já lhe digo como lá chega, e se não conseguir entrar uma grande Ecole escolhe um curso 2 anos, que são os mais difíceis a seguir, numa universidade que chama IUT ou também num secundário parecido com o espanhol, e esses são os mais competitivos a seguir da Grande Ecole. Nas Universidades em quase todos os cursos podem entrar os outros todos. Agora estiveram na rua a fazer manifestações porque eles entram e chumbam, e eles estavam a alterar o sistema

para ver se aquilo não era tão mal. As universidades francesas ou italianas são muito mais porque não tem limites de entrada, na Alemanha também... meio que tem uma população estudantil muito grande, muito pouco professores, salas super-lotadas, tem todos os problemas que a gente suporia que não existissem porque as universidades não podem, rigorosamente mas ainda há restrições quer dizer, os estudantes estão na rua porque acham que a entrada nas universidades deve ser seletiva, e hoje não é. Querem entrar e chumbar, hoje as reprovações em França são as mais altas da OCDE, porque entram todos e os que têm formação acadêmica os que vem do que seriam o nosso liceu acadêmico passam, os que vem da área dos profissionais, 80% chumbam no primeiro ano. Isso já vem com a crise de 68 já tentou abolir isso, mas este o sistema...os sistemas europeus dependem muito disso, os germânicos não precisam tanto deste tipo de solução, porque os jovens são selecionados na escola, no ensino médio brasileiro, são selecionados por volta dos 11 ou 12 anos e há uma fatia que vai para o Liceu Acadêmico, na Alemanha há três tipos de escola né? A o ginásio, que é o liceu acadêmico, a a(...)shullen que é profissional, e depois há outra que eu não sei... “howkshullen” acho que é que ... portanto há três e os miúdos são selecionados aos 11 ou 12 anos e dificilmente depois mudam de linha de linha e portanto o problema da Alemanha é que não tem, tem a economia mais desenvolvida do que a nossa, e muitas outras aqui na Europa, da Indústria e tem poucos licenciados para as áreas técnicas de ciências e engenharia. Cresceu muito, desenvolveu-se muito nos últimos anos mas se for ver os números estatísticos de licenciados alemães a 10 anos ou a 15 anos, os alemães, o número de licenciados na Alemanha era igual, ou muito próxima a 17%, era muito próxima da percentagem dos americanos que faziam mestrado, e o mestrado americano é um mestrado de investigação só que fazem muito poucos, só fazem aqueles que querem ir para o doutoramento. Mas na Alemanha porque a população não ia pra ai, mas agora aumentou muito, a população nos últimos 15 anos aumentou muito, mesmo assim tem algumas dificuldades. Na Áustria por exemplo, também acontece a mesma coisa, é muito mais difícil entrar num curso de 2 anos do que entrar na universidade, porque na universidade sabem que vão chumbar e que não vou ter emprego, muitos, e os cursos de 2 anos sabem que vão ter emprego e as diferenças salariais são muito pequenas. Portanto, este é o meu quadro a minha análise, não é? Em Portugal o que é que deveríamos ter? ou o que temos hoje? Acho que ninguém sabe bem, mas o que é que temos hoje? No fim do secundário temos 41% ou 42% que terminam secundário acadêmico e que se candidatam ao concurso nacional de acesso, e que entram nas universidades e nos Politécnicos do litoral. Nos Politécnicos do interior entram muito poucos pelo exame nacional de acesso. Depois quais são os outros? São aqueles que não conseguiram fazer o concurso nacional de acesso que é essencialmente a linha acadêmica do secundário, que curiosamente o número em termos de percentagem da quota que faz o exame de acesso é igual ao número que faz em França o liceu acadêmico, que chamam o *baccalauréat general* é 41% 42% variam são números iguais portanto não estamos muito fora da linha, portanto aqui essas, as universidades praticamente todas têm como fonte principal, são mais 90% das entradas são, vem dessa ... nos Politécnicos varia muito de IP para IP mas, no Porto a percentagem ainda é alta, em Lisboa já é mais baixa, em Leria e outras é mais baixa. E a questão que se põe sobre o sistema binário é se o aluno que se apresenta no exame nacional de acesso se sentem que há uma diferença e os empregadores do outro lado também sentem que há uma diferença entre fazer uma licenciatura, por exemplo aqui, na Faculdade de Engenharia ou no ISEP Instituto Superior de Engenharia do Politécnico que é do outro lado da rua. E não é claro que a população saiba, se for ver a maneira como é selecionado em primeiro lugar engenharia se não entra ou põe outras universidades, é uma segunda opção quase universalmente. Mas ainda sim entram muitos pelo concurso nacional de acesso. Mas pronto, a questão é: o aluno que ... um tipo de 18 anos que escolha que tem? Se ele fez o secundário acadêmico e apresenta-se ao concurso nacional de acesso e 90% daqueles que terminam secundário acadêmico no ano seguinte, no mesmo ano a seguir estão no ensino superior. E o ES o que significa? Significa uma licenciatura numa universidade ou num

IP, 90%! Alguns se propõe a estudar, há outros que não estudam, eu diria que praticamente todos passam, todos entram. Qual a outra fatia? Em Portugal havia outra opção dos Cursos de Especialização Tecnológica né? E que acabaram e foram substituídos pelos cursos CESTP que são quando os alunos entram em concursos locais e portanto não tem de passar a barreira dos exames nacionais que é traumática porque é seletiva, e os números que estão aí, é os números de estudantes a fazer o CESTP já é maior do que era o CETs anteriormente, mas ainda são 6 a 7000 o que corresponde a 2%, em França, em Espanha 20% dos alunos do superior e isso são números da OCDE, ou seja 20% dos alunos do ES estão em CESTP, cá estão 2% e depois temos a Espanha nas universidades entram o tal 40% da cal-orte e aqui em Portugal entre um bocadinho, entram 40% da população de 20 anos nas universidades são 40% que entram, não saem bem 40% porque chumbam e os números da população de 30 a 34 anos com diploma de ES não chega aos 40% por duas razões: por um lado porque entram 40% mas depois chumbam, isso é normal, faz parte da vida, mas se em 2020 não chegar aos 40% é por causa da imigração. Portanto, porque temos licenciados a mais, ou porque como diz nosso primeiro Ministro temos licenciados a mais mas temos economia de menos, não sei qual a diferença entre as duas coisas mas é o que ele diz né? (risos) Mas portanto, em Portugal temos hoje estes CESTP que acho que estão a caminho de estabilizarem e aceites e depois temos a outra oferta e aí é que há esta dificuldade de distinção.

Eu não sei dizer se há diferença, e se os empregadores veem diferença, faça a sua investigação depois diga-me (risos). Diferença entre os alunos há, porque eles escolhem primeiro este e depois estes e estaticamente é isso mesmo não há maneira ... e portanto não tenho dúvidas que, que há diferença. É claro que, por exemplo, na informática que é uma das áreas críticas, em teoria um estudante que faça licenciatura no ESEP aqui no Porto no Instituto Superior de engenharia do Politécnico deveria ser talvez mais um programador, enquanto que o indivíduo que faça Engenharia, que era um curso mais longo, três anos contra 5, deveria ter uma visão mais ampla, capaz de ver o problema mais global, se é assim ou não na prática eu não sei, mas também a maioria dos empregos que estão a surgir e é uma área dinâmica em termos de emprego em Portugal, mas a maioria dos empregos são empregos de *backoffice* não são empregos muito exigentes, e portanto o que podemos dizer? Que há se quiser o que o que eu acho que seria uma situação ideal em Portugal é de termos uma rede de universidades que atualmente é excessiva, uma rede de universidades que aceitaste os alunos vindos do concurso nacional de acesso, que satisfazem as exigências atuais. Então no caso das engenharias é um pouco acima de ter, de ter bastante acima de ter aprovação no secundário. Com isso, os institutos politécnicos teriam uma procura ainda, ainda elevada e poderiam aparecer no mercado com cursos mais úteis, mais, com mais emprego, com mais empregabilidade e portanto atrair a população, e me faço explicar. Nós temos 40% do secundário, temos 40% que fazem o que chama-se científico-humanístico que é a via académica que se apresentam ao concurso nacional de acesso e que vão para universidades e para politécnicos. Por exemplo, nas engenharias, as condicionantes de entrada em vigor que exigem não só a aprovação que exigem 9,5 ou 10 em 20 em matemática e em física reduz o número de candidatos elegíveis para engenharia cerca da metade e um pouco mais da metade, e portanto, desse concurso nacional, desse conceito teríamos qualquer coisa como 2/3 metade e teríamos aqui ainda outros. Depois os profissionais como estava a dizer a um bucadinho, os profissionais fazem um curso para entrada direta no mercado de trabalho, então esperar-se-ia que uma metade entrasse no mercado de trabalho e outra metade entrasse em CETESP no Politécnico. E aqui há novamente uma profissão porque estava previsto, estava previsto ainda e muitos dos que terminam o CETESP vão para licenciatura e não estão preparados para isso. Não! Porque, repare não tem a mesma preparação que os outros. Porque acontece na prática isso? Podemos chamar o Sobrinho, ele pode não concordar mas eu falei com professores dele.... o aluno que vem daqui, vamos pensar nas engenharias, fez no secundário exame que por padrões internacionais é um exame perfeitamente razoável ou

exigente posso ver tem os padrões comparáveis aos padrões espanhóis, franceses dos exames de nível mais alto. Esses alunos que estão aqui, muitos vieram do profissional e tem dificuldades em matemática vão fazer no CESTP no primeiro ano uma cadeira de matemática, mas que não pode fazer mais do que isto aqui e depois tem equivalência a matemática ali, e portanto saltam por cima da matemática, não há milagres. O que que acontece nos EUA? Os californianos não tem dinheiro para isso, este é um dos sistemas mais caros do mundo, o vosso é pior que isso, mas depois do vosso é isso, o nosso. Os Californianos como não tem dinheiro, o que que dizem? O plano, o *masterplan* de 1960 que se mantem em vigor até hoje, estabelece que dos alunos que terminam o secundário, que terminam que tem diploma do secundário, que são muitos nos EUA, 12,5% tem direito a entrar, o número de alunos que termina aqui, tem direito a entrar na University of Califórnia, esta tem portas para receber a volta de 12,5% do total. Portanto os 12,5% melhores dos que terminam o secundário. Depois, o parâmetro seguinte é para 40%, que é o que está aqui. 40% dos que terminam aqui tem direito a entrar aqui ou na California State University não tem direito, tem que se candidatar, fazer tudo, mas o número que esta aqui corresponde a estes 40%. Portanto, se quisermos um mecanismo automático seria isso. Portanto, aqui estão 27,5% e ainda sobram 60% que é o que estão aqui, em França é a mesma coisa o científico, o *baccalauréat general* é a mesma coisa. O que acontece a estes? Em teoria podem todos entrar nos Community Colleges que é uma rede muito mais próxima das aldeias, cidadezinhas e o que, isso foi muito discutido várias vezes, mas em 2010 que fazia 50 anos do *masterplan* e havia uma corrente que as universidades queriam aumentar essas cotas. E não aumentaram porquê? Porque não tinham dinheiro, porque são pobres, ricos somos nós, os brasileiros ainda mais. É verdade! E portanto o que que fazem? Vão para aqui e muito da malta que está aqui está em cursos que nem profissionais são, são coisas muito frágeis mas aqui uma fatia importante que deve ser de 20 – 30% que estão aqui a fazer cursos deste tipo, estão ali a fazer um curso, que podem não ter entrado por razões econômicas, muitos deles é isso, para entrar aqui não é só o custo das propinas mas da deslocação de ter de pagar alojamento, aquelas residências de luxo que são muito caras, enquanto que os Community Colleges tem na sua terrinha, isso aqui são uma meia dúzia, ali uma dúzia e aqui são mais de 100 em toda Califórnia. Mas o que eles fazem aqui é um curso que lhes dá direito a fazer 2 anos e entrar no terceiro ano disto ou disto, conforme os casos, mas qual é a diferença? Aqui um aluno custa digamos 20 mil euros por ano, aqui é capaz de custar 10 e ali custa 4 ou 5, não custa mais, acho que o custo final é mais...mas é muito mais barato. Aqui os professores fazem investigação e portanto cada professor dá 3 ou 4 aulas por semana. Aqui quase não fazem investigação, não tem doutoramentos, agora tem alguns, muito poucos, mas quase não tem e quase não tem investigação, se for ver as estatísticas não encontra isso e eles nem pensam nisso, são professores, são bons professores e ... 2 anos mas articulados com isso deixa-lhes entrar automaticamente, fazem os exames... Deixe-me voltar atrás com a França. Como que a elite chega ao ensino superior? Elite intelectual ou social, querem ir para uma Grande Ecole, não querem ir para a universidade porque universidade é “ralé”. O que eles fazem? Ficam no liceu a fazer o *cours préparatoire* para medicina, engenharia onde lhes dão uma matemática ou química muito mais forte do que a que se dá aqui. Portanto, em França os alunos mais ambiciosos intelectualmente ou que são capazes, terminado o bacca aos 18 anos, ficam 2 anos em alguns liceus, não são em todos, não são professores...não são gente de investigação mas são professores que são capazes de dar programas muito avançados, ficam lá e no fim o que acontece? Fazem o que eles chamam de concurso, ao fim de dois anos e cada Grande Ecole tem a sua cota. Há uma pequena fração que entra, os outros vão para as universidades, para o terceiro ano. Os franceses não tem direito para toda a gente a fazerem em escolas de investigação e por isso a elite está ali.

O senhor está querendo dizer que o sistema de Portugal deveria se adequar a algo assim?

Não estou dizendo isso, cada país tem o seu desenvolvimento, não vamos copiar os outros, é necessário saber o que acontece e a maior parte das pessoas não sabem. É preciso saber, para depois construirmos o nosso caminho e copiarmos o que for bom. Mas nas coisas de educação copiar não dá, mas temos que fazer. O que estou a dizer é: no nosso modelo, nas universidades, cada professor dá até 9 horas de aulas semanais, na teoria de que o resto é para fazer investigação. Aqui por exemplo, na Química ou na Engenharia as pessoas entram aqui todo dia, toda a gente todo o dia das 9h da manhã as ...independente se estão em sala de aula ou em atividades de investigação. A diferença para o Politécnico hoje a partir de 2009 é que ali o número de horas pode ir até 12h, menos tempo para investigar a princípio. Esta é a diferença. No entanto, o rácio do docente, o número de alunos por cada professor é nas universidades 1:15, um docente para 15 alunos; nos IP como cada professor dá mais aulas devia ser mais ...mas é igual...exatamente igual se não é 15 é 14,5. Este número é a média da OCDE, se for ver, a média é 1:15. Com o modelo atual e com a pretensão de que também querem fazer doutoramentos a ideia é que todos os docentes das universidades, todos os docentes do politécnico e portanto também todos os CESTP são investigadores. Não há nenhum país que tenha isso, os americanos já vimos que tem dinheiro para investigar em 200 universidades, das 6.000 que eles tem, mas tem dinheiro para 200. Em Espanha que tem os mesmos problemas que nós ou até mais problemas, mas 20% dos alunos estão num sítio que não tem, estão numa escola, não tem nem pensam nisso. Em França é mais ou menos o mesmo número, 20% dos alunos do ES estão em sítios que nem pensam em fazer investigação, e a elite está no sítio que não pensa em fazer investigação durante 2 anos, de pois vai fazer 3 na Grande Ecole, e o que estou a dizer é que não vai ser Portugal que vai ter dinheiro para fazer, para ter toda a gente em universidades e em instituições de investigação, [risos]. O Brasil posso lhe dar minha opinião, embora nos últimos anos não tenha acompanhado muito... e portanto quando se pretende fazer isso fica tudo mal. Quando se pretende fazer isso ninguém faz uma investigação competitiva. O problema da resposta dos doutoramentos do Sobrinho, acho que há um problema, havia um problema a resolver e este problema foi criado pelo Estatuto da Carreira do Docente de 2009, que quando, quando se fez a exigência dos doutoramentos e o caminho só era esse mas em 2009 na Holanda, e a Holanda é um país onde as coisas funcionam não é não é não como é Portugal, Espanha ou França, Holanda eles podem fazer qualquer coisa louca que aquilo funciona. Na Holanda tinha também cursos curtos, mas das outras, 2/3 dos alunos estão nos Politécnicos onde não há papers, nem há doutorados.

A politécnica de Zurich é federal, na Suíça o ES é por províncias, por regiões, mas há 3 institutos federais que é Zurich, Lucerna e Lousanne que são escolas de elite. Que é melhor e mais seletiva que essa aqui... O Politécnico na Suíça é mais pequeno, e é mais novo, mas são cursos profissionais, não tem...uma coisa mais pequena. Na Holanda agora há alguns doutorados, mas por volta de 2009 quando aqui se tornou obrigatório o doutoramento lá não havia nenhum doutorado nos Politécnicos, não havia nenhum. Na Alemanha há alguns, poucos mas há alguns nos Politécnicos, na Alemanha metade dos alunos estão nos Politécnicos metade nas universidades. Na Holanda são 2/3 e 1/3 nas universidades, mas as universidades são competitivas e funcionam. Nos Politécnicos da Holanda não fazem investigação, nos últimos anos o governo até tentou alguns programas mas muito incipientes doutorados fora para dinamizar algumas atividades de investigação, mas faziam uma formação muito boa. Tinham seus alunos, colaboravam com empresas, digamos, tinham a investigação aplicada nem isso tinham....

Porque o senhor acha que o governo português abrirá agora esta possibilidade permitindo aos IP o doutoramento se a máquina pública não poderia sustentar isso?

Nem todos sabem né, os brasileiros também não sabem. Essas coisas tem uma dinâmica muito complicada. Na Dinamarca, o governo teve que ceder aos reitores, parcialmente mas teve que ceder aos reitores. Não conseguiu reduzir ao que queria, e aqui também, são os interesses das populações e havia muita ignorância. O Estatuto de 2009 acho que foi muita ignorância.

Repara, o que estou a dizer é que em termos pragmáticos, o que é que eu poderia defender hoje? Que as universidades e provavelmente ainda menos do que... com uma dimensão ainda menor do que a atual, teriam que fazer investigação melhor que se possa fazer, competitiva internacionalmente etc.. A nossa dimensão universitária já é excessiva mas podíamos manter isso. Nos Politécnicos, acho que deveria ser estimulada uma investigação aplicada, como estava a dizer um bocadinho ao Sobrinho. Com um mecanismo de financiamento decente, sério, então eu acho que havia espaço. Agora, não pode ser, não podemos pensar que temos todos os docentes neste rácio 1:15 para fazer investigação que não vamos ter dinheiro para isso, nem precisamos, não há condições para isso. Então não podemos pensar que nos IP todos os docentes vão fazer e já também não fazem, né? Mas e nas universidades também, também ... fazer investigação competitiva não é? Aqui no departamento de Química, digamos que são 40 docentes e desses 40 docentes eu diria que, que haverá 3 ou 4 que não fazem investigação e que não publicam regularmente alguma coisa. Haverá muitos outros que publicam coisas que são demasiado frágeis, mas não podemos dizer que temos aqui pessoas que não fazem, mas o departamento tem 40 docentes e não sei quantos investigadores em pós-doc, mas deve ser de 80 – 100, mais ou menos e os departamentos mais dinâmicos das nossas universidades são mais ou menos isso um rácio de 1:15 mais ou menos de docente, mas depois tem por cada docente tem em média mais dois ou três investigadores, entre pós-doc, investigadores contratados e se fizer as contas dá um rácio de 1:5 não é? Que é o rácio de docentes em Berkeley ou Oxford por exemplo. **[Este seria o problema?]** Sim, ficaria muito caro e não vão ter dinheiro para fazer investigação.

Agora no Brasil? Como eu vejo o Brasil? O Brasil tem a rede de Universidades Federais, que é pequena e que é uma das redes mais caras do mundo, o ensino mais caro do mundo, que é difícil de comparar porque, porque os orçamentos das universidades também estão, também estão as reformas dos funcionários, então se investe muito em educação. As universidades federais tem preços loucos, tem custos loucos. E o erro foi quando se criaram os CEFETs **[na década de 70?]** Não, foi no governo Lula que foi feita a expansão.

Ah sim, o senhor se refere a criação da UTFPR e transformação dos demais CEFETs em Institutos Federais?

Sim, e a primeira coisa que fizeram foi copiar a carreira docente não é? **[Sim]** Este foi o primeiro erro, é insustentável, não há país no mundo nenhum. Quer dizer que, qual é consequência disso? A consequência disso é que os meninos ricos vão para lá e os meninos pobres vão para as privadas. No Brasil, a rede de Federais ou equivalente as Estaduais em São Paulo que poderia crescer, mas não tenho números na cabeça, mas era muito pequeno, mas tinha de segmentar a oferta, não tenho dúvidas, não podemos caminhar para um sistema em que é insustentável, todos os países.

Em Portugal o ensino superior é pouco financiado mais o mais dinheiro não podia ser aplicado a estes sistema, não é? Repare em termos, o que nós temos hoje aqui nessas instituições, o Estado, os bens públicos pagam cinco, pagam um salário por cada 5 alunos, ou seja um salário de docente e um salário de investigador, o que não é diferente do que se paga nas universidades nas instituições públicas de cada país. Ali há um desperdício porque é que a maior parte dos Politécnicos tem turmas muito pequenas, mas não quer dizer que os professores não tenham o que fazer. Mas os professores tem muitas tarefas, se os alunos são mais frágeis tem que se dar mais assistências aos alunos, vão ter que passar mais tempo com os alunos. E numa grande universidade de investigação os alunos ficam por cima, aqui quem tem mais atenção e depois

tem muitos cursos com muito pequenos, menos 50 a maior parte dos cursos, os IP são mais pequenos que isso, o que resulta num custo muito elevado em termos de pessoal. Depois aqueles cursos não deveriam ter pessoal de investigação. A lei na redação que eu fiz, abria a porta para que não fossem... mas não havia maneira na altura de dizer outra coisa, e havia pessoal ... mas o pessoal não devia ser de investigação....e portanto, se me perguntasse qual a minha proposta: ter as universidades mais apertadas em termos de qualidade e qualidade de investigação para que algumas produzissem coisa... e nos politécnicos como estão incentivar investigação aplicada para aqueles que tiverem condições de fazer e depois há outro problema que é genérico. Nos países que são de língua inglesa, Inglaterra, EUA, Austrália, por exemplo, em muitos casos, situações mais da metade do tempo de contato do aluno não tem na frente do professor, acadêmico mais da metade do tempo de contato com o aluno não é com o professor e portanto os professores nestes sítios dão menos aulas e o professor fica livre para poder fazer sua investigação. Naquelas não, nos Politécnicos não, porque no Politécnico se os alunos forem mais frágeis, perceba, tem que ter lá um professor a discipliná-los, estamos a propor que vamos pôr no Liceu uma turma do ensino médio um doutoramento para dar aulas ou ir lá eu dar aula, porque não segurava os alunos, é preciso manter uma disciplina para acompanhar os alunos. Nas universidades onde os alunos tem mais autonomia, aí é possível fazer essa economia, mas essas universidades são as tais em que tem esse rácio mas este é o rácio académico, depois tem, metade do serviço que tem que ser feito por outras pessoas, estudantes de doutoramento e pessoal especialmente contratado só para dar aulas, etc., e sobra dinheiro, pois, sabem economizar.

Professor, antes de falar sobre Bologna, eu queria lhe perguntar se pela missão que os Politécnicos têm, frente ao sistema binário, não seriam estas instituições que deveriam receber financiamentos para desenvolverem investigação competitiva e aplicada?

Veja o problema da investigação, eu apoiaria que se fizesse, que se financiasse investigação aplicada nos Politécnicos portugueses, não era pra fazer nada, mas acho que esse era o caminho, não ia atingir toda a gente, a maior parte dos doutoramentos feitos nos Politécnicos não vão fazer nunca nada porque não tiveram doutoramentos decentes **[assim como existem casos nas universidades né?]** Não, não, nos Politécnicos fizeram porque, olha o Estatuto de 2009 dizia o que? O Estatuto desenhado para que toda a gente, quase toda a gente que estava a ensinar nos Politécnicos todos os docentes fossem para a rua....não não foi para fazer o doutorado, porque impunha um prazo de doutoramento muito curto e no fim, abriam concursos onde podiam concorrer todos os doutores e portanto, as pessoas que estavam nos Politécnicos, a maneira como estava desenhado o Estatuto iam perder todos os concursos e os Politécnicos iam entrar os investigadores nas universidades, foi por isso que o estatuto tem feito, foi para dar emprego de todas as guerras de emprego científico que andam por aí agora, já em 2009 existiam os problemas e o ministro da altura estava preocupado com a investigação dos Politécnicos e fez aquele Estatuto para empregar lá os doutores e os docentes saiam. Depois foi alterado, de maneira que todos eles fizeram doutoramento e fizeram o possível e pronto. Mas, eu se me perguntar eu apoiaria a investigação agora é..... Não é pacífico separar investigação de elementar, pura de investigação aplicada em parte nenhuma do mundo. E portanto, eu usaria essa linguagem mas tendo consciência da fragilidade porque não poderíamos proibir as universidades de fazer investigação aplicada, isso não faz sentido, isso não existe. O que podíamos era ser mais estrito na avaliação feita os docentes das universidade a pedir os *papers* que a investigação aplicada deve dar mas não dá da mesma maneira e mais estrito no sentido de pedir uma investigação de maior impacto internacional que a investigação aplicada não tem, ou tem muito menos, e portanto, por este caminho se optarmos por isso com a administração que nós temos, quer nas Universidade quer nos Politécnicos vai haver vai haver dornão há

dinheiro para financiar tudo, mas portanto, essa separação não se pode fazer. Agora é um erro grave não percebo como o Ministro atual o faz, que seja a mesma entidade a fazer avaliação de uns e de outros. A contagem, avaliação dos projetos de investigação pura e aplicada, mais inacreditável ainda, que sejam os mesmos painéis a fazer avaliação das unidades de investigação das Universidades e dos Politécnicos isso é um erro terminal.

Mas pesquisa é pesquisa, a diferença é se ela é boa, relevante ou ruim? Não, nessa altura, isso voltamos atrás, nessa altura não há projetos aplicados, não é? E nessa altura não há diferença de Sistema, não há sistema binário e cada um dava o que dava e pronto e cada um seguia a sua sorte o seu caminho. Acho que poderia haver muita investigação aplicada, se é desenvolvimento experimental portanto os processos é muito é muito mais caro, não é disso que estamos a falar, estamos a falar de outras coisas, pequenas coisas, pequenas funções e acho que se podia procurar estimular a que houvesse... O problema, o país tem lá as pessoas os docentes, tem de criar as condições para que produzam alguma coisa. Agora! Porque se não produzirem agora nos próximos anos nunca mais vão produzir. Já agora vão ter dificuldade porque estamos a pedir para se converterem e as pessoas continuam a trabalhar e é mais fácil continuar a trabalhar do que pedir que façam doutoramento, continuar na mesma e portanto mudar para outra linha não é fácil e se as pessoas se as pessoas são mais velhas um pouco é muito complicado.

Professor, gostaria de saber sua opinião professor, sobre Bolonha.

Bolonha é uma história muito complicada porque, porque nasceu da necessidade sentida pelo Ministro francês Claude Allegre de dar alguma, de tornar o sistema francês compreensível para os estrangeiros. Mas isso é um fato não é opinião. A França tem um sistema muito complicado de escolas e até hoje é um sistema que é completamente opaco para o estrangeiro perceber a perceber o que é e o que não é. O que é um *Polytechnic* ou uma Grande École, o que é uma Université, depois tinha um título um grau, para começar em França tecnicamente o diploma do ensino secundário é um primeiro grau universitário, desde o tempo de Napoleão quando acabou as universidades. Depois em 68 para resolver o problema do, ou tentar resolver o problema das reprovações dos anos situação da Juventude revolução de 68 criaram um diploma o fim do primeiro ano da universidade, um diploma para o segundo e um diploma ao fim do quarto, tudo tem diplomas com nomes diferentes. E depois, e o sistema até Bolonha em França e era nas universidades, era esquecermos os diplomas curtos que era, que não funcionava era maneira de dizer a pessoa apenas que existia. O modelo essencialmente era um curso de quatro anos que dava o título de que era *Maîtrise*, e depois a partir daí podiam-se inscrever num curso preparatório de doutoramento que era um DEA, os franceses tinham o *Maîtrise*, de 4 anos, partida com diplomas porque acima, um, dois, três, quatro passos mas depois tinham um DEA de investigação que conduziam ao doutoramento em geral. O que é que eles fizeram, que Bolonha fez para eles? Ou quiseram fazer com Bolonha. Quiseram dizer: se os ingleses conseguem ao fim de 3 ou 4 anos por um tipo na rua, por um tipo a trabalhar, nós também queremos. Então eles disseram: vamos por aqui ao fim de 3 anos, dar aqui um título igual ao dos Ingleses. O que se entende é igual aos ingleses. Pronto. Depois sobra que este DEA de investigação, vamos chamar a isso de etapa seguinte e portanto com este modelo ficaram com ... mantiveram o nome antigo dos 3 anos que era *licence* e depois passaram a dar aqui, inventaram uma palavra nova de Mastér, não sei se eles já sabem como é que se escreve, e os reitores disseram não não, nós não queremos porque estamos habituados, só passa para ali, para fazer a tese, os bons! A medida que, um aluno hoje faz uma licence e depois escreve-se em Mastér, mas é selecionado ao fim do primeiro ano, vai para rua se não se portar bem, porque era o modelo antigo. Portanto, para dentro da França em termos de arquitetura nada mudou, havia

títulos que continuam a haver. Depois com as Grandes Écoles, com os meninos de prestígio, os cursos de prestígio, toda a administração pública e privada, o que eles tem? Acabam o *bacca* fazem um *cours préparatoire* de 2 anos, depois fazem um concurso e depois fazem 3 anos na Grande École, ainda é assim. Portanto, o engenheiro faz 2 anos do liceu, onde aprende matemática, física e química e depois vai para a Grande École de Engenharia para fazer aqui e sai com um Mastér. E se não for aceito aqui como a maior parte não são aceitos, vai para a universidade. A formação de professores por exemplo, que é uma coisa que se discute muito aqui em Portugal, em França eles tinham o mesmo sistema de seleção com concurso e aproveitavam no fim deste teste aproveitavam 10%. Os professores tinham que ser dedicados não é, e ganhavam menos que os nossos, mais que os brasileiros, mas menos que os nossos. Portanto, o que que era Bolonha? Bolonha nasceu por isso. Reunira-se em Paris para celebrar supostamente os mil anos de Sorbonne, acho que eles inventaram (risos) e o Ministro francês o Claude Allegre, chamou o colega inglês e o colega italiano para fazer uma reforma em casa e assinaram um papel a dizer que iam criar um sistema europeu, um sistema único [só os três?] Sim, o inglês assinou e nunca mais ligou aquilo, nunca pensou em fazer nada e o sistema continua assim, não mexeu, a Inglaterra não mexeu um milímetro em nada. O italiano assinou papel e acreditou no que assinou, meio que fez uns disparates a seguir. O Frances, estou colocando num termo ... mas em termos de arquitetura isto é a verdade. O francês fez e foi fazendo coisas na parte da elite, a única alteração que acontece na elite é que hoje recebem aqui também alunos de fora, vem alunos de fora para receber aqui e as vezes com os brasileiros por exemplo e com portugueses e com outros oferecem em duplas titulações em que o que eles fazem é obrigam-nos a fazer 2 anos na Grande École francesa tipicamente 2 anos no Brasil por exemplo e depois 2 anos em vez dos três, um pequeno sacrifício para depois poderem migrar para a França, mão de obra selecionada é mais fácil compra-los já feitos, portanto, os franceses, a alteração estrutural foi muito pequena. Depois no ano seguinte ... logo a seguir houve uma serie de queixas dos outros Ministros como é que juntam-se dois e três e outros também quiseram entrar e então depois é que desenvolve-se toda esta máquina de processo de Bolonha, que acho que está agora já numa fase de velhice, não é? A pensar, os velhos como eu pensam na sua juventude e Bolonha já está nesta fase (risos) e é um bucado triste. Mas acho que o processo de Bolonha é uma ideia interessante, porque havia, há ainda na Europa todos estes problemas que tinham os franceses. Ninguém, mesmo aqui em Portugal, ninguém sabe muito bem o que isto é, há muita pouca gente portuguesa a fazer doutoramentos em França porque havia dois doutoramentos. Havia o doutoramento em que era mais uma coisinha aqui, mas que não tinha uma tese e depois havia o doutoramento de estado que era uma coisa mais alta do que esta, se eu fosse ao doutoramento em meu tempo, se eu fosse fazer um doutoramento na França ou tinha que fazer um ciclo e há muita gente que fez, e não era aceito aqui, ou ia fazer um doutoramento de estão que demorava 4, 5, 6 anos. Mas eles tinham um problema eles quiseram simplificar e dar transparência mas não mexeram em nada do que tinham, até o *licence*, para os franceses já era, aquilo foi desvalorizado isto mas continua a existir. E Portugal o que fez? Vou te contar a história política. Por volta de 2003, 2004 já com atraso em relação ao conhecido em outros países, estava-se a fazer um estudo de conversão, com as dificuldades que sempre há nessas coisas, opiniões e depois entra... muda o governo e entra um Ministro que sabia de ciência mas que de Ensino Superior não sabia nada, e no princípio não se preocupou muito com isso mas descobriu que tinha em maio a Conferencia, ele entrou em outubro e tinha em maio a conferência de Bolonha em Londres e resolveu então, um pouco antes do Natal resolveu que tinha que fazer as coisas para chegar lá com o trabalho de casa feito. E fez a “mata cavalo” o trabalho da nova legislação, que veio a sair no fim de março dando 2 anos para as Instituições se adaptarem e pensava ele que as universidades conservadoras e a mudança complicada e tal. Acontece que todas quiseram ser mais melhores que a vizinha do lado, de maneira que antes de sair publicado já estava a gozar do trabalho e... poderia, em maio ele pode dizer que já tinha

feito e em junho estávamos todos feitos para o ano seguinte, quase todos! Mas isso não é ...qual é o problema? Quais os pontos de discussão? Discutiu-se muito se o modelo devia ser um 3 mais 2, que era o modelo que vingava em toda Europa ou o modelo 4 + 1 que era mais próximo do americano. E acabou-se que no modelo 3+2 que era portanto o mais razoável, parece que era o mais comum é embora seja complicado era o mais comum, depois que nome dar ao curso de 3 anos? Nós tínhamos o sistema em que o bacharel estava associado a muitos anos ao curso de 3 anos, nos Politécnicos mas antes disso estava ... e depois tínhamos a licenciatura que estava associada ao curso de 4 ou 5 ou 6 no caso da medicina. Os Politécnicos não aceitaram que o curso de 3 anos ficasse com o nome do Bacharelato, o bacharelato existia nas universidades e Politécnicos, nas universidades tinha acabado mas... tinha existido até pouco tempo. Os Politécnicos acharam que o que se chamasse bacharelato não tinha prestígio e tal, portanto resolveu-se dar o nome de licenciatura. Quer dizer que a licenciatura, nós antes tínhamos o sistema com o mestrado tipo americano ou brasileiro depois o doutoramento. E pronto. Portanto havia este que era de 3 anos, este que era de 4 ou 5 até 6 e depois o mestrado eram 2 e depois o doutoramento três ou quatro. Eu acho que foi um erro a fazer a desvalorização da licenciatura, não é obrigado, mas acho que são designações que passam e ao fim de uns anos não tem consequências. Mas na altura, acho que acho que não era necessário e que foi um erro, mas era preciso dar um nome, foi morto isto, eu teria morto, é matado a licenciatura para ficar para não haver esta ambiguidade, mas pronto, isso era um problema menor. O problema maior que eu vejo é que, é que se quiséssemos ter o sistema binário o aluno e as famílias, os empregadores tinham de compreender o que é que cada instituição oferece e o que é que cada grau significa. Portanto, eu acho que o fim do sistema binário embora desde o princípio nunca foi apoiado estes projetos de investigação aplicada que o Sobrinho falou, acho que foi uma excelente ideia que eu não consegui, não tive apoio para fazer antes, acho que devia ter sido feita muito antes deveria ser feita nos anos 80, 90, mas porque não era feito, porque ninguém nenhum universitário acreditava naquilo, nos Politécnicos não sabiam que existiam, achavam que ia fazer nada e tinham razão porque tinham muitas limitações e hoje tem muitas limitações mas, poderia ter começado um pequeno programa para um grupo restrito e tínhamos que lembrar que só havia doutorados até 2009 em Bragança, ninguém mais tinha doutorados. Aqui no Porto era muito poucos, então se lançasse um programa antes tinha muito pouco impacto mas acho que isso é um erro menor. O erro maior acho que é, havia antes dois percursos: só podia entrar no bacharelato ou na licenciatura conforme estivesse na universidade ou no politécnico não é? E criou-se o mito de que Bolonha não permitia isso, o que não é verdade e Bolonha o que não é verdade muitos países têm, que querem que faça mobilidade e mas a mobilidade não quer dizer que se faça sem custos, não posso atravessar um rio sem o barco não é? E este foi e acho que é o erro de conceito que se mantem e que se vai e que continua, portanto eu acho que se quiséssemos manter o nome da licenciatura que deveríamos fazer o que fazem, o que fizeram logo os belgas-franceses chamaram uma licenciatura profissional e a outra licenciatura qualquer coisa. Portugal resolveu chamar licenciatura que tem esse ponto comum com os franceses, mas a maior parte dos países não chama licenciatura, em muitos países nos Nórdicos ainda mantem o nome histórico de ser o título máximo da universidade de doutoramento até acima de doutoramento. Por isso é que os nomes que vingam são da literatura inglesa é o BA ou MA porque não há acordo para uma linguagem única. Mas portanto, a pergunta o que que eu acho de Bolonha? Acho que 3+2 que era razoável e que era preciso fazer um trabalho de convergência e o nome licenciatura é muito discutível eu teria evitado fazer essa desvalorização do título, mas isso ultrapassa-se. Acho que o erro base do sistema binário e precisamos dele, e não é pelo sistema binário em si, é pela diferenciação de oferta, devíamos ter designações diferentes e outros países e tinham e depois então sim seguir aqui o mestrado que já não era um mestrado de investigação americano mas um novo mestrado que é a formação profissional de um engenheiro ou médico. Aqui a meu ver seria o mestrado de especialização, isto é, se um

tipo fez-se uma licenciatura em engenharia desta forma está preparada para ir para o mercado de trabalho, mas pode querer se especializar, se fez licenciatura em eng. Mecânica pode só querer fazer ar condicionado, aí passa ali 1 ou 2 anos a fazer a fazer ar-condicionado, sabe todos os modelos japoneses. Agora, permitir as mudanças ... do que estava para isso e muitos países tem isso é uma demagogia pensar que não se pode ter isso. E eu via facilmente essa mudança e a queixa que eu fazia a bucadinho dos *TeSP* de entrar em licenciatura e saltarem a barreira inicial, existe também há muitos licenciados do Politécnico aqui e em outros sítios, há licenciados do Politécnico em Eng. Civil, por exemplo que depois vão fazer um mestrado na engenharia, ora, na engenharia o difícil é isso, né? Portanto eles fazem um by-pass os *TeSP* fazem by-pass na barreira. Na América é diferente, o aluno nos Estados Unidos o secundário para a maioria das pessoas é um refresco, para aqueles que querem continuar um bocadinho mais sério mas depois os Colleges é sério, e os dois anos é um refresco para aqueles que querem só você profissional ou não querem nada mas é sério para aqueles que querem continuar, mas depois quando passam do nível de licenciatura para o mestrado é muito mais duro. A generalidade dos estudantes que terminam a licenciatura não aguentam o ritmo de mestrado dos Estados Unidos, mas entre nós o nível de mestrado é mais fácil é mais fácil do que o nível da licenciatura. Não se consegue ... a barreira está na base, não está em cima. Portanto o sistema de Bolonha, acho que houve erros e o erro que perdura com efeitos acho que é este que leva é que agora o fim dos mestrados integrados que fala o ministro que pode fazer pelo crédito simples, ok, é o combinado disto, porque ainda inventaram a figura do mestrado integrado aqui para que? Porque havia muitos alunos ao fim de 3 anos tinham cadeiras atrasadas, e portanto inventaram aquilo para passar com as cadeiras atrasadas mas depois foi a única coisa que o Ministro na altura conseguiu foi aplica-los de uma forma um pouco mais apertada, ou seja, só autorizou mestrados integrados nas universidades e nas universidades que tivessem investigação naquela área, então ficou ainda com uma medalha de prestígio. Agora corta porque, os Politécnicos estão todos felizes, mas corta porque, para matar os Politécnicos, porque? Ao fazer isto facilita a entrada no 2º ciclo dos alunos vindos dos Politécnicos que pagam mais propinas. Já acontece isso atualmente e vai acontecer mais. Portanto, os alunos no mestrado integrado pagam 1000 Euros de propinas em todo o curso e depois o mestrado ficam livres e as propinas ficam livres e não imediatamente mas a longo prazo os IP apoiam essa solução, porque vai cobrar 3000 euros de propinas ao invés de 1000 euros ... e vai receber mais alunos do politécnico e não vai exigir matemática e física que estão aqui.

Acho que é uma boa ideia, o modelo 3 + 2 não está provado que seja melhor para o quadro português ou espanhol ou francês. Os espanhóis não conseguiram entender se para fazer o Bolonha, fizeram muitos estudos e não conseguiram entender em relação ao modelo, depois o primeiro-ministro chamou para ministro o presidente conselho de reitores e também fizeram ainda mais depressa do que nós, de um momento para o outro fizeram. E adotaram um modelo 4+1 que tem por objetivo ser mais perto dos americanos, isto é formação universitária profissional é 4 anos e ponto final. E ao fim de 4 anos vai-se embora ou depois pode fazer uma especialização. Neste sentido até pode ser um sistema melhor.

E os créditos professor, isso foi um ganho para os países, porque facilitou as equivalências, a internacionalização.

Não isso, isso ajudou sim, mas são instrumento auxiliares os ECTS, ajudaram um bocadinho. Embora também seja muito complicado porque porquê, porque obviamente que um crédito de um curso de Harvard não é o mesmo que um crédito de um curso do Paraná ou do Porto não é? (risos) E portanto é complicado, mas pronto. A mobilidade foi mais uma questão de hábito e um processo lento que se vai convertendo. Acho que, acho que Bolonha a grande vantagem é podermos entender como mobilidade das pessoas no mercado trabalho. Enquanto os quantos

países, cada um estava isolado, cada um usava a nomenclatura que queria, fazia o que queria...com a abertura do mercado de trabalho é preciso que ... os franceses tinham dificuldade de entrar no mercado de trabalho fora da França porque ninguém sabia o que eles adotavam não é? Era muito difícil... a ideia foi deles por isso.

Eu gostaria de saber qual a sua opinião sobre o futuro dos Politécnicos, quais as perspectivas do sistema binário em Portugal?

O futuro dos Politécnicos? É um futuro risonho (risos) temos aqui uma testemunha (risos). Portugal tem um problema que é, e tem em outros países, mas temos o problema da redução demográfica nos próximos anos e como eu lhe disse, o crescimento da cal-orte pode chegar que tem condições para chegar na licenciatura talvez tenha conseguido, mas muito lentamente, não há nenhum determinismo biológico para dizer que 40 % que conseguem fazer matemática, não há. Mas, depende das condições das famílias, das escolas etc.. e tem crescido um bucadinho a capacidade das escolas em reterem mais miúdos a fazerem o científico... mas eu diria que a grosso modo que se queremos manter os padrões académicos de nossos cursos, que temos de ligar aquela parte da população. E se por ventura morresse metade da população que tínhamos que reduzir as instituições pela metade... isto é duro, não é? Não se faz com essa redução de 5% que esta nos jornais, mas faz, devia fazer-se com uma redução sintonizada com a redução da procura sem baixar os critérios... isso na perspectiva de que o aumento do ensino superior que precisamos não é de licenciados de imediato mas é de TeSP (Técnico Superior Profissional) na minha perspectiva, mas serve os franceses, serve os espanhóis, os alemães que tem estes cursos profissionais né, com uma linguagem diferente. E portanto, também aqui parece que era, isto é que não devíamos diluir a exigência o nível académico dos nossos cursos, que devíamos manter essa exigência, manter o nível académico baixando o número de cláusulas e deixando crescer a via dos TeSP de uma forma responsável. E vejo nessa área muita oportunidade para os Politécnicos, claro que nós temos uma rede que foi criada a uma altura, parte dos politécnicos foram criados a uma altura que já tinha terminado o crescimento do ensino superior, da procura da população e portanto já se sabia que ia acontecer, mas são as pessoas que criaram e supostamente grandes peritos, mas não é o caso de Bragança mas é o caso de muitos outros, os últimos que foram criados (..) e Castelo Branco não tem condições. Há um problema aí que não é fácil de resolver e que não pode ser resolvido, ao meu ver, só pelo Ensino Superior, mas a agilidade dos Politécnicos acho que tem, neste quadro, tem mais problemas que as universidades vão ocupar espaço dos Politécnicos do que ao contrário, porque não vejo que, acho que as universidades deviam manter ou subir a exigência académica própria que tem sobre seus alunos e portanto não precisam de mais aluno ou não tem mais alunos para responder a essa exigência, enquanto que os Politécnicos deviam servir a educação profissional que não tem e nem precisa, não precisa da mesma ambição teórica ou académica. Portanto acho que há aí muito espaço, se se converterem em universidades com as medidas que se calhar estamos a caminho, aí é um problema é uma receita para definharem, porque as universidades tem capacidade para receber... no fim das contas o Politécnico de Lisboa, a parte de engenharia fechava daqui um mês um ano, não tem alunos. Se mantivermos os números cláusulos nas universidades em Lisboa, nas universidades públicas, e mantivessem o nível de exigência aos alunos, o Politécnico tinha menos alunos a candidatar-se daqui dois anos, portanto não havia razão para existir. Mas mudar as regras de acesso, para por exemplo dar acesso aos profissionais acho que é um erro gravíssimo que mata o ensino superior porque as instituições não tem a formação, são preciso são mais úteis que as outras, não há problema, mas nosso ensino secundário profissional. É como nos outros países não tem a mesma população académica e não se pode fazer a mesma coisa depois. Então quer dizer que para muitos dos jovens o ensino profissional, ou para alguns, não devia ser as escolas a ajuda-los a mudar de via, isso é coisa

diferente, um tipo aos 15 anos pode dar uns chutes na bola e depois querer estudar. Não é estúpido por isso não é? Nós mudamos em todas as idades, cada vez menos mas, mas é preciso que seja ajudado a mudar.

APENDICE T – ENTREVISTA E24

Como o senhor percebe a identidade assumida pelos Politécnicos e suas finalidades enquanto IES?

Os Politécnicos são uma criação de presença intelectual, portanto foi essencialmente depois da revolução de 74 em que houve um aumento muito grande da procura pelo ensino superior que o governo tomou umas certas medidas, uma das medidas foi criar um sistema para as universidades públicas, portanto limitar o acesso as universidades públicas para evitar que elas fossem invadidas pela procura e depois para compensar isso uma vez que naturalmente havia muitos alunos que ficaram de fora não é, foi permitido muitas coisas por um lado a abertura do setor privado e a segunda extraditou em um projeto com o Banco Mundial e criou uma rede com os Institutos Politécnicos, datam dos anos 70 e embora depois de acabar de pôr em alguns sítios e que levassem a algumas escolas que já existiam mas que não estavam integradas no sistema de ensino superior, por exemplo, havia escolas de Engenharia e de Contabilidade no Porto em Lisboa e Coimbra, depois foi integrada e os Politécnicos foram criados nessas três cidades. A ideia é que venha associada a essa com o Banco Mundial era a criação de um ciclo de estudos mais curto, mais vocacional e, portanto, focando mais diretamente ao mercado trabalho enquanto a universidade cria uma componente muito mais teórica e acadêmica os Politécnicos deviam ter uma componente muito mais vocacional e, portanto, a estratégia foi criar um Politécnico a cada um dos Institutos de Portugal, todos os Institutos têm o seu Politécnico. É a ideia inicial, a localização continua a ser essa né, o que acontece é que quando nós temos um sistema binário, como é o caso nos Institutos Politécnicos, eles nem sempre é estável, uma vez que por um lado os politécnicos querem acender ou fazer parte da Universidade. Por outro lado, porque há muito uma retórica em relação ao ensino universitário dizendo que devia formar mais profissionais para o mercado de trabalho, e ao formar mais no mercado de trabalho às vezes leva as Universidades a invadir o que deveria ser o campo dos Politécnicos, isso é um problema que ainda hoje não está totalmente resolvido. Tem havido ao longo dos anos uma luta dos Politécnicos para se aproximar das Universidades, a última fase da luta é a possibilidade de poderem lecionar doutoramentos que ainda não está concretizada mas faz parte dessas, é, portanto, o que já disseram uma vida acadêmica no sentido que os Politécnicos tentam se aproximar das Universidades, e há uma diferença de contrario que as Universidades querem oferecer curso em áreas que são especificamente dos Politécnicos. Há países onde o sistema é diferente, por exemplo, em Espanha dentro da mesma instituição, por exemplo, da universidade podem existir dois tipos de formações, dentro de uma universidade espanhola tipicamente com escolas universitárias e escolas politécnicas e como em princípio parecia que ia resolver o problema, infelizmente quando eu falo de uma escola espanhola, se calhar ainda é pior, porque dentro da instituição as escolas politécnicas querem ser escolas universitárias e o problema não está resolvido. Porque existe, claramente há necessidade desses tipos de formação bem marcada, certa formação de caráter mais teórico e há necessidade de uma formação de caráter mais vocacional até porque, eu hoje com o aumento muito grande devíamos de discutir do número de candidatos o ensino massificou-se, portanto nem todos os alunos querem a mesma coisa, há alunos que querem uma coisa altamente teórica numa cadeira de investigação, etc. e outros querem ir para o mercado de trabalho e ter um emprego rápido e quanto menos tempo passar este, melhor, não é. E para entender, como o sistema se massifica, é todos as gentes diz que é necessário que ele seja diversificado, diversificado no sentido de oferecer diferentes possibilidades a pessoas com diferentes interesses, o que aconteceu portanto em Portugal, aliás há uma outra coisa que é preciso ter uma

atenção, com processo de Bolonha, já ouviu falar? O processo de Bolonha é pensava-se que iria haver uma grande aproximação entre Universidades e Politécnicos. Não houve, porque passariam a oferecer o mesmo tipo de diplomas, exceto doutoramento, exceto mestrado integrado que só aparece nas universidades. O que aconteceu curiosamente é que quando a lei foi publicada, é uma lei portuguesa de 74 ... 2006... a lei que permitiu que É curiosamente, quando se esperava que aqui viria uma aproximação, a lei introduziu uma maior separação entre as universidades e politécnicos e porque essas eram licenciaturas que é comum nas universidades e politécnicos, a lei diz que as universidades podem decidir a duração dos cursos entre 3 e 4 anos e os Politécnicos é de 3 anos e 7 se houver uma prática estabelecida na União Europeia ou se houver legislação que obrigue a ser de 4 anos, por exemplo em relação a enfermagem há na legislação portuguesa diz que são 4 anos e aqui nos politécnicos esse curso pode ter 4 anos se não houver nada... tem que haver separação. Sobre a separação é que as universidades podem dar mestrados integrados, o que é um mestrado integrado, em que não há um primeiro ciclo e depois um segundo ciclo, é tudo junto, a engenharia pode ser assim, farmácia é assim, e estes mestrados integrados não podem ser lecionados nos Politécnicos. A terceira separação é que só as universidades é que podem dar Doutoramentos. Depois introduziu ainda mais uma alteração significativa, é que a base da carreira docente Universitária é o doutoramento para os Politécnicos foi criado um lugar especial chamado especialista e a ideia que os Politécnicos são de natureza mais vocacional seria que o especialista, que é aquele indivíduo que tem uma prática, um engenheiro civil que ... Portanto uma prática da profissão com pelo menos 10 anos de experiência, etc., portanto a estratégia é separar. Tem sido difícil, por um lado porque ao longo dos anos, os Politécnicos receberam do Ministério orientações diferentes, faz um doutoramento, depois faz especialista, e o resultado disso é que, hoje dentro dos politécnicos ao longo dos anos aumentou substancialmente o número de doutorados por que se queria aproximar das universidades e há poucos especialistas. Sim, sim. Há esses disparates. E não correu bem, não haviam uma tradição, é assim há uma tradição de concurso para professor, mas não havia uma tradição de especialista, portanto foi um processo um bocado complicado, que nem sempre foi feito com o rigor que se exigia. Na teoria, em princípio seria claro, na prática isso não é verdade, porque eu vejo, eu estou na Agência de avaliação e muitas vezes aparecem, por exemplo, propostas dos Politécnicos são claramente do universitário e existe do universitário que são claramente do Politécnico, por exemplo a enfermagem é por lei Politécnico, mas por exemplo quando apareceu a enfermagem veterinária, para bichinhos, começaram a aparecer propostas das universidades para, não é?

Quais as diretrizes da A3ES para a aprovação de cursos nos IPP?

Está na lei, a legislação estabelece as condições em que as universidades e politécnicos podem oferecer os graus ... 74/2006 depois se for ao site... não é lei de base, é decreto-lei 74/2006. Por exemplo, para licenciatura diz o que que é preciso numa Universidade e o que é preciso em um Politécnico, nós seguimos essa regra que está na legislação. **[Para os académicos e diplomas de ensino superior]** Exatamente, que estão separados entre Universidades e Politécnicos e tem condições diferentes de Universidades e Politécnicos. E é isso que é seguido, nós não podemos criar critérios que não sejam os critérios que estão permitidos na lei. Se entrarem com projetos que não estão na legislação, não são aprovados.

Se a investigação deve ser mais aplicada nos IPP, há que se ter políticas diferenciadas?

Não há uma seleção clara e entretanto está proposto uma relação com esse decreto-lei 74/2006 que no caso do doutoramento já não fala em Universidades fala em Instituições de Ensino Superior o que abre a porta, eventualmente aos politécnicos oferecem doutoramentos.

Simplesmente mesmo que esta lei saia e ela está para ser aprovada, ela não será eficaz por causa da lei de base do sistema de ensino. A lei de base do sistema de ensino diz que os doutoramentos são feitos nas Universidades, portanto para essa lei ser eficaz também é preciso modificar a lei de bases porque a lei de bases é uma lei da Assembleia da República. É um ato do governo, portanto como não há nesse momento um governo com maioria, é delicado mexer nisto. Portanto, embora o ministro esteja disposto a aprovar esta legislação que abre essa porta no 74/2006 ele não vai nessa altura mexer na lei de base, portanto, significa que isto vai demorar algum tempo, se eventualmente se vier a concretizar o problema ao criar esta possibilidade de doutoramentos eventualmente irá fazer com que os Politécnicos na sua investigação também se aproximem da investigação universitária. É com Portugal. **[Mas e a sua opinião sobre os politécnicos?]** Acho que seria interessante que os politécnicos nomeadamente fizessem investigação e doutoramentos de natureza muito mais aplicada e em ligação às empresas. Hoje as universidades fazem alguns doutoramentos que são feitos em ambiente empresarial, por exemplo no Minho, há doutoramentos que são por exemplo feitos com Bosch, empresa alemã, que está instalada em Braga e, portanto, faz doutoramentos em temas que interessam também a empresa, são feitas muitas vezes com a parte experimental da empresa. Um doutoramento dessa natureza seria possível dentro dos Politécnicos e faria algum sentido. Agora é muito difícil definir os limites. **[Em outros sistemas binários na Europa, isso acontece também?]** De uma maneira geral não, na maioria dos sistemas binários isso não é possível, no entanto por exemplo no caso da Bélgica é possível que os Politécnicos façam investigação mas tem que estar sempre associados a uma Universidade, depende muito de país para país, o caso inglês fundiram com o sistema binário e transformaram os politécnicos em universidades, depende muito, cada país tem uma forma diferente de atuar.

Em 2004 o senhor escreveu um artigo sobre Bolonha (Jornal de Notícias) revelando e apresentando provas de que existia uma "agenda oculta" por traz de Bolonha, que reduzia tudo a uma questão de competitividade económica do espaço europeu. Inclusive que os salários dos professores e as suas carreiras seriam ligados à sua produtividade e sucesso dos alunos. Conte-me sua opinião hoje sobre Bolonha e o impacto deste tratado nos IPP.

A Europa tem um problema muito complicado, por um lado terem salários muito altos a nível mundial. Não, estou a falar das pessoas que trabalham, os salários europeus são altos. E por outro lado os trabalhadores têm um conjunto de regalias sociais que de maneira geral são melhores do que em outros países, por exemplo o salário de um trabalhador para licenciar na Europa é maior do que se estiver na Tailândia. Portanto, qual é o problema, é que para que a Europa continue a ser capaz de competir e manter estas regalias e estes salários só pode fazer coisas que os outros não conseguem fazer e, portanto, para fazer coisas que os outros não sabem fazer é necessário aumentar o nível de conhecimento da população. Portanto a ideia por traz disso é aquilo que antigamente seria aceitado que era acabar o ensino secundário e ir para o mercado de trabalho a ideia é que agora passa a ter um primeiro diploma de Bolonha, para ir para o mercado de trabalho e eleva o nível de formação para ir para o mercado de trabalho, e, portanto, manter a Europa competitiva porque teria uma mão de obra muito mais bem qualificada do que dos outros países, essa era a ideia básica. Nem tudo funcionou bem no processo de Bolonha, até porque existe uma burocracia europeia muitas vezes complica isso tudo, e nem sempre, processo é bem recebido. E algumas das coisas que estão por trás do processo de Bolonha falharam, por exemplo, a ideia de que o processo de Bolonha tornaria o sistema muito mais uniforme, o que não é verdade. O que acontece é que não tornou. Não, o que aconteceu na Europa é que os 4 grandes países que é Alemanha, França Espanha e Itália, esses 4 grandes países, tinham sistemas de ensino muito centralizados portanto eu vi uma

entidade a nível central, por exemplo, no caso italiano haviam conselhos das universidades a nível nacional, em Espanha havia também um conselho nacional, em todos os sítios não é, que basicamente regulavam muito apertadamente as instituições e o que elas podiam fazer, portanto não havia dentro desses 4 países, grande autonomia das instituições. O que aconteceu quando chegou o processo de Bolonha, foi que para ... as instituições, então agora matem-se, e o que aconteceu, por exemplo a Itália, eu fiz um trabalho do programa italiano sobre a hibridação do processo de Bolonha, de que o número de ciclos de estudos a nível também do segundo ciclo, aumentou bruscamente, portanto no caso italiano, por exemplo, na universidade de Urbino havia 5 licenciaturas de psicologia, psicologia da criança, ... em Veneza havia 4 ou 5 variedades de economia, economia de bens culturais, ... porque como as instituições não estão habituadas a ter autonomia, quando ela lhe foi dada é evidente que cada professor quis ter o seu curso. Itália foi muito engraçado, era conhecida por 3 mais 2, 3 anos de base mais 2 de, e no caso italiano ... 1 mais 2 mais 2 né, as cinco licenciaturas de psicologia ao menos que o primeiro ano seja igual, portanto houve um aumento muito grande da complexidade, pois segundo problema de repente é em muitos países o primeiro ciclo passou a ser 3 anos, quando anteriormente havia uma licenciatura de 4 ou 5 anos e, portanto, as pessoas martelo, meteram aquilo tudo aqui dentro. E ficou pior porque tentaram ensinar aquilo que era ensinado em 4 anos em 3 e tornaram isso mais complexo e não uniformizou, porque por exemplo no caso português tanto pode ter 3 como 3 e meio quanto 4. E depois tem os mestrados integrados né, tem medicina com 6, tem farmácia com 5, arquitetura com 5 ou 6, isso é diferente dos outros países e, portanto, cada país acabou por dentro disto fazer uma grande misturada. O segundo grande problema foi a ideia do ECTS, a ideia é que a unidade de crédito seja uma espécie de Europa, dois véis de Europa... tanto vale ser português, como italiano, como não sei o que, paga com euros, a ideia do ECTS é a mesma coisa para o ensino, um indivíduo vinha de Espanha com 30 ECTS, matriculava-se numa universidade portuguesa tinha 30 ECTS, mais o que faltava para concluir a licenciatura, simplesmente não há forma decente de definir um ECTS, que é o esforço de um aluno para obter um crédito. **[Difícil quantificar isso]** Claro, portanto, deixe-me ver um exemplo aqui na universidade de Aveiro, decidiram que todas as disciplinas tem 6 ECTS, independente se fáceis ou difíceis, para uma disciplina de português tem 6 créditos, ter uma de matemática ou de física, etc. **[Isso não foi padronizado]** Não, claro que não, cada instituição faz o que quer, e pior dentro de cada instituição muitas vezes até usam critérios diferentes de faculdade para faculdade ou de departamento para departamento. Por que Aveiro foi pré isto? Porque não tem uma estrutura por escolas tem uma estrutura de universidade onde as disciplinas, por exemplo uma disciplina de física lecionada aqui na Universidade do Porto, nós temos uma disciplina de física ensinada na faculdade de ciências eventualmente diferente de uma disciplina de física lecionada na faculdade de engenharia. Em Aveiro não, em Aveiro eles usam a mesma disciplina para elas encaixarem tem que ter tudo mesmo ... se tivessem sete em um sítio e três no outro nunca mais conseguia fazer um curso... **[E como está funcionando então?]** Funcionou assim, disseram que cada disciplina são seis créditos e acabou, ponto final, cada uma fez **[E como que funciona dessa forma?]** Não funciona, o que significa que a ECTS que devia ser a tal unidade de conversão deixou de valer como tal, e as vezes até tornou o sistema mais complicado, um exemplo, imagine que eu estou no meu departamento de química e vem um aluno de fora com um determinado número de disciplinas feitas, o que eu fazia antigamente era pedir um plano de estudos e eu ... e isso é mais ou menos o que a gente ensina aqui e validava a equivalência. Agora o diferente é se ele vier com química orgânica, por exemplo, com cinco créditos e minha universidade forem de seis eu lhe dou equivalência, porque agora eu tenho um número, percebe? **[Então nem sempre facilitou]** nem sempre facilitou exatamente, pois, tornou o sistema bastante mais complicado. Antigamente olhava para o plano de estudo, mais um teorema, menos um teorema, não sei o que, a gente adequava né? Havia uma certa flexibilidade, agora por um número na minha frente e, portanto, depois como o ECTS não funcionou, agora

andam a falar nos... pronto, não se mede, eu preciso medir as competências que ele adquiriu acerca da disciplina que é ainda mais complicado. **[Então Bolonha não trouxe só alegrias professor?]** Não trouxe só alegrias, aliás foi contestada em vários países, por exemplo, na Alemanha.

Houve um repensar das estruturas curriculares ou apenas enxugou-se os cursos?

Depende muito de sítio para sítio, em Portugal a implementação teve sérias dificuldades, porque o problema em Portugal é assim há muitas vezes a tendência de se um partido político está no governo isto tem maioria na Assembleia da República, no Parlamento, de tornar aquilo que ele faz, o mais fixo possível não tornar fácil de depois mudar aquilo pelo governo que vem a seguir. Portanto o que acontece em Portugal é que existe uma lei de base do sistema educativo, que foi aprovado na Assembleia da República e para alterar essa lei, era necessário que um governo tivesse maioria no parlamento e o que aconteceu foi, depois da saída de Bolonha houve um número grande de anos em que não havia maioria no Parlamento e portanto, só em 76 é que saiu o primeiro Decreto lei que permitiu adaptando a ... **[Em 2006]** sim em 2006, a 74/2006, pronto em 2006, o que já lá ia há muitos anos. Simplesmente quando saiu em 2006 o tempo que depois foi dado foi muito curto. na altura eu conhecia muito bem o Ministro e falava ... vai ter muito problema e ... vai ter poucas propostas e não, toda gente propôs e propôs de um dia para o outro muitas vezes. E houve aqui uma grande diferença das Universidades públicas na altura tinha autonomia para criar os cursos e, portanto, como já tinha muita boa relação com os nossos colegas estrangeiros, as universidades quando foram implementando cursos, implementaram já, dentro do modelo de Bolonha, mas o ... e os Politécnicos não tinham essa autonomia, portanto, quando eles propunham coisas, parecidas com Bolonha eram rejeitadas pelo Ministério, porque não existia lei que permitisse. Quando de repente apareceu o 74/2006, toda a gente a correr nomeadamente, e se no caso das Universidade alguma já tinha dito mais ou menos adaptado, no caso dos Politécnicos e do ... privado não está adaptado e, portanto, foi um sufoco. **[Então não houve assim um repensar do que era realmente]** não, não houve. Houve muitas vezes dificuldades porque quando eu passo, por exemplo de 4 para 3 anos alguém vai ficar de fora, e sabe que o professor acha que a sua disciplina é mais importante que a do outro, e não foi fácil, muitas vezes deu o que eles chamavam os cursos bonsai, aquela árvore pequenininha, portanto não foi fácil adaptar, foi complicado. Depois no caso das Universidades houve quem fizesse isso e houve quem dissesse não nós vamos manter os 4 anos. Isto só causa problemas, o que estás bem é por exemplo, cada faculdade de ciências tinha cursos de 4 anos e a faculdade de engenharia tinha cursos de 5 anos. Porque eles viam mais se eu passar de 4 para 3 eu vou diminuir o serviço do docente e vou ... para a rua, se isso diminuiu. **[O custo também diminuiu]** por um lado o curso diminuiu, o número de horas diminui quando corta um ano e, portanto, a necessidade docente diminui. **[Eu quis dizer o custo disso diminuiu?]** O custo disso sim, mas as pessoas olham para elas, para o seu emprego, não olham para **[Sim, sim]** Também houve muitas pessoas que defendiam que a qualidade de um licenciado com 3 anos não, era muito pior que a de um licenciado com 4 anos **[Sim, tinha isso também]** exatamente, por exemplo Itália, com uma coisa de 3 anos nunca sabia que é para fazer a investigação, isso foi complicado há muitos elementos pró e contra. Até havia um *slogan* dos alunos, fizeram umas demonstrações públicas e era filósofo, era um cientista agora sou um bacharel. Da parte dos alunos em alguns sítios foi ... é um processo complicado.

[Professor, houve um interesse do governo em tornar o ensino superior mais barato?]

É claro que havia, havia, mas não se esqueça que as Universidades tinham autonomia **[E os Politécnicos não tinham autonomia?]** Não tinham autonomia para criar novos sítios de

estudo. Não tinham aprovação do lado do Ministério. **[Até hoje é assim?]** Hoje é diferente, hoje para terem tem que ser aprovado pela agência. As Universidades também, nesse momento também **[Então hoje todo mundo tem que passar pela Agência?]** Sim, sim.

O senhor poderia comentar um pouco, sobre a sua visão a respeito do título de especialista permitido nos Politécnicos?

Pois, o título de especialista tem sido uma dor de cabeça para alguns Politécnicos para Agência em particular, no caso das Universidades há uma coisa chamada doutoramento e as publicações científicas ligadas eu pego no currículo do professor vejo o que é que ele publicou conheço a revista sei qual é o valor daquilo e sei avaliar, a de especialista não, até porque o que aconteceu muitas vezes a que é decisão sobre quem era especialista era tomada dentro da própria instituição e o conselho científico que deliberava quem é que era quem é que não era especialista, por exemplo temos aí conhecimento de uma instituição onde havia, imagine, 20 docentes e queriam todos ser especialista, não é, sai um e os outros 19 voltavam e aí depois tornava a entrar, e assim sucessivamente, autopropunham a si próprios como especialistas **[Mas não tem que ter 3 instituições envolvidas no processo?]** Inicialmente sim, mas havia também os casos em que era a própria instituição que cedia e mesmo no caso que havia 3 instituições, como no fim estavam as 3 todas interessadas na mesma coisa não houve na minha opinião, de modo geral, há muitas situações em que não houve um processo rigoroso porque para mim um especialista é um indivíduo que se destaca particularmente na sua profissão, tem o Siza Vieira um especialista claramente da arquitetura, um homem que fez as pontes sobre o rio douro é um especialista, mestre. Vai dizer a eu sou enfermeiro há mais de 10 anos então sou especialista ou eu sou professor de secundário há mais de 10 anos **[se a Agência participasse dessa titulação, seria o ideal]** Pois! **[Então se o senhor fala no caso dos doutores eu consigo acessar]** Claro, claro **[E no caso do especialista como é feito?]** É muito mais complicado. Temos de aceitar, temos de aceitar, há um mínimo de regras, que é pelo menos ter 10 anos de prática, tem que ter uma licenciatura **[Então isso é um problema para a Agência]** É um problema complicado, é um problema para a Agência e para alguns Politécnicos, por exemplo, de repente vem indivíduos que estão no Politécnico e fizeram com grau de curso no doutoramento, de repente aparece ao lado um indivíduo que é especialista e que não fez nenhum. Depois há um princípio, há aqui também um erro no conceito de especialista, que assim a ideia em relação aos Politécnicos é que se um dos Politécnicos de caráter mais vocacional devia ter no corpo docente pessoas que tivessem essa prática, simplesmente quando ele é contratado como especialista por um Politécnico passa a ser um funcionário público passados cinco anos hoje **[Possivelmente corta esse vínculo]** Exatamente. É, o ideal era não cortar, no caso Universidades há uma figura que ... convidado, por exemplo o arquiteto Siza Vieira é professor convidado da Universidade de Porto a 2% basicamente a gente quer que ele vá lá de vez em quando fazer uma palestra, esse é o especialista para nós. E em relação ao Politécnico seria a mesma coisa seria um indivíduo, por exemplo um curso de engenharia civil, devia ser um indivíduo que está a fazer obras e que de vez em quando vai dar uma aula ou outra não é. A ideia que eu acho que foi mal implementada, ele nunca deveria ser um indivíduo, deveria ser realmente, o indivíduo que trabalha na profissão e não passa a professor e depois é só professor e rapidamente perde a prática.

[E sobre a investigação ...] Sim, isso tem pela primeira vez em que já ... nos politécnicos. No novo... os centros de Investigação são avaliados periodicamente está nesse momento a decorrer uma nova avaliação indo para primeira vez vão aparecer centros politécnicos, pronto... como é que se corre, não é. Como é que é possível fazer a distinção entre um centro universitário e um centro politécnico. Nós o que fazemos é: usamos esses resultados, portanto, quando eu avalio

por exemplo um doutoramento, eu vou ver se tem investigação, vou ver se tem centros de investigação bem avaliados e além disso, vou olhar para o currículo das pessoas. Mas tem aqui uma avaliação adicional que é a avaliação do docente, se é um doutoramento em física e docente foi classificado como mal **[Então, Professor, o trabalho deles é muito difícil, para ter esse diferencial]** Não é mais difícil que o nosso, olhar para os especialistas. Os artigos, posso avaliá-los, posso lê-los, agora se você restaurar o sino da Igreja eu não vou saber. Eu acho que a ideia, digamos, se de fato pretendem os Politécnicos ter um caráter mais vocacional e aplicado a ideia é boa, simplesmente devia ser, talvez, implementado de uma maneira diferente, devia arranjar um sistema nacional, por exemplo em Itália, os professores são avaliados nacionalmente, há uma comissão nacional que faz a avaliação. Os professores mesmos, para progredirem na carreira são avaliados por uma comissão nacional, a nível nacional, em Espanha também fizeram uma coisa do mesmo estilo, talvez uma coisa nesse estilo para os especialistas, não sei, uniformizar os critérios. **[Porque aqui a avaliação é feita só pela instituição, não a nível nacional]** Aqui pode ser feito só pela instituição, exatamente, ou por três instituições juntas, tantos critérios não tem como ser uniformes. Na Itália é assim, durante muitos anos havia um sistema nacional e portanto, esse sistema nacional classificava e depois as Instituições iam lá busca-los.

Gostaria que o senhor comentasse sobre a Transferência de tecnologia nos IPP?

Acho que as universidades fazem e fizeram e há muito mais tempo que os Politécnicos. As grandes descobertas muitas vezes vêm de uma base científica, quem inventou as vacinas essas coisas todas, não é apenas ... o que se usa na medicina vem quase tudo de investigação universitária, tudo é aplicado. Não vejo aí grandes distinções. O único problema que há é que muitas vezes nas relações entre as Universidades e as empresas, nomeadamente num país como o nosso, em que grande parte das empresas são pequenas e médias ... relativamente de pequena dimensão, muitas das vezes o que as empresas querem não tem interesse do ponto de vista de iniciação universitária, portanto se tem uma pequena empresa e ela quer que resolva um problema aplicado, prático, ao passo que o docente quer uma coisa muito complicada quer uma tese ... por isso nem sempre deu certo.

Como o senhor imagina os IPP no futuro? Quais são os novos desafios e apostas?

Um colega meu, inglês que trabalhava aqui, neste momento ele aposentou-se, ele dizia que os portugueses têm um problema muito grande, portanto são profecias a curto prazo e é uma incerteza, porque podem falhar, ou então são há muito longo prazo ... quer dizer, parece-me que continuará a fazer sentido, mas não sei se isso se manterá. Instituições de diversos tipos uma vez que quando nós alargamos um ensino superior é uma massa muito melhor de jovens, nem todos eles têm os mesmos interesses e querem um ensino no mesmo nível ou com as mesmas características, parece-me que seria ótimo se fosse possível manter no futuro uma grande diversidade de oferta de ensino superior e, portanto, manter uma separação entre Universidades e Politécnicos olhar sempre coisas diferentes, pensando de maneiras diferentes.

APÊNDICE U – ENTREVISTA E25

Professora, você veio de uma Universidade Tecnológica, que é única no Brasil, fomos pioneiros e estamos aprendendo a ser Universidade Tecnológica, então eu gostaria de saber qual que é o teu conceito de Universidade Tecnológica?

Carol, a primeira coisa que vem na minha cabeça é isso, na minha concepção o que seria uma Universidade Tecnológica, seria uma Universidade em que os alunos aprendem mais na prática do que na teoria onde eles têm mais acesso, onde a gente conseguisse fazer o estudo, o ensino de uma maneira geral ser mais prático do que teórico, ou você pegar a teoria e colocar na prática para que o aluno conseguisse estar na prática aprendendo, mais voltado para essa parte mesmo tecnológica que é a prática da coisa e não tanto a teoria. O saber fazer, o como fazer, por onde começar, que eles souberam por onde começar a resolver uma certa situação né. Eu acho que seria o conceito mais próximo, para mim do que seria a tecnológica. O que eu vejo hoje na UTF, enquanto professora, o que eu vejo é o grande problema de todos os professores, o grande problema da UTF são todos os professores, porque nenhum de nós sabe o que é uma Universidade Tecnológica, a grande verdade é essa, a gente dá aula numa Universidade Tecnológica mais que para gente se ela chamar só Universidade Federal do Paraná, ia ser a mesma coisa. E a gente não sabe simplesmente o que é uma Universidade Tecnológica, como agir numa Universidade Tecnológica, qual é a o diferencial de uma Universidade Tecnológica.

Então o grande problema hoje, seria a falta de identidade da UTF, de expor para o corpo docente o que ela é?

O que é uma Universidade Tecnológica? Talvez alguns professores dos mais antigos quando era época CEFET ainda tenha uma noção do que é ser tecnológico, mas esses professores mais antigos já não estão na época Carol, na minha opinião eles deviam se aposentar, porque eles se tornaram um empecilho para o desenvolvimento do conhecimento do que eles querem fazer é descansar, o que eles querem fazer lá agora é dá uma aulinha meia boca, de preferência de meia horinha e volta para casa para dormir, porque a hora da soneca. Desculpa falar isso, mas a verdade é que você pega professores, a gente tem muitos lá no campus Medianeira, estou falando só, eu tenho conhecimento de um campus, o que eu conheço que é o Medianeira. Meu Deus, olha aquele monte de dinossauro que eu vejo que tem ali, olha eu tiro 5% que você vê que ainda tem ânimo que não deveria se aposentar, que se ficasse agregaria, todos os outros, meu passou da hora, se aposenta, deu o tempo vai, porque olha já deu o que tinha que dá **[Mesmo pensando que estes professores mais antigos que tinham aquele conceito?]** Eles tinham , mas você sabe que eu acho que depois que virou Universidade, muitos perderam, muitos perderam, eu estou falando isso de conhecimento mesmo, de alguns que eram amigos, com quem a gente vivia antes de se aposentarem ali e que você percebia que antes quando era CEFET, tinha um jeito e quando virou Universidade, agora tem outro jeito, agora é Universidade então é mais difícil, agora é mais difícil então se é mais difícil eu tenho que ensinar muito mais então eu vou para a lousa e escrevo, escrevo, escrevo, escrevo, escrevo, escrevo, escrevo, entendeu e dou uma prova difícil, que é para todo mundo se ferrar, porque aqui é Universidade. Ninguém mais precisa aprender é Universidade. Muitos mudaram o conceito quando deixou de ser CEFET e passou a ser Universidade e aí perdeu a característica de tecnológica, mesmo para os mais antigos, os mais novos como eu, a gente entrou, para mim eu entrei lá era uma Universidade normal, eu dou aula normal, nunca fiz nada que diferenciasse a minha aula dos meus professores lá na UNESP, nada, nada, nada. O que eu faço diferente, eu procuro fazer os alunos gostarem da minha aula, pode ser difícil, porque é a matéria mais difícil do curso todo que é operações unitárias é a matéria mais difícil do curso todo, é uma das que

tem o maior índice de reprovação, só não ganha de Cálculo e Física porque Cálculo I, Física I, álgebra eles adoram parece que o prazer dos professores da matemática e física é reprovar todo mundo. Aliás, eu acho que esta é uma proposta que eu devia, até ponha como sugestão na sua tese, a gente precisa reformular a cabeça dos nossos professores de matemática, principalmente de matemática, eles fazem questão, eles gostam de 80% da turma de Cálculo I, 80% da turma de álgebra **[ensinam física como se estivessem formando físicos e não engenheiros]** é horrível, acontece muito isso, a gente tem muitos alunos que ficam tantos anos fazendo cálculo I tipo dois anos, dois anos e meio, ou seja, cinco vezes a mesma disciplina, que como não conseguem evoluir acaba, é triste falar isso, mas é verdade, eles pedem transferência para o campus de Santa Helena, para fazer Cálculo I lá em Santa Helena, porque o professor lá em Santa Helena, não tem essa mente de que o aluno precisa se ferrar. Outro dia eu estava lá na coordenação, eu substituí a coordenadora ano passado porque ela teve nenê, então segundo semestre eu estava na coordenação, do ano passado, 2017, e a gente estava enquanto coordenadores, os coordenadores conversando e eu participei dessa conversa e na hora eu não me atentei da burrada que eu falei, porque um dos coordenadores falou: eles vão lá para Santa Helena porque lá é fácil, eles vão passar e aí eles transferem de volta para cá para poder terminar o curso, e na hora eu respondi: nossa que absurdo né, como que pode sair daqui e ir para lá só para fazer a disciplina mais tarde. Depois que eu falei aquilo, que eu parei para pensar que não é isso que está acontecendo, não é que aquele professor é fácil, é que o professor daqui quem ferrar o aluno, são coisas completamente diferentes. O professor de Santa Helena quer que o aluno aprenda, aprenda o básico para ser um bom engenheiro, porque é o básico. Eu sou uma boa engenheira e eu sei que sou uma boa engenheira e eu não lembro todas as integrantes, eu não sei de cor aquela tabua de integrais, eu sei o conceito básico, o que é uma integral, a área sobre uma curva, eu sei o conceito de uma função, o que é a imagem da função, o que é uma derivada, mas eu não sei aquilo tudo de cor, e a gente quer que os alunos, a gente não, mas os professores da matemática querem que aqueles alunos saiam de lá com tudo decorado. Então eles vão para Santa Helena para saber o básico, qual o básico o que é uma derivada, o que é uma função, o que é uma imagem da função, o que é uma integral, como você desenha uma curva em um gráfico. O básico, você não precisa decorar o resto, que é o que acontece em Medianeira e o que é pior, o que eu acho mais absurdo lá em Medianeira, muitos dos professores não permitem o uso de calculadora, Jesus Amado em que ano nos vivemos? Eu não sei fazer uma conta de cabeça, se você me perguntar nove mais nove eu já nem sei. Não faz sentido, era tecnológica, os nossos filhos ou pelo menos nossos netos e bisnetos, vai chegar uma hora que eles não vão mais saber escrever à mão porque vai ser tudo digitado, é evolução, é assim que é a vida e os professores ainda naquela tradicional. E sabe não é tecnológica, se é tecnológica é exatamente aí, eles já deviam desde a matemática está em um software.

Então na sua opinião, na UTF não tem características de Universidade Tecnológica?

Nenhuma, desde a base até. Eu acho que assim, vamos dizer que a gente tem alguns professores que entendem o conceito e que fazem da Universidade mais tecnológica, tem isso, dentro do curso de engenharia de alimentos eu tenho uns dois, três, quatro gatos pingados, você tira alguns que entendem o conceito e que fazem, usam a ideia de ser tecnológica, mas não é a grande maioria.

Na Europa a maioria dos países tem o sistema binário e o que eles entendem como Institutos Politécnicos, as Universidades de Ciências Aplicadas na Alemanha e na Holanda, que têm dominações diferentes, mas elas são Universidades Tecnológicas, elas têm o mesmo conceito. Então por exemplo, o Instituto Politécnico tem esse nome, mas poderia se chamar Universidade Tecnológica, nós poderíamos nós chamar Universidade

de Ciências aplicadas, esse conjunto de Universidades que possuem características similares. Então qual a tua opinião sobre o IPB, você vê esta instituição como uma Universidade Tecnológica?

Talvez um pouco mais do que a UTF, mas eu acho que se eu comparo com a Tamk, não, não tem nada de tecnológico, lá é tecnológico. Carol quando a gente foi lá, aquilo é fora do normal, os alunos estavam, era uma aula e os alunos estavam em um laboratório aprendendo a fazer uma série de tudo bem era da parte de TI, eles estavam fazendo uns programinhas para jogar na impressora 3D para imprimir qualquer coisa, qualquer objeto, que eu já não lembro mais qual era, mas enfim, aquilo era aula. Tudo bem, TI já é voltado mesmo a prática, até talvez esteja sendo injusta. Olha, aqui na Agrária o que eu vejo, os cursos são como o nosso, qual é a diferença, eles procuram por bem mais aulas práticas do que a gente costuma colocar. Do que a gente costuma colocar, no sentido assim, o curso de engenharia de alimentos hoje em Medianeira tem uma carga horária de aulas práticas e das áreas de tecnologia e ciência de alimentos altíssima e a gente quer reformular o curso para que? Para reduzir essas cargas horárias, não são as práticas nós queremos reduzir a carga horaria das tecnologias e da ciência de alimentos e deixar o curso com mais cara de engenharia, ou seja, o que que a gente quer pôr mais fenômeno de transporte, mais cálculo, teoria. **[Isso talvez a deixe menos tecnológica do que já é]** Então, entendeu? Esse é o meu ponto, porém o que é que acontece, o conceito de tecnológica não está incutido dentro de nós, porque quando a gente está, o curso de Campo Mourão fez a reestruturação há alguns anos atrás, antes do Luiz Maurício e antes do Pilatti, mas fez a reestruturação e eles fizeram exatamente isso, eles tiraram essa carga horaria, reduziram essa carga horária e tornaram o curso mais engenharia, tornaram o curso mais teórico. Então a gente está querendo fazer nos moldes do curso de Campo Mourão **[nos moldes da Universidade Federal do Paraná e não na Universidade Tecnológica Federal do Paraná]** É, o pior é que é, o pior é que agora que você colocou, é exatamente isso. Eu acho que os professores se preocupam mais com cargas, com aulas práticas, muito mais, se preocupam mais com visitas técnicas. Essa é uma burocracia que a gente tem grande na UTF e que eles não têm grande aqui, aliás isso até vai contra o que eu acabei de falar para você, mas é uma das poucas coisas. Fazer visita técnica aqui é mais fácil, assim pelo menos no campus Medianeira, Carol tenho preguiça, vou te ser sincera, de fazer visita técnica, porque eu perco 5 dias, pelo menos, para lidar com isso. Porque ao invés de ser um secretário, um técnico administrativo que é que tem a função de resolver isso, o professor tem que resolver tudo, eu tenho que entrar em contato com a empresa, eu tenho que resolver o problema do transporte, é tudo no sistema, é rápido, é. Mas é um tempo que eu poderia estar lendo um artigo, orientando aluno, é um tempo que eu poderia estar fazendo mil outras coisas, e o técnico administrativo está trabalhando 6 horas por dia. Completamente errado, ele trabalha 6, eu trabalho 12, porque está tudo informatizado, agora é rápido, só que não é, não é porque você preencher o formulário para pedir o transporte, eu sei porque todo semestre eu faço visita, porque pelo menos isso eu gosto de fazer, você tem que pôr o nome o CPF de todos os alunos, não é fácil, não é rápido.

Então, comparando o IPB com a UTFPR ele se encaixa um pouco mais no conceito de UT?

Um pouco mais.

Mas comparando com uma Universidade Tecnológica Berlim, ou a Tamk da Finlândia.. Vai ser bem menos. E é por isso inclusive que a diretoria, a presidência está investindo nesses cursos da Finlândia, esse curso que a gente fez, eu o M*, foram 18 professores e mais nós dois eles cederam essas vagas Graças a Deus, temos que agradecer muito isso. Porque assim, esses professores daqui, esses 18, foram lá para aprender a serem mais ativos, aprender as metodologias ativas, transforma automaticamente o IPB em uma Universidade mais

Tecnológica porque você sempre vai dar aula mais voltada para prática. Esse projeto é fantástico mesmo. E eles fizeram tudo pra ser inovadores, porque eles compraram o DEMOLA também, e o DEMOLA é muito legal. Nossa, é muito massa, é fantástico. **[Que maravilha você poder participar dele]** Muito, eu me sinto orgulhosa, sem brincadeira, porque a Aline e o Luiz, esses que eu te falei que são meus grandes amigos, eu conheci no DEMOLA, eles participam de um projeto do DEMOLA e eles são o pai e a mãe do grupo, são o coração do grupo, sem os dois o grupo não funciona, e eu tive, graças a Deus, santa sorte de ser amiga dos dois, eu sou a amiga que separa os dois, eles brigam o tempo inteiro e eu fico lá no meio, eu sou a mediadora, mas eles não se desgrudam, estão sempre juntos. Mas o Luiz, ele conheceu o Luiz Mauricio e o Luiz Pais, porque ele trabalha lá na Pousada, e eu sei porque como ele é meu amigo ele me conta né, ele já falou para o Luiz Pais e ele fala pra todo mundo que quiser ouvir, que ele aprendeu muito mais nesses seis, quatro meses, na verdade nesse semestre no qual ele participo do DEMOLA, do que em toda a vida na Universidade, porque aquilo é prático, você vai lá e tem que resolver o problema, e você vai fazer como pra resolver o problema? Vai atrás, se vira. Imagina ele tá lá na administração, para nós é gestão, o curso dele é gestão e a linha é tradução, eles agora entendem perfeitamente de pasteurização, de defumação, está por dentro da vida deles, entendeu? **[Sim, tem essa questão multidisciplinar]** Exatamente e eles tiveram que aprender, eles não tinham outra opção, ou eles aprendiam ou eles não resolviam o problema deles lá no DEMOLA, então tiveram que aprender. Foi mais fácil porque eu estava junto? Foi, mas se eu não estivesse, eles iam aprender também. Mas o DEMOLA é incrível para aprendizado e eles tem o DEMOLA aqui, nós vamos fazer nosso DEMOLA, Luiz Mauricio já falou que vamos fazer, então eu acredito.

APÊNDICE V – ENTREVISTA E26

Professor, gostaria de saber sua opinião ou o seu conceito de Universidade Tecnológica?

Essa é uma pergunta bem interessante, bem complexa de responder e como você pediu a minha opinião pessoal, eu vou te dar a minha visão, não necessariamente é que escrito em algum lugar. Eu penso que quando você coloca um T de Universidade Tecnológica você está querendo dar uma identidade e acho que é isso que a gente se propôs a construir uma Universidade Tecnológica, ter uma identidade própria, que difere das outras Universidades tradicionais ou mais convencionais. Como nós somos a primeira vai ser difícil de entender porque não temos uma referência interna no Brasil, o que é muito fácil para Alemanha não responde isso facilmente, a Holanda e tudo mais. Então a gente teria que ter um olhar mais aprofundado do que são essas Universidades Tecnológicas, boa parte de nós que construímos e estamos construindo a UTF não temos uma resposta muito clara disso e acabamos reproduzindo um certo caminho das Universidades convencionais o que é errado ou tentando resgatar a ideia não do tecnológico, mas do técnico e aí pensar que nós somos uma Universidade voltada a prestação de serviço e coisas do tipo. Bom, isso para dizer o seguinte, o que eu entendo de ser uma Universidade Tecnológica é uma Universidade vocacionada e isso para mim ficou muito claro quando eu li 1996 a LDBE, tinha sido editada e lá aparece a modalidade, a identidade da Universidade Tecnológica e naquela altura a gente estudo bastante a LDBE e eu me lembro que eu fui um dos primeiros a falar, puxa o que o CEFET faz, nós podemos ser uma Universidade Tecnológica, nós estamos muito próximos disso e eu me lembro que eu falei isso numa reunião com muita inocência e ingenuidade para uma direção da época e praticamente levei um croc na cabeça, dizendo você está pensando besteira, logo depois começa a surgir no discurso oficial, aí aprendi uma boa lição não é o valor das suas ideias mas o seu cargo na hierarquia que dá valor para suas ideias, infelizmente, mas de fato eu tinha uma visão muito clara de uma Universidade Tecnológica. De que poderíamos nos tornar e como de fato nós estamos falando de 97 começa a ideia a vigi e aí em 2005 nós nos tornamos. Tem que ligar essa visão bem arrojada do Professor Éden naquela altura e com quem eu até hoje eu tenho muito prazer em conversar porque é o cara que infunde uma visão, e coloca, agrega a gente compartilhando a visão, sem uma visão compartilhada a gente não chega a lugar nenhum. Uma Universidade Tecnológica é uma universidade vocacionada, no nosso caso a nossa vocação para tecnologia de apoio ao desenvolvimento industrial, ao desenvolvimento do país porque tecnologia é sinônimo de desenvolvimento econômico com base em agregação do valor. Então nós não pegamos... na Universidade Tecnológica que fique no plano das pesquisas básicas, das teorias, é isso que nos afasta da ideia de uma universidade tradicional, o nosso fazer conhecimento ele tem que estar apontando para algo que seja aplicado, que tenha valor. Mais tarde eu vim a descobrir uma outra diferença, que hoje para mim é clara e eu explico em sala de aula isso nos meus cursos, a ideia é a diferença entre ciência e tecnologia, a ciência tem um alto valor social, mas nenhum valor econômico porque tudo que tem conhecimento científico é de domínio público, portanto não tem valor e tudo que tem valor tecnológico ele tem um alto valor social, mas também tem um alto valor econômico porque gera riqueza, claro, tem uma proteção, tem agregação de valor, tem a propriedade industrial. Então nós temos que construir um conhecimento que gere um produto com um valor agregado econômico, um exemplo que eu sempre dou também, é a ideia lá da Stevia, no Brasil, que foi desenvolvido, se não me falha a memória na Universidade Estadual de Maringá, e o pesquisador que desenvolveu ele fez duas coisas, ele desenvolveu a tese de doutorado, conhecimento científico com os princípios daquilo que hoje a gente conhece vulgarmente como adoçante, Stevia, mas ele também, para chegar nesse conhecimento ele teve todo um caminho tecnológico de processamento e aquilo gerou

um conhecimento industrial, que ele protegeu e criou uma indústria ... tem alto valor econômico. Então eu acho que essas duas coisas são importantes, o conhecimento científico e o conhecimento tecnológico. E o conhecimento tecnológico além do valor social, de criar um bem-estar para a humanidade, ele também gera valor econômico. E eu acho que a universidade tecnológica, nós na UTF, quando nós éramos CEFET nós tínhamos isso muito claro. Porque quando eu entrei a nossa proximidade com a indústria era maior, eu percebo isso, a gente tinha mais tempo para conversar com as empresas e parece que nos últimos anos nos, claro eu acho que isso faz parte de um processo, nós voltamos para nós mesmos para construir uma ideia de Universidade e agora nós temos que entender que ela tem esse T de tecnológica que é uma volta lá para a sociedade produtiva, para o meio produtivo que é o nosso parceiro

Mas você pensa que hoje a UTF é uma Universidade Tecnológica? Não, acho que é um projeto ainda a construir. Eu acho que no começo da história nós fomos muito mais, no começo da UTF nós já estávamos mais próximos disso, acho que nós fizemos um movimento meio de, agora nós somos Universidade, portanto não tem mais que falar com o mercado, eu acho que na cabeça de alguns foi assim e acabamos acontecendo dessa forma. Eu penso que é um projeto a ser feito, iniciativas elas existem e não vou ser tão genérico e até leviano e dizer que não fazemos nada disso, não, tem muito boas iniciativas com a sociedade, com parceiros industriais e coisas do tipo, mas há muito mais para ser feito, muito mais. O que nós precisamos entender? Que é isso que nós precisamos fazer e acho que esse é um dos nossos maiores problemas, é construir a consciência desse alinhamento dessa aproximação com o setor produtivo. A minha estada aqui em Portugal me fez ver isso, porque esse é um dos desafios que o IPB se impôs, ele começa com algumas ideias de se conectar com o mercado, com a Europa e aí você vê uma série de questões para o seu próprio ensino que é uma das coisas que a gente buscou com a discussão, com a formação com a Finlândia, que a Finlândia aponta muito claramente, ok a razão de existir de vocês é estar em conexão com a sociedade e com o mercado produtivo, a TAMK é uma Universidade Tecnológica de ciências aplicadas e o IPB é uma instituição superior que tem uma missão de desenvolvimento tecnológico e nós somos os parceiros do IPB exatamente porque essa é uma identidade que nós une e eu acho que é esse o caminho que nós temos que adotar na UTF, porque nós estamos inseridos, tanto na capital Curitiba, quanto no interior, num ecossistema que precisa de um suporte tecnológico, precisa mas não sabe como também. O empresário do lado dele, pensa num seguro de um fosso e nós estamos de um lado da margem e o empresário está do outro lado e a gente não consegue construir uma ponte e nós precisamos construir uma ponte, eu acho que o maior desafio da Universidade Tecnológica é construir pontes, pontes que a gente no passado tinha mecanismos bem simples que trazia a indústria, trazia as empresas mais proximamente, a gente tem que redescobrir esses caminhos, desempoeirar essas ... e reabri alguns canais e abri novos, acho que esse é um dos desafios e é aí que eu acho que a Universidade Tecnológica precisa atuar, porque essa identidade [rec

Professor, acha que o regate indentitário, esse alinhamento estratégico que a UTF precisa fazer, você acha que IPB está fazendo? Já fez? Eles estão antenados com a missão que uma Instituição Tecnológica tem?

Por diversos motivos eu acho que eles estão, primeiro porque eles têm uma estrutura diferente, eles não são uma Instituição multicampus e é muito mais fácil de alinhar os esforços, então tem esse aspecto que facilita. Agora a outra coisa é que eles já estão há mais tempo pensando nisso e eles já tem mecanismos já estruturados com isso, eles já estão em busca. Porque o IPB ele colocou no seu plano estratégico, segundo a gente viu desde que entrou aqui, uma série de ações e todas elas passam pela cooperação com o setor produtivo, quando eles começaram talvez eles tinham a visão acadêmica como a gente tem, o nosso papel é formar profissionais para o

mercado, mas como você vai formar um profissional para o mercado, se você não conversa com o mercado, não sabe o que o mercado quer, não sabe o que o mercado precisa, e mais, eu costumo brincar, você iria em um médico que a primeira pergunta que ele faz é o que que você tem? Né você não confia em um médico que fala isso, porque se eu soubesse o que eu tenho eu não vinha no médico, na verdade você vai no medico, para contar os seus problemas, para o médico interpretar e te contar o diagnóstico. Então, o que eu quero dizer, eu acho que a gente quando vai ao setor produtivo, o que o setor produtivo espera é que nós os ajudemos a entender até os problemas que eles não sabem que tem e não irmos lá para resolver o problema que o cara já está formatado. Eu te dou um exemplo bem simples que a gente teve a oportunidade de experimentar esse semestre que foi uma ideia que eu trouxe lá da Finlândia, um evento que foi executado esse semestre aqui o 'Novi event' que é uma iniciativa de aproximação com o setor produtivo, basicamente o que acontece no evento é durante uma semana equipes de alunos trabalham sob casos que são apresentados pelas empresas, então houve aproximação para coleta desses casos, preparação e envolvimento dos empresários e durante o correr do evento na semana, você percebe claramente que o empresário, quando estava lá explicando seu caso, ele tem uma visão dele do problema, mas no meio do caminho da semana, as equipes começam a enxergar de outro lado e começam a apontar coisas que o empresário não vê e isso para ele é uma mais-valia é uma recompensa só em si, é um olhar de uma perspectiva diferente, quer dizer, o cara está te contratando para resolver um problema que ele acha que ele tem e você diz, olha o seu problema não é esse, é esse aqui, você já pensou nisso? E isso foi fantástico, eram 12 casos trabalhando, 10 empresas e aconteceu isso muito claramente. Eles esperavam uma resposta porque eles tinham uma pergunta e veio uma pergunta com uma resposta diferente, para dizer esse não é o seu problema. Voltando aquela analogia do médico, é você ir lá e falar para o médico, olha o meu problema é essa unha encravada e o médico diz não unha encravada não é nada, o problema é que você está com doença. Então muda a perspectiva e eu acho que o IPB cresceu muito nesse caminho, de fazer uma educação melhor, ele entendeu que uma educação melhor passa para conversar com a sociedade, com o setor produtivo, do que é uma educação melhor nos termos do século XXI

Já estão atuando então, a gente ainda está pensando em resgatar a identidade. Exatamente, eu não vi aqui em Portugal, no IPB, ninguém faz força ao que a gente ouve muito lá no Brasil, da exploração, aqui eles não têm esse problema de contatar uma empresa, ter um relacionamento com uma empresa e achar que a empresa está sempre querendo tirar vantagem, não vi isso com força, pode até estar na cabeça de alguns, mas no ponto geral, todo mundo vê com muito bons olhos a aproximação **[Isso é algo cultural]** É, eles já superaram, nós ainda temos estamos no debate do público e privado e do capitalismo é do mal, socialismo é do bem e aí as pessoas as vezes estão lá numa perspectiva de nós aqui e o setor produtivo, lá e o setor produtivo não falamos com eles. No Brasil e na UTF, infelizmente, ainda há uma forte corrente de muito bons pesquisadores que acredita que o papel deles é geral papper de pesquisa básica, porque pesquisa aplicada não é algo

Professor, hoje o professor no Brasil é avaliado por papers, isso o direciona muito mais para a academia. Se houvesse uma legislação especifica para a Tecnológica, com oportunidades de crescimento na carreira, onde fossem avaliados pela quantidade patentes, pela quantidade de pesquisa vinculada com o mercado, acha que isso impulsionaria a UT?

Então Caroline eu vou dizer um negócio mas posso estar enganado se mudou em um prazo aí de uns 3 ou 4 anos, eu li um artigo na Transaction on Education que é a principal publicação da EEE, onde a reclamação dos professores é exatamente isso, professores americanos, também se acham em uma encruzilhada e aí eu comecei a pesquisar sobre isso e essa encruzilhada não

é só brasileira, é mundial, devemos assumir o seguinte, o professor universitário ele tem dois caminhos, ou ele se torna top de pesquisa, escrevendo pappers ou ele vai para um caminho de desenvolvimento tecnológico e aí ele começa a ser visto por parte da academia como uma pessoa venal, que desenvolve tecnologias, por exemplo patentes e aí acaba ganhar dinheiro, isso para muitos é quase um sacrilégio, e uma vertente ainda mais desqualificada ou vista como desqualificada é aqueles que gostam de ser professores e que gostariam de fazer uma educação melhor, então são pouco valorizados. Esse artigo que eu li há um tempo atrás ele dizia exatamente isso, falta incentivo para alguém fazer um bom curso, então você tem que tomar uma decisão, eu tomei a minha, por exemplo, falando do meu caso, eu participava do mestrado e eu tenho pressões por publicar, mas eu gosto da área da educação, da formação, ficar a fazer o melhor dentro da formação, buscar novos caminhos para a formação melhor e isso exige tempo, não é uma tarefa fácil, é extremamente complexa e é um sacrifício porque se eu to estudando teorias para fazer uma educação melhor eu estou estudando teorias que vão me render publicações em periódicos internacionais A1. Como eu, não sou bom em nada, mas acho que sou menos ruim como professor do que como pesquisador, também a decisão de sair do mestrado e foi ... eu não tinha conquistado não precisava mostrar para ninguém. Mas essa é uma encruzilhada que não é um problema brasileiro, não é da educação brasileira, das universidades brasileiras, em todas as universidades hoje você vai ter esse dilema para o professor, eu quero ser um pesquisador top ou eu quero ser um bem-sucedido desenvolvedor de tecnologias e em uma medida menor aqueles que tem de fato a vocação educacional, porque esse é um problema do Brasil, mas não é só do Brasil, você entra numa Universidade mas se você fizesse uma pesquisa mais apurada, muita pouca gente tem interesse de sala de aula, a maioria quer estar na Universidade para fazer pesquisa, a sala de aula é um pedágio penoso para alguns e absolutamente sofrível para outros.

Eu posso te dar o testemunho de alguns, de ter sido coordenador de curso, onde esse discurso de não tem condições de fazer pesquisa, ele serve para não fazer mais nada, porque por exemplo, e aí que se desvaloriza a função do professor, eu disse, eu não vou fazer pesquisa, tem gente que faz melhor que eu e eu não estou afim de decompor o meu ser para poder chegar lá no final do ano com um artigo A1, mas eu acho que eu posso fazer uma coisa muito boa, uma contribuição boa e eu não vou para UTF para dar minhas aulinhas, essa é a diferença. Eu não dou aulinhas, é muito fácil dar aulinhas, eu não dou provas a mais de dois anos. Mas é isso, eu conheço bem esse discurso e sinceramente não faço amigos quando eu escolho minhas ideias em relação a isso. É muito mais fácil e eu concordo com o Éden, sobre isso eu conversei muito com o Éden, ele diz uma coisa e fala abertamente em um auditório lotado e ele diz isso com todas as letras ele sempre fala assim, aqui é o melhor lugar do mundo para trabalhar e aqui é o melhor lugar do mundo para se esconder e é verdade, você quer trabalhar na UTF e se esconder você dá a sua aulinha assim, que para mim eu daria com as duas mãos nas costas, eu deixaria o meu cérebro em casa e ia, você entra da bom dia, escreve algo no quadro, dá o questionário do que vai cair na prova e dá uma prova, pronto e vai embora e mesmo se você ficar e cumprir, o que nem sempre é verdade o seu tempo de permanência, ninguém vai te procurar e você vai esperando a hora de ir embora. Agora faz dois anos que eu não faço prova e como que é? Da trabalho, porque quando eu dou um trabalho eu leio o trabalho. No último semestre antes de vim para cá eu tinha 200 e poucos alunos e eu dava em média 3 4 trabalhos desses e eu lia, então para eu fechar uma nota de uma turma é trabalhoso, então vamos dizer que prova é muito fácil e aí tem gente que inverte o discurso. Eu respeito, quero que fique bem claro e registrado, eu respeito professor que tem uma postura tradicional em dar aula, conheço gente que faz isso muito bem, eu tive professores excelentes no sistema tradicional, magistral, provas e tudo mais. Mas eu tenho desconfiança quando alguém diz que nós temos que ter rigor e o rigor dele é fazer uma prova e eu digo o que que isso garante, vamos fazer uma prova, essa mesma prova daqui um mês, vamos fazer essa mesma prova daqui um ano, daqui 10 anos e aí eu te digo o que que

a tua prova garante do aprendizado? Nada. Então eu acho que nós não podemos nos deter mais em certos debates, porque eles são meramente para acobertar esses que estão se escondendo, não perca mais tempo, o Éden diz isso aí um pouco mais ... você tem um caminho, você quer fazer um projeto de educação melhor, faz e não há remuneração. Eu costumo brincar dizendo isso não da manchete de jornal né, mas isso dá uma outra coisa, muito mais importante, isso dá depois de um tempo porque as ações de educação são de longo prazo, dá uma formação melhor e essa formação melhor você vai ver, porque o teu aluno formado assim ele volta para te falar. Eu coleciono historias muito bonitas em relação a isso. Mas a gente toma uma decisão e aí é uma questão do seu projeto individual, é algo que a gente lê na literatura, do ser professor, esse é o projeto individual e que tem que se alinhar com o projeto coletivo, eu acho que esse é um outro ponto que nós dentro da UTF precisamos construir, tem o aspecto institucional mas tem o aspecto da missão que são feitos pelos atores, os professores, as pessoas que precisam ter um projeto de carreira individual e se conectarem em um projeto maior. Então quem não está hoje pesquisando, quem não está hoje fazendo uma educação melhor ou participando de algum projeto de extensão, está fazendo o que? Se escondendo e isso não é bom, não é bom para a pessoa porque eu acho que a pessoa tem que almejar dentro da sua carreira profissional, uma profissão pessoal, até para a sua autoestima. Então eu acho que aí as palavras do Éden encaixam de fato, é o melhor lugar do mundo para realizar, porque eu te digo com todas as dificuldades, tudo que eu quis fazer, que eu coloquei energia, eu obtive de alguma forma retorno da instituição, então seria absolutamente desonesto dizer, olha eu tinha tantas ideias, mas aqui ninguém me dá valor. Agora a gente tem que convencer as pessoas, dá trabalho, nem sempre as pessoas vão concordar, também acho hoje, é muito claro que não é necessário todo mundo dançando a mesma música, você pode ter vários ambientes diferentes, cada um dança o que quer. Acho que tem que construir uma unidade, primeiro com um respeito a diversidade e acho que isso aí é um dos desafios que a gente tem. Nós temos um pensamento muito dicotômico no Brasil e de curto prazo, isso não deu certo então vamos descartar e aí você joga muita energia fora. Quando na verdade a gente devia entender o porquê não deu certo, aa faltou isso então vamos resolver e você vai construindo e ai você tem projetos de 20 anos. Eu estava vendo há um tempo atrás, Harvard tem um estudo científico mais antigo do mundo que é sobre felicidade, aliás o estudo em si é muito bacana, eles estão na quarta geração de pesquisadores, essa pesquisa ta com 80 anos, você tem ideia de algum estudo eu dure 80 anos, o cara que concebeu já se foi e tem gente nova que não estava lá naquele dia né. O que nós temos na UTF que acontece muito é o cara na segunda-feira não vai na reunião porque não quis, na terça ele se insurge porque ele não participou das decisões tomadas, não dá, não se constrói assim, a gente tem que se despir do ego e dizer ok, isso aqui foi deliberado, isso é o grupo ao qual eu pertencço, eu podia estar lá, não estive, mas agora é minha deliberação também e eu vou, a gente ganharia anos-luz. O IPB está superando esse desafio, eu já percebo isso, mas esse espirito de ok todo mundo é chamado não participou agora é isso que nós vamos seguir e em outros países onde eu tive a oportunidade de ver é assim que funciona, Canadá é assim, na Finlândia, Holanda, Chile é assim. Marcou-se uma reunião vai se discutir isso, você está lá foi deliberado isso, se você não está recebeu por cortesia o que foi deliberado e cale a boca e siga aí, aí, mas eu não fui porque era muito de manhã, mas vamos discutir de novo ... não se constrói nada assim. Então uma UT em resumo, eu acho que é um conceito em construção na UTF, e a gente deveria estudar isso, nos aprofundar em experiências externas, tem gente que diz que os modelos externos não funcionam, mas não é questão disso, isso é para entender como funciona para ter uma referência do que a gente quer fazer, sem uma referência não conseguimos pensar no que fazer e ficamos nos achismos, que é o que acontece em muito dos nossos campus. E você vê dois campus com 30 km de distância fazendo coisas completamente diferentes, tomando decisões opostas sobre uma mesma questão e aí não funciona, falta dialogo, troca de ideias, capacidade de dialogar e principalmente ouvir.

O que a UTF tem de melhor e o IPB tem de melhor, talvez algo que você queira destacar.

Isso é complicado de ter um melhor porque parece que não tem uma resposta certa. Eu posso dizer de outra maneira, o que eu gosto da UTF e o que eu gostei do IPB e que na verdade estão na mesma sintonia. O que eu gosto da UTF, exatamente o que o Éden falou, tem espaço para fazer, nós não somos uma Universidade cristalizada, graças a deus, clássica onde o jogo, campinho, as camisetas, as bolas, o esquema tático e a escalação do time está pronto e quando você chega o cara vai lá e olha esse aqui é o teu lugar, você vai fazer isso aqui. Não, todos os nossos campus, inclusive Curitiba, que é mais tradicional, tem muito espaço, porque a universidade se transformou tanto que tem muito espaço para fazer, nós somos um projeto em desenvolvimento, completamente inacabado e que nós podemos projetar. Isso é uma coisa fantástica, isso se eu tivesse 20 anos, eu vou fazer 55 e ainda fico feliz de estar em um lugar assim, mas eu penso que com 21 anos se eu estivesse entrando na UTF hoje, eu consideraria isso magnífico, aqui eu posso ajudar a fazer as coisas, construir e me construir, me tornar um profissional aqui e as vezes eu me decepciono quando eu vejo o contrário, aquela pessoa que falta isso, falta aquilo, é falta então corra atrás e traga, porque a referência às vezes, desses jovens é essa Universidade tradicional, onde ele vê lá o orientador de cabelo branco dele com uma bela sala e um nome já muito formado e ele acha que ele vai sair dali com uma sala e ar condicionado. Não, não vai, mas cara, você pode fazer a parede da cor que você quiser, pode encher o teto de estrelinha, você pode construir o seu laboratório do jeito que você quiser e eu sou prova disso, a gente fez, construiu, leva tempo, pelas próprias pernas e ainda há muito para fazer, então esse aspecto da UTF acho fantástico, é uma universidade em construção, de solução aberta, ela ainda vai ser aquilo que nós fizemos dela e isso é fantástico, é para mim o meu motor. E aí o IPB é a mesma coisa, porque o IPB se reconstruiu também, o IPB ele entendeu uma missão estratégica, social, que a gente conversou um pouco já, o norte de Portugal tem um problema sério e é o problema que nós temos no interior do Paraná, mas que a gente não fala, muitos porque não sabem e outros porque não dão importância, mas eles aqui estão muito antenados, em maio a semana da ESTIG foi territorialidade e quando eu comecei a ouvir eu falei, meu Deus, eles falam e eles estão entendendo ... O que fazer e como trazer gente para cá? O que temos a oferecer para as pessoas? E eu acho essa discussão fantástica e eles entenderam bem e aí eles começam a se reinventar e toda a trajetória do Professor Sobrinho que eu ouvi no tempo que eu estive aqui, foi alinhada uma coisa assim, ok talvez a gente continue existindo, mas pra que né. A gente não vê uma Universidade Federal fechar no Brasil. Há 10 anos atrás ainda tinha gente nos corredores da UTF em Cornélio que dizia que o campus ia fechar, não, fechar não é o problema, o problema é não ter aluno, o aluno sair e não ter emprego, o problema é que a gente não tem função social e as pessoas ali na esquina não sabem quem nós somos. Esse é o problema, não é o fechar e o eu vou ficar sem o meu salário. O problema é, nós somos uteis para alguma coisa? Ou estamos apenas passando o tempo, esperando a morte chegar. Não. E eu acho que o IPB captou esse negócio e falou, nós podemos ser vetor de desenvolvimento. A UTF pode ser vetor, ela já é em muitos lugares, mas ela pode ser multiplicado isso a muito, um milhão de vezes, porque tem recurso, tem estrutura, tem talento, mas tem que alinhar isso com os problemas, as vezes são problemas simples. As coisas que os finlandeses ensinaram para gente também, é isso, eles foram buscar conversar com os empresários, no começo não foi fácil, as portas fechavam na sua cara, mas eles tiveram paciência, projetos de longo prazo, avaliando do que está dando errado, bati naquela porta ele não me atendeu, como que eu faço para resolver. Isso eu acho que é o de melhor, essa solução aberta, o que vamos ser ainda é uma resposta a ser encontrada e isso é fantástico porque dá oportunidade para quem realiza. Você não precisa de todo mundo, você precisa das pessoas que querem fazer, a ideia do todo mundo é aquela coisa de que você precisa uniformizar o pensamento e agora vamos juntos, mas sempre vai ter gente que não quer e se não quer e está no bolo, atrapalha. Tem uma frase do filme

Sociedade dos Poetas Mortos, é assim, ele coloca os meninos para tocar tambor a cada no seu ritmo, cara aquilo é fantástico, porque é isso, cada um de nós tem um ritmo, é uma violência eu querer que você marche no meu ritmo, você tem que montar o seu ritmo e você vai se alinhar no todo. Eu acho que esse é um dos erros que as vezes a gente comete, espera que tenha adesão de todos. Não tem! Deixa as pessoas baterem o seu tambor, com o tempo elas vão se alinhar. Tem um livro que o pessoal da Finlândia deixou, fantástico, chama-se Big Potention, o cara começa contando uma história de um biólogo que descobriu um efeito dos vagalumes no Egito, em um rio que os vagalumes começam a piscar na mesma frequência e ele publica isso e ninguém acredita e aí ele sofre uma série de questionamentos e hoje foi comprovado, isso acontece e se estuda esse fenômeno, assim criar a sincronia, cada um e esse mecanismo que eles fazem aumenta a possibilidade de acasalamento porque ele pisca para chamar atenção da fêmea e que se cada um piscar separadamente a chance de acasalamento é 3%, como eles sincronizam isso aumenta, para todos, 79%. E você pensa, mas como eles conseguem se combinar? E aí que o livro todo se desenvolve, porque cada um vai se conscientizando que precisa da harmonia de fluxo geral. Agora eu acho que esse é o modelo né, crie um projeto com pessoas que sejam harmônicas, gere resultados e isso vai agregar mais gente, e ali na esquina outros vão fazer algo diferente que ta mais no espirito deles e vão fazer diferente, mas também vão fazer boas coisas, esse é o espirito da TAML, a TAMK tem n projetos, ela é uma Universidade permeável a ideias inovadoras mas nenhuma delas é hegemônica, porque agora todo mundo tem que fazer assim.

APÊNDICE X – ENTREVISTA E27

Por volta dos anos 2000, houve interesse dos IPs em se transformarem em UC. Por que isso ocorreu e por que houve desistência desta ideia?

Ok. Isso já uma opinião com algum ‘que’ de pessoal digamos assim. Eu acho que tem tudo a ver com a interpretação e o impacto social da tipologia de instituições, ou seja, tradicionalmente em Portugal e não só em Portugal, em toda a Europa, mas é muito mais forte, penso eu, na Europa do Sul, o conceito da universidade é um conceito que a sociedade ajusta uma maior qualidade do que o conceito de IP, ou qualquer outra designação diferente da Universidade. Isso obviamente pesa um pouco no crescimento das instituições e na história das instituições. Para além disso também há outros aspectos, que não são só da opinião pública, que são fortes e continuam a existir, são um pequeno a parte, ou seja, nós notamos isso claramente, que dizer são dados e não há como fugir, não é uma interpretação, no concurso nacional de acesso. Ou seja, se comparar instituições universitárias com politécnicos da mesma tipologia, por exemplo, em regiões do interior, as universidades têm sempre mais facilidade de colocar alunos pelo concurso nacional de acesso que os politécnicos. Depois em termos de outros regimes, os politécnicos trabalham bem, conseguem compensar isso e ser mais atrativos, portanto isso é um exemplo claro de que a palavra universidade ainda pesa e pesa socialmente. Ou seja, um pai acha que se o filho for para universidade vai para um curso melhor do que em um politécnico, portanto obviamente isso acaba por ter um peso nos dirigentes dos institutos politécnicos que obviamente sabem que se tivessem essa designação universitária eram mais atrativos e digamos que as coisas custavam menos em termos de captação de alunos, portanto eu acho que esse é o fator, o motivo mais forte. Também houve, mais no passado que no presente, claramente condições para as universidades, que os politécnicos não têm e ainda muito mais não tinham. Desde a questão do corpo docente, ou seja, a própria carreira do corpo docente, a progressão do corpo docente para as universidades exigia a partir de certo momento desde sempre o doutorado e no politécnico não exigia, o que obviamente para uma gestão facilitista isto era bom, para uma gestão que queria que a instituição ganhasse qualidade isto era mal. Portanto, e por exemplo o politécnico de Bragança teve uma das principais decisões estratégicas desde a sua origem do anterior presidente foi dizer que ninguém chegava ao topo da carreira sem ter doutorado, quando na altura não era necessário isso. Portanto obviamente isso nos distingue das outras instituições. Mas não só, repara se tem por norma mais doutorados significa que a maior capacidade de investigação, tendo maior capacidade de investigação, tens estrutura de investigação, consegue creditá-las junta a Fundação para Ciência e Tecnologia, consegue creditá-las, está disponível a passadeira fundos, mesmo que o competitivo tem condições para acede-los. Ou seja, o posicionamento do Instituto Politécnico de Bragança, de um instituto politécnico face ao universitário é e principalmente era, um Estatuto de mais dificuldade e de minoridade, digamos assim, de oportunidades. Portanto, não admira que, os politécnicos no fundo tivessem essa intenção e esse desejo, tudo junto isso pesa, não é? Obviamente isso com o tempo vai se debater um pouco, desde de digamos o início de Mariano Gago, houve um ponto digamos, de retorno disso. Por volta do ano de 2006 que foi o relatório da OCDE, ou seja, na altura o ministro Mariano Gago solicitou a OCDE um relatório da avaliação do ensino superior, numa altura onde popularmente, não propriamente na sociedade em geral, mas entre partes, no setor académico, no setor universitário dos politécnicos se falava muito em fusões e havia uma discussão muito acalorada. E esse Relatório veio claramente estabelecer que deveria haver sistema binário, portanto essa comissão da OCDE era a favorável a existir um sistema binário, portanto não juntar as universidades clássicas com os politécnicos e o que foi muito importante para os politécnicos. Disse que tinha que se valorizar os politécnicos, em termos daquilo que faziam e do impacto social daquilo que faziam e em termos de captação de alunos e de uma

sustentabilidade em termos de alunos, porque Portugal já começava a ter um ensino secundário generalista e vocacional e que o sistema de acesso ao ensino superior não estava minimamente adequado para captar e para promover que os alunos do vocacional entrassem no ensino superior. Entretanto, se fez algumas iniciativas muito importantes, ainda se está a pensar em outras muito mais generalistas e isso mudou um pouco o sentimento dos politécnicos face as universidades. Ou seja, pelo menos tivemos um alento de não haver fusão que do ponto de vista da missão própria da instituição, obviamente podemos ter opiniões diferentes, mas seria uma dificuldade porque a gestão universitária sempre iria olhar para o sistema politécnico como um sistema para fazer uma tipologia de cursos de menor valor, digamos assim. Por outro lado, também abriu portas a uma sustentabilidade dos politécnicos por possibilitar eles receberem uma determinada tipo de públicos, nomeadamente os públicos vem do ensino vocacional. Portanto, de alguma forma o resultado desse relatório na altura o professor Mariano Gago, que foi uma política agora seguida pelo professor Manuel Heitor, fez um conjunto de legislação que possibilitou um acesso alternativo a esses alunos ao ensino superior, porque o atual sistema de acesso não se adequou. O aluno normal, digamos assim, do percurso normal para o ensino superior, deve acabar o decimo segundo, o ensino médio né e depois tem uma espécie de Enem, apesar de ser um Enem partido específico. Ou seja, um aluno quer ir para um curso de engenharia por lei ele tem que fazer matemática, física e química, isso é um exame nacional final, que mesmo para o aluno generalista do ensino secundário, da área científica humanística, é um exame difícil, há muitos alunos que não tem aprovação nesse tipo de exame. A média dos exames nacionais na matemática, física, química, é negativa, mais da metade dos alunos não passam nesse exame, significa que não tem condições para aceder. Ora, a nível do ensino vocacional isso é pior, podemos questionar e obviamente é uma longa discussão, se o exame está adequado ou não as competências que os alunos adquirem no ensino secundário, o ensino generalista, mas não há dúvida nenhuma que não são para o ensino vocacional, porque nem sequer ele tem essas matérias. Portanto, obviamente o antigo sistema dizia ao aluno vocacional que você agora tem que estudar por fora e preparar-se para fazer esse exame, obviamente que uma barreira intransponível era dizer ao aluno do vocacional deixe estar, o seu futuro é ir trabalhar e não fazer um curso de ensino superior. Isso mudou um pouco com o professor Mariano Gago e agora com esse ministro, porque Portugal claramente abraçou o objetivo da Europa 2020 chegar aos 40% de graduados e na altura, já não me recordo, mas acho que estávamos a volta dos 15%, então estávamos muito a baixo, houve um progresso nesses últimos anos muito grande, não sei decor qual o valor, penso que está a volta dos 30 e tal, 20 e poucos por cento nesse momento. Isso foi feito a base de um aumento das entradas do ensino superior e em particular desses alunos do ensino vocacional. Isto foi feito recorrendo ao ensino politécnico, tanto mais que as universidades também nunca acharam isso um desafio muito valoroso, digamos assim, achavam que era de segunda classe, digamos assim, fazer cursos curtos de ensino superior e a continuação desses alunos para o curso de licenciatura. Portanto, nessa base o ensino politécnico assumiu isso, para além disso, outras coisas que tem mudado e isso foi muito importante, um ponto de honra para o politécnico de Bragança, é que não existe nenhum conflito entre abrir o espectro do ensino superior aos alunos do vocacional e oferecer e especializar-se numa tipologia de cursos direcionados para esses alunos, com o facto de ser uma instituição relevante e excelente ao nível de investigação. Então não existe nenhum conflito para nós entre um curso tecnológico profissional e um doutoramento, portanto para nós ambos são possíveis e nós temos competência para dar e devemos dar porque isso nos coloca, isso no fundo serve a nossa missão. Ou seja, a nossa missão tanto é puxar por alunos que vem do ensino secundário, como fazer investigação de ponta preferencialmente aplicado com as empresas, inovação, tudo isso, isso é um ponto de honra. Também de alguma forma, os últimos governos também entenderam isso, isso também não é só um sentimento do politécnico de Bragança, nem é um sentimento de Portugal, é próprio sentimento e a política que é defendida pela OCDE

e por essas equipas. Portanto, há um caminho para concluir, de valorização do ensino politécnico, principalmente em toda a Europa, que no fundo está a colocar os Politécnicos em um ponto em que não são os parentes pobres, ou não se sentem o parente pobre do sistema, digamos assim. Portanto, quanto isso mais acontecer, você em maior dimensão vai encontrar a tal não tão necessidade de se transformar em universidade, ou seja, para você não acontecer isso, nenhum sistema gosta de ser de segunda classe e, portanto, você tem que arranjar um espaço de afirmação para o subsistema. Portanto, é esse o caminho, ou seja, de alguma forma de fazermos algo diferenciado nas universidades, que pode ser de várias vertentes e que nos últimos anos significou acudirmos a um público vocacional, sem qualquer problema e por outro, conseguirmos desenvolver uma investigação que não se quer tão fundamental, mas muito mais aplicada. Se isso nos diferencia das universidades, se isto for feito de uma forma integrada, para nos sentimos bem com isso. Portanto, respondendo, interpretando a tal questão, o que antes era, digamos, não existia e agora passa a existir, não é 8 ou 80 porque ainda há muitos aspectos em que o sistema politécnico tem (handcapes...) relativamente as universidades e a handcapes não é de valor, é de legislação. Mas que tem vindo a bater, quer por abrir de alguma forma, mesmo que de uma maneira diferente, as oportunidades que existiam só para as universidades, também aos politécnicos, quer é por arranjar novas formas, novas áreas de afirmação né e por isso é que você, historicamente, nessa última década vê uma diminuição dessa vontade. Mas que ainda há alguma coisa por fazer e também tem que entender que isso é um pouco geracional, se uma geração dirigentes de professores foi habituado a este enquadramento, depois fica sempre algo que não desaparece de um dia para o outro. Por exemplo, o facto de ainda não darmos doutoramentos obviamente, se nos dissessem assim, olha vocês para dar doutoramento têm que se transformar em universidade, a maior parte das pessoas diz: então vamos ser universidade. Agora tem é que se encontrar para manter o sistema binário, tem que se encontrar uma forma de dar essa possibilidade, porque é injusto, porque já o fazemos, nós já fazemos doutorado, em muitos casos a única diferença para as universidades é que fazemos tudo só que os alunos não estão inscritos e não pagam propina na nossa instituição, pagam na universidade e os resultados da investigação correm também sempre, na universidade, tirando isso já o fazemos. Por outro lado, eu acho que até essa situação, para quem defende um sistema binário, o facto do politécnico não oferecer doutoramentos é contra a afirmação do sistema binário, porque nós acabamos por ter que fazer as coisas de acordo com as normas das universidades. Ou seja, você está a impedir que de alguma forma os politécnicos encontrem uma área própria para um doutoramento, algo diferente do que se faz nas universidades. Portanto, nós obviamente, advogamos que devemos passar a dar doutoramento, o caminho foi bem aberto, vamos ver se ele se concretiza, porque para os politécnicos é importantíssimo. Porque os politécnicos, acho que é uma questão também de tempo, uma das abordagens modernas, digamos assim, que se vê muito na Europa do Norte também, é não pensar na investigação como uma coisa só, um fim e, portanto, fazer a iniciação científica logo desde o início aos alunos que entram e isso obviamente deve ser procurado. Mas, de qualquer forma, há competências que são necessárias e que se encontram em um aluno de doutorado, que não se encontram em um aluno que acabou de entrar no ensino superior, portanto, tudo faz esse sentido. Se queremos ter impacto na região e nas empresas em termos de fazer inovação, precisamos de adequar programas de doutoramento e ter programas de doutoramento nessas áreas.

O IPB é hoje a IES de Portugal como maior número de alunos estrangeiros?

Em termos de percentual é certeza, em termos absolutos só se for sei lá, uma universidade de Lisboa, Porto, Coimbra, por ter umas 4 vezes a dimensão do Politécnico, mas fizemos percentualmente nesse momento. Ano passado juntando os alunos que se inscrevem no IPB

para efetuar o curso por inteiro, junto com os alunos em mobilidade, ano passado representávamos 26% da comunidade acadêmica, ou seja, 26% dos alunos eram não portugueses e esse ano acho que vamos atingir os 30%, estamos a falar de mais de 2.000 alunos estrangeiros.

Esta aposta feita pelo IPB e que hoje é copiada pelos demais IPs trouxe muitos ganhos, poderia comentar o impacto disto para o IPB e para a região?

Ora bem, isso é um exemplo, apesar de não ter sido só essa a justificação ou a razão, de como uma adversidade vira oportunidade. Ou seja, nós chegamos a um ponto, se pegarmos a nossa presidência ao professor Sobrinho em 2006, era uma altura complicada em termos de captação de públicos, estamos a falar numa altura em que o Concurso Nacional de Acesso passou a dar menos alunos, por diminuição demográfica ou por maior exigência nas provas de acesso. E na altura não tinham praticamente nenhuma representatividade os regimes de acesso alternativo, lembro-me que só em 2006 começaram um regime de acesso alternativo para a entrada de públicos adultos, chamados maiores de 23. Ou seja, um aluno que apenas, só, a partir de 2006 que tivesse mais que 23 anos, pode ingressar no ensino superior através de uma prova de acesso que não tem nada a ver com a prova de acesso do aluno normal. Portanto, aqui o objetivo do governo foi educar os públicos adultos porque nós quando fazemos a comparação a nível europeu, da união europeia, da OCDE, para além de termos poucos graduados, isso significa para além de percentualmente uma menor percentagem da população jovem que termina o secundário entra no ensino superior, além disso ser baixo, ainda mais baixo percentualmente era a percentagem de públicos adultos a realizar cursos de ensino superior. Ainda mais atrasados estávamos nós, há países, por exemplo, no norte da Europa que tem muitos públicos de trabalhadores que retornam passados 10 anos da atividade profissional ao ensino superior para fazer cursos. Nós não temos essa tradição, portanto começamos isso e o governo começou a criar um regime desses a partir de 2006. Depois houve duas grandes alterações que contribuíram para isso, que foi a abertura dos cursos vocacionais de ensino superior, começaram por um curso só de um ano, que chamavam curso de especialização tecnológica, e era só um ano. Qualquer aluno podia concorrer, mas era dirigido a alunos que terminavam o ensino médio vocacional e depois havia um regime de acesso especial para uma licenciatura, portanto, tínhamos uma forma alternativa de acesso ao ensino superior. Agora mais recentemente, desde 4 anos para cá, para haver uniformização com a Europa, esses cursos passaram a 2 anos, porque em termos administrativos ou técnicos, para serem considerados *short first cycle*, portanto, um curso curto do primeiro ciclo. Ou seja, para ser considerado ensino superior tem que ser de pelo menos de 2 anos, esse um ano na nomenclatura europeia e também na portuguesa, eram considerados cursos pós-secundários não superiores. Portanto, até politicamente, não contava para a estatística dos diplomas de ensino superior, portanto, o governo percebeu isso e alterou para cursos de profissionais de 2 anos e esses já são considerados cursos de ensino superior. Não concedem o grau, porque de acordo com o Tratado de Bolonha, só há 3 graus que é licenciado, mestre e doutorado, mas concedem um diploma de curso superior e politicamente contam para estatísticas e para além de contarem para estatísticas, obviamente representam um importante veículo de abertura do ensino superior e essa tipologia de alunos que de outra forma não tinham capacidade e oportunidade de ingressar. Isso representou um aumento no número de alunos para quem quis fazer essa aposta. E mais uma vez o Politécnico de Bragança, como é muito ativo, e percebemos que temos que ir a todas, apostou muito forte nessa tipologia e cursos e não apenas em Bragança, ou seja, passamos a oferecer esses cursos fora da instituição, porque isso era permitido. Portanto, fomos desde por razões de representatividade territorial, ou seja, fomos colocar um curso desses no Mogadouro, uma pequena vila aqui do Distrito, até ao que nós chamamos o interior litoral, cidades como Penafiel, que fica mais perto do Porto

mas não está dentro da cintura do Porto, de forma que já tem algum contexto de interior. De forma que alguns alunos estando em um curso do IPB, ganham apetência e vontade de vir para o Politécnico de Bragança depois em continuação de estudos. Tivemos que fazer isso e fazemos isso, continuamos a oferecer muitos cursos profissionais fora de Bragança para a população. Nós quisemos nesse momento a comunidade de estudantes do Distrito de Bragança, penso que deve dar no máximo uns 30%, portanto se nós quiséssemos ficar quietos a espera que o concurso nacional de acesso nos dá, nós teríamos um 1/3 da nossa dimensão, teríamos cerca de 2.500, 3.000 alunos. Portanto, obviamente, se queremos ter uma maior dimensão, temos que ter capacidade de atrair alunos pelo próprio Concurso Nacional de Acesso, podemos fazer menos digamos assim, e que tem que haver uma gestão política de vagas, se não obviamente nenhuma instituição do interior consegue captar e, portanto, nós vamos captar muitos alunos ao norte e litoral. Depois temos que estar atentos a todos esses regimes, falhei-lhe dos regimes alternativos, dos maiores de 23, que foi uma coisa que teve um pique e depois obviamente entrou em estado estacionário, porque os públicos adultos também estabilizam, hoje em dia ingressam todos os anos, cerca de 100 alunos pelo regime dos maiores de 23. Os cursos profissionais de ensino superior tiveram um impacto muito grande, nesse momento estivemos a andar para cima dos 1000 alunos nessa tipologia de cursos. Também o próprio processo de Bolonha, ao reduzir as licenciaturas para 3 anos fez com que os mestrados se generalizassem, portanto, também temos mais alunos de mestrado, nesse momento temos 1.300 alunos no mestrado. E depois, mais recentemente, outra importante fonte de recrutamento foram os alunos internacionais, o que é que mudou a cerca de 4 anos, o governo criou um regime especial de acesso para alunos internacionais que não concorre com os alunos nacionais. Antes um aluno, tirando os alunos que já estavam no ensino superior, mas um aluno que terminasse o ensino secundário no seu país e quisesse vir estudar para a nossa instituição, tinha que fazer um processo moroso e muito complicado, que era, ou vinha e tinha que fazer o nosso exame e concorrer com os outros alunos, o que é impraticável por questões de língua, obviamente os exames são tão específicos e o ensino secundário, pelo menos a partir do nono ano o que faz é treinar os alunos para os exames, então os alunos não estão adequados para fazer, obviamente, um aluno internacional não está adequado para isso. Para além disso, se não quisesse fazer isso, existe uma hipótese, ainda continua a existir, de equivalência de prova, mas tem que ser cedida pela direção geral de ensino superior e tem que ficar muito próxima da tipologia de prova que nós oferecemos em Portugal. Portanto, a maior parte dos casos não se ajustava, ou mesmo nos casos em que se ajustava era tão moroso que os alunos desistiam. Agora isso acabou e o governo criou um regime para o estudante internacional que se aplica a todos os alunos não portugueses e não comunitários, portanto fora da União Europeia, em que criou um número de vagas paralelo e esses alunos já não concorrem com os alunos portugueses. O acesso digamos que é mais generalista e, portanto, a regra que nós podemos aceitar é um aluno internacional para ingresso nas nossas licenciaturas, desde que ele reúna os requisitos de acesso ao ensino superior no seu país. Portanto, se for um país que exija uma determinada prova ele tem que ter essa prova para ingressar, se for um país que o aluno acaba o ensino secundário e entra diretamente no ensino superior se quiser, então isso também é suficiente para nós recebermos. Portugal se adequou a legislação de cada país, ou seja, para o ingresso, mas apenas por esse regime porque eles distinguiram do acesso do concurso nacional do acesso, no fundo aceitamos aquilo que são os critérios de acesso de cada um dos países. O aluno não precisa cursar um período antes, pode entrar direto, ou seja, é só terminar o secundário lá e reunir as condições que lá exigem para ingressar no ensino superior. Imagina um país como Cabo Verde, não é preciso nenhum exame nacional, não existe ou esse exame nacional faz parte do próprio secundário e depois o aluno faz apenas uma candidatura ao ensino superior, então se ele tem condições para aceder em Cabo Verde, também tem condições para aceder em Portugal. Há um limite de vagas, nesse momento desde que foi criado são 20% das vagas que estão definidas da totalidade para o concurso

nacional de acesso e, portanto, isso para o politécnico de Bragança representa umas 400 vagas. Que obviamente nós começamos a emprestar e neste momento somos a instituição que mais coloca alunos e é mesmo número absoluto e é fantástico, porque ano passado fomos o distrito em Portugal que mais alunos colocou pelo regime do estudante internacional para as licenciaturas, ou seja, nós Bragança, metemos mais gente no ensino superior pelo estatuto do estudante internacional, que Lisboa. Por exemplo, há muitas universidades que tem muita internacionalização e que conseguem captar alunos, mas é ao nível dos mestrados e doutorados, não propriamente ao nível das licenciaturas, nós claramente somos a instituição, a nível nacional, que mesmo em número consegue colocar mais gente. Portanto, voltando a questão, por que apostamos na internacionalização, apostamos porque no fundo era uma forma de combater um pouco a diminuição do número de alunos. Na altura nem havia esses regimes, portanto, estamos a falar principalmente em mobilidade, portanto, também não foi só uma questão de sustentabilidade da instituição e do orçamento, foi também um projeto de internacionalização. Ou seja, nós não queríamos papéis assinados, queríamos como costumamos dizer, entrar pelos corredores do Instituto e ver gente a falar inglês, gente de todas as línguas e todas as cores e culturas, era nisso que nós queríamos transformar a instituição e claramente conseguimos fazer, ao fim de 12 anos. Neste momento o politécnico, para qualquer pessoa que o visite em horário letivo, percebe a internacionalização da instituição. Depois desses regimes vieram a dar muita gente porque obviamente vieram preencher, digamos assim, vagas que por estarmos no interior temos dificuldade de ocupar.

Professor e o que foi mais difícil nesse processo de internacionalização? Como foi essa adaptação, quando o IPB solicitou que os docentes que estão lá na linha de frente tiveram que dar suporte para isso acontecer.

A questão do inglês já vem do programa Erasmus e, portanto, nós percebemos obviamente que o programa Erasmus tinha que se falar inglês, porque não só recebíamos quanto muitos alunos espanhóis e fizemos na base de aproveitar o que tínhamos. Ou seja, na altura ainda mais, obviamente, éramos uma instituição jovem, portanto, estamos a falar a 15 ou 18 anos atrás, a média de idades dos nossos professores era capaz de andar a volta dos 30 anos, ou menos, portanto era uma geração que facilmente se adaptava a isso. Não fizemos assim, coisas em especial, porque obviamente quem quisesse pode fazer um curso de línguas, há esse apoio. Mas isso geralmente não é suficiente para os professores se sentirem confortáveis a começar a lecionar em inglês. Portanto, foi muito em base de compreender que com alguns professores podemos fazer e com outros não poderíamos fazer e não há problema nenhum nisso e, portanto, esse critério obviamente foi decisivo começamos por elencar um conjunto de disciplinas e depois mais tarde, um conjunto de cursos inteiros, que por duas ou três razões fazia sentido transformar em inglês, uma dessas era obviamente a capacidade de haver um corpo docente com capacidade de lecionar inglês, mas não só. Portanto, nós começamos por também, obviamente essa oferta só faz sentido se for minimamente atrativa, digamos assim, para o exterior, se não houver procura não há razão para se estar a fazer essa oferta. Por outro lado, também, mais uma vez, as dificuldades viram oportunidades, principalmente cursos que temos dificuldade de captação aqui em Portugal, conseguiam preencher e atingir uma determinada dimensão de ocupação com os públicos internacionais. Portanto, juntando tudo isso, fomos aos poucos construindo, eu não identificaria a maior dificuldade, também sinceramente acho que não houve. O que houve foi muito e bom trabalho. E que começou e isso é muito importante, começou por uma ideia que surge, um conceito que surge do topo, porque obviamente, um projeto desses começar por baixo, depois não tem forma de se afirmar, mas que depois facilmente conseguimos estando sem canais de comunicação internos dentro da instituição, que fomos trazendo cada vez mais gente para o projeto e hoje em dia a maior parte dos professores

nossos percebem qual é a mais-valia de ter públicos internacionais, da mobilidade e etc. Portanto, a língua obviamente foi, obviamente impediu algum curso que tinha a oportunidade de oferecer e não ofereceu por causa disso, mas não acho que isso tenha sido fundamental. Um outro aspecto, por exemplo, mais técnico acadêmico, que sabemos que em muitas instituições é uma das principais razões para os projetos morrerem, é a questão das mentalidades, de como se encara as ações e as creditações da mobilidade. Por exemplo, o Brasil nisso é muito conservador. Nós tivemos a sorte de ter o processo de Bolonha e de ter o programa Erasmus, se não existisse o programa Erasmus, a abertura de mentalidade não tinha sido assim tão forte e tão rápida e por isso é que o programa Erasmus é um programa fenomenal não é. Nós costumamos dizer que o programa Erasmus é o melhor programa da União Europeia para firmar o espírito da Europa, porque mexe com tanta gente, põem pessoas de vários países em contato. Com uma coisa muito simples, deu bolsa, deu dinheiro e, portanto, as pessoas acabaram por olhar, isso é fantástico, os nossos alunos vão conhecer novas culturas, vamos receber alunos de outras culturas, isso vai mudar um pouco o enquadramento cultural e social da nossa instituição e podemos fazer isso sem gastar um tostão, porque de facto o programa Erasmus financiou e continua a financiar essa mobilidade. No meio disso havia uma regra, havia uma dificuldade que as pessoas, obviamente, conseguiram se adaptar, obviamente que há professores que ainda continuam a achar que aquilo não faz sentido, mas a maioria acha que sim. E portanto, a certo ponto do início, no que diz respeito a isso, tivemos que criar uma comissão de professores, que chamamos logo, desde o início, de Coordenadores Erasmus, que passaram a ser os responsáveis por fazer os acordos e os processos de convalidação, porque se fossemos fazer a moda antiga, como fazíamos os processos de equivalência, depressa o projeto morria, porque depois o aluno ia, mas quem decidia era o professor da disciplina ele dizia “mas você não vai fazer aquilo tudo que eu dou na minha disciplina, portanto não lhe dou convalidação” e “não aceita esse aluno porque ele não tem os pré-requisitos” e isso não avança. Portanto, houve ali uma construção de uma equipe de decisão, obviamente professores, e o que é mais importante, é que essa nova equipe de decisão não foi baseada em facilitismo. Ou seja, o que nós fizemos foi aplicar convenientemente as boas práticas europeias e o processo de Bolonha e o guia ECTS, tanto que diz é uma das principais regras, traves mestras do processo de Bolonha é você dizer que queremos construir um espaço europeu do ensino superior na Europa e para construir isso, isso tem que ser tudo equivalente. E, portanto, houve um reconhecimento direto dos diplomas e para haver um reconhecimento direto dos diplomas, teve-se que perceber que os planos de estudos não têm que ser iguais, e isso não significa que não conduzam a perfis profissionais idênticos, semelhantes. E mais importante ainda do que isso, criou uma política, uma métrica e um procedimento que diz que um aluno para ter um diploma de uma instituição não tem que ficar todo o tempo nessa instituição. Portanto, o ECTS o que é que quer dizer é *European Credit Transfer and Accumulation System*, portanto, o conceito de que se deve fazer acumulação e transferência de créditos entre instituições, entre países, entre sistemas diferentes. E, portanto, um aluno que, pelas mais variadas razões, por razões familiares ou porque lhe apetece, quer no meio do seu percurso acadêmico em uma instituição ir para outra instituição, no mesmo país ou fora dele, quem recebe tem a responsabilidade de reconhecer o máximo possível, estamos a falar em uma continuação na mesma área, deve reconhecer o máximo possível essa formação, em limite deve reconhecer os próprios 100%, é isso que diz a nossa legislação. Até havia uma legislação que dizia tem que reconhecer 100 quando é na mesma área e no máximo dos máximos, mesmo quando haja muita discrepância, então significa que tem que reconhecer pelo menos 90%, portanto a própria legislação portuguesa impôs isso.

Se pensarmos bem, depois somos contraproducentes, mesmo para dentro de nós próprios, porque não é só uma questão com países que não sabemos de onde vem, é dentro mesmo do próprio país. Vocês se receberem um aluno de uma outra universidade tem dificuldade em reconhecer o que ele fez na outra universidade, no próprio país. Obviamente isso tem de ser

vencido. Portanto, percebemos isso e foi vencido para fazermos o programa Erasmus e depois, digamos que a nossa imaginação e inovação como instituição foi exportar isso para fora da Europa e isso não é comum você encontrar, porque fazer a mobilidade dentro do programa Erasmus na Europa é comum, toda instituição que se preze tem que ter, depois alguns tem em maior dimensão e outras em menores. Mas toda instituição europeia que se preze hoje em dia tem que aplicar esses conceitos. Aliás, nesse momento, aquilo que eu acabei de dizer, no início não era, mas nesse momento é obrigatório dentro do Erasmus. Ou seja, você não pode enviar um aluno, dar-lhe uma bolsa Erasmus, paga pela União Europeia, sem que antes dele ir embora diga quais disciplinas ele vai fazer e quais são as disciplinas que ele vai convalidar na volta. E o número de crédito tem que bater mais ou menos o mesmo, você não pode enviar pelo programa Erasmus um aluno dizendo “olha você vai um semestre para aquela instituição, vai ser uma experiência cultural, internacional e acadêmica muito boa para você, mas infelizmente nós depois não convalidamos porque a escolha que você vai fazer não é a mesma coisa”, isso é ilegal fazer no programa Erasmus. Portanto, tem que haver convalidação e tem que haver convalidação de todos os créditos que o aluno obtenha aprovação, se não estamos a cometer uma ilegalidade dentro do programa Erasmus. A nossa inovação foi conseguir abrir a mentalidade para fazermos para fora da Europa e também parceiros que tenham essa mentalidade, que conseguíssemos abrir a mentalidade deles para isso e nisso a UTFPR foi o nosso gêmeo. Tanto que não foi de um dia para o outro, necessitou de muita catequese, como nós costumamos dizer e também necessitou de gente com visão, nisso o professor Eden foi excepcional né, fomos percorrer todos os campos a volta da UTFPR. Fomos percorrendo por campos e percebemos que ele primeiro começou por Campo Mourão, porque ele conhecia ali os professores e achava que aquilo ia correr bem, depois foi a Ponta Grossa, e depois foi aplicando o que ele chama da “técnica da inveja”, chegava aos outros campos e dizia “olha vocês ainda não fizeram, mas olha o que eles já fizeram” (risos) ou “vocês só têm um, nós já temos 5”. Portanto, é muito importante ter gente que perceba isso do lado de lá e isso conseguimos e fizemos isso com o Brasil. Depois há um projeto muito importante para nós que foi o *International Credit Mobility*, que foi a mobilidade de estudantes para fora da Europa, mas dentro da vizinhança da Europa e, portanto, nós tivemos mais uma vez financiados, vinda de alunos da Rússia, Ucrânia, Armênia, Geórgia, Marrocos, Tunísia, Argélia, em que o objetivo do Erasmus era só fazer mobilidade, mas que nós transformamos isso também em programas de dupla diploma. Neste caso, como os sistemas são idênticos geralmente recebemos alunos de mestrado, em que eles fazem o primeiro ano na sua instituição e vai fazer o segundo, um pouco, praticamente no mesmo modelo que fazemos com a UTFPR, mas a nível de mestrado com mestrado. E isso, mais uma vez, também foi necessário abrir mentalidades, que aí houve uma coisa mais fácil, tem mais uma vez, há bolsas e pronto. As pessoas no fundo percebem que é uma oportunidade para os alunos e, portanto, foi essa. Digamos que nós conseguimos fazer a internacionalização em dimensão, digamos assim, mas depois, também em qualidade, portanto o projeto da UTFPR temos é normal pela dimensão, é normal no sentido positivo, é extraordinário na dimensão, mas eu acho que é ainda mais extraordinário em termos daquilo que representa como qualidade, dos alunos virem, de termos teses em conjunto, já temos alunos a continuar aqui como bolseiros de pesquisa. Obviamente, isto é, já é muito mais do que uma simples mobilidade. E é o que nós afirmamos, ou seja, não é só pelo número, porque por número, mais cedo ou mais tarde, todos os nossos parceiros/competidores vão ter, portanto o que interessa aí é fazer projetos, é ser inventivo e ser criativo, de forma a termos projetos que de alguma forma estamos a criar algo novo.

Gostaria de tratar da questão da investigação nos IPs, especialmente no IPB, e para isso gostaria que o senhor abordasse dois aspectos.

O 1º é a investigação como último grau do ensino, com a possibilidade eminente dos IPs outorgarem o doutoramento.

O 2º aspecto é a própria investigação. Desde a Lei de Veiga Simão, os IP mantiveram por muitos anos a centralidade no ensino, embora na lei já houvesse sido explicitado como função dos IPs atuarem na investigação.

Isso tem duas valências, duas vertentes, que não são contraditórias, mas o tempo as deixou contraditórias, mas acho que não são. Portanto, eu iria começar por dizer que eu não gosto dessa noção de investigação de ensino, digamos, final, não é esse o conceito que eu acho moderno, digamos assim. Eu acho que a investigação é desde o início e, obviamente, a investigação desde o início não é necessariamente a mesma investigação que se faz, digamos no topo. Portanto, apesar das considerações fazerem sentido, também nesse contexto dentro da investigação no topo e como final, vamos começar por esse então. Ou seja, olhando para a forma mais clássica, tradicional de fazer investigação, e não estou a dizer que ela não tem valor, tem. Mas a procura daqueles indicadores que são os mais comuns e reconhecidos... publicações, citações, impacto quanto a publicação, qualidade da publicação, quantidade da publicação, obviamente esses resultados tradicionais você não consegue obter sem doutorados e não consegue obter em uma grande dimensão se não tiverem equipas de investigação. Portanto, os grandes investigadores não investigam, gerem equipas de investigação, quando você chega a um determinado nível, você já não é um investigador de passar a vida no laboratório, porque isso tem um limite físico, você passa a gerir equipas. E nessa gestão de equipas você precisa de ter instrumentos para, quer instrumentos académicos, quer instrumentos financeiros. Portanto, do ponto de vista tradicional é importante ter instrumentos académicos que são dar doutorado, e ter instrumentos financeiros, que significa estar inserido em unidades de investigação reconhecidas pela Fundação de Ciência e Tecnologia e ter capacidade de ir as fontes de financiamento, que são ambientes altamente competitivos e ter sucesso, quer a nível nacional, quer a nível internacional. Do ponto de vista tradicional, obviamente, os institutos politécnicos não estavam preparados para e que o Politécnico de Bragança, tendo feito aquele investimento inicial, estava mais preparado que os outros, apesar de ter grandes... relativamente as universidades, porque obviamente faltava-lhe um instrumento académico que ainda falta, digamos assim, dessa perspectiva mais tradicional. Ou seja, o facto dos Politécnicos não fazerem investigação é uma consequência da forma como foram construídos, pelo menos da forma mais tradicional. Isso não é simples, porque não é só uma questão de querer, muitas vezes também é uma forma como são avaliados. Nós podemos ter a gente muito iluminada que diz “o sistema Politécnico não deve copiar as Universidades”, mas depois são essas mesmas pessoas iluminadas que no processo de avaliação, avaliam tudo da mesma maneira. Portanto, entra em uma instituição politécnica e dizem “Aí mas vocês não tem publicações, mas vocês não tem equipas de investigação”, obviamente, não tem porque a história não nos permitiu isso e portanto, obviamente que um dos handicaps dos politécnicos nisso era esse facto, que nunca foi tão forte no Politécnico de Bragança porque nós apostamos nisso, historicamente conseguimos criar até estruturas de investigação, que mesmo que não fossem próprias, por exemplo o CIMO, Centro de Investigação de Montanha, já existe há muitos anos, mas outras áreas, onde na altura tínhamos grupos muito interessantes, mas não de grande dimensão e também, um pouco pelas regras, preferimos estar em polos de outros laboratórios. Portanto, continuamos também a ser produtivos e arranjam forma de receber financiamento, que obviamente, não há investigação sem financiamento, portanto temos o exemplo do CIMO, o antigo LCRE, que era na área de engenharia química que era um polo de uma unidade de investigação da faculdade de engenharia da universidade do Porto, e que agora aparece a nova avaliação, nós largamos esse polo e juntamos ao CIMO e agora o CIMO é maior e com essa valência. O CEDRE foi formado por chamar para o mesmo centro pessoas que estavam dispersas, umas no INESP, umas no

Porto, outras nos outros centros de investigação, em Vila Real e é bem recente. Ou seja, nós, desde essa altura, já há uns anos atrás, tínhamos capacidade de investigação e os professores estando inseridos nessas unidades de investigação, concorriam a financiamento e conseguiam obter e é assim que o Politécnico de Bragança tem claramente historicamente, mais doutorados, mais presença em unidades de investigação e mais publicações. E pronto, nós chegamos há um ponto, por exemplo, de termos uma investigadora como a Isabel Ferreira, que mais uma vez é uma autenticada razão para o nosso instituto, do ponto de vista positivo. Se você pensar bem, você dificilmente encontra no mundo um exemplo de uma Instituição como a nossa estar no 33º lugar no ranking de Xangai, na área alimentar não é? Ou melhor, existe justificação para isso, ou seja, houve uma investigadora que conseguiu construir uma equipe fenomenal, teve apreciação para entender o que era necessário para chegar lá, publicar em excelentes revistas, ter uma estratégia de publicação, contribuir para as citações e ir as fontes de financiamento como deve ser. Nós, por mérito próprio, conseguimos isso, isso é uma parte da questão. A outra parte da questão, para mim é importante e mais uma vez, isso pode no fundo, contribuir também, para a dignificação e valorização do sistema Politécnico é perceber que, existe um espaço de investigação aplicada/ desenvolvimento experimental/ cooperação com o tecido social, regional, empresarial, que ainda não está convenientemente ocupado. Ou seja, instituições como as nossas tem que ser um motor, uma força motriz nisso, ou seja, não deve estar no papel de “nós temos aqui certas competências, agora as empresas vêm ter conosco”, elas não vêm, nem a sociedade vem, portanto nós vamos ter que ter a capacidade de criar, temos que ser nós a puxar por tudo. Isso você consegue, obviamente, fazer outra vez ou mais alto nível e precisa de alunos de doutorado para fazer isso e de estruturas e pós-docs, etc., mas também, você consegue fazer coisas muito interessantes, que não necessariamente chamem investigação, ou chamem de investigação em outra perspectiva e que é fundamental para nós. Então você pode até dizer “olha, está saindo um pouco da investigação”, mas são coisas fundamentais porque tem a ver com a nossa missão primordial que é ter impacto, digamos assim, primeiro lugar regionalmente. Vou lhe dar um exemplo daquilo que, um exemplo completamente aparte, ou seja, do outro lado, para perceber como é que ele pode chegar depois ao outro lado. Por exemplo, nós temos uma comunidade de estudantes multicultural e multinacional, com expressões culturais diferentes e interessantes e que se vem pontualmente aqui e ali. Obviamente que, se quisermos ter um papel ainda mais relevante temos que tirar partido disso e ser, por exemplo, um agente cultural na região, nós temos capacidade para fazer cultura mais que qualquer entidade organizacional pública da cidade de Bragança, nós temos capacidade de ter maior impacto cultural que um museu, que um teatro, porque é tal a dimensão disto. Ora, entramos em uma área que eu acho fundamental que é criarmos cooperação com as entidades regionais, com o entorno, desde coisas que parecem “bom, até isso nem é investigação”, mas que depois, com o tempo e imaginação facilmente vão para a investigação. Portanto, já entramos aqui em um contexto que agora, modernamente, se chama ecossistema de cocriação e de inovação, onde a investigação não se faz da forma tradicional, mas faz em completo acompanhamento pelos atores sociais e empresariais com os nossos investigadores e com os nossos alunos, criado uma comunidade, digamos assim, de intervenção de muito maior dimensão do que aquela parte final. É obviamente, uma forma de impacto diferente, mas eu acho que é a modernidade e eu acho que nisso, os politécnicos estão muito mais preparados que as universidades, porque culturalmente o corpo docente das universidades já acha que isso não tem prestígio e porque as tantas já é mais de 12 que está sentado a sua cadeira e habituou-se a fazer aquilo. Portanto, fazer essa abordagem e conseguir arranjar espaços de investigação dentro dessa abordagem, eu acho que é um espaço de afirmação muito interessante e muito importante e acho que vai ser o fator de diferenciação do futuro das instituições politécnicas, aquelas que vão conseguir fazer e as que não vão fazer. Ou seja, tal como hoje em dia ficamos contentes por ver notícias no jornal de que estamos no 33º lugar no *ranking de Xangai* ou como ver

notícias no jornal a dizer que o Politécnico de Bragança é a instituição mais internacional de Portugal, também vai ser muito bom, a melhor de qualquer uma dessas dizer que o Politécnico de Bragança ajudou a fazer isto, isto e isto. E essas coisas tem um impacto fantástico na região e na cidade, isso é um reconhecimento e um retorno do investimento muito forte. E volto a dizer, acho que as Universidades têm muito mais dificuldades de fazer isso do que os Politécnicos.

Qual a sua opinião sobre os concursos direcionados para os IP, para obtenção de financiamentos do Estado. Eles não são direcionados para os Institutos politécnicos, isso de certa forma acarreta em prejuízo para os politécnicos?

Existe. O caminho que a gente deve advogar, obviamente há espaços para haver alguns concursos, algumas aplicações que se destinem exclusivamente para os politécnicos, já houve iniciativa do governo, apesar de ter sido só uma, de os projetos para os institutos politécnicos em que a regra era tem que haver uma empresa e essa empresa um problema, tem que ser da empresa e os politécnicos aparecem a resolver esse problema. Isso numa determinada dimensão, eu acho pessoalmente, que é possível, não acho que seja muito positivo achar que há aqui um campo que é para as Universidades e aqui um campo que é para os Politécnicos, porque obviamente há comunicações entre eles e tem que haver comparação entre eles. Agora o que eu acho que faz falta é mais oportunidades de financiamento para actividades de impacto regionais/no tecido econômico. Ou seja, a questão do apoio à investigação em resultado das unidades de investigação, está avaliada, está definida, obviamente há anos em que há mais dinheiro, há outros em que há menos, todo mundo protesta, mas o dinheiro acaba sempre por chover, pronto e as pessoas estão habituadas aquilo e, portanto, já lutam naquele contexto. A parte de financiamento estatal que é sempre necessário para promover inovação nas empresas e desenvolver esse tipo de projetos, não só na inovação tecnológica, mas naquilo, por exemplo que eu falei, de inovação cultural. Eu acho que devia haver mais imaginação e mais oportunidades, nesse sentido que eu acho, porque o tradicional, voltamos ao início da conversa, está muito vocacionado para os resultados operacionais que obviamente as Universidades estão formatadas para ter melhor, porque basta o fato de nós não darmos doutorados para não termos tanta massa de mão de obra qualificada para ter aqueles resultados. E depois o financiamento é decidido pela qualidade e quantidade desses resultados, obviamente que estaremos numa situação de minoridade face as instituições que tem mais condições que nós para fazer. Ora, eu acho que por um lado havia a possibilidade dos Politécnicos a ter essas oportunidades, mas também, por outro lado criar oportunidades de diferenciação das atividades, as instituições, porque se não, claramente as instituições acabam por fazer todas o mesmo. Portanto, se queremos que algumas instituições apostem em coisas diferentes, também temos que arranjar formas inteligentes de as acarinhar e financiar. E manter o sistema binário, porque também, temos que perceber uma coisa que é basilar, que Portugal e em muitos países, as instituições de ensino superior, o orçamento que recebem do Estado, não é para fazer investigação porque não dá para fazer investigação, porque vai se com os salários e com o pagamento da luz e água. Nós somos um pouco diferentes do Brasil, porque no Brasil as instituições federais é o governo que paga diretamente aos professores, nós já temos um sistema diferente, ou seja, temos um orçamento global e depois é a instituição que paga os salários aos professores e aos colaboradores. Portanto, o orçamento que nós recebemos do Estado junto com o orçamento que nós recebemos dos alunos, via as anuidades, que é obrigatório, isso tudo dá para pagar os salários dos nossos docentes e colaboradores e o que resta é para pagar a luz e água. A capacidade por exemplo, vamos investir 100 mil euros aqui em uma coisa que é estratégica para nós na investigação, mas não é essa dimensão que estamos a falar, estamos a falar em uma dimensão já de milhões de euros anuais, para uma instituição que queira fazer algo de impacto

em termos de investigação e isso é impossível irmos buscar esses valores ao orçamento, não existe. Portanto, temos que ter condições para irmos buscar ambientes competitivos.

Na grade de avaliação dos docentes a extensão – é apresentada como prestação de serviços à comunidade - e é pouco considerada (no máx. 12 pontos por ano), se comparada com a publicação de artigos que valem 10 pontos. Mas é nesta componente que os docentes poderiam ser mais estimulados à inovação, à transferência de tecnologia, formação de empresas e aquisição de patentes, que são fatores que caracterizam um politécnico ou uma UCA. O IPB deveria incentivar ou dar maior peso nessa componente da extensão ou um peso tão bom quanto um artigo científico, já que uma patente no caso do Politécnico valeria em termos de desenvolvimento econômico, social e impacto na sociedade do que um artigo?

Depende da interpretação e a resposta não é aberta. Não acho que haja uma discrepância muito grande, aliás, por isso que eu estava aqui no fundo a achar estranho, porque eu lembro-me quando for criado, digamos assim, essas pontuações, a preocupação da comissão foi precisamente dar igual valor. Ou seja, você se fizer as contas, vai ver que um projeto, vamos tentar perceber o que é cada tipologia de coisas e qual é a dificuldade de um investimento que um investigador tem que ter. Primeiro que é o 1.3, que é tipicamente um projeto da Fundação para Ciência e Tecnologia. Depois obviamente uns são mais científicos e outros mais aplicados, mas um projeto para a Fundação de Ciência e Tecnologia, que pode ser uma coisa aplicada. E acho que cada vez mais a FCT valoriza a participação de empresas nos próprios projetos no fundo dá para quem escreveu a proposta e quem lidera o projeto 12 pontos por ano. A mesma coisa dá, um projeto de investigação e desenvolvimento submetido e aprovado em programa de financiamento ou contratualizados com a comunidade em escala regional, nacional, internacional ou com a instituição. O que isso quer dizer? Você consegue, agora já não há muitos ou melhor, esses tem uma dimensão maior, mas que nós também conseguimos ir lá, se tiver algum projeto em alguma fonte de financiamento de outra agência que não a FCT, e portanto, agências mais direcionadas para aplicabilidade, nomeadamente, as vezes junto, oportunidades da agência nacional de inovação ou os programas, por exemplo, PROGRED, que são programas do ministério da agricultura para desenvolver projetos com empresas ligadas ao setor agrícola, etc. existe algumas fontes interessantes de financiamento, isso também dá 12 pontos. Ou seja, você está a fazer um projeto de investigação para uma determinada empresa, isso dá o mesmo valor. A prestação de serviços à comunidade protocolados, ou seja, você presta um determinado serviço a uma empresa, um desenvolvimento experimental que seja, contratualiza isso junto com o IPB, um ponto por semana trabalho a tempo inteiro, até o máximo de 12 pontos por ano. Obviamente, a minha interpretação um projeto FCT e um projeto ali Progrer, etc, é um projeto que se pensar do ponto de vista do investigador individual, obviamente quem chega a um ponto depois já delega a uma equipe, mas é um projeto que exige uma dedicação grande do investigador. Portanto, se ele não conseguir construir uma equipe com dois projetos, já chega e sobra. Portanto, esse 1.5 repara que as coisas estão formatadas para ir aos mesmos de 12 pontos, ou seja, para ser o equivalente em nobreza e em reconhecimento a um projeto de FCT. Ou seja, a minha interpretação e sei que foi assim que foi a preocupação da comissão, foi dizer a todos os docentes do IPB, eu já vou fazer um comentário sobre isso, de que tinha igual valor fazer um projeto mais direcionado para o financiamento científico que é a questão da FCT, como em outras fontes de financiamento que existem, nomeadamente a agência nacional de investigação, etc. tal como ainda, qualquer coisa que não existisse, não fosse um programa pré-formatado mas que resultasse de uma contratualização e uma empresa com o docente e com a instituição, ao tudo 12 pontos. Ou seja, esta tipologia de projetos, obviamente tem algumas discrepâncias e, portanto, o facto de nós

dizemos considerarmos que ele vale o mesmo ponto significou que ficou dizer a todos os nossos docentes “Olha, você, se acha que não tem muito jeito para escrever *papers*, digamos assim, que é o que prospectava no projeto FCT, se o projeto FCT não produz *papers* é mal sinal, é mal avaliado, você pode produzir serviços à comunidade protocolados e isso vai ter o mesmo número de pontos que temos do projeto em si”. Portanto, foi dizer aos nossos docentes podem investir caso não se sintam bem ou se sintam algumas dificuldades no sistema mais acadêmico, nessa parte. Obviamente, podemos aqui, fazer duas considerações, vou começar pela mais pontual. O que nós vemos, por acaso não temos os valores em concreto, mas de certeza que acontece isso e já foi perguntado a quem avaliou e acontece, é que vemos o 1.3 e o 1.5 vazio. E isso é preocupante, porque de alguma forma nós ainda temos que olhar melhor a forma como os professores fazem a prestação de serviço à comunidade com as empresas, também não é fácil, porque as empresas muitas vezes não estão habituadas a pagar esses serviços, e é mais dificuldade, mas a oportunidade para mim, ela existe. Um outro comentário que não é fácil, que temos que perceber, o que é que é mais valioso e o que é que é mais valioso para o Politécnico de Bragança. A minha perspectiva como dirigente não idealista, mas realista é que de ambos são necessários. Porque vamos lá ver, no dia em que matarmos as “Isabeis Ferreiras” já acabou o Instituto Politécnico de Bragança. E as “Isabeis Ferreiras” têm resultados acadêmicos tradicionais, mas que são fundamentais para a visibilidade do Instituto Politécnico de Bragança e o reconhecimento do Instituto Politécnico de Bragança. Se quiser Isabel Ferreira, neste momento está no topo do reconhecimento nacional e obviamente, acham fantástico a Isabel Ferreira estar no Politécnico de Bragança e o que é que representou ela conseguir fazer isto, mas temos que perceber que ela aquilo que conseguiu foi pela via tradicional. Portanto, não podemos virar para Isabel Ferreira e dizer “o que você faz não tem valor nenhum e, portanto, vamos agora prestar serviços as empresas”, porque o resultado disso depois é que as empresas não têm dinheiro para investir, não estão habituadas a investir nem de um lado, nem do outro. Um *Ranking de Xangai* não só se obtém apenas empresas. Portanto, isso é um caminho que tem que ser feito e uma mudança, digamos assim, tem que ser feita, mas tem que ser feita devagar, em paralelo. Portanto, não acho, sinceramente, que o errado, neste ponto em comum, seja um handicap, apesar de que se você falar com os docentes, eles vão, aquilo que você disse, muitos docentes dizem. Aquilo que você acabou de dizer muitos docentes dizem, eu, pessoalmente não faço essa interpretação e faço a minha interpretação, obviamente não estou a criticar ninguém, mas que é, o que acontece é: os melhores investigadores são melhores investigadores quer a fazer *papers*, quer a cooperar com as empresas, está que é a realidade. Ou seja, não quer dizer que o que você disse é muito distante, portanto o que eu vou dizer também é tão importante quanto o anterior, que há muitos investigadores, há muitos professores que não tem o jeito para escrever um *paper* e que acredito que tenham capacidade para fazer coisas interessantes com as empresas e do ponto de vista mais de desenvolvimento experimental. Mas também temos que ... muito, muitas vezes o trabalho que eles fazem com as empresas não tem o impacto que deveria ter. Portanto, porque na realidade o que se verifica é que este 1.5 está vazio e eu acho que não é por valer pouco, é por ser tão difícil como ter um projeto da FCT. Esta entendendo?

O que me chamou atenção professor, é a validade das patentes... uma patente vale um *paper* internacional.

Patente dá 10 pontos por cada patente. Uma patente vale igual a um *paper*, no 1.6. Agora vamos lá, você tem uma razão no que diz-me, isto é assim, o sistema acadêmico especializou-se, como em tudo na vida, o cientista é um atleta de alta competição e, portanto, especializa-se. Muitas vezes o sistema transforma-se no seu ridículo. E portanto, é claro que a gente precisa entender que são as regras dele. Ao querer mudar tem que também querer criar qualquer coisa de novo, ou seja, a Isabel é uma máquina de criar *papers*, claro, como todos os grandes investigadores

são máquinas de criar *papers*. O Sobrinho Simões, que é o grande homem da saúde em Portugal, é um gestor de criar *papers* e foi assim que ele tem reconhecimento. Ou seja, o que falta, obviamente que esse é o grande desafio, é criar os canais de, é criar o ecossistema de cocriação. Portanto, o que falta é você arranjar um sistema aliado que traga as empresas e comece a produzir coisas com as empresas e isso está no plano de ação do professor Orlando. E isso é que é difícil, tal como é difícil, difícilíssimo e único fazer uma equipe como Isabel conseguiu fazer.

Como aconteceu e como funciona a parceria do IPB com o Brigantia Eco Park? Esta parceria faz parte da extensão promovendo maior parceria entre o IPB e as empresas?

Sim, mas não depende disso, mas obviamente ajuda que haja o próprio entorno e o próprio espaço. O Brigantia Eco Park é um parque de ciência e tecnologia como existe em muitos países, está na moda existir e existe por todo o país e obviamente é um grande desafio para as instituições porque não é porque vocês construíram um edifício com meia dúzia de paredes que aumenta a inovação com as empresas. Portanto, o desafio vem depois, não vem no edifício, vem com capital humano. Porque é fácil encher um centro tecnológico com empresas que estão ali como podiam estar em outro sítio qualquer e, portanto, aquilo é um armazém de empresas e não um espaço de inovação. Portanto, a grande dificuldade é realmente transformar um edifício do parque de ciência e tecnologia em um ambiente de cocriação mais uma vez. Portanto, é isso que nós gostávamos de construir com o Brigantia Eco Park, houvesse a oportunidade de construir edifícios junto com a Câmara, portanto, aquilo foi financiado pela União Europeia, nós estamos na gestão do parque, é de facto um grande desafio e há um espaço muito interessante para o Instituto e nós estamos a aproveitá-lo nesse sentido, porque é um sinal de que aquilo não está no campus, está ali como estão as empresas. Por exemplo, um dos projetos que agora temos com a TAMK para criação dos novos mestrados e por exemplo, o projeto DEMOLA, nós, de propósito, colocamos a funcionar no parque e todos os eventos de comunicação dos projetos funcionam no parque e não no instituto, não quer dizer que não tivéssemos aqui espaço para fazer aqui no instituto, mas como queremos que aqueles eventos sejam para as empresas e sejam para dentro da nossa instituição ver que estamos a fazer aquilo com as empresas, é para nós interessante o valor simbólico de fazer ali. Mas não é isso que faz a inovação, a inovação são as pessoas da instituição e das empresas, essa que é a grande dificuldade, mas é um espaço de oportunidade.

O projeto TAMK é um projeto que visa direcionar os docentes para o uso de metodologias ativas, em que o aluno tem mais autonomia e o professor tem perfil de orientador, mentor dando suporte para as indagações vindas dos alunos. Além dele tem o Demola, e eu gostaria que o senhor comentasse um pouquinho sobre estes projetos.

Então, de uma forma geral e tem a haver com o nosso plano de ação para os próximos 4 anos e obviamente é uma coisa que vem naturalmente no seguimento do anterior e, portanto, não inventamos já agora, já antes começamos a pensar nisso. Mas o que nós sentimos de uma forma geral é que cada ciclo, digamos assim, as instituições precisam de uma visão e de um grande projeto ou de alguma coisa que nós devemos dar destaque, isso é normal que exista. E sempre houve no passado, ou seja, uma das justificações do Politécnico de Bragança ter tido sucesso até agora, eu acho que tem a ver com isso, porque o dia-a-dia é muito importante, é fundamental e para nós custa muito, nada é de borla, ter alunos, acredito que este ano estamos à beira dos 8.000 alunos e isso sai-nos do corpo, quer dizer não é fácil. Não é como ir ao Porto, que a gente abre os olhos e segunda feira de manhã está cheio, não é? Portanto, isso requer muito investimento e muita dor de cabeça e muito tempo investido, mas depois temos que perceber

que isso não traz, não é isso que diferencia. Ou seja, vou levar isso quase que até o extremo e dizê-lo quase de uma forma injusta, o facto do Politécnico de Bragança ter 8 mil alunos, obviamente que é fundamental para região, mas não é isso que vai fazer essa região diferenciada, digamos assim, obviamente que ela suporta e só pelo fato de estar a meter aqui nessa cidade 8.000 alunos, obviamente que já tem um poder enorme. Mas aquelas coisas que estávamos a falar da inovação de apoio às empresas, de contato com a sociedade, temos aqui uma oportunidade, mas não é o produto final, não é esse. Portanto, o Politécnico de Bragança sempre foi capaz de ter grandes objetivos e grandes desafios, digamos assim, que de alguma forma diferenciassem, quer dizer, nós obviamente comparamos com todos. Mas é também natural que compitamos com todos, nossos parceiros são ao mesmo tempo parceiros e competidores, portanto de uma forma muito simples nós tivemos dois grandes objetivos até agora. Um e que já falamos dele é a capacitação do corpo docente junto com a construção da capacidade de investigação e, claramente tivemos sucesso. Temos resultados que não são comuns você encontrar em um Instituto Politécnico, nem são comuns você encontrar no equivalente ao sistema politécnico no norte da Europa, claramente Portugal é dos países com maior porcentagem de corpo docente com doutorado e com os melhores resultados. Nós temos uma parceria estratégica com a TAMK, vamos aprender muito com a TAMK, mas em termos de capacidade de investigação é 10 a 0 se quiser, temos muito mais capacidade. Para ter uma noção, a TAMK deve ter uns 7% de pessoas com doutorados, mas isso é normal no sistema deles. Também tem uma razão, nós historicamente surgimos do zero, fomos criados em oitenta e poucos e criamos. A TAMK não, evoluíram de escolas profissionais, embora isso não se muda de um dia para o outro. Depois tivemos um segundo objetivo que foi a internacionalização e claramente conseguimos bons resultados. Nós entendemos que estamos aqui em uma, é necessário um novo desafio, não que esses dois primeiros ainda não deem notícias no jornal, continuam felizmente a dar, mas queremos de aqui a 2, 3, 4 anos começar a ser conhecidos por isso, temos que começar agora, se não deixamos de aparecer nos jornais e só mais tarde é que vamos aparecer. Entendemos que, o fator de diferenciação vai passar um pouco pelo que já falamos aqui, pela investigação aplicada, que é utilizar os recursos que construímos de investigação para cada vez termos mais projetos de inovação com empresas e ajudar os nossos alunos a criar as próprias empresas, que temos pouco, portanto também não é fácil. Toda essa mola que tem que estar ligada a fontes de financiamento, infelizmente cada vez há mais e nós temos dois exemplos decentes excepcionais nisso, que foi a aprovação do programa mobilizador do volume natural. O programa mobilizador é um programa da ANI, Agencia Nacional da Inovação, tem que ser liderado por empresas, nós aparecemos como líder científico do projeto e é um projeto que foi aprovado e vai acrescentar um investimento de quase 4 milhões de euros, no espaço de 3 anos, com principalmente recursos humanos de empresas e para bolsiros para nós. O projeto é valorização de ingredientes naturais na indústria, principalmente na indústria alimentar, mas não só. O objetivo é começar a fazer o skyloop do laboratório para a indústria de ingredientes naturais que sejam substitutos dos químicos, em corantes, em conservantes, em aromas, produtos biobase, digamos assim. Portanto, já ganhamos esse projeto, tem um conjunto de empresas e o que eu acho muito interessante nisso é você tem empresas desde a produção até o final, toda a cadeia. Desde empresas produtoras de plantas e de cogumelos, tem empresas no meio que vão ser produtores desses ingredientes para a utilização final na indústria, até coisas muito interessantes, que é termos empresas de equipamentos que vamos no fundo procurar conosco investigar de forma a fazer o skyloop do equipamento, uma coisa é fazer uma extração em um balão de vidro, outra coisa é fazer a escala de uma tonelada, depois temos empresas finais, laticínios, queijos, iogurtes, mais produtos alimentares, mas não só, porque depois, o projeto tem ligação com o setor do calçado. Depois, ultimamente, tivemos outro projeto ainda maior que é o laboratório colaborativo que é a criação de uma associação de organizações de empresas, vão criar uma empresa, uma associação para fazer prestação de

serviços tecnológicos para empresas. E vai ser nessa área e tudo que nós queiramos colocar lá, desde a digitalização, turismo, ambiente e aí vai ser já uma coisa muito mais desafiante, porque aquilo foi baseado nos laboratórios na Alemanha, nos institutos Carnot em França e o modelo é simples, estas empresas da associação, onde nós somos parceiros, tem que sobreviver no modelo de 1/3, 1/3, 1/3 em termos de financiamento. Ou seja, o Estado põe 1/3, o outro 1/3 deve ser obtido com negócio e o outro 1/3 deve ser obtido em fontes de financiamentos competitivas, ou seja, uma estrutura como essa podia um H2020 receber dinheiro para contratar recursos humanos para fazer os serviços e, portanto, o Estado no fundo só vai gastar, o acordo dele é “nós pomos 1/3 de dinheiro, mas vocês produzem mais 2/3”, digamos assim. Portanto isso são exemplos claros de como se pode fazer investigação aplicado ao mais alto nível, isto é um ponto. O outro ponto a questão da inovação pedagógica está na baila, digamos assim, achamos que cada vez vai ser mais popular, acho que vai ser uma agenda que daqui a, já está, mas pronto, muito mais forte, eu acho que daqui a uma dúzia de anos muitas instituições vão a reboque, digamos assim ou vão começar a ser olhados de lado por achar que são muito tradicionais e que tem um corpo docente completamente desatualizado. Portanto, é importante começar a modernizar um pouco nisso, não é um tema fácil porque é um tema que mexe com tudo, quando você quis fazer o projeto da capacitação do corpo docente, houve um presidente que diz “todo mundo vai fazer o doutoramento e quem não fizer não sobe na carreira” e todo mundo foi e uns conseguiram sucesso e outro não e foi um projeto individual vezes 500. Ou seja, você fez bem e progrediu, eu não consegui e fiquei aqui e, portanto, a soma de tudo foi facilmente a soma de projetos individuais e que resultou para o bem. Você aqui já não tem isso, já não é tão fácil porque você não constrói um modelo desses sem ter a participação e a motivação, pode não ser todos, mas vai ter que começar a juntar e é uma questão mais complicada e para além disso, nós, obviamente não sabemos como fazê-lo, digamos assim, ou melhor, temos umas ideias, mas nunca vimos, não estamos habituados, estamos numa forma tradicional. O que entendemos é que esses dois blocos, a diferenciação vai na capacidade de juntarmos isso, entendemos que infelizmente isso também começa a ser fora de moda, o ensino superior fez uma barreira entre a formação e a investigação. Ou seja, primeiro forma-se e depois de quando estão formados, então os melhores é que vão fazer a investigação e isto não é uma forma moderna de encarar a investigação, portanto acho que a investigação deve estar imbuída dentro da formação desde o início, portanto, obviamente, não estamos só a falar de investigação de *papers*, mas estamos a falar em um contacto direito com as empresas, etc., portanto, tudo isso tem que ser visto como um todo. E, portanto, isso pode ter várias manifestações e vários *outputs*, desde de alterarmos a forma como ensinamos nos cursos normais, até criarmos produtos de formação altamente inovadores ou miniprojetos. Quer dizer, coisas que vão desde uma disciplina de um docente até um curso inteiro. E é nesse espírito que começamos a explorar algumas iniciativas, o projeto DEMOLA é um exemplo disso e como o exemplo DEMOLA, existem muitos no mundo. O projeto DEMOLA, basicamente é um espaço onde nós pedimos as empresas que coloquem um problema, criamos uma equipa de 4 ou 6 alunos, geralmente multidisciplinar a resolver esse problema, não é uma prestação de serviços, é mais um olhar de inovação perante isso, tem sido muito interessante, porque muitas vezes a empresa mete um problema, a equipa não resolve o problema, mas apresenta ideias novas que não se estava à espera, mas que são interessantes para empresa. Então temos que pensar que o projeto DEMOLA é um projeto de 10 semanas, quer dizer, não está à espera de termos aqui um produto final, um processo final completamente definido. Portanto, o projeto DEMOLA tem de interessante para nós é que, aprendemos com os outros, é um modelo que já foi validado pelos finlandeses e já foi validado, nós temos uma cooperação com os finlandeses para fazer formação dos facilitadores, que são os professores que conduzem as equipas. Portanto, nós quando se metemos a fazer isso, não devemos fazer isso sob o zero, devemos aprender com os outros como fazemos e, aliás, isso também é uma forma de convencer internamente que vai dar certo. Não

sei se existe esse ditado no Brasil, mas em Portugal costuma-se dizer que “santos da casa não fazem milagres”, então uma coisa é eu dizer para um colega meu que não está motivado para isso “olha, isso é importante” e outra coisa é vim um finlandês e dizer “olha, isso é importante” resulta melhor. Portanto, outra parte que estava a referir já é por cima disso e nós tradicionalmente sempre conseguimos fazer isso, que é considerar que isso pode ser creditável e convidável no plano, isso já se prende com outra coisa que é acharmos que os nossos planos estão muito clássicos, muito duros, está tudo definido, não há eletivas, não há nada e, obviamente isso não é uma forma inovadora e moderna de encarar isso. Portanto, o que nós queremos no futuro é criar um espaço, basta 10% dos créditos de cada curso, em que o aluno faz o que entender dentro de um leque de atividades e disciplinas que nós entendemos que sejam meritórias para fazer isso. Portanto, podem ser disciplinas, porque depois também o DEMOLA funciona nesse momento com menos de 50 alunos, nós temos 8.000, portanto nós não conseguimos em dois anos, meter o DEMOLA para 8000 alunos, ou outro tipo de iniciativa. Isso também está a tocar em um ponto que eu acho para nós fundamental que é começarmos a perceber que o percurso de formação de uma turma não tem que ser 100% igual para todos os alunos. Portanto, o DEMOLA é um exemplo disso, tal como é exemplo o modulo de empreendedorismo que já temos há muitos anos a funcionar, apesar de ser um modulo mais técnico, até o ponto, por exemplo, ainda não fazemos com os portugueses, mas fazemos muito com os brasileiros em mobilidade, que é ter estágios de voluntariado e isso vale créditos e os alunos levam esses créditos para a instituição, tudo isso são iniciativas meritórias. Com a TAMK é uma coisa mais profunda, nós começamos a visitar várias instituições a ver o que eles faziam, principalmente na Europa do Norte que são mais avançados nas questões de inovação pedagógica. Tivemos três etapas, a primeira foi para identificarmos, na altura fomos a Tampara, fomos a Vaski, também na Finlândia que tem o mesmo sistema, são Universidades de Ciências Aplicadas, ou seja, são politécnicos como nós, isso também é importante para falarmos a mesma linguagem e termos as mesmas preocupações. Já estão habituados a fazer formação de professores direcionado para o ensino mais vocacional e ao mesmo tempo incluindo essas questões da inovação pedagógica. Portanto começamos por enviar uma equipa de 20 docentes, onde até tivemos dois professores da UTFPR que convidamos, na perspectiva de “vamos ver como é que se faz” e depois cada um escolhia uma disciplina que naquele semestre estava a lecionar para de alguma formar ir aplicar. E aquilo foi uma revolução, porque ninguém estava à espera de encontrar o que encontrou, ou seja, as pessoas foram e também era a minha perspectiva que era do que ia acontecer, que as pessoas iam para um curso de metodologias pedagógicas diferentes. As tantas umas julgavam que iam tipo ao invés de apresentar o PowerPoint, olha aqui há uma tecnologia, há alguma técnica diferente e chegaram lá e viraram do avesso. Ou seja, o curso não tinha nada a ver com metodologias, mas com o espírito da responsabilidade dos alunos, da autonomia dos alunos, de realmente o aluno estar no centro do processo de aprendizagem e não o professor, ao extremo de não haver aulas clássicas e de haver as sessões de *coaching*. Também isso é um pouco extremo, faz-se inovação sem ir a esse extremo, mas esse projeto da Proakatemia de fato é um projeto inovador. Portanto eles vieram e disseram “ahhh, isto é bom, mas não é para os nossos alunos que eles não são autônomos” e depois foi um grupo mais de dirigentes, nos quais foram até três elementos da presidência, mais pessoas responsáveis de centros de investigação e fomos já com a perspectiva de eles nos ajudarem a fazer o exame curricular de um mestrado novo. O ponto de partida, tem a ver com a conversa de há um bocado, é “nós somos muito bons a fazer investigação, também já conseguimos ter muitos bons resultados na aplicabilidade, acreditamos que muitos de nossos resultados têm valor econômico, para ser incluído no mercado, mas temos dificuldade em colocar as coisas no mercado ou porque as empresas não estão preparadas. E principalmente, porque os nossos alunos não criaram novas empresas”. Pronto, portanto se fizemos uma avaliação introspectiva e perguntarmos porque é que nossos alunos não criam empresas ou tem

dificuldades em criar empresas ou tem medo de criar empresas, pode haver mil e uma razões, mas pelo menos há uma que é, se nós olharmos para os nossos planos, nós não fazemos quase pura e simplesmente nada, para que os alunos percam de alguma forma ou medo de criar empresas. Por exemplo, do ponto de vista técnico somos racionais a criar bons bolsistas de investigação, mas não bons empreendedores. Portanto, nós obviamente não precisamos ter 8.000 empreendedores, porque nem todo mundo vai criar a sua empresa, senão cada pessoa era uma empresa e não é isso que acontece na realidade, mas a dimensão menor seria interessante criar um programa que fosse direcionado para isso. Portanto, fomos ter com eles para eles nós ajudarem a criar um exame curricular de um mestrado, que neste caso servisse para estudantes que quisessem desenvolver um negócio principalmente na área tecnológica, juntando as ideias dos nossos investigadores entendem que existe valor comercial naquelas ideias, criar uma formação que não só desse essas competências técnicas que temos aqui, mas que de alguma forma aprendêssemos a dar as competências viradas para o negócio, para criar empresas, foi esse o objetivo. Portanto, fomos lá com esse intuito, percebemos também, mais uma vez, o que é o Proakademia que não tem nada a ver com o que nós entendíamos que era, mas gostamos muito do modelo que é um modelo de *coaching*. Portanto, eles fizeram o mesmo conosco, também fizeram *coaching* conosco, que não diziam como se faz as coisas, como qualquer bom sistema de *coaching*, você não se diz o que deve fazer, isso é papel do professor, mas põe a pensar e a meditar o que é que você quer, quais são os recursos que você tem para fazer as coisas. Portanto, criamos esse Mestrado, entretanto o outro mestrado mais a área do *business* em gestão, por isso que foi aprovado e que o pessoal ao ver aquele modelo também achou piada em transformar em um contexto de Proakademia. Portanto, estamos a arrancar agora em uma fase muito incipiente, porque nem tivemos tempo para divulgar entre os alunos, mas mais em uma perspectiva de treinar os nossos *coachings* e toda a equipa e todo o relacionamento com os investigadores, estamos a arrancar com esses dois projetos. Aliás, até fomos por uma terceira vez agora a TAMK para treinar os próprios *coachings* e fazer a agenda do dia-a-dia.

A ideia seria aplicar o modelo Proakademia somente nos mestrados ou nas licenciaturas também?

Não. Depois nos cursos, obviamente queremos alargar a nossa perspectiva e temos que criar aqui um ecossistema de empreendedorismo e de relacionamento com as empresas e que isso seja o mais relacionado com os cursos, desde os profissionais as licenciaturas. Obviamente isso se faz de uma maneira diferente, mas faz, por exemplo abrindo espaços nos cursos para os alunos terem essas experiências. Ainda ontem viemos de outra viagem a Holanda, foi muito interessante, conhecemos uma instituição que é *Hanze University of Applied Sciences*, que fica em Groningen, que é mesmo no norte da Holanda e eles fazem bem aquilo, também. Foi muito interessante para perceber que há muitos DEMOLAS e aquilo vimos que é outro DEMOLA, apesar de ser o ponto de partida e o ponto de chegada podem ser diferente, mas aquele modelo é o mesmo, baseado muito em criar a autonomia dos alunos no sentido crítico, mas ao mesmo tempo completa abertura de não catalogar logo os alunos e, portanto, quando eles vêm que o que é feito é tirar o máximo partido do aluno e encontrar nele qualidades e capacidades que ele as tantas nem dá valor e tenta direcionar isso para o processo de negócio e de empreendedorismo e, portanto eles tem, que é isso que nós achamos piada, tem um modelo de abordagem que sendo centrado em um grupo de professores, depois tenta haver contacto com todos os cursos. Portanto não é para todos os alunos, mas é para cada vez mais alunos que queiram, mas para isso você tem que ter espaço, aquela noção muito académica de que você tem um plano e depois o bom aluno faz coisas por cima dele para além do plano, é uma coisa que eu acho que não faz sentido, porque todos nós temos. Vou lhe dar um exemplo, até contra o Brasil, que eu acho que devia modernizar também, e é uma coisa que é positiva, por exemplo, as bolsas de iniciação

científica que existem para os alunos brasileiros, acho que é uma coisa sensacional, mas acho que do ponto de vista do modelo é um erro, porque no fundo está a meter um aluno obrigado a meter coisas por cima da formação que ele está a fazer. Ora, o resultado com o tempo que você tem isso é das duas uma, para já é porque você só dá as bolsas aos melhores alunos e esses melhores alunos deixam de ser tão bons alunos do ponto de vista técnico científico, porque tem que tirar tempo para fazer o projeto. Ora, o que eu acho é que tem que se modernizar de forma que esses tempos de iniciação científica façam parte dos planos e, portanto, obviamente mas uma vez, não tem que ser a mesma solução para todos, uns fazem umas coisas, outros fazem outras, mas tem que haver tempo de qualidade para fazer. Isso nós sentimos muito, ou seja, por exemplo, “ahh o empreendedorismo é muito interessante, está aqui um curso de empreendedorismo” e os nossos alunos dizem “isso até seria interessante e uma boa coisa para o meu currículo”, mas depois vão lá e dizem, “ihhh mas agora vem os exames, agora não tenho tempo para fazer isto, porque só com as disciplinas que eu tenho já me esgota o tempo”. Portanto, você tem que fazer alteração curricular para colocar isso, do ponto de vista da gestão não é o que nos interessa, no fundo é promover isto e motivar isto dentro da instituição, você claramente tem desde coisas pequenas até coisas maiores. Um outro conceito que achamos muito interessante também, é o conceito que eles chamam de *innovation labs*, laboratórios de inovação, e que não são mais do que miniprojetos, que necessariamente tem que estar em empresas, ou ideias de alunos para criar empresas. Depois, o que você faz é juntar alunos de diferentes cursos em equipas para resolver esses problemas, e isto está dentro dos planos, ou seja, os planos têm espaço para que os alunos façam. O objetivo da Hanze é chegar em 2020 com todos os alunos ou próximo de todos os alunos da instituição terem executado, pelo menos uma vez durante a sua formação, um *innovation lab*. Podem ser coisas maiores ou coisas mais pequenas, ou podem ser coisas que valem 6 créditos, portanto, é um conceito de DEMOLA, é um conceito que você encontra com várias vertentes nas várias instituições, há instituições que são mais pragmáticas e pensam não de uma forma pontual, mas pensam de uma formula do modelo, que isso é importante se queremos ter dimensão. Portanto, é esse o grande objetivo, apesar do objetivo final é porque é fácil nós ficarmos enamorados pelo processo e eu acho também, é um perigo, ou seja, uma coisa que eu tenho dito às pessoas que estão conosco aqui nesse projeto é, “é muito fácil ficar enamorado pelo Proakatemia ao ponto de você achar que aquilo até uma comunidade e que vale por si só, e nada vale por si só”. Ou seja, você tem que chegar ao fim e tem que ter a humildade suficiente para comparar, ou seja, o proakatemia para mim só me convence porque você chega ao fim e compara o perfil, a maturidade e as competências de um graduado, compara com um curso de gestão normal ao lado e você tira a conclusão que este é mais competente que aquele e pronto, isso vale a pena. Muitas vezes a gente fica enamorado pelo processo, pelo *coaching* que é sensacional e etc., mas não é isso que importa no final. Também para nós, no fim o que importa é ter impacto, ou seja, nós fazemos isso porque achamos que a região precisa de nós e nós não temos o direito de estar a espera que a região venha a nos bater à porta, nós temos a obrigação de abanar a região e de criar. De criar porque nós temos falta de gente e temos falta de empresários, temos falta de empresas. E portanto, o objetivo final é esse, todas as questões de empreendedorismo, é que os nossos alunos fiquem aqui a criar empresas, deem valor a empresas aqui e em outro sitio, também podemos produzir para outro lado.

APÊNDICE Z – ENTREVISTA E28

Embora o Estatuto tenha apresentado avanços no envolvimento dos docentes em atividades de investigação e extensão, nós verificamos que ainda existem muitas dificuldades para impulsionar a investigação nos Politécnicos. E algumas lacunas permaneceram, como por exemplo:

- carga horária menor para os docentes nas universidades;
- separação de investigação pura de aplicada, sendo que na universidade também se faz investigação aplicada.
- impedimento dos IPs de outorgarem o grau de doutor;

Em uma das entrevistas que fizemos foi questionado a decisão do Ministério em autorizar os doutoramento nos IPs, justificando que o Estado não tem recursos financeiros para sustentar a pesquisa competitiva em todo sistema.

Como o senhor entende que estas questões e de que forma pensa que deveriam evoluir?

Sou totalmente contra isso, que fique bem claro, sou totalmente contra esta ideia, e podemos começar já. Ou nós percebemos o que é o ensino e sobretudo que não é possível conceber o ensino e nomeadamente o ES sem uma atividade de investigação (AI) e portanto de estímulo a procura do conhecimento ou então não sabemos o que é ES. É importante tu teres dito isto porque isto mostra que a concepção de ES está associada a uma concepção política, e de pensamento político, e portanto diferentes das escolas políticas tem necessariamente concepções diferentes, e dentro mesmo da mesma escola política concepções diferentes, então eu contesto exatamente o que foi dito. Na minha concepção não há na construção de uma economia e de uma sociedade do conhecimento não há alternativa há pensar o ES com investigação, qualquer que ele seja. E por isso contesto por um lado que o ensino politécnico (EP) não faz investigação por causa dos doutoramentos, acho que não tem nada a ver com isso, a actividade de pesquisa ou investigação tem que ser uma actividade presente em todo o ES desde o primeiro dia que o estudante entra uma formação pública até o dia que sai, independentemente do tipo de grau, obviamente que o nível de especialização da atividade de investigação deve ser diferente, por outro lado a concepção de que a investigação é só para alguns e não é para outros que está muito associada a uma agenda de pensamento neoliberal, acho que está totalmente errada, tem que ser para todos. Isto é muito importante e isso não se percebe, porque na concepção muito neoliberal usada muito na Europa nos anos da crise e nos governos de direita e mesmo estes mesmos governos hoje estão a abandonar isso. Veja-se a Alemanha, era a concepção de usar a atividade científica como fator de exclusão com argumentos escondidos para reduzir o investimento no conhecimento, e por isso este argumento está errado em termos de pensamento conceitual, mas sobretudo em escola no pensamento político do que é o ensino, do que é o ES e do que é o ES e do que é o doutoramento. E por isso eu defendo que não se deve usar a AI ou a excelência científica como fator de exclusão, precisa de muito ao contrário, deve ser de inclusão. Todos tem que fazer investigação e todos tem oportunidade de serem excelentes. E por isso, por exemplo, só para te dar uma ideia, uma das primeiras coisas que eu fiz quando entrei no governo foi transformar as formações curtas em formações superiores. Porque na concepção neoliberal e sem saber o nome da pessoa, penso que sei quem é este secretário de Estado, que é uma ideia usada a muitos anos na Alemanha e Holanda totalmente abandonada que foi criar o sistema duais, ou seja, há uns que vão para o ensino profissional e depois não continuam os estudos e vão trabalhar e outros é que tem o acesso as universidades. É esta ideia do ensino dual muito presente em alguns anos da construção da Alemanha, deu imensas asneiras, porque se divide e separa a sociedade e por isso

mesmo hoje na Alemanha e inclusive o governo e a Sra. MerKel de base neoliberal acabou radicalmente com isso porque percebeu que a ideia é dar acesso a todos ao conhecimento. Pode haver em várias vias, e aqui aparece uma ideia que inicialmente é simples, é vamos diversificar o EP do EU em Portugal, na Alemanha e Holanda pela via do ensino, é relativamente fácil. O mais difícil é fazer isso juntamente com a atividade de investigação (AI). Porque toda a AI no mundo, ocidental e também no Brasil, no pós segunda guerra mundial foi muito concebida sempre no que era o *rocket science*, fazer investigação é estar fechado num laboratório a fazer a bomba atômica. E isso inspirou as políticas científicas em todo mundo que a investigação era ciência básica, muito fundamental. E portanto em paralelo, foram-se formando pessoas com sistemas de ensino muito diversificados, nomeadamente na Alemanha, Inglaterra, na Holanda nos países econômicos viam que tinham que ter diferentes vias de ensino não necessariamente ligados a investigação mas com alguma componente, formações curtas muito profissionais, formações longas e sobretudo nas economias mais anglo-saxônicas permitiram muita mobilidade. Mas foi sempre difícil considerar a diversificação da AI. O que nós hoje sabemos também no IP alemães nas Fachcouchulen ou nos politécnicos Holandeses nas Hochschulen, ou no suíços que não é possível ter este ensino especializado sem ser acompanhado de uma investigação. Só que a AI é diferente de uma AI de base acadêmica eu diria. E este é um problema geral em todo o mundo, é perceber que a diversificação do sistema de ensino tem que ser acompanhada de um processo de diversificação do sistema de investigação e por isso é que na Europa hoje há um movimento, que eu tenho tentado estimular em Portugal, nomeadamente aqui no IPB e entre outros, chamada de investigação baseada na prática, que é o que? É a mesma coisa que como há EP e EU, não sei qual é melhor e qual é pior, são diferentes. A qualquer nível, ao nível da licenciatura, do mestrado ou de um doutoramento não me interessa o nível são sistemas diferentes, mas todos tem que ter uma componente de investigação, mas a componente de investigação tem que ser naturalmente diferente, sobretudo orientando o EP onde o Ensino e a AI tem que ser orientados para o desenvolvimento profissional e baseado na prática profissional. Os limites, isto não é preto nem branco é um continuum e é muito difícil de estabelecer. Até porque se pode dizer que, a atividade médica típica do ensino universitário também é profissional e portanto aí o que é investigação baseada na prática pode ser difícil, por isso mesmo é que hoje uma das áreas do EU mais difíceis de estabelecer a relação entre investigação e ensino é exatamente na medicina porque a I em medicina molecular que não tem nada a ver com a prática na medicina, por isso que hoje as maiores crises e os aspectos mais difíceis de política científica é na medicina e no direito. No direito, o ensino de direito não tem praticamente I, porque é de facto um EU muito orientado para uma prática profissional, da prática de advocacia como o ensino médico é um ensino muito orientado para a prática dos médicos. Isto é ao mesmo tempo um desafio, mas é uma oportunidade única para o EP como em Portugal, na Alemanha ou na Holanda de ganhar uma identidade própria mostrando que é fazer o trabalho de investigação em estreita articulação com o ensino, mas diferente daquela que se faz no mundo acadêmico. E por isso é que eu defendo que não deve haver uma expressão puro grau, não tem nada a ver com graus. O problema é da capacidade das pessoas de ser formatadas ou não. E por isso a 10 anos atrás em Portugal não havia massa crítica nos IP para se poder fazer doutoramento. Foi uma questão meramente de massa crítica, não tem nada a ver com nível de financiamento, ou o financiamento existente. Tem a ver com uma concepção política do que é o Ensino e a ideia que o ensino tem que estar sempre associado a AI de produção e difusão do conhecimento e cada vez com um ensino mais ativo onde a presença do estudante é cada vez mais importante. Obviamente que por traz e para complexificar este assunto há depois uma apreciação social com histórias diferentes, do que é o EP e o EU. Isso num país latino em Portugal ou em Espanha ou em Itália muito hierárquicas, é totalmente diferente do que é na Holanda. Na Holanda uma família média quer pôr o estudante num IP. Em Portugal não o quer. Mas isto tem muito a ver com a nossa rigidez historio-mental e por

isso que na Holanda 2/3 do ES é politécnico e 1/3 é universitário. Em Portugal é exatamente ao contrário. E os espanhóis fizeram um erro estratégico que foi de anular a diversificação. E portanto não uniram né, mas na prática chamam só universidades, mas há universidades de primeira e de segunda que para mim é um erro. Eu prefiro não manter universidades de primeira e de segunda, são sistemas diferentes, não sei o que é melhor ou o que é pior, são coisas diferentes. E um bom politécnico não é uma universidade, um bom politécnico é um bom politécnico e como uma má universidade não é um politécnico é uma má universidade, e tem que se transformar numa boa universidade. Mas esta ideia da diversificação que sabemos que há um continuum, é uma ideia muito difícil socialmente. Em termos sociais e há muitos sociólogos que estudaram isso ao longo das décadas a diversificação é sempre boa para os outros, mas é curioso que sobretudo em culturas luteranas, na Holanda houve Lutero e nos países anglo-saxônicos é bem considerado o EP e nas culturas latinas na Europa não é bem considerado, porque temos uma rigidez hierárquica muito grande. Por isso, tem muito a ver com a cultura e a evolução. Se te posso recomendar um texto que eu gosto muito de ler e reler e recomendar são os textos de Antero de Quental do século XIX de Portugal explicam muito a rigidez intelectual em Portugal e Espanha associada a adoção desde o século XVI de um catolicismo muito retrógrado no sul da Europa e a nossa relação com a Igreja e o poder da Igreja, as hierarquias o que é um doutor no sul da Europa e no norte da Europa, nos países que não tiveram influência luterana e tiveram influência muito rígida da igreja de Roma ficaram ... isso não tem nada a ver com.... é uma hierarquia social que depois divide muito as pessoas por estigmas sociais. Em todo caso, eu penso que a concepção do ESP não pode ser feita a não ser com bastante ligação a investigação só que a investigação tem que ser diferente da investigação que se faz nas universidades e a diversificação do é tão importante quanto a diversificação do sistema de ensino. Se nós temos uma sociedade obviamente muito diversificada e temos que construir sistemas de ensino e investigação muito diversificados. Quando o ensino era só para alguns, era muito poucos, podia ser um ensino único, mas à medida que se alarga o sistema de ensino a toda população é preciso diversificar o sistema de ensino. É por isso é que eu sempre defendi a valorização e modernização do EP mas nunca adotando o nome universidade. E aqui pode haver diferentes tendências, porque eu acho que o nome de UCA é a pior coisa que pode haver. Toda a ciência é aplicada, não há ciência, é uma questão de tempo. As equações de Einstein de 1908 e depois 1918 que deram origem ao prêmio Nobel, na altura não era aplicadas, demoraram 40 anos a dar origem ao primeiro laser e hoje qualquer um de nós vai ao dentista e tem um laser e o que está por trás daquilo são as equações de Einstein de 1908, portanto na altura era básica e hoje é uma tecnologia altamente aplicável. Portanto toda a ciência, a ciência boa e a ciência má, toda a ciência é aplicada, depende é do tempo, pode demorar mais tempo ou menos tempo. E a limitação é nossa. Quando não sabemos aplicar é que não sabemos tanto, por isso é preciso dar tempo a ciência. E o tempo, é algo muito... nós não temos capacidade de esperar. E por isso a divisão do que é aplicado e do que não é aplicado, eu acho que é.... por exemplo os IP tem também como as universidades de saber perceber o tempo e diferenciar-se pelo método e pelo tipo de diárias e aplicações e de conhecimento que tem que produzir muito orientado para a parte profissional. O problema para mim não está nos politécnicos, o problema para mim está mais nas universidades. Porque tem um vício cultural de entrar nos domínios dos outros e portanto essa é uma questão muito difícil de regular e por isso que nós temos avançado bastante. Eu não daria importância demais ao Estatuto de carreira, não daria. Muito pouco.

Mas qual seria na sua visão, o maior condicionante para

A autonomia institucional e as pessoas. Mas vejamos o problema português, eu sei que tu estas a usar o Politécnico de Bragança, mas tu tens que perceber que o politécnico de Bragança é, não é por estar este senhor aqui, mas é uma estrela no nosso sistema. E hoje temos várias, não

muitas mas algumas. Mas porque que a uma hora de distância é que temos um politécnico que é tão mal que é a Guarda e aqui é tão bom? Porque? É só uma hora de distância, 150 km, e são duas realidades completamente diferentes. Isto mostra-me que são as pessoas que fazem as coisas e o contexto local obviamente e este politécnico ao longo de 30 anos e talvez a própria cultura local, este senhor te explica depois melhor do que eu, conseguiu atrair aqui um conjunto de pessoas que se focaram numa estratégia que desenvolveram ter tempo para esperar. Eu neste momento, devido aos IP penso que há outros casos muito bons no centro do país, em Leiria, e aí há uma razão totalmente diferente devido a proximidade, estar ali no meio do caminho entre Coimbra e Lisboa. Há um caso emergente que também é muito bom que é no Cávado e do Ave, mas a outros que não conseguiram atrair pessoas com esta qualidade como há aqui e que perceberam que há uma estratégia de diversificação que não tem nada a ver com as universidades. Como nas universidades também há as muito boas e as menos boas. E nas grandes universidades, dentro das universidades há um leque muito diversificado, e portanto é preciso ter muito cuidado com estas análises em termos médios, de média, porque a média esconde os detalhes. Como também dentro do IPB há coisas muito boas e coisas menos boas, sabemos bem. Mas as instituições que se diferenciam são aquelas que conseguem atrair mais pessoas boas do que menos boas e conseguem se diferenciar. A universidade de Lisboa que é a melhor U portuguesa para mim um dos grandes problemas é que é pouco seletiva. Mesmo nas melhores escolas há o melhor e há coisas muito fraquinhas. O Porto já é diferente, a UP teve uma estratégia não de quantidade mas de seletividade, o Porto é mais pequeno mas é mais seletivo. E portanto, nós temos que nos habituar, como em qualquer parte do mundo. As instituições são diferentes umas das outras e dentro da instituição quanto maior a instituição mais diversificada ela é. Mas obviamente o IPB hoje diferencia-se por ter percebido uma estratégia de diversificação ou por ter sido pressionado a fazer porque se não desapareceria. O que o ES e sobretudo no sul da Europa e em Portugal vai sofrer nos próximos 20 anos, já o IPB passou nos últimos 20 anos por estar numa região muito periférica, e portanto conseguiu diferenciar-se, em duas áreas críticas, nas formações curtas que é um exemplo que aqui se conseguiu fazer, e na internacionalização, de atrair estudantes. Isto é um exemplo, e não há em Lisboa e no Porto um exemplo de internacionalização tão forte como no IPB. Podemos perceber porque em Lisboa e no Porto e tem muito a ver com a capacidade de atrair e a ambição de atrair estudantes de diferentes níveis. Mas obviamente em termos da capacidade de atração de estudantes, e da diversificação do sistema de ensino o que se passou em Bragança e sobretudo em Leiria e crescentemente na área das formações curtas no politécnico de Cávado e do Ave são exemplos que devem levar, nos dando a confiança de que é possível e que este é o caminho a fazer. Pode perguntar porque a UP e de Lisboa não foram buscar estudantes estrangeiros, porque eles tem taxas muito baixas de estudantes estrangeiros. Se fores perguntar aos dirigentes eles dizem, porque nós não precisamos, temos bons estudantes portugueses não precisamos, quando vamos ao estrangeiro fazer isso conseguimos atrair estudantes estrangeiros mais fracos que os portugueses. Enquanto que um estudantes estrangeiro, quando entra em Bragança ele é melhor que um estudante português, porque Bragança não atrai os melhores estudantes portugueses, mas atrai os bons estrangeiros e portanto as estratégias de internacionalização tem muito a ver também com a missão e a zona de conforto onde as instituições estão. O exemplo de diversificação de Bragança é um exemplo muito importante. Em todo caso acho que há muito trabalho a fazer e as experiências de relações internacionais com os finlandeses, e os métodos de ensino e aquilo que se passa na sala de aula, idealmente no ensino politécnico na sala de aula devia ser radicalmente diferente da sala de aula universitária. Os métodos de ensino os tipos de estudo, até na minha concepção o tipo de... o grau quer dizer, porque que há eng. Mecânica no politécnico, não deveria haver, deveria ter automação e robótica, ou deveria haver automação industrial..

O senhor acha que deveria ser mais específico?

Uma grande diversificação dos tipos de graus, esta era a situação ideal. Mas obviamente é muito difícil de considerar isso. As questões do turismo e hospitalidade, na área da saúde, e na contabilidade, devia ser ao contrário, porque são as escolas universitárias que estão agora a começar a fazer os cursos de contabilidade e se pode fazer investigação em contabilidade e é diferente do que uma formação em economia e gestão. Mas a diversificação é socialmente muito difícil de ser entendida por todas as pessoas e portanto tem fronteiras muito complexas de diversificação. Mas cada vez mais há uma oportunidade única para o ensino politécnico em todo. E se começarmos a olhar sobretudo no contexto europeu, os países e as zonas mais ricas são aquelas onde tem bom sistema politécnico, veja-se a Alemanha e a Holanda. Porque tem um sistema profissional muito forte e tem instituições que são orientadas para fazer coisas, e portanto é independente de haver universidades ou não, mas o que tem verdadeiramente impacto nos jornal e econômicos não é universidades, universidades forma pessoas, mas é o sistema politécnico. O sistema politécnico local que chamam de Hochschulen, etc

Mas as UCA possuem um conceito similar entre UT e IP...

Eu acho que é um erro chamarem assim, eu acho que é um disparate. Não, este é um nome inventado por uns lobs de algumas instituições. Mas se fores a uma família holandesa, eles não conhecem este nome. Os holandeses enviam os miúdos as Hochschulen. Ou que é conhecido na Alemanha são as Fachhochschule, eles tem nomes específicos, como nós chamamos de Politécnicos. Depois arranjam um nome em inglês para se uniformizarem. Mas o que é conhecido na Alemanha e na Holanda são os nomes próprios delas. Uma família da classe médias holandesa, de modo geral, quer pôr o filho numa Hochschulen. E tem lá todas a porta. E na sociedade holandesa isso que é credível. E depois, na Holanda não usam *Universities of Applied Sciences*, usam internamente Hochschulen. Internacionalmente para se unificarem adotaram este nome *Universities of Applied Sciences*. Como na Suíça eles usam internamente as Escolas de Altos Estudos, que são escolas altamente especializadas que formam pessoas, que vão para o mercado de trabalho e para as melhores empresas. E se tu fores a uma Bosch na Alemanha eles vão sobretudo selecionar pessoas destas escolas muito especializadas que saem pessoas muito preparadas. Agora internacionalmente, usaram esta adoção que eu acho que é um erro. Mas quem sou eu para dizer, eu acho. E acho que não é pelo nome que deve mudar, é pelo conceito.

Mas o conceito na sua opinião seria de universidades com formação muito mais vocacionada?

Não, exatamente, orientada para o desenvolvimento profissional e para a criação de emprego. E para especializar um mão de obra que sabe fazer coisas, que sabe trabalhar.

Porque a universidade durante algum tempo não atendeu esta demanda, certo?

Não, é que a universidade não foi orientada, a não ser em alguns casos, por razões específicas como na medicina e no direito, foi sobretudo orientada para formar pessoas, e não necessariamente para formar profissionais e atender o mercado. E não tem mal nenhum, são formações necessárias. Agora, o sistema está muito diluído, eu percebo que há muita confusão no sistema e o que a apreciação pública é muito diferente de pessoa para pessoa. E não te esqueças que há um livro muito engraçado, que é referência de uma autora inglesa, por causa de um assunto relacionado, de apreciação pública sobre a ciência, o que as pessoas acham que

é ciência. E ela vivia, é uma senhora chamada Johan Solomom, já morreu há dois anos. Ela vivia numa vilazinha ao pé de Cambridge e era casada com teórico muito grande inglês e foi entrevistar todas as pessoas da vila, em torno de 50 pessoas e depois escreveu um livro. E ela dizia, o difícil porque cada pessoa tem uma apreciação diferente do que é ciência. Numa vila pequenina, não há duas pessoas com a mesma apreciação. E por isso, esta questão da apreciação pública é muito diversificada e pessoas que tem realidades diferentes, e não pensemos que temos uma estratégia e todas as pessoas vão pensar o mesmo portanto a construção da apreciação pública. É muito complexo numa sociedade atual. Mas portanto, que fique claramente é que eu penso que a realidade que tu encontras no politécnico de Bragança e sobretudo em algumas áreas do politécnico de Bragança é totalmente diferente de outros politécnicos. Também nas universidades de Portugal, há universidades muito diferentes umas das outras e as grandes dentro delas tem coisas muito diferentes. Mas dentro do sistema politécnico português há coisas muito diferentes, não é uma realidade única. E se fores a Alemanha é a mesma coisa. Por exemplo, em Portugal eu penso que os maiores problemas estão nas grandes cidades, mas se fores a Holanda é a mesma coisa. O Politécnico para mim com menos interesse na Holanda é o de Amsterdam, é o maior mais não tem interesse nenhum, porque é mesmo uma cópia da universidade. Os bons politécnicos na Holanda estão fora de Amsterdam e estão longe de Amsterdam, são aqueles que se ligaram muito ao contexto regional e perceberam sua diferenciação pelo contexto regional.

Sobre o financiamento para investigação. Nas entrevistas, alguns docentes do setor politécnico defenderam concursos mais ajustados a sua realidade, o que já acontece em alguns países (por exemplo na Áustria, Alemanha, Irlanda ou Suíça), de duas formas:

- 1) a criação de programas de financiamento específicos para as instituições politécnicas,
- 2) a criação de programas abertos aos dois setores, mas onde os critérios de seleção sejam mais focados na investigação aplicada e orientada para o desenvolvimento regional, que representa melhor a investigação nestas instituições.

Qual a sua opinião sobre os concursos direcionados para os IP, para obtenção de financiamentos do Estado.

Obviamente que concordo e por isso que já colocamos um concurso deste. Mas vamos lá ver uma coisa. Isto parte do princípio, ou consideramos que há uma diversificação da atividade de investigação (AI), então tem que haver concursos para atividades diferentes espécie. Naturalmente que qualquer tipo de concurso deve ser sempre na área da investigação e no ES tem que ser sempre conduzido pelo mérito, pela qualidade. Mas se nós consideramos que a atividade de investigação é diferente e se há várias formas de fazer investigação tem que haver várias formas de financiar cada um dos tipos de investigação. E isso de facto é um problema, porque a maior parte dos instrumentos de financiamento não consideraram o tipo de actividade. O que é que nós fizemos. Estamos a experimentar pela primeira vez em Portugal. Ao nível de avaliação das unidades de investigação, porque pode-se escrever um Edital, mas a questão crítica são os avaliadores e o que escreves num Edital parte do princípio que toda avaliação é pelos pares, como é que os avaliadores percebem o que estão a avaliar. Sobretudo que temos avaliadores que são verdadeiramente pares. E por isso é que nós agora, quando abrimos, como sabes em Portugal os Centros de Pesquisa são avaliados todos a cada 4 anos, e a questão que se põe é: como é que nós podemos com instrumentos de avaliação e financiamento garantir o alargamento da base de investigação dos politécnicos, partindo do princípio de que todos tem que fazer investigação. E a questão é, se eu abro um painel em eng. Mecânica e estão todos lá dentro, o painel não consegue diferenciar o que é politécnico do que é universitário. E esta é uma questão muito delicada, e nós em Portugal já tivemos maus exemplos na acreditação

quando os painéis eram os mesmos e portanto se acreditamos que a AI em eng. mecânica de um politécnico é diferente da AI de eng. mecânica de uma universidade temos que ter painéis diferentes, mas se lhe damos o mesmo nome de eng. mecânica é muito difícil e por isso o que é que nós fizemos. Aumentamos muito o número de painéis e criamos painéis novos numa tentativa que as áreas de investigação nos politécnicos são diferentes das áreas de investigação das universidades. Se tu não diferencias num painel os investigadores não conseguem perceber a diferença. E por isso, sugerimos que sobretudo as unidades de investigação nos politécnicos se inscrevessem em painéis diferentes. Por exemplo, estudos mediterrânicos aqui para a investigação do CIMO, contabilidade, o caso da contabilidade é interessante. Até agora a atividade de contabilidade era avaliada no âmbito do painel de gestão e economia. É impossível. Um bom investigador em contabilidade não é a mesma coisa que um investigador em gestão e economia e portanto os avaliadores de modo geral são macroeconomistas que entravam no centro de contabilidade e nem percebiam o que as pessoas faziam, e portanto avaliavam-nos mal. E portanto quando se pensam instrumentos de financiamento e avaliação tem-se que pensar quem são os avaliadores. E este para mim é um problema grande as agências de avaliação e acreditação porque tem sido difícil não só em Portugal mas também em Portugal de acreditar e avaliar os sistemas de ensino de forma muito diferente uns dos outros. Não é possível ter um sistema diversificado sem ter um sistema de financiamento e avaliação diferenciado e diversificado. E nós temos isso pela primeira vez em Portugal criamos muitos painéis, criamos 42 painéis para poder diversificar o sistema, e isto é uma orientação política do meu governo, de uma orientação meramente neoliberal fez exatamente ao contrário. Como queria acabar as unidades a primeira ferramenta é reduzir o número de painéis. Criou sete painéis, eu amentei para 42 painéis para diversificar. Porque quando tu queres excluir reduz o número de painéis e isso funcionou muito bem. Mandas um mesmo avaliador a todas as unidades, escolhes um avaliador com *mind set* diferente. E portanto, a ideia de se diversificar o sistema de investigação dando oportunidades a todos, passa por uma necessidade de diversificar os instrumentos de financiamento e de avaliação. Nós fizemos um pequeno exemplo de projeto onde estamos a testar isso pela primeira vez em Portugal agora é na avaliação das unidades de investigação nos centros de pesquisa. E se isso funcionar cada vez mais, espero que no futuro, os sistemas de financiamento e avaliação sejam cada vez mais diferentes um do outro, isso é o ideal. É difícil de fazer mas isso é o ideal. Que o sistema de avaliação e de financiamento do sistema politécnico seja diferente do sistema universitário e as pessoas depois podem mudar, mas a avaliação tem que ser diferente porque se não os sistema não se diversificam. Os avaliadores não podem ser os mesmos, e tem que vir das mesmas origens. Por exemplo, tem que ser internacionais, um dos erros que tem em Portugal que tem acontecido nos últimos 10 anos é que a Agência de Acreditação mandava avaliadores universitários ao ensino politécnico que não percebiam o ensino politécnico. Foi um erro. E isso levou muito a uniformização em vez de levar a diversificação. Isto está corrigido parcialmente agora. Mas não se pode tentar garantir a diferenciação do sistema sem ter um sistema de avaliação e financiamento muito diversificado, mas isso é muito difícil de pôr em prática. Há ausência de avaliadores, tem que ter sistema de financiamento diversificado, é muito difícil. Mas é complicado. Não é trivial, isto não se faz só com umas ordens. É preciso montar sistemas que são muito complexos e ter massa crítica e é um processo gradual.

Nestes países que o senhor cita como referência como a Holanda e a Alemanha, este sistema funciona assim?

Tem sistemas de financiamento e avaliação cada vez mais diversificados, têm agências próprias até para financiar. Quer dizer, obviamente que um sistema mais diversificado é o sistema alemão criado no pós-guerra, que para além de criar as universidades e as Fachhochschule, os

politécnicos alemães que hoje adotam internacionalmente o termo UCA, mas na Alemanha não adotam, depois criaram um sistema científico muito diversificado com 6 tipos de instituições, os maxi plans e todos eles com orientações diferentes, todos eles extremamente rígidos e muito muito diversificados como instituições muito diferentes umas das outras. Poucos sistemas adotaram esta estratégia tão diversificada de um leque muito diversificado de instituições sobretudo científicas, com funções muito diferentes. Por exemplo, o Fachhochschule faz investigação privada do mercado, o maxiplan faz investigação básica. Os e.... tem só infraestrutura, tem mais aplicado. Os alemães tem 6 tipos de instituições científicas muito diversificadas, para além de terem as Fachhochschule e as universidades.

Mas para isso é preciso formar pessoas. Para isso é preciso formar pessoas e mais, por trás de tudo isto estar pessoas. O que diferenciou o IPB foi ter apostado muito em pessoas. Nós temos aqui, nestes processo de desenvolvimento há uma teoria dos três Is – infraestrutura – as instituições e os incentivos. Infraestrutura humana, física e de equipamentos, mas a infraestrutura humana é crítica. Depois tem que ter instituições e depois ter que ter um sistema de incentivos e é nesta malha complexa que pode... e na base de tudo estão as pessoas. Se me disseres a principal diferença entre o IPB e o IP da Guarda não é a distância, estão a 100km, são as pessoas. E a Guarda nunca conseguiu atrair pessoas boas, por várias razões históricas e locais, mas a qualidade e a capacidade de atração e de lidar com a carreira é muito crítica. E por isso é que hoje, para Portugal uma das questões críticas para mim é o desenvolvimento de carreiras. Carreiras científicas e académicas e aqui os IP tem também uma oportunidade, não sei se vão conseguir agarrar. E isto pode ser uma oportunidade muito importante para os IPs, associadas cada vez mais ao futuro do trabalho, porque o futuro do trabalho está evoluindo muito e este último relatório do banco Mundial sobre *Future of jobs* que é um documento, que vem pela primeira vez, o banco Mundial não, o *World Economic Forum*, publicou a duas semanas um relatório muito interessante sobre o *Futuro of Jobs*. Até aqui o *World Economic Forum* dizia: a robotização a transformação digital da economia vai conduzir os empregos. E agora diz não. Está a começar a aumentar os empregos, mas o problema é que algumas zonas conseguem aumentar algumas zonas vai diminuir. O problema é que os empregos estão evoluindo muito e sobretudo as competências estão a evoluir muito. E a análise que eles fazem baseadas no inquérito das grandes empresas europeias mostram que, 50% da população nos próximos cinco anos tem que entrar em sistemas que chamam de *upskillings*, portanto desenvolver mais competências ou *reskilling* mudar o tipo de competências, e portanto este mix entre uma pessoa mudar completamente o tipo de competências que tem ou desenvolver competências mais sofisticadas e portanto este mix é um mix muito complicado. A questão crítica é que os elementos, quer de novas competências ou mudar competências, tem cada vez escalas de tempo cada vez mais curtas. Uns dizem mais da metade da população tem que ter formações em até 6 meses. E só uma parte acima de um ano e só uma fração muito pequena vai ter formações de três anos. Por isso é que as formações curtas dos politécnicos são tão importantes. Cada vez mais numa dinâmica de mercado muito grande, as formações curtas vão ser críticas. Para mim, a dificuldade e sobretudo aqui em Bragança, já sabe fazer as formações curtas para os jovens, mas não sabe fazer para os adultos, que é interessante ver que em Portugal neste momento há empresa a fazerem isso mas não conseguem trabalhar com Politécnicos públicos, vão buscar escolas privadas para fazer, sobretudo as Academias Ecole. Por exemplo, o caso do Fundão há uma grande empresa de software francesa que foi buscar os empregados e contratou uma Academia Ecole ou seja, uma escola privada, para fazer o *reskilling* de pessoas e agora estão a começar a fazer o *upskilling*, que é desenvolver os programadores. Mas sempre com formações curtas, e portanto nós estamos a assistir a nível do mundo uma mudança radical nos sistema de competências, onde as formações curtas ao longo da vida, são muito importantes, as pessoas estão sempre a fazer mais cursos. A minha filha esteve em Nova Iorque a fazer um mestrado e ela tinha colegas que já estavam no terceiro ou quarto mestrado, ou seja os mestrados são cada

vez mais curtos e as formações curtas para jovens e para adultos sempre com maior valor profissional. Qual é que é a maior dificuldade? O jovem, recebem qualquer coisa, os adultos não. Até é muito mais difícil formar um adulto que um jovem, e um mesmo programa não é usado. E os adultos querem ter uma recompensa salarial e portanto a formação de adultos tem que ser feita muito ligada com os empregadores. Um jovem vai fazer um curso para ter um emprego, um adulto não. Um adulto vai fazer um curso para perdurar no emprego e ter elevação salarial. E por isso são coisas muito diferentes, mas isto é uma oportunidade. Em Portugal e na Europa, os holandeses estão a fazer isso muito bem. E por isso os holandeses estão a fechar cada vez mais os sistema universitário a abrir muito o sistema politécnico, com formações muito curtas, muito intensivas, aonde são feitas muito com empreendedores lá dentro. E por isso é que nós aqui criamos estes laboratórios colaborativos na ideia de haver instituições que façam uma melhor relação entre o ensino superior e as empresas, que vão ser críticas na transformação do sistema de ensino, vão ser perfeitamente críticas. Nós temos bons exemplos, em Portugal e no mundo, também no Brasil, quem está mais bem organizado, na minha opinião, por várias razões, são as escolas de economia e gestão, os MBA são cursos curtos muito rentáveis porque dão um aumento salarial e são feitos com os próprios empreendedores. Os CTEPs são MBA a outro nível que para serem bem feitos, tem que ser feitos com as pessoas das empresas, porque para darem competências próprias e por isso o sistema politécnico hoje tem uma oportunidade de fazer formações curtas a vários níveis, formação inicial e de adultos e também adequar os seus mestrados e pós graduação feitas com as empresas e muito especializadas para se diferenciarem das universidades. As universidades estão com muita inercia para melhorarem estes sistema. E por isso, não sei se percebeste, eu tentei reduzir o número de vagas em Lisboa e no Porto como um estímulo e talvez nem me deixem entrar lá mais (risos), mas a universidade de Lisboa e do Porto tem uma formação inicial muito boa, muito longa, isto é um desastre total no futuro, porque as formações tem tendência a ser mais curtas e mais diversificadas. E uma empresa hoje quer ir buscar, quer ir formar um especialista em pós graduação não arranja em Lisboa e no Porto uma boa pós graduação, tem que mandar para Londres ou para Amsterdam ou para a Alemanha, por que não há, porque as universidades se especializaram nas formações boas, mas muito longas e na formação inicial e por isso eu acabei com os mestrados integrados e estou a tentar a tirar os estudantes de formação inicial para eles se especializarem na pós-graduação, mas isso dá trabalho e as pessoas não gostam de ter trabalho. Ao mesmo tempo isso é uma oportunidade para mim e para os politécnicos e se perceberem que o futuro não está nos doutoramentos, os doutoramentos para mim é uma coisa simbólica, o futuro para mim está na especialização e nas formações curtas e na formação pós graduada muito diferente daquilo que as universidades conseguem fazer. É difícil, porque quanto mais especializado é, é preciso ter especialistas e é muito difícil.

E no Brasil os cursos mesmo na UT são tão longos quanto os cursos das universidades.

O Brasil para mim tem um problema de base, mas tem coisas muito boas, poucas mas muito boas. O Brasil tem um problema é que enquanto não acreditar que as instituições tem que ser autônomas. O Brasil é um sistema totalmente estatizado, aonde as universidades, como nós ainda temos, as direções gerais, todas com funcionários públicos etc. Os nossos docentes universitários são funcionários públicos mas já estão em regime especial de autonomia e cada vez mais nós demos o regime especial de autonomia as chamadas fundações de ensino superior, já temos um politécnico e cinco universidades, e portanto o regime maior de autonomia para terem seu próprio quadro de pessoal totalmente autônomo do Estado. O problema do Brasil, para mim é dar autonomia as IES e não considerar as IES como direções gerais estatizadas onde um professor é exatamente igual a um funcionário público de uma administração das finanças, não pode ser. A atividade científica e de conhecimento não é compactável com a atividade

pública. No Brasil, chega-se ao limite que os Cenpes, o maior centro de investigação da Petrobras o CENPES [**Centro de Pesquisas Leopoldo Américo Miguez de Mello**] os funcionários são funcionários públicos, são contratados com um concurso público, é uma loucura. Se o Cenpes quiser contratar um ... e tem dinheiro para isso, tem que abrir concurso público para isso. É impossível. É uma loucura. E por isso a autonomia das instituições e nós fizemos, estamos muito longe, mas estamos caminhando autonomia e é perfeitamente crítico, portanto dar mais autonomia e responsabilidade para as instituições.

Como o senhor entende a atuação dos IP na EXTENSÃO, que compreende os projetos de transferência de tecnologia, formação de empresas e aquisição de patentes, que são fatores que melhor caracterizam uma UCA, ao mesmo tempo que há uma baixa concentração de empresas nas regiões do interior de Portugal, que pode ser um fator impeditivo para o desenvolvimento da investigação e da extensão?

Eu tenho muito cuidado com esta diferenciação ensino-extensão e a investigação. Para mim eu não consigo considerar a actividade académica sem ter as três em conjunto. E o ideal é que se faça as três. E faz parte hoje da vida académica e cada vez mais fazer ensino- extensão e fazer investigação e as três tem que estar muito relacionadas e não pode ser ordem diferentes, quanto mais articuladas tiverem melhor é. Quando se começa a diferenciar é muito difícil. Agora, isto é um problema. Porque os investigadores, o conhecimento científico exige especialização e a especialização tradicionalmente associa-se a divisão das tarefas. Portanto, o estar fechado a fazer uma actividade científica é obviamente diferente de estar numa sala de aula ou a estar trabalhar com empresas. Portanto é mesmo impossível a mesma pessoa a fazer tudo. Mas, uma pessoa talvez não seja, mas as instituições tem que fazer tudo. Quer seja universitária quer seja politécnica tem que fazer a três actividades e nos politécnicos ainda mais do que nas universidades. E portanto, a extensão é crítica porque sem extensão não há uma ligação a sociedade em geral, e portanto está dentro do DNA, não é possível haver o ensino sem haver extensão, e cada vez mais no ensino politécnico. Agora, a questão que nós percebemos devido a especialização do trabalho é que tem que haver instituições especializadas em cada coisa. É por isso que nós em Portugal criamos estes laboratórios colaborativos para evitar esta dicotomia entre academia e empresas tem que haver muitas coisas no meio. Há instituições diferentes do jeito que os alemães criaram a 50 anos seis instituições diferentes, que é para preencher o todo. Como o conhecimento e a aplicação do conhecimento é um continuum tem que haver instituições muito diferentes entre a vida puramente académica e a vida empresarial. Isso não é branco ou preto, há um cinzento no meio que é uma coisa gradual. Tem que haver instituições muito diferentes umas das outras e por isso cada vez mais penso, que as instituições de ensino superior tem que estar associadas, ou serem sócios ou formarem ou criarem instituições que fazem essas várias actividades e por isso eu tenho estimulado, quer nos politécnicos que nas universidades, mas sobretudo nos politécnicos que apareçam laboratórios e instituições em colaboração com as empresas para fazer parte destas actividades. Porque hoje a profissionalização do trabalho é muito séria. Fazer extensão requer profissionais de extensão e não se pode pedir a mesma pessoa que dê aulas, investigue, faça extensão. Portanto, é preciso criar instituições especializadas que faça algumas e que sirvam de interfaces entre o mundo académico e o mundo empresarial. E essas instituições, nós temos poucas, temos algumas, já criadas nos anos 80 em Portugal, são os centros tecnológicos, no Brasil também há muito centros tecnológicos. Em Portugal foram críticas por exemplo, no setor têxtil e no calçados, que sem elas não tinham transformado o têxtil e o calçado em Portugal, foram os CT nestes setores que conseguiram criar uma rede de profissionais entre o conhecimento e a aplicação que não são nem empresa nem as academias. É uma rede dentro do Estado, são associações entre o Estado e as empresas. E nós agora criamos os laboratórios colaborativos em algumas áreas específicas, por exemplo, na agricultura para

criar instituições novas que se especializem nesta tarefa de extensão e que sirvam também de elo de ligação entre a academia e as empresas e que por si criem empregos. E aqui começa uma questão crítica das sociedades modernas, o desenvolvimento de uma sociedade passa pela sua capacidade de criar emprego. As empresas cada vez mais com as pressões econômicas que tem, não tem pressões para criar emprego, tem pressões para criar a produtividade e portanto aumentar a faturação reduzindo o número de empregos. A academia não tem a função teoricamente de criar emprego, tem que formar pessoas. E por isso é preciso criar instituições diferentes que tenham como função criar emprego com base no conhecimento e estas instituições de interfaces estão muito associadas a necessidade de criar empregos e portanto a questão é: é responsabilidade do ES criar emprego? Eu diria, não necessariamente, mas tem que estar associadas a instituições que criam empregos. E as empresas não são, necessariamente. E portanto, a relação entre o ensino e a criação de empregos e desenvolvimento econômico, são relações muito complexas, e por isso quando nós apercebemos cada vez mais que é possível desenvolver a economia diminuindo o emprego, temos que criar outras instituições vocacionadas para criar emprego. E aí é uma responsabilidade nova das instituições de ES criar emprego, portanto, o que é extensão? É criação de emprego, é criação de valor sem emprego, Transferência de tecnologia? Está bem, mas o que é transferência de tecnologia? É preciso ter muito cuidado. Se a TT não entra em conta a cocriação de emprego tu estas a formar pessoas que depois não arranjam emprego. E por isso parte da extensão tem que cada vez mais ter esta noção de criar emprego. A criação de emprego e a responsabilidade das instituições de estarem associadas as instituições que criam empregos é muito importante. Veja aqui nesta zona [**e a região de Bragança não possui empresas**]. Então, quem é que cria o emprego? É por isso que é preciso criar instituições novas. Conhece este laboratório colaborativo que o João Sobrinho vai criar, ou estar a criar? É exatamente para isso, criar emprego. Tem que ser parcerias para partilhar o risco para criar emprego. Porque se não as empresas não criam empregos. Porque as empresas tendem a aumentar a faturação reduzindo empregos. E por isso o ES para formar mais pessoas tem que partilhar o risco econômico de criar empregos e esta questão da extensão é crítica. Quem é que cria empregos?

Como o senhor enxerga a posição do sistema politécnico, na perspectiva de coexistirem dois sistemas, politécnico e universitário, nos próximos anos?

Bom, se o futuro não for bom eu falho como político totalmente. A 5 ou 10 anos se os politécnicos tiverem melhores, fico contente. Se não tiverem, considero que a minha passagem pelo governo foi falha total. Portanto eu acho que os politécnicos hoje tem uma oportunidade única, mas tem que saber, e isso eu não sei se conseguem, diferenciar-se verdadeiramente das universidades. Portanto, o futuro passa pela diversificação e isso é muito difícil. Cada vez mais com bons exemplos, ao nível de uma oferta totalmente diferente das universidades. O que conseguem fazer ou não isso o contexto socioeconômico permite, espero que sim. Em todo caso, há uma questão crítica, porque nós estamos numa sociedade muito complexa e muito crítica, sobretudo nos países latinos, os maus exemplos são mais valorizados que os bons exemplos, não sei porque? O que me preocupa não são os bons politécnicos, são os maus politécnicos. Como é que nós podemos resolver este problema, sobretudo nos próximos 15 anos onde vamos ter uma pressão demográfica fortíssima, nós neste momento temos 120 mil jovens de 20 anos ou 18 anos e daqui a 15 anos temos 85 mil. Então Portugal está numa fase, como Itália e Espanha de grande envelhecimento, com uma redução demográfica muito grande. E por isso vamos ter a nível nacional muito menos estudantes a não ser que conseguimos importar muitos jovens estrangeiros e formarmos adultos. Portanto, há aqui uma oportunidade única, como as universidades não querem fazer, para os politécnicos, formarem adultos, porque não vai haver jovens, vai haver menos jovens e atrair estudantes estrangeiros que querem vir para

Portugal, porque as universidades estão pouco preparadas para isso. E portanto, há uma oportunidade. Em todo caso, como estamos numa fase de contração de jovens é muito difícil de fazer isso. É muito difícil. E como é que se diversifica sem investir mais, porque Portugal tem poucos recursos públicos, não é trivial. Muitas oportunidades, é pena não haver uma maturidade institucional mais forte para as instituições poderem fazer grandes consórcios porque há muitas instituições que tem uma massa crítica pequena. E isso é crítico, nós sabemos que as instituições quando crescem demais perdem também a identidade e isso está a acontecer em Lisboa. A Universidade de Lisboa está com fortes problemas porque cresceu demais, mas também o reverso é contrário, o Politécnico da Guarda, ou de Santarém ou de Beja ou de Porto Alegre são tão pequeninos que não tem massa crítica mínima para poder crescer. E o problema é que estes casos muito problemáticos não deviam afetar a qualidade dos outros. E não é possível ter uma política única para todos. Lidar com Bragança ou com Leiria é diferente de lidar com a Guarda ou Castelo Branco, ou Porto Alegre ou Beja. E isso é muito difícil diferenciar estes casos e garantir aqui numa altura de grande depressão demográfica, como vão ser os próximos 15 anos, como é que se resolve esta situação sabendo que vivemos felizmente num regime democrático, não temos cá o Bolsonaro, espero que não venha a haver, portanto o poder local é muito forte e é muito difícil para o governo central dizer vamos fechar o politécnico da Guarda. Tem que haver soluções diferentes, eventualmente integrar com outros, mantendo algumas escolas, etc.. O mesmo vai acontecer nas universidades, nós temos casos bons e casos maus de fusão em todo o mundo em todo mundo, também na Alemanha e portanto fazer uma boa fusão não é fácil. Eu por exemplo acho que, no futuro ao nível das universidades seria muito interessante a Universidade da... se unir com o Porto, eu não acho que isso seria crítico, ou com o Minho, caso contrário também não tem futuro. Isso é um exemplo, e aqui se conseguíssemos garantir que Bragança tinha a liderança de um consórcio forte com a Guarda, eventualmente com Viseu, não sei. O politécnico de Porto Alegre não tem futuro nenhum, enquanto Bragança tem muito futuro, PA não tem. Beja também é muito difícil, sobretudo entra no estado de Évora e do Algarve, num momento de grande redução de jovens, devemos ter alguma atração de jovens estrangeiros, mas a competição internacional por recursos humanos é muito forte. Neste momento estamos a beneficiar de uma situação muito má no Brasil e estamos a receber muitos brasileiros, mas isso não vai ser sempre assim. Não vai ser sempre assim. E por isso a pressão demográfica, ao mesmo tempo temos uma oportunidade única de formar adultos porque Portugal tem os níveis mais baixos de, ou tem a comunidade académica mais jovem da Europa. O nível médio de idade dos estudantes em Portugal é de 25 anos, na Dinamarca é 41. Porque em Portugal entram cedo e saem cedo e depois não estudam mais. Nos países nórdicos, eles vão primeiro trabalhar depois é que vão estudar, estão sempre a estudar e tirar mestrados e mestrados e mestrados. E esta ideia de aprender ao longo da vida é uma ideia que vai ser crítica, mas que precisa de um sistema empresarial muito forte que exija de seus empregadores que vão estudar ao longo da vida e as nossas empresas estão longe de pedir isso. E o sistema de ensino também não favorece, mas termos mais formação ao longo da vida, que é diferente da formação inicial. Portanto os politécnicos estão muito bem posicionados e são mais flexíveis para fazerem isso, as universidades tem uma inercia muito grande. Portanto, há uma grande oportunidade, para mim, para o nível das carreiras de investigação, da abertura das carreiras de docentes, mas também de uma oferta de ensino que vai evoluir muito nas formações curtas e formações para adultos. Quer adultos que nunca foram ao ES, que há muitos, nós temos 400 mil portugueses entre 25 e 35 anos que nunca foram ao ES. Atrair estes, tem que ser feito pelos empregadores. Portanto, há um público aí muito grande e depois é formação ao longo da vida. Qual é que é a questão? Nós temos um problema muito grande é que temos a grande população, parte da população portuguesa está concentrada na grande Lisboa e na grande Porto, não há muita gente que vive aqui. E portanto, era aí que nós precisávamos de muitos politécnicos que é onde estão nossos piores politécnicos de Lisboa e do Porto. Portanto, se a

população tivesse toda em Bragança ou em Leiria não teria problema. Mas o problema, sobretudo na zona centro do país também tem um problema, porque a população está a vir para Lisboa e para Porto. Isto agora na região de duplo acesso a não ser um bucadinho em universidade de Coimbra ou politécnico de Coimbra não atraem, mesmo na Universidade de Aveiro não atraem, não há pessoas no centro do país.