

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ**

**AFONSO ROMANO BRUSTOLIN BALDO**

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO MULTICRITÉRIO DO CAPITAL  
INTELECTUAL EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA BRASILEIRA**

**PATO BRANCO**

**2022**

**AFONSO ROMANO BRUSTOLIN BALDO**

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO MULTICRITÉRIO DO CAPITAL  
INTELECTUAL EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA BRASILEIRA**

**Multi-criteria performance assessment of intellectual capital in a Brazilian public  
university**

Trabalho de conclusão de curso de Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre em Engenharia de Produção e Sistemas do Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR).  
Orientador: Prof. Dr. Sandro César Bortoluzzi.  
Coorientadora: Profa. Dra. Sandra Mara Iesbik Valmorbidia.

PATO BRANCO  
2022



[4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/)

Esta licença permite download e compartilhamento do trabalho desde que sejam atribuídos créditos ao(s) autor(es), sem a possibilidade de alterá-lo ou utilizá-lo para fins comerciais. Conteúdos elaborados por terceiros, citados e referenciados nesta obra não são cobertos pela licença.



AFONSO ROMANO BRUSTOLIN BALDO

**AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO MULTICRITÉRIO DO CAPITAL INTELECTUAL EM UMA UNIVERSIDADE PÚBLICA  
BRASILEIRA**

Trabalho de pesquisa de mestrado apresentado como requisito para obtenção do título de Mestre Em Engenharia De Produção E Sistemas da Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Área de concentração: Gestão Dos Sistemas Produtivos.

Data de aprovação: 21 de Junho de 2022

Dr. Sandro Cesar Bortoluzzi, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dr. Edson Pinheiro De Lima, Doutorado - Universidade Tecnológica Federal do Paraná

Dr. Marcos Dos Santos, Doutorado - Instituto Militar de Engenharia (Ime)

Documento gerado pelo Sistema Acadêmico da UTFPR a partir dos dados da Ata de Defesa em 21/06/2022.

Dedico este trabalho ao meu Mestre, Dr. Celso Charuri.

## AGRADECIMENTOS

Inicialmente agradeço a Deus, enquanto força maior, criadora de tudo e do Todo. Agradeço meus pais, Edevino Baldo e Ana Lucia Brustolin Baldo, pela oportunidade da vida, por nunca duvidarem das minhas capacidades, e por serem um norte ao qual posso olhar, admirar, me inspirar e seguir. E estendo este agradecimento a minha irmã, Débora Brustolin Baldo, que juntos tiveram, têm e terão sempre um papel de suporte mútuo. Somos uma família.

No âmbito do mestrado, agradeço profundamente meu orientador, professor Dr. Sandro César Bortoluzzi e a minha coorientadora, professora Dra. Sandra Mara Iesbik Valmorbida, pelo carinho, atenção e cuidado com o trabalho que produzi, sempre disponíveis e apontando não somente aspectos errôneos, mas me guiando ao aprimoramento contínuo.

Agradeço os membros da banca, professor Dr. Edson Pinheiro de Lima e professor Dr. Marcos dos Santos, pela disponibilidade, análise crítica, observações fundamentais e contribuições ao trabalho, sempre focados na melhor entrega possível.

Agradeço a Universidade do Estado de Santa Catarina, a qual possuo vínculo empregatício e me propiciou a possibilidade de afastamento para conclusão da dissertação. Aos meus colegas Ariel Gustavo Zuquello e William Xavier de Almeida que na minha ausência absorveram as tarefas do setor com primazia. E ao professor Dr. Cleuzir da Luz, que se mostrou disposto, interessado e entusiasta, estando no papel de amigo e gestor do contexto decisório alvo deste trabalho.

Agradeço aos meus colegas de mestrado, que mesmo de convívio reduzido devido à pandemia COVID-19, sempre estiveram disponíveis e abertos para conversas, parcerias e apoio. Agradeço também a todos os pesquisadores que se dedicaram e venceram obstáculos para, de alguma forma tornar públicos seus trabalhos, pois foram base de inspiração e sem os quais este trabalho não seria possível.

E, por fim, faço um agradecimento pouco usual, e ciente do risco de soar prepotente, agradeço a mim mesmo, pois, considerando o tempo afastado da academia, a falta de experiência acadêmica, as possíveis dúvidas quanto minhas capacidades, as circunstâncias que precederam o início do mestrado, entre outros fatores, deliberei e decidi por enfrentar este desafio com coragem e dedicação, não só acionando a entrada em um programa de mestrado, mas também o fazendo sem qualquer contato prévio com o programa, linha de pesquisa ou tema da dissertação. Espero ter mostrado a possibilidade aos de boa vontade. Que seja proveitoso para quem o ler. Muito Obrigado!!!

## RESUMO

Impulsionadas por demandas externas, as universidades têm buscado formas de melhorar e fortalecer seu valor, transparência e competitividade, buscando meios para avaliar e mensurar o capital intelectual (CI). A literatura tem proposto diversos modelos de mensuração, com principal foco no ranqueamento e divulgação do CI, no entanto, estes modelos deixam o papel do gestor e a gestão do CI, em segundo plano. Sendo assim, a pesquisa objetiva construir um modelo multicritério construtivista de avaliação de desempenho do CI de uma universidade pública brasileira. Inicialmente, utilizou-se o procedimento de pesquisa bibliográfica, de natureza descritiva, abordagem qualitativa na identificação dos artigos e quantitativa nas análises, tendo como instrumento de intervenção o *Knowledge Development Process – Constructivist* (ProKnow-C), para realizar a revisão da literatura. Na sequência, foi realizada a pesquisa de campo, de natureza exploratória, abordagem do problema qualitativa e quantitativa, tendo como instrumento de intervenção a metodologia *Multicriteria Decision Aid – Constructivist* (MCDA-C), que resultou na construção de um modelo multicritério construtivista de avaliação de desempenho. Os principais resultados da revisão da literatura foram: a identificação de um portfólio bibliográfico de 18 artigos, dos quais foi possível identificar que: os artigos utilizam modelos genéricos de mensuração do CI; majoritariamente, as mensurações se baseiam em dados de relatórios anuais ou planos estratégicos das universidades; ausência de pesquisas com viés construtivista, que considerassem os valores e percepções do decisor, assim como a singularidade do contexto na construção dos modelos; e ausência de artigos que recomendassem ações de melhoria do desempenho do CI, apoiando assim o processo decisório. A construção do modelo multicritério construtivista, cumpre o objetivo do trabalho e preenche as lacunas encontradas na literatura enquanto instrumento de avaliação do CI, que gera conhecimento no decisor, permite diagnosticar a situação atual e gerar ações de aperfeiçoamento para o CI da universidade. Na construção do modelo identificou-se 17 elementos primários de avaliação, que geraram 72 conceitos, divididos em quatro pontos de vistas fundamentais (PVFs): “estrutural”, “organizacional”, “excelência no ensino, pesquisa e extensão” e “desenvolvimento regional”. Esses PVFs se desdobraram em pontos de vista elementares (PVEs) e na construção de 49 descritores com escalas de mensuração. Após verificar o status quo de cada descritor, verificou-se a avaliação global do CI da universidade, que é competitiva, com 17,32 pontos. Ao final do modelo, foram recomendadas ações para aprimorar o desempenho dos critérios que possuíam desempenho comprometedor. Cotejando a literatura com o modelo construído, verificou-se similaridade nas categorias, subcategorias e indicadores do CI. Todavia, as propostas e abordagens encontradas diferem no sentido de que os indicadores da literatura têm cunho estatístico, estabelecendo o que e como medir, mas não avançam no sentido de permitir um diagnóstico pautado em avaliar o resultado com base em um desempenho de referência, nem processo para gerar ações de aperfeiçoamento. O que é suprido por este trabalho. Desta forma, a pesquisa preenche as lacunas da literatura e apresenta, baseado na visão e valores do gestor, um modelo multicritério construtivista para avaliação do desempenho do CI em uma universidade pública brasileira.

Palavras-chave: avaliação de desempenho organizacional; capital intelectual; universidades; MCDA-C; estruturação de problemas.

## ABSTRACT

Driven by external demands, universities have sought ways to improve and reinforce their value, transparency, and competitiveness, seeking ways to assess and measure intellectual capital (IC). The literature has proposed several measurement models, with a main focus on the ranking and disclosure of the IC, however, these models leave the role of the decision-maker and the management of the IC in the background. Therefore, the research aims to build a constructivist multicriteria model for evaluating the IC performance of a Brazilian public university. Initially, a bibliographic research procedure was used, of descriptive nature, a qualitative approach in the identification of articles, and a quantitative approach in the analyses, using the Knowledge Development Process – Constructivist (ProKnow-C) as an intervention instrument to carry out a literature review. Subsequently, field research was carried out, of an exploratory nature, problem of a qualitative and quantitative approach, using the Multicriteria Decision Aid - Constructivist (MCDA-C) methodology as an intervention instrument, which resulted in the construction of a constructivist multicriteria performance evaluation model. The main results of the literature review were: the identification of a bibliographic portfolio of 18 articles, from which it was possible to identify that: the articles use generic IC measurement models; most measurements are based on data from annual reports or university strategic plans; absence of research with a constructivist bias, which considered the values and perceptions of the decision maker, as well as the singularity of the context in the construction of the models; and absence of articles that recommended actions to improve the performance of the IC, thus supporting the decision-making process. The construction of the constructivist multicriteria model, fulfills the objective of the research and fills the gaps found in the literature as an IC assessment instrument, which generates knowledge in the decision-maker, allows the diagnosis of the current situation and to generate improvement actions for the university's IC. In the construction of the model, 17 primary evaluation elements were identified, which generated 72 concepts, divided into four fundamental points of view (FPsV): “structural”, “organizational”, “excellence in teaching, research and extension”, and “regional development”. These FPsV unfolded in elementary points of view (EPsV) and in the construction of 49 descriptors with measurement scales. After verifying the status quo of each descriptor, the global assessment of the university's IC was verified, which is competitive, with 17.32 points. At the end of the model, actions were recommended to improve the performance of the criteria that had compromising performance. Comparing the literature with the model constructed, there was a similarity in the categories, subcategories, and indicators of the IC. However, the proposals and approaches found, differ in the sense that the indicators in the literature have a statistical nature, establishing what and how to measure, but they do not advance in the sense of allowing a diagnosis guided on evaluating the result based on a reference performance, nor process to generate improvement actions. Which is supplied by this work. In this way, the research fills the gaps in the literature and presents, based on the decision-maker vision and values, a constructivist multicriteria model for evaluating IC performance in a Brazilian public university.

**Keywords:** organizational performance assessment; intellectual capital; universities; MCDA-C; problem structuring.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Evolução do instrumento ProKnow-C .....	26
Figura 2 – Etapas ProKnow-C .....	27
Figura 3 – Processo de seleção do PB de avaliação de desempenho do CI em universidades. ....	28
Figura 4 – Linha de corte do reconhecimento científico .....	29
Figura 5 – Pirâmide de impacto estratégico dos indicadores .....	33
Figura 6 - Fases da Metodologia MCDA-C .....	36
Figura 7 – Validação da precisão das informações .....	43
Figura 8 – Linha do tempo de CI.....	51
Figura 9 – Estrutura do CI definida por Bontis (1998).....	53
Figura 10 – Mapa da literatura .....	75
Figura 11 – Lente 1 da análise sistêmica .....	76
Figura 12 – Lente 2 da análise sistêmica .....	77
Figura 13 – Lente 3 da análise sistêmica .....	78
Figura 14 – Lentes 4 e 5 da análise sistêmica.....	79
Figura 15 – Lente 6 da análise sistêmica .....	79
Figura 16 – Pontos de vista fundamentais do modelo .....	86
Figura 17 – Mapa Cognitivo PVF “Excelência no Ensino, Pesquisa e Extensão” .....	87
Figura 18 – Estrutura Hierárquica de Valor do PVF “Excelência no Ensino, Pesquisa e Extensão” .....	88
Figura 19 – Descritores do PVF “Excelência no Ensino, Pesquisa e Extensão” .....	89
Figura 20 – Teste de Independência Preferencial Ordinal .....	92
Figura 21 – Teste de Independência Preferencial Cardinal .....	94
Figura 22 – Transformação de escala ordinal para cardinal – função de valor .....	96
Figura 23 – Processo para obter as taxas de compensação dos pontos de vista projetos de pesquisa, doutorado e extensão .....	98
Figura 24 – Taxas de compensação para os PVFs e PVEs da “excelência no ensino, pesquisa e extensão” .....	99
Figura 25 – Desempenho global e perfil de impacto dos PVFs e das alternativas do PVF “excelência no ensino, pesquisa e extensão” .....	100
Figura 26 – Análise de sensibilidade dos PVFs .....	102
Figura 27 – Recomendação de ações de melhoria para os descritores “contratações”, “novos cursos” e “equipe” .....	104
Figura 28 – Impacto no desempenho dos pontos de vista a partir do plano de ações elaboradas na fase de recomendações.....	105
Figura 29 – Mapa cognitivo da avaliação de desempenho do CI da UDESC Oeste – PVF estrutural .....	168
Figura 30 – Mapa cognitivo da avaliação de desempenho do CI da UDESC Oeste – PVF organizacional.....	169
Figura 31 – Mapa cognitivo da avaliação de desempenho do CI da UDESC Oeste – PVF excelência no ensino, pesquisa e extensão .....	170
Figura 32 – Mapa cognitivo da avaliação de desempenho do CI da UDESC Oeste – PVF desenvolvimento regional.....	171
Figura 33 – Modelo MCDA-C – PVF estrutural.....	173
Figura 34 – Modelo MCDA-C – PVF organizacional .....	174
Figura 35 – Modelo MCDA-C – PVF excelência no ensino, pesquisa e extensão .....	175
Figura 36 – Modelo MCDA-C – PVF desenvolvimento regional .....	176



## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Continentes em que as universidades tiveram seu desempenho do CI avaliado nos artigos do PB .....	65
Gráfico 2 – Países em que as universidades tiveram seu desempenho do CI avaliado nos artigos do PB .....	65
Gráfico 3 – Método utilizado na avaliação e mensuração de CI nos artigos do PB.....	67
Gráfico 4 – Origem teórica dos indicadores de CI nos artigos do PB.....	68
Gráfico 5 – Confrontamento dos artigos do PB com os estágios de CI .....	69
Gráfico 6 – Classificações de CI nos artigos do PB .....	71
Gráfico 7 – Classificação dos indicadores de CI nos artigos do PB conforme a Pirâmide de impacto estratégico de Leitner <i>et al.</i> (2014) .....	73
Gráfico 8 – Relevância dos periódicos no PB .....	132
Gráfico 9 – Relevância dos artigos no PB.....	132
Gráfico 10 – Autores com participação no PB .....	132
Gráfico 11 – Palavras-chave mais utilizadas no PB .....	133
Gráfico 12 – Relevância dos periódicos nas referências do PB .....	133
Gráfico 13 – Relevância dos artigos do PB nas referências do PB .....	133
Gráfico 14 – Autores com maior participação nas referências do PB.....	134
Gráfico 15 – Autores com maior participação no PB e suas referências .....	134
Gráfico 16 – Periódicos com maior participação no PB e suas referências .....	134
Gráfico 17 – Artigos e autores de maior destaque das referências do portfólio bibliográfico	135
Gráfico 18 – Autores com maior participação no portfólio e suas referências .....	135

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Artigos do PB simplificado .....	30
Quadro 2 – Estágios da pesquisa em CI .....	31
Quadro 3 – Classificações de CI.....	32
Quadro 4 - Lentes da análise sistêmica .....	34
Quadro 5 – Etapas e subetapas da fase de estruturação da metodologia MCDA-C.....	36
Quadro 6 – Etapas e subetapas da fase de avaliação da metodologia MCDA-C .....	39
Quadro 7 – Protocolo de entrevistas.....	41
Quadro 8 – Definições de Capital Intelectual.....	48
Quadro 9 – Contextualização dos artigos do PB, ordenados por título.....	61
Quadro 10 – Atores do contexto decisório. ....	82
Quadro 11 – Rótulo e sumário do problema de AD do CI da UDESC Oeste. ....	82
Quadro 12 – Elementos primários de avaliação do CI da UDESC Oeste. ....	84
Quadro 13 – Recorte dos EPAs e conceitos do modelo de AD do CI da UDESC Oeste.....	85
Quadro 14 – Cotejamento de aspectos gerais entre literatura e modelo MCDA-C.....	107
Quadro 15 – Cotejamento das categorias de CI da literatura em relação aos pontos de vista do modelo MCDA-C. ....	108
Quadro 16 – Cotejamento dos indicadores de CI da literatura em relação aos descritores do modelo MCDA-C. ....	109
Quadro 17 – Artigos do PB por ordem de citação.....	129
Quadro 18 – Países de aplicação, métodos utilizados e origem teórica dos modelos dos artigos do PB .....	137
Quadro 19 – Estágios e dimensões de CI dos artigos do PB.....	142
Quadro 20 – Categorias, componentes e Indicadores de CI dos artigos do PB .....	145
Quadro 21 – EPAs e conceitos do modelo de avaliação de desempenho do CI da UDESC Oeste .....	163

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ADO	Avaliação de desempenho organizacional.
ANVUR	<i>Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario.</i>
ARC	<i>Austrian Research Center.</i>
AS	Análise sistêmica.
AVA	<i>Autovalutazione, Valutazione Periodica e Accredimento.</i>
BD	Base de dados.
CAAE	Certificado de Apresentação de Apreciação Ética
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior.
CE	Capital Estrutural.
CEO	Centro de Educação Superior do Oeste.
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos
CH	Capital Humano.
CI	Capital Intelectual.
CIC	Centro de Investigação sobre a Sociedade do Conhecimento
CPC	Conceito Preliminar de Curso.
CR	Capital Relacional.
CTI	Ciência, Tecnologia E Inovação
E3M	<i>European Third Mission.</i>
eBMS	<i>e-Business Management Section</i>
EBSCO	<i>Elton Bryson Stephens Company.</i>
ECT	<i>European Credit Transfer</i>
EHV	Estrutura Hierárquica de Valor
ENADE	Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes.
EPA	Elementos Primários de Avaliação
ETRI	<i>Electronics and Telecommunications Research Institute.</i>
EVA	<i>Economic Value Added</i>
FPV	Família de Pontos de Vista
FPVF	Família de Pontos de Vista Fundamentais
IBGC	Instituto Brasileiro de Governança Corporativa.
ICU	<i>Intellectual Capital University Report.</i>
ICMM	<i>Intellectual Capital Maturity Model</i>

IES	Instituições de Ensino Superior.
IGC	Índice Geral de Cursos.
INGENIO	<i>Innovation and Knowledge Management Institute.</i>
IPC	Independência Preferencial Cardinal
IPO	Independência Preferencial Ordinal
KBV	<i>Knowledge Based View</i>
LABMCDA	Laboratório de Metodologias Multicritério em Apoio à Decisão.
MC	Mapa Cognitivo
MCASP	Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público.
MCDA-C	<i>Multicriteria Decision Aid – Constructivist.</i>
MEC	Ministério da Educação.
NPM	<i>New Public Management.</i>
OEU	<i>Observatory of the European University.</i>
PB	Portfólio Bibliográfico.
PC	Palavra-Chave.
PCC	Projetos Pedagógicos de Curso.
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional.
PPC	Plano Pedagógico de Cursos
PRIME	<i>Policies for Research and Innovation in the Move towards the European Research Area.</i>
PROKNOW-C	<i>Knowledge Development Process - Constructivist.</i>
PV	Ponto de Vista
PVE	Ponto de Vista Elementar
PVF	Ponto de Vista Fundamental
RBV	<i>Resource Based View</i>
RICARDIS	<i>Augment Research, Development and Innovation in Small and Medium Enterprises.</i>
SBGC	Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento.
SQ	<i>Status quo</i>
TIC	Tecnologia da Informação e Comunicação
TT	Transferência De Tecnologia
UDESC	Universidade do Estado de Santa Catarina.
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina.

UTFPR

Universidade Tecnológica Federal do Paraná

VQR

*Valutazione della Qualità della Ricerca.*

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>1.1</b>	<b>Contextualização e problema de pesquisa.....</b>	<b>15</b>
<b>1.2</b>	<b>Objetivos.....</b>	<b>19</b>
1.2.1	Objetivo geral.....	19
1.2.2	Objetivos específicos.....	20
<b>1.3</b>	<b>Justificativa.....</b>	<b>20</b>
<b>1.4</b>	<b>Delimitação da pesquisa.....</b>	<b>22</b>
<b>1.5</b>	<b>Estrutura da dissertação.....</b>	<b>23</b>
<b>2</b>	<b>METODOLOGIA DA PESQUISA.....</b>	<b>24</b>
<b>2.1</b>	<b>Enquadramento metodológico da pesquisa.....</b>	<b>24</b>
<b>2.2</b>	<b>Procedimentos para a revisão da literatura sobre avaliação de desempenho do capital intelectual em universidades.....</b>	<b>25</b>
2.2.1	Coleta de dados do portfólio bibliográfico.....	27
2.2.2	Análises do portfólio bibliográfico.....	30
<b>2.3</b>	<b>Procedimento para a construção do modelo de avaliação de desempenho multicritério do capital intelectual em uma universidade pública brasileira.....</b>	<b>34</b>
2.3.1	Protocolo utilizado para a construção do modelo.....	41
<b>3</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>44</b>
<b>3.1</b>	<b>Avaliação de desempenho organizacional.....</b>	<b>44</b>
<b>3.2</b>	<b>Capital intelectual.....</b>	<b>47</b>
<b>3.3</b>	<b>Avaliação de desempenho do capital intelectual em universidades.....</b>	<b>55</b>
<b>4</b>	<b>RESULTADOS DA REVISÃO DE LITERATURA: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA, MAPA DA LITERATURA E ANÁLISE SISTÊMICA.....</b>	<b>64</b>
<b>4.1</b>	<b>Análise bibliométrica.....</b>	<b>64</b>
4.1.1	Variáveis básicas da análise bibliométrica.....	64
4.1.2	Variáveis avançadas da análise bibliométrica.....	69
<b>4.2</b>	<b>Mapa da literatura.....</b>	<b>74</b>
<b>4.3</b>	<b>Análise sistêmica.....</b>	<b>76</b>
<b>5</b>	<b>MODELO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO CAPITAL INTELLECTUAL NA UDESC OESTE.....</b>	<b>81</b>
<b>5.1</b>	<b>Fase de estruturação.....</b>	<b>81</b>
5.1.1	Abordagem “ <i>soft</i> ” para estruturação.....	81
5.1.2	Família de pontos de vista.....	83
5.1.3	Construção dos descritores.....	86

<b>5.2</b>	<b>Fase de avaliação.....</b>	<b>91</b>
5.2.1	Análise de independência .....	91
5.2.2	Funções de valor .....	95
5.2.3	Taxas de compensação .....	97
5.2.4	Perfil de impacto das alternativas .....	99
5.2.5	Análise de sensibilidade .....	100
<b>5.3</b>	<b>Fase de recomendações.....</b>	<b>103</b>
<b>6</b>	<b>COTEJAMENTO DO MODELO COM A LITERATURA .....</b>	<b>106</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>113</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>117</b>
	<b>APÊNDICE A – PB de avaliação de desempenho do CI em universidades .....</b>	<b>128</b>
	<b>APÊNDICE B – Análises bibliométricas básicas relacionadas a contagem de autores, artigos, periódicos e palavras-chave do portfólio bibliográfico e de suas referências .....</b>	<b>131</b>
	<b>APÊNDICE C – Análise bibliométrica: quadro completo dos dados que originaram os gráficos das variáveis básicas .....</b>	<b>136</b>
	<b>APÊNDICE D – Análise bibliométrica: quadro completo dos dados que originaram os gráficos das variáveis avançadas.....</b>	<b>141</b>
	<b>APÊNDICE E – Lista de indicadores de CI dos artigos do PB .....</b>	<b>144</b>
	<b>APÊNDICE F – Referências citadas nas figuras e quadros.....</b>	<b>154</b>
	<b>APÊNDICE G – EPAs e conceitos .....</b>	<b>162</b>
	<b>APÊNDICE H – Mapa cognitivo da avaliação de desempenho do CI da UDESC Oeste .....</b>	<b>167</b>
	<b>APÊNDICE I – Modelo MCDA-C completo da avaliação de desempenho do CI da UDESC Oeste.....</b>	<b>172</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo serão apresentados os seguintes tópicos: (i) contextualização e problema de pesquisa; (ii) objetivos; (iii) justificativa; (iv) delimitação da pesquisa; e, (v) estrutura da dissertação.

### 1.1 Contextualização e problema de pesquisa

Nos últimos anos, as instituições de ensino superior (IES) públicas têm passado por profundas transformações sociais, econômicas e políticas (NICOLÒ *et al.*, 2020; SECUNDO *et al.*, 2010; BEZHANI, 2010), modificando aspectos culturais e estruturais na maneira em que são administradas (AVERSANO *et al.*, 2020; LOW; SAMKIN; LI, 2015), assim como no ambiente em que estão inseridas (VELTRI; PUNTILLO, 2020).

A literatura aponta como principais motivadores destas mudanças: (i) a globalização, o surgimento de novas tecnologias (NICOLÒ *et al.*, 2020) e a transição para uma economia voltada ao conhecimento (CRICELLI *et al.*, 2018; SECUNDO; DE BEER; SCHUTTE; PASSIANTE, 2017); (ii) a crescente exigência de *stakeholders*, tanto do setor público quanto do setor privado (indústria, gestores, funcionários, pesquisadores, professores, alunos, órgãos de fomento, governo, mercado de trabalho, sociedade) (SECUNDO; ELENA-PEREZ; MARTINAITIS; LEITNER, 2017; SECUNDO *et al.*, 2015; DE FRUTOS-BELIZÓN; MARTÍN-ALCÁZAR; SÁNCHEZ-GARDEY, 2019; AVERSANO *et al.*, 2020), por maior eficiência, transparência e competitividade (RAMÍREZ; MANZANEQUE; PRIEGO, 2017; VELTRI; PUNTILLO, 2020); e, (iii) recursos cada vez mais diminutos, advindos de fundos estatais e agências externas de fomento, que têm intensificado o monitoramento do uso e destinação destes subsídios (DI BERARDINO; CORSI, 2018; RAMÍREZ; GORDILLO, 2014; NICOLÒ *et al.*, 2020; LOW; SAMKIN; LI, 2015).

Estas demandas constantes forçam as universidades a redefinir seus objetivos, missões e operações, e adotar uma postura mais competitiva, corporativa e mercadológica (NICOLÒ *et al.*, 2020; LUCCHESI *et al.*, 2020), voltada à economia do conhecimento (DE FRUTOS-BELIZÓN; MARTÍN-ALCÁZAR; SÁNCHEZ-GARDEY, 2019; AVERSANO *et al.*, 2020) e a busca por valorização e promoção do crescimento social e econômico no seu contexto regional (DI BERARDINO; CORSI, 2018; NICOLÒ *et al.*, 2020; CRICELLI *et al.*, 2018). Em geral, as universidades já geram certo impacto no desenvolvimento e crescimento econômico regional e, ao integrar uma postura ou uma organização empresarial – as chamadas “universidades



empresariais” (SECUNDO; ELENA-PEREZ; MARTINAITIS; LEITNER, 2017), ampliam esta influência de forma significativa (RAMÍREZ; MANZANEQUE; PRIEGO, 2017; SECUNDO; DE BEER; SCHUTTE; PASSIANTE, 2017).

Secundo e Elia (2014) definem universidade empresarial como a prática desenvolvida com a intenção de transferir tecnologias entre universidades e com o ambiente externo produzindo valores sociais e econômicos. Secundo, Elena-Perez, Martinaitis e Leitner (2017) acrescentam que o termo tem sido adotado para descrever universidades que efetivamente transcenderam suas missões tradicionais (ensino e pesquisa) avançando para a inovação, transferência de tecnologias, geração, aplicação e exploração do conhecimento, caracterizando a terceira missão das universidades (SECUNDO; DE BEER; SCHUTTE; PASSIANTE, 2017).

As universidades empresariais, tiveram como impulso inicial, políticas de reforma de impacto internacional, como a *New Public Management* (NPM) que, no intuito de modernizar o setor público e torna-lo mais efetivo, introduziu o estilo e os instrumentos de gestão do setor privado. A onda da NPM (NICOLÒ *et al.*, 2020; AVERSANO *et al.*, 2020) deu às IES públicas modelos de gestão “com foco no cliente, no gestor, no resultado e no desempenho” (MOTTA, 2013, p.84). No caso das entidades públicas o cliente é o cidadão, com sua singularidade e demandas individuais (MOTTA, 2013).

Estas políticas trouxeram mais autonomia, transparência, eficiência e flexibilidade à gestão das universidades (RAMÍREZ; MANZANEQUE; PRIEGO, 2017; RAMÍREZ; GORDILLO, 2014), todavia os processos e sistemas de avaliação de desempenho do setor privado não se adequaram de imediato ao ambiente público, especialmente às IES (SECUNDO; ELENA-PEREZ; MARTINAITIS; LEITNER, 2017; SECUNDO *et al.*, 2015; DE FRUTOS-BELIZÓN; MARTÍN-ALCÁZAR; SÁNCHEZ-GARDEY, 2019). Diferentemente do setor privado, as universidades públicas tendem a ter múltiplos objetivos de natureza não financeira, com uso intenso de recursos humanos e voltados ao conhecimento, tendo serviços como produto final, que são essencialmente intangíveis (SECUNDO *et al.*, 2015; BEZHANI, 2010).

De fato, é consenso na literatura que as IES têm como elemento primário de entrada assim como produto de saída o conhecimento, que é essencialmente intangível e se caracteriza como o principal ativo e componente gerador de valor destas instituições (SECUNDO *et al.*, 2015; JONES; MEADOW; SICILIA, 2009; AVERSANO *et al.*, 2020). As universidades produzem, transferem e aplicam conhecimento por meio do ensino (alunos treinados e relações de produtividade com *stakeholders*), pesquisa (resultados de investigações, publicações etc.) e extensão (transferência de conhecimento, tecnologia e inovação, engajamento social etc.) (SECUNDO; ELENA-PEREZ; MARTINAITIS; LEITNER, 2017; LUCCHESI *et al.*, 2020;

RAMÍREZ; GORDILLO, 2014). Seus recursos mais valiosos são professores, pesquisadores, equipe técnica, gestores e alunos, com seus relacionamentos e atividades (RAMÍREZ; MANZANEQUE; PRIEGO, 2017; CRICELLI *et al.*, 2018).

Todos os ativos intangíveis ou abstratos de uma IES, como processos, capacidade de inovação, patentes, conhecimento tácito, habilidades e talentos dos seus membros, reconhecimento da sociedade e sua rede de colaboradores e contatos são considerados como o Capital Intelectual (CI) da universidade (RAMÍREZ; GORDILLO, 2014; AVERSANO *et al.*, 2020). Apesar de não haver uma definição única para o termo, os autores compartilham a importância do CI como fator chave na geração de valor, competitividade e crescimento das universidades (VELTRI; PUNTILLO, 2020; LOW; SAMKIN; LI, 2015).

No entanto, a geração de valor, por meio dos itens de CI, só é capaz de atender essas demandas se forem passíveis de categorização, identificação, mensuração, gestão e divulgação (SECUNDO *et al.*, 2010; LUCCHESI *et al.*, 2020; SECUNDO *et al.*, 2015; SECUNDO; ELENA-PEREZ; MARTINAITIS; LEITNER, 2017). Esta não é uma tarefa simples, visto que, mensurar CI das IES depende de fatores como: alocação de recursos; forma como os objetivos e estratégias são definidos; autonomia distinta; diferentes visões e expectativas dos *stakeholders* envolvidos; competitividade com outras instituições de pesquisa; e características específicas do contexto (SECUNDO; ELIA, 2014; SECUNDO; ELENA-PEREZ; MARTINAITIS; LEITNER, 2017; SECUNDO *et al.*, 2015; KULIKOVA; IKLASSOVA; KAZANBAYEVA, 2019; BEZHANI, 2010).

A literatura tem voltado seu foco a esta questão, apontando a importância e propondo modelos e *frameworks* para mensurar e divulgar relatórios de CI (SECUNDO; DE BEER; SCHUTTE; PASSIANTE, 2017; RAMÍREZ; GORDILLO, 2014; AVERSANO *et al.*, 2020). As resultantes da aplicação destes modelos que buscam melhorar a transparência, eficiência, eficácia e agregar valor às IES são constantemente reforçadas pela literatura (NICOLÒ *et al.*, 2020; SECUNDO *et al.*, 2015; KULIKOVA; IKLASSOVA; KAZANBAYEVA, 2019).

Veltri e Puntillo (2020) citam a avaliação de desempenho como o atual desafio do setor público. Bourne *et al.* (2000) aponta que, a escolha de metodologias e critérios para avaliação do desempenho deve se alinhar ao contexto organizacional, refletindo a estratégia e evidenciando o que é necessário para atingir o objetivo da instituição. Sánchez e Elena (2006) endossam dizendo que as universidades são únicas no contexto da avaliação de desempenho, devido ao papel fundamental que elas executam nos três campos da pesquisa e na exploração de seus resultados, especialmente quanto aos seus componentes de CI (BEZHANI, 2010; REZENDE; LOTT; QUINTANILHA, 2019). Além disso, avaliar o desempenho de CI em

universidades públicas agrega valor à instituição, melhora a competitividade (RAMÍREZ; MANZANEQUE; PRIEGO, 2017; SECUNDO *et al.*, 2016), permite maior entendimento das competências e potenciais, aprimora a alocação de recursos e auxilia no cumprimento de objetivos e estratégias desejados (JONES; MEADOW; SICILIA, 2009).

Outro aspecto recorrente na literatura é a existência de discrepância entre a teoria e a prática na construção dos modelos (SECUNDO *et al.*, 2015). Por um lado, os trabalhos apresentam e reforçam que os modelos devem ser construídos considerando-se a singularidade do contexto e seus atores (SECUNDO *et al.*, 2015; DE FRUTOS-BELIZÓN; MARTÍN-ALCÁZAR; SÁNCHEZ-GARDEY, 2019; KULIKOVA; IKLASSOVA; KAZANBAYEVA, 2019; RAMÍREZ; MANZANEQUE; PRIEGO, 2017; SECUNDO *et al.*, 2010; CRICELLI *et al.*, 2018). Secundo *et al.* (2015) afirmam que a adoção de sistemas de gestão de CI devem ser flexíveis e feitos sob medida conforme as necessidades, capacidades, características, experiência prévia com sistemas de gestão e orientação de gestão individuais da universidade. Ramírez, Manzaneque e Priego (2017) complementam que as IES devem elaborar modelos especificamente desenvolvidos para identificar e prover informações das estratégias, objetivos, visões, atividades e recursos intangíveis, baseados em indicadores financeiros e não financeiros.

Diferentemente, na prática, a singularidade das IES se restringe a seus relatórios anuais que alimentam modelos de mensuração genéricos criados com base na literatura ou de órgãos reguladores, que são replicados para diversas universidades (DI BERARDINO; CORSI, 2018; SECUNDO; ELENA-PEREZ; MARTINAITIS; LEITNER, 2017; LUCCHESI *et al.*, 2020; RAMÍREZ; MANZANEQUE; PRIEGO, 2017). Podem ser citados, como exemplo, os *frameworks* desenvolvidos pela *University Methodology Mission Project* (E3M, 2012), pela *Agenzia Nazionale di Valutazione del Sistema Universitario e Della Ricerca* (ANVUR) (AVA, 2013; VQR, 2013), ou o *framework Intellectual Capital University (ICU) Report* (OEU, 2006).

A tentativa de se encontrar modelo único, genérico e que sirva a todas as universidades, deixando a singularidade do contexto e do decisor em segundo ou terceiro plano, limita o auxílio à gestão. Este aspecto fica evidente na leitura dos resultados, limitações e indicações de trabalhos futuros das publicações. Di Berardino e Corsi (2018) apontam que pesquisas futuras devem incluir ao modelo o papel da atividade docente e a opinião dos gestores, pesquisadores e pessoal administrativo. De Frutos-Belizón, Martín-Alcázar e Sánchez-Gardey (2019) acrescentam que a mensuração e gestão de cada componente do CI é de crucial importância. Neste sentido, Bezhani (2010) alerta que, não considerar o CI na avaliação de desempenho pode levar a uma má alocação de recursos intelectuais e conseqüentemente ao risco de tomar decisões mal-informadas.

Nas IES públicas, o desafio da construção de um modelo de avaliação de desempenho de CI é, combinar flexibilidade e adaptabilidade ao ambiente volátil e considerar a singularidade de contexto nos critérios de CI, o que, necessariamente, implica no desenvolvimento de metodologias de gestão específicas para a organização (SECUNDO *et al.*, 2015; SECUNDO; ELENA-PEREZ; MARTINAITIS; LEITNER, 2017). Ensslin, Welter e Pedersini (2021) reforçam que falhas na construção/*design* das métricas dos sistemas de avaliação de desempenho podem levar o gestor a tomar decisões inapropriadas para o objetivo proposto. Portanto, o processo de construção/*design* deve levar em conta as características e particularidades do setor e da organização, atendendo aos objetivos propostos, para possibilitar gestão apropriada (ENSSLIN; WELTER; PEDERSINI, 2021).

No entanto, a literatura expõe que, nos modelos atuais de avaliação de desempenho do CI em universidades, estes valores não são identificados corretamente, e existem poucas e limitadas metodologias que possibilitem a criação, gestão e mensuração de CI compreendendo suas complexidades, incertezas e objetivos conflitantes. Partindo destas considerações, se faz necessário desenvolver um modelo que considere a complexidade do ambiente universitário, onde há incertezas quanto a importância e impacto do CI, que considere o interesse do gestor em aprimorar seu entendimento sobre as consequências de suas ações e como seus valores e motivações são impactados por elas, e que conte com sua participação contínua no processo de desenvolvimento (ENSSLIN *et al.*, 2020).

Neste contexto, indo ao encontro das transformações e demandas existentes às universidades, e compreendendo as limitações e características apontadas como importantes pela literatura, a abordagem que norteia este trabalho segue uma perspectiva construtivista (DIAS; TSOUKIÁS, 2004). Desta forma, emerge a questão de pesquisa: Quais critérios devem ser considerados na avaliação do desempenho multicritério do capital intelectual de uma universidade pública, a partir dos valores e necessidades do decisor?

## **1.2 Objetivos**

Nesta subseção, são expostos os objetivos gerais e específicos para responder o problema de pesquisa deste trabalho.

### **1.2.1 Objetivo geral**

O objetivo geral desta pesquisa é construir um modelo multicritério construtivista de avaliação de desempenho do capital intelectual de uma universidade pública brasileira.

### 1.2.2 Objetivos específicos

Para atingir o objetivo geral, estabeleceram-se os seguintes objetivos específicos:

- i) Analisar um fragmento da literatura voltado à Avaliação de Desempenho do Capital Intelectual em Universidades;
- ii) Identificar os objetivos estratégicos, táticos e operacionais, de acordo com a percepção do gestor do contexto decisório, organizando-os em uma estrutura hierárquica de valor;
- iii) Mensurar e integrar os critérios, construídos com base nos objetivos identificados, possibilitando a identificação do *status quo* do desempenho do capital intelectual do contexto;
- iv) Propor ações de melhoria para os critérios com desempenho identificado comprometedor, visualizando as consequências destas ações no desempenho dos demais critérios.

### 1.3 Justificativa

A justificativa para a realização desta pesquisa está alicerçada nos critérios de conveniência, relevância social, implicações práticas, valor teórico e utilidade metodológica e viabilidade em relação ao tempo, recursos e habilidades, conforme defendem Sampieri, Collado e Lucio (2013).

Um dos principais desafios do contexto universitário na atualidade é atender as exigências e demandas, sociais e dos *stakeholders* (DE FRUTOS-BELIZÓN; MARTÍN-ALCÁZAR; SÁNCHEZ-GARDEY, 2019; AVERSANO *et al.*, 2020), seja como forma de garantir recursos externos e governamentais (DI BERARDINO; CORSI, 2018) ou como fator de competitividade (LUCCHESI *et al.*, 2020). Para alcançar estes requisitos, as universidades precisam ser transparentes e demonstrar seu valor competitivo, que se define principalmente pela identificação e mensuração dos ativos intangíveis (RAMÍREZ; GORDILLO, 2014; CRICELLI *et al.*, 2018), pois o principal produto das IES é um elemento intangível: o conhecimento (SECUNDO *et al.*, 2015; BEZHANI, 2010).

No entanto, esta não é uma tarefa fácil (SECUNDO; ELIA, 2014; KULIKOVA; IKLASSOVA; KAZANBAYEVA, 2019). Por mais que a literatura já tenha apresentado uma gama de *frameworks* (RAMÍREZ; GORDILLO, 2014; AVERSANO *et al.*, 2020), há carência de modelos que considerem, no seu desenvolvimento, a singularidade do contexto e os valores

e particularidades do decisor (SECUNDO *et al.*, 2015; DE FRUTOS-BELIZÓN; MARTÍN-ALCÁZAR; SÁNCHEZ-GARDEY, 2019).

Neste sentido, é conveniente desenvolver um modelo de avaliação de desempenho de CI que seja capaz de identificar seus objetivos e critérios e permita, por meio da mensuração, apontar o desempenho atual da universidade e gerar conhecimento no decisor para que ações de melhoria possam ser tomadas tendo entendimento do seu impacto no contexto global (LONGARAY *et al.*, 2019; ENSSLIN *et al.*, 2020).

A construção deste modelo, de apoio à decisão do CI de uma universidade pública brasileira seguindo uma metodologia construtivista, que toma por base os valores e objetivos do decisor, criando um instrumento de mensuração dos critérios de CI, e que permite identificar o nível atual de desempenho para cada critério e o impacto global das ações do decisor, é a principal implicação prática do trabalho.

Identificar e mensurar o desempenho de CI neste contexto complexo é de relevância social, pois o processo de construção do modelo gera no decisor uma visão ampliada, aprimorando seu entendimento, possibilitando assim aperfeiçoar o desempenho do CI, o que reflete positivamente nos processos de ensino, pesquisa e extensão e nas atividades dos técnicos, professores e pesquisadores, se estendendo aos alunos e à comunidade.

Quanto ao valor teórico, a revisão da literatura internacional contribui com a geração de um portfólio bibliográfico (PB) contendo 18 artigos voltados à mensuração do desempenho do capital intelectual em universidades. Este PB serviu de base para o mapa da literatura e as análises bibliométrica e sistêmica, que permitiram identificar o posicionamento dos artigos em relação às teorias e conceitos consolidados na literatura de CI. Neste sentido, verificaram-se: continentes e países de aplicação das pesquisas; métodos utilizados na mensuração do CI; origem teórica dos indicadores de CI; o confronto dos artigos com os estágios e as classificações de CI (DUMAY; GARANINA, 2013; GUTHRIE; RICCIERI; DUMAY, 2012); a classificação dos indicadores conforme seu nível de impacto estratégico (LEITNER *et al.*, 2014); e dentro do viés construtivista, o confronto com as lentes da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão – Construtivista (MCDA-C) (ENSSLIN *et al.*, 2010).

Outras contribuições teóricas, são identificadas nas lacunas encontradas, as quais apontam: predominância de pesquisas nos países europeus, enquanto outros continentes e países apresentam pouco ou nenhum estudo sobre a avaliação e gestão do CI em universidades; apenas dois estudos levam em consideração a singularidade do contexto da universidade, mas ignoram os valores do decisor na construção do modelo; ausência de estudos que consideram a singularidade do contexto e os valores, preocupações e percepções do gestor no processo de

mensuração do CI; e a ausência de artigos que se alinhem à afiliação teórica adotada neste trabalho (lentes da MCDA-C).

De forma que, a construção do modelo, apresenta contribuição teórica no segundo e terceiro estágios da pesquisa em CI, pois atende a estas lacunas e desenvolve um modelo e o aplica, realizando a mensuração dos critérios elaborados especificamente para o contexto decisório, considerando os valores do decisor que, baseado no conhecimento gerado pelo processo de construção do modelo, poderá efetivamente aplicar ações de melhoria no contexto (DUMAY; GARANINA, 2013; GUTHRIE; RICCIERI; DUMAY, 2012).

A utilidade metodológica se constitui na descrição dos procedimentos da aplicação das metodologias ProKnow-C e MCDA-C, que servem de base para que o estudo seja executado em outro contexto e área de interesse. Quanto à viabilidade, o autor tem vínculo empregatício na universidade objeto da construção do modelo, o que propicia o contato com o decisor. A pesquisa não teve custos para sua realização.

Em suma, o CI é o principal ativo gerador de valor das universidades. Verificar como a literatura tem apresentado teorias e modelos para avaliação e mensuração do CI e analisar os trabalhos sob as lentes da metodologia MCDA-C é uma oportunidade para identificar lacunas e oportunidades de pesquisa. Entender melhor a avaliação de desempenho, o capital intelectual e a avaliação de desempenho do capital intelectual nas universidades, suscitou a construção de um modelo de avaliação de desempenho do CI sob o viés construtivista, utilizando a MCDA-C, que fosse voltado à gestão e ao apoio à decisão. A revisão da literatura e a construção do modelo geraram as principais contribuições teóricas e práticas deste trabalho.

#### **1.4 Delimitação da pesquisa**

A escolha das bases de dados teve como ponto de partida o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES, 2022), no qual selecionou-se a subárea de Engenharia da Produção. Os filtros de escolha foram a possibilidade da realização de busca avançada com operadores *booleanos* e a disponibilidade de resumos e textos completos, resultando em 13 bases. Não houve delimitação de tempo.

Na construção do modelo, foi considerada a singularidade do contexto do Centro de Educação Superior do Oeste (CEO) ou UDESC Oeste, unidade integrante da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), e incorporados os valores e objetivos suficientes e necessários conforme a percepção do Diretor-geral deste centro. Em virtude do contexto se tratar de universidade pública na qual a figura do Diretor-geral está atrelada a mandato de quatro

anos, a generalização e replicação do modelo em outros contextos decisórios e a aplicação do modelo de forma longitudinal também representam delimitações.

### **1.5 Estrutura da dissertação**

A presente dissertação está estruturada em sete seções. A primeira seção introduz a pesquisa, composta pela contextualização e problema da pesquisa; objetivos; justificativa; delimitações; e estrutura da dissertação. A segunda seção apresenta a metodologia da pesquisa, contendo o enquadramento metodológico, o processo de seleção do material para a revisão da literatura e os procedimentos de construção do modelo por meio do MCDA-C. Na seção três é apresentado o referencial teórico da pesquisa, abarcando os tópicos de Avaliação de Desempenho; Capital Intelectual; e Avaliação de Desempenho do Capital Intelectual em Universidades.

Na seção 4 apresentam-se os resultados das análises básicas e avançadas da revisão de literatura; mapa da literatura e análise sistêmica. A seção 5 apresenta o desenvolvimento do modelo MCDA-C de avaliação do desempenho do CI da UDESC Oeste. A seção 6 apresenta o cotejamento da revisão sistemática da literatura realizada com o instrumento ProKnow-C e do modelo MCDA-C. A seção 7 apresenta as considerações finais com um apanhado geral da proposta, objetivos, implicações teóricas, implicações práticas, limitações e sugestões de trabalhos futuros. E por fim, as referências base para este trabalho são apresentadas, seguidas dos apêndices.



## 2 METODOLOGIA DA PESQUISA

A presente seção apresenta a metodologia utilizada na pesquisa, e está subdividida em três subcapítulos: (i) enquadramento metodológico da pesquisa; (ii) procedimentos para a revisão da literatura sobre avaliação de desempenho do CI em universidades; e, (iii) procedimentos para a construção do modelo de avaliação de desempenho do CI em uma universidade pública brasileira.

### 2.1 Enquadramento metodológico da pesquisa

O trabalho apresenta natureza descritiva quanto à revisão da literatura e exploratória quanto a pesquisa de campo. Descritiva, pois identifica como a avaliação do desempenho do capital intelectual em universidades é abordada pela literatura, e posteriormente analisa e relaciona os aspectos apontados pelas pesquisas. Sampieri, Collado e Lucio (2013) definem a pesquisa descritiva como aquela que procura especificar com precisão os ângulos, dimensões, propriedades e características de processos, objetos ou qualquer fenômeno que possa ser submetido à análise. Esta análise, partiu de dados coletados da literatura, e consistiu em detectar, consultar e obter nas bases de dados, as pesquisas que se alinhassem aos eixos definidos no estudo, das quais foram extraídas e sintetizadas informações relevantes e necessárias para analisar a avaliação de desempenho do CI em universidades. E exploratória, pois a revisão da literatura revelou lacunas de pesquisa pouco estudadas, sobre a qual ainda se tem muitas dúvidas, poucos trabalhos a respeito e há possibilidade de se analisar a avaliação de desempenho do CI sob novas perspectivas (SAMPIERI; COLLADO; LUCIO, 2013).

Da perspectiva da abordagem do problema, o enquadramento do trabalho é misto, porque incorpora elementos da abordagem qualitativa e quantitativa (CRESWELL, 2010). Creswell (2010) define pesquisa quantitativa como um meio para testar teorias objetivas, examinando a relação entre as variáveis. E pesquisa qualitativa como um meio para explorar e para entender o significado que os indivíduos ou os grupos atribuem à um problema social ou humano. A revisão da literatura é qualitativa na escolha subjetiva dos eixos e termos de pesquisa, na escolha dos artigos alinhados em relação ao tema e mista na análise de conteúdo destes artigos. Igualmente, o modelo MCDA-C compreende as duas abordagens. Na fase de estruturação é qualitativa, pois identifica e organiza os objetivos sob a visão e valores do decisor do contexto, e, baseado nestes objetivos, são construídas escalas ordinais de mensuração. Já na fase de avaliação ocorre a transformação das escalas ordinais para cardinais e é realizada a mensuração quantitativa do modelo. A última fase, de recomendações é qualitativa quanto a

recomendação de ações de melhoria dos critérios com desempenho abaixo do esperado pelo decisor e quantitativa no cálculo do impacto destas ações no desempenho global.

A pesquisa de campo foi escolhida, juntamente com a pesquisa bibliográfica, para os procedimentos técnicos do estudo. A observação de fatos tal como ocorrem espontaneamente e a coleta de dados e registro de variáveis consideradas relevantes, para posterior análise, consistem na pesquisa de campo (GERHARDT; SILVEIRA, 2009). No entanto, é mais que uma simples coleta de dados, pois demanda controles adequados e objetivos preestabelecidos que discriminam quais dados devem ser coletados (MARCONI; LAKATOS, 2003). A pesquisa bibliográfica coloca o pesquisador em contato com tudo o que foi escrito sobre determinado assunto e oferece meios para definir e resolver problemas já conhecidos e explorar novas áreas onde os problemas não se caracterizam suficientemente (GERHARDT; SILVEIRA, 2009; MARCONI; LAKATOS, 2003).

Para auxiliar os procedimentos técnicos, foram utilizados como instrumentos de intervenção: para a revisão bibliográfica, o *Knowledge Development Process-Constructivist* (ProKnow-C) (THIEL; ENSSLIN; ENSSLIN, 2017; MATOS; ENSSLIN; ENSSLIN, 2019), pois possibilita a construção de conhecimento sobre um determinado tema utilizando-se de um processo estruturado e sistemático; e, na construção do modelo a metodologia *Multicriteria Decision Aid – Constructivist* (MCDA-C) (LONGARAY *et al.*, 2019; CUNHA *et al.*, 2021), que constrói conhecimento no decisor e no pesquisador e permite a construção do modelo respeitando às singularidades do contexto analisado.

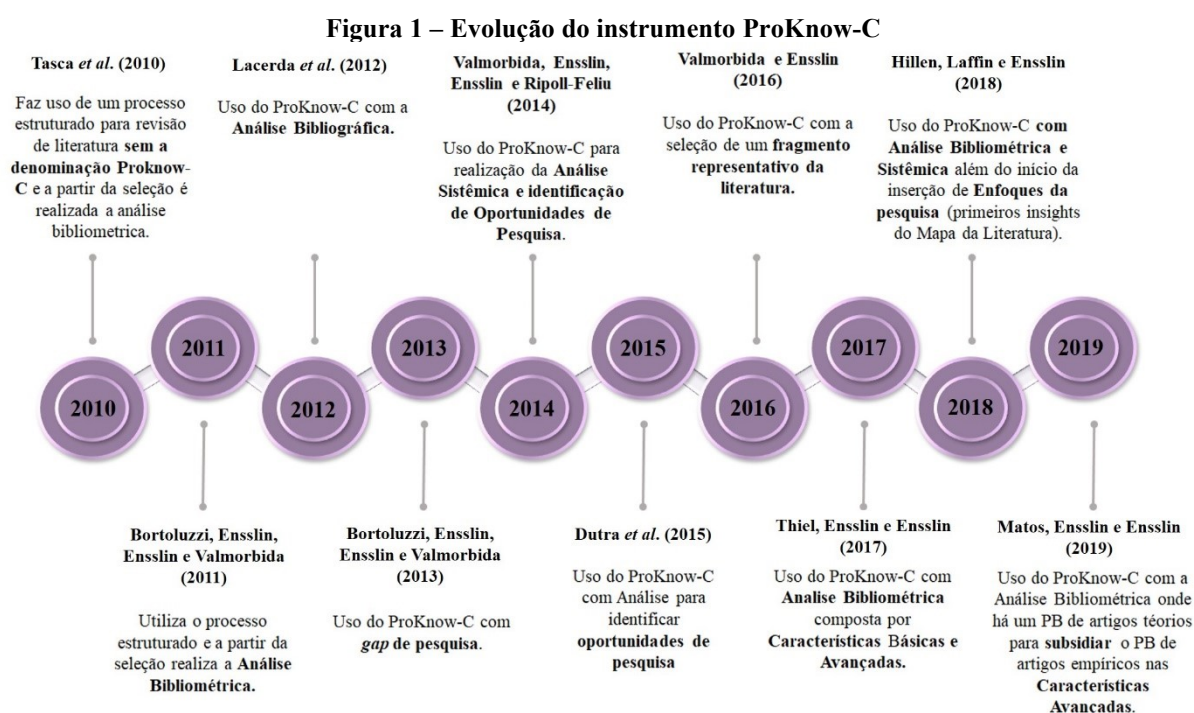
## **2.2 Procedimentos para a revisão da literatura sobre avaliação de desempenho do capital intelectual em universidades**

O conhecimento evolui de experimentos e de leituras e contribuições já realizadas, as quais ampliam as fronteiras do conhecimento da ciência. Os artigos são a forma universal de documentar e divulgar esse conhecimento, seja empírico ou teórico. Assim, ao se desejar fazer um novo levantamento, o pesquisador precisa, antes, investigar o que tem sido feito sobre o tema. Esta atividade é geralmente chamada de revisão de literatura (GERHARDT; SILVEIRA, 2009).

Para tal, optou-se pelo uso de um instrumento de intervenção com validação científica, que buscasse gerar conhecimento no pesquisador, a fim de orientar suas ações no processo de investigação e análise de um fragmento da literatura publicada acerca de determinado tema. O instrumento correspondente é o ProKnow-C que, constrói conhecimento, segundo a visão construtivista, a partir das delimitações e interesses definidos pelo pesquisador (GOFFI *et al.*,

2018; DUTRA *et al.*, 2015; THIEL; ENSSLIN; ENSSLIN, 2017; ENSSLIN; WELTER; PEDERSINI, 2021).

O ProKnow-C foi desenvolvido pelo Laboratório de Metodologias Multicritério em Apoio à Decisão (LabMCDA) do Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC). Thiel, Ensslin e Ensslin (2017) apontam que o instrumento é constantemente atualizado, com o intuito de identificar e realizar melhorias em sua metodologia. Pedersini (2021) discorre a trajetória de evolução da metodologia, que pode ser vista de forma resumida na Figura 1.

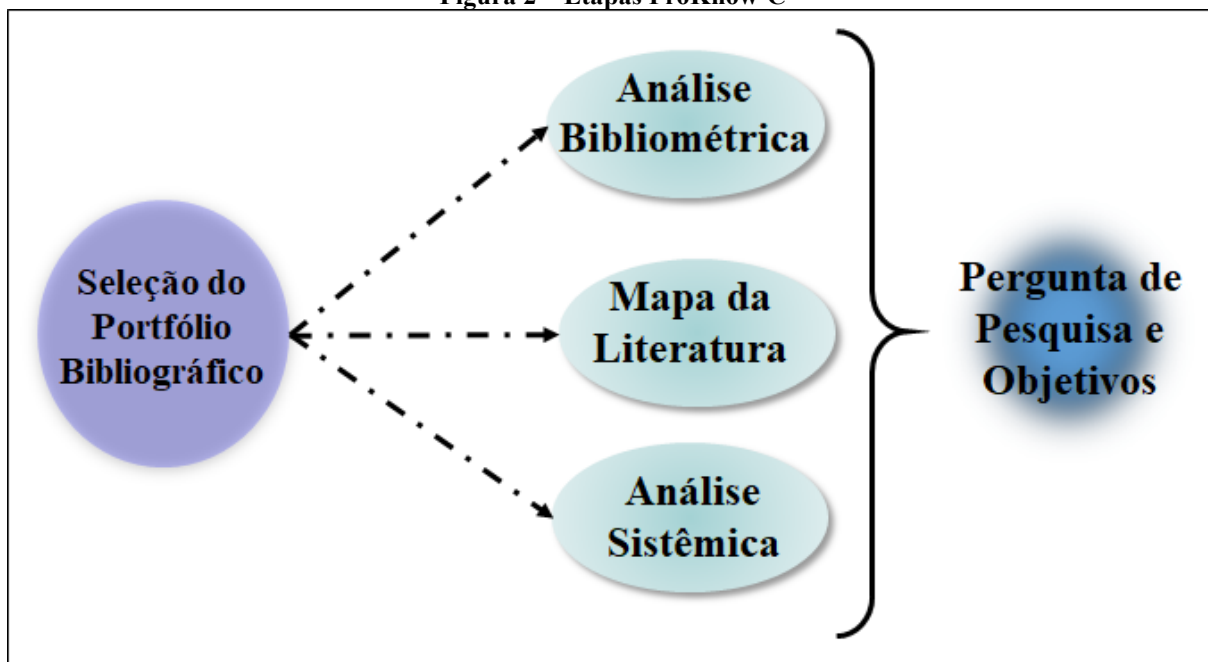


Fonte: adaptado de Pedersini (2021).

Nota: referências citadas na Figura encontram-se no Apêndice F.

Será aqui adotada a versão atual da metodologia, composta por cinco macro etapas (Figura 2): (i) seleção de um portfólio bibliográfico; (ii) análise bibliométrica; (iii) mapa da literatura; (iv) análise sistêmica; e, por fim, chega-se a (v) pergunta de pesquisa e objetivos (MATOS; ENSSLIN; ENSSLIN, 2019).

Figura 2 – Etapas ProKnow-C



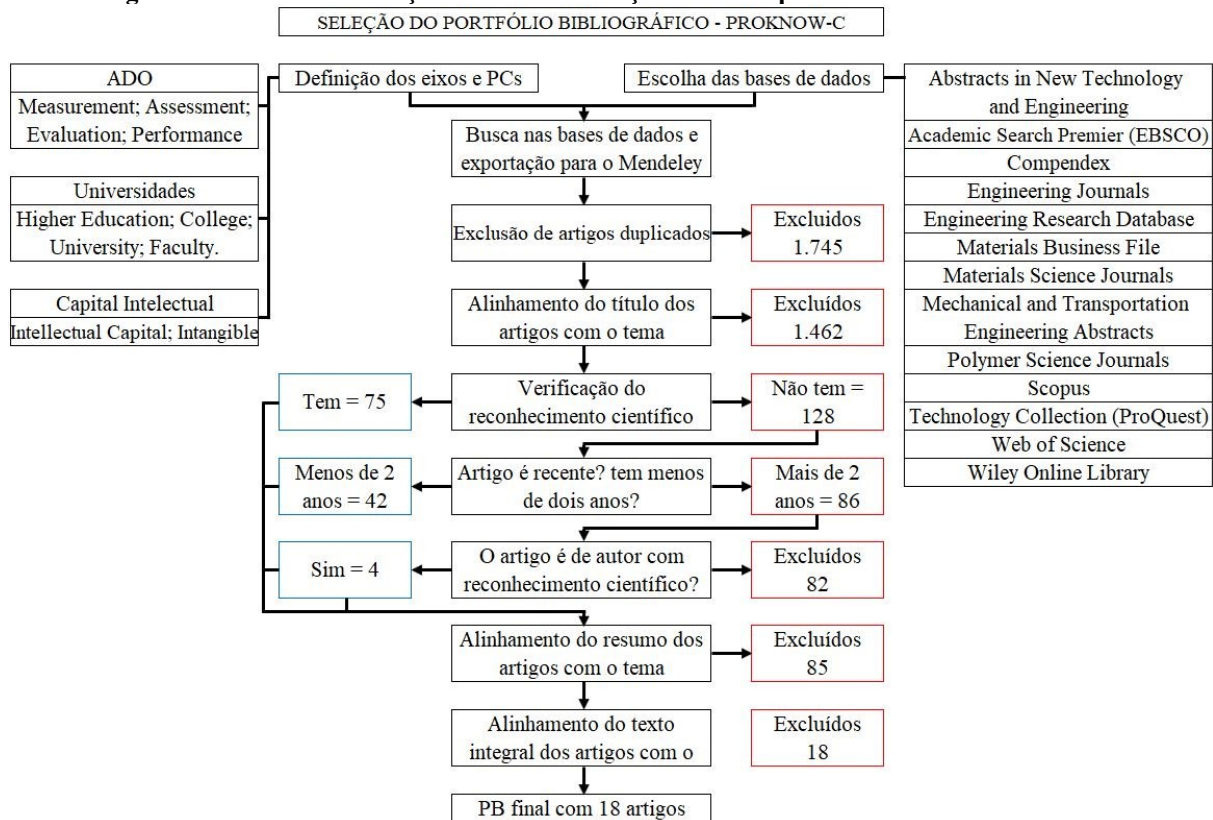
Fonte: Pedersini (2021).

A validade e relevância do instrumento é confirmada por sua recorrente utilização na literatura (DUTRA *et al.*, 2015; THIEL; ENSSLIN; ENSSLIN, 2017; MATOS; ENSSLIN; ENSSLIN, 2019; GOFFI *et al.*, 2018; ENSSLIN; WELTER; PEDERSINI, 2021).

### 2.2.1 Coleta de dados do portfólio bibliográfico

A etapa de seleção do portfólio bibliográfico do ProKnow-C, divide-se em duas fases principais: (i) seleção do banco de artigos bruto; e (ii) filtragem do banco de artigos (ENSSLIN *et al.*, 2017). O processo de seleção pode ser visto na Figura 3.

**Figura 3 – Processo de seleção do PB de avaliação de desempenho do CI em universidades**



A Figura 3 apresenta um esquema adaptado de Torrico (2018), ao qual foram acrescentados os quadros: título na parte superior; eixos da pesquisa na coluna à esquerda; e as bases de dados na coluna à direita. A seleção da base de artigos brutos não teve limitações quanto ao ano das publicações e se subdividiu em quatro etapas. Inicialmente, foram definidos três eixos de interesse: Avaliação de Desempenho Organizacional (ADO); Universidades; e Capital Intelectual. E as respectivas palavras-chave (PC): *measurement, assessment, evaluation e performance; higher education, college, university e faculty; e intellectual capital e intangible*.

Concomitantemente, a seleção das bases de dados (BD) seguiu critérios estabelecidos pelo pesquisador, sendo eles: (i) constar no portal de periódicos da CAPES (CAPES, 2022); (ii) estar na subárea de Engenharia da Produção da CAPES (CAPES, 2022); (iii) permitir busca avançada com operadores *booleanos*; (iv) disponibilizar resumos e textos completos. A seleção resultou em 13 BDs: *Abstracts in New Technology and Engineering; Academic Search Premier (EBSCO); Compendex; Engineering Journals; Engineering Research Database; Materials Business File; Materials Science Journals; Mechanical and Transportation; Engineering Abstracts; Polymer Science Journals; Scopus; Technology Collection (ProQuest); Web of Science; Wiley Online Library*.

No processo de busca, as PCs foram combinadas utilizando os conectores *booleanos AND* entre os eixos e *OR* entre cada palavra-chave, também se utilizou o caractere coringa \*, de forma a contemplar todas as possibilidades de resultados (exemplo: *measure\* OR assessment\* AND college\* OR facult\**), resultando em 32 combinações. Ao final da primeira fase, chegou-se a um total de 3.410 artigos, que passaram pela análise de aderência de PCs, na qual não se identificaram novas PCs a serem adicionadas a busca, compondo assim o banco de artigos bruto.

A segunda fase, de filtragem do banco de artigos, inicia com a exportação das citações dos 3410 artigos das bases e a subsequente importação para o *software* de gerenciamento bibliográfico Mendeley, que auxilia o processo de filtragem. No momento da importação os artigos duplicados são automaticamente eliminados pelo *software*, reduzindo o número de artigos para 1.745. A etapa sequencial é a leitura dos títulos, excluindo os artigos relacionados a outros temas (saúde, meio ambiente, sustentabilidade, robótica, engenharia elétrica, contabilidade, setor público ou privado não universitário, capital intelectual de empresas, entre outros) não alinhados à avaliação de desempenho de CI em universidades, o que resultou na permanência de 203 artigos. A sequência da filtragem é a leitura dos resumos dos artigos com maior reconhecimento científico, a linha de corte é evidenciada na Figura 4.

**Figura 4 – Linha de corte do reconhecimento científico**



Fonte: Autoria própria (2022).

O reconhecimento científico de um artigo se dá pelo número de citações que este apresenta nas bases de dados, esta aferição foi feita a partir do número de citações verificadas pelo *Google Scholar*. A Figura 4 mostra a separação entre os artigos que apresentam maior reconhecimento científico dos de menor reconhecimento científico, de acordo com o percentual acumulado de citações. Os 75 artigos de maior reconhecimento científico passaram diretamente

para a leitura de resumos. Os artigos de menor reconhecimento científico passam por separação conforme sua data de publicação, sendo que, os com menos de dois anos vão para a etapa de leitura de resumos, já os mais antigos passam para a etapa de leitura de resumos somente se seus autores tiverem publicações com reconhecimento científico. Neste processo, 121 artigos passaram para a etapa de leitura de resumo.

Na verificação do alinhamento pela leitura dos resumos, foram eliminados 85 artigos, ficando 36 artigos para a última etapa, de verificação do alinhamento pela leitura integral dos artigos. Por fim, tem-se o PB, composto pelos 18 artigos alinhados com avaliação de desempenho do CI em universidades, apresentados de forma resumida no Quadro 1 e de forma completa do Apêndice A.

**Quadro 1 - Artigos do PB simplificado**

Nº	Autor	Citações
1	BEZHANI, I. (2010)	241
2	SECUNDO, G. <i>et al.</i> (2010)	230
3	SECUNDO, G.; ELENA-PEREZ, S.; MARTINAITIS, Z.; LEITNER, K-H (2017)	183
4	RAMÍREZ, Y.; GORDILLO, S. (2014)	175
5	SECUNDO, G. <i>et al.</i> (2015)	146
6	CRICELLI, L. <i>et al.</i> (2018)	108
7	LOW, M.; SAMKIN, G.; LI, Y. (2015)	99
8	SECUNDO, G.; DE BEER, C.; SCHUTTE, C. S. L.; PASSIANTE, G. (2017)	68
9	DI BERARDINO, D.; CORSI, C. (2018)	60
10	JONES, N.; MEADOW, C.; SICILIA, M. A. (2009)	59
11	SECUNDO, G.; ELIA, G. (2014)	58
12	RAMÍREZ, Y.; MANZANEQUE, M.; PRIEGO, A. M. (2017)	43
13	DE FRUTOS-BELIZÓN, J.; MARTÍN-ALCÁZAR, F.; SÁNCHEZ-GARDEY, G. (2019)	32
14	VELTRI, S.; PUNTILLO, P. (2020)	25
15	NICOLÒ, G. <i>et al.</i> (2020)	21
16	AVERSANO, N. <i>et al.</i> (2020)	13
17	KULIKOVA, V.; IKLASSOVA, K.; KAZANBAYEVA, A. (2019)	4
18	LUCCHESI, M. <i>et al.</i> (2020)	2

**Fonte: Autoria própria (2022).**

O Quadro 1 apresenta os artigos selecionados por meio do ProKnow-C para compor o PB de avaliação de desempenho do CI em universidades, com suas citações, verificadas pelo *Google Scholar* (acesso em 01 abril 2022). Os 18 trabalhos estão numerados em ordem de citações e constituem a base de dados tanto para as análises bibliométricas, sistêmicas e mapa da literatura, quanto para a construção do referencial teórico.

## 2.2.2 Análises do portfólio bibliográfico

O processo do ProKnow-C conta com três análises: (i) Análise Bibliométrica; (ii) Mapa da Literatura; e (iii) Análise Sistêmica (AS).

A análise bibliométrica evidencia de forma quantitativa os dados estatísticos de um conjunto definido de artigos buscando gerenciar as informações e conhecimentos científicos de determinado tema (DUTRA *et al.*, 2015; ENSSLIN *et al.*, 2017). As variáveis analisadas serão divididas em básicas e avançadas (THIEL; ENSSLIN; ENSSLIN, 2017). As variáveis básicas comumente se dão por contagem de ocorrências e, neste trabalho, as variáveis básicas consideradas relevantes são: (i) origem do estudo (país que foi aplicado); (ii) método utilizado na mensuração; e (iii) origem teórica dos indicadores de CI. Outras análises bibliométricas podem ser vistas no Apêndice B, como: relevância dos periódicos, artigos e autores do PB; incidência de PCs nos artigos do PB; relevância dos periódicos, artigos e autores nas referências do PB; correlação das citações dos autores do PB e suas referências; e gráficos cartesianos dos periódicos, artigos e autores de maior participação no PB e suas referências.

Os estudos sobre CI tiveram momentos chave que demarcaram estágios distintos no seu processo de evolução, cada estágio definiu uma característica relacionada à proposta das publicações, por exemplo, às focadas na disseminação do conhecimento sobre CI pertencem ao primeiro estágio, já as pesquisas que desenvolvem modelos ou *frameworks* de mensuração de CI pertencem ao segundo estágio (DUMAY; GARANINA, 2013; GUTHRIE; RICCIERI; DUMAY, 2012; DUMAY, 2016), os estágios citados na literatura podem ser vistos no Quadro 2. O confronto dos artigos do PB com os estágios de CI compõe a primeira variável avançada da análise bibliométrica deste trabalho.

**Quadro 2 – Estágios da pesquisa em CI**

<b>Estágio</b>	<b>Definição</b>
1º Estágio	Este estágio se originou no fim dos anos 1980 e foi até o início dos anos 1990. Seu foco foi a ampliação da consciência sobre a importância do CI na criação e gestão de vantagens competitivas e sustentáveis (PETTY; GUTHRIE, 2000).
2º Estágio	O segundo estágio é definido como o estágio em que abordagens de mensuração e divulgação de CI começaram a surgir. Este estágio foi marcado pelo surgimento de várias metodologias e <i>frameworks</i> de mensuração e pelo surgimento das classificações de CI (GUTHRIE; RICCIERI; DUMAY, 2012; BONTIS <i>et al.</i> , 1999).
3º Estágio	Guthrie, Riccieri e Dumay (2012) apontam que o marco inicial do terceiro estágio ocorreu em 2004 com as primeiras aplicações dos <i>frameworks</i> do segundo estágio de CI e analisando as implicações gerenciais de como usar o CI na gestão de uma organização (DUMAY; GARANINA, 2013).
4º Estágio	O quarto estágio considera como as universidades conectam o conhecimento interno e externo para auxiliar o ensino, pesquisa e extensão, explorando como eles ampliam as barreiras do CI para a sociedade e o ambiente externo (AVERSANO <i>et al.</i> , 2020).

**Fonte: Autoria própria (2022).**

A segunda variável avançada da análise bibliométrica, é uma analogia das dimensões do capital intelectual apontadas pelos autores. Diversos estudos propuseram teorias e classificações para os componentes de CI, sendo que o capital humano, capital estrutural e



capital relacional são as três classificações mais aceitas na literatura (LEITNER *et al.*, 2014; MERITUM, 2002; SECUNDO *et al.*, 2010). O Quadro 3 apresenta algumas classificações.

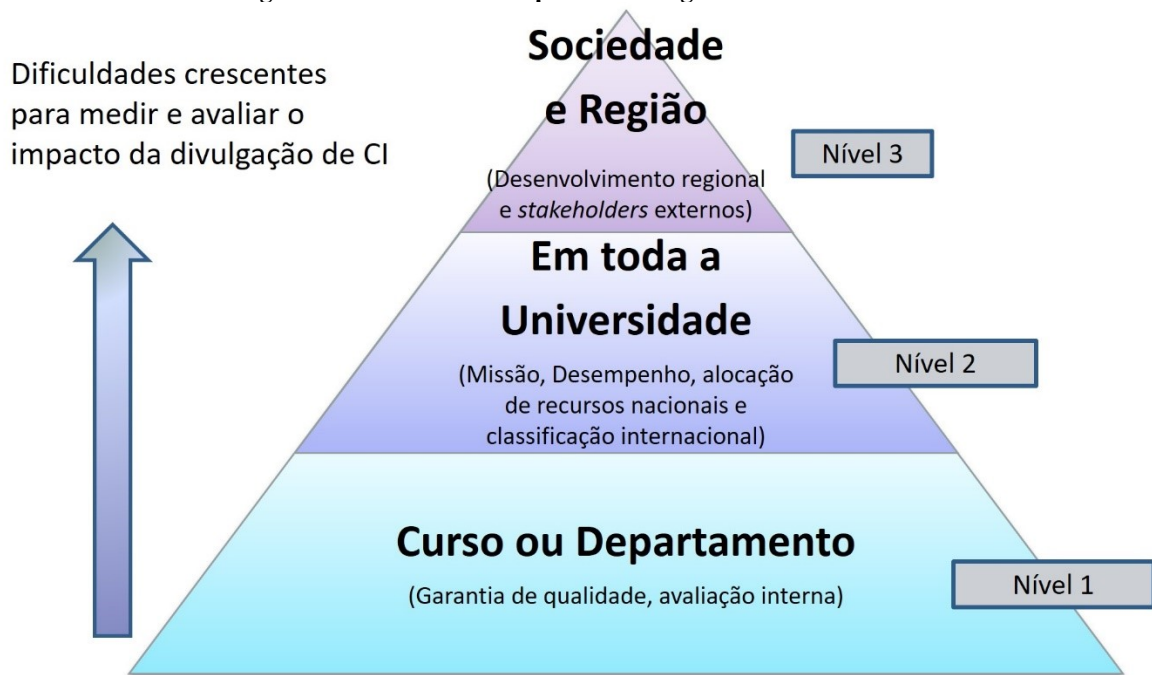
**Quadro 3 – Classificações de CI**

Classificação	Subclassificação	Característica
Capital Humano		É relacionado às pessoas, à parte pensante da organização (TEODOROSKI <i>et al.</i> , 2013).
Capital Estrutural	Capital Organizacional	É a base que sustenta a produtividade dos empregados. É o conhecimento apropriado pela empresa, que engloba processos e recursos internos (AVERSANO <i>et al.</i> , 2020; RAMÍREZ; GORDILLO, 2014).
	Capital de Inovação	
	Capital Tecnológico	
	Capital de Processos	
Capital Relacional	Capital do Cliente	É a soma de todos os recursos associados à estrutura externa, que refletem as relações ou conexões que a organização possui com <i>stakeholders</i> . O capital do cliente dá a orientação de mercado e está ligado à divulgação e às ações baseadas nas necessidades dos clientes (LEITNER <i>et al.</i> , 2014; NAZARI; HERREMANS, 2007; REZENDE; LOTT; QUINTANILHA, 2019).
Outros	Capital Competitivo	O termo se deu devido ao potencial que o CI tem de ser transformado em conhecimento competitivo por meio de procedimentos analíticos baseados nas suas operações (ROTHBERG; ERICKSON, 2002).
	Capital Social	O capital social tem como base o preceito que as redes de relacionamento constituem um recurso valioso na condução dos assuntos sociais das organizações, que provê um certo crédito aos seus membros (NAHAPIET; GOSHAL, 1998).
	Conexão entre o CH, CE e CR	Alguns autores consideram a interconectividade entre o capital humano, estrutural e relacional como uma quarta dimensão, pois representa a relação que estas três dimensões têm em organizações intensivas em conhecimento, como universidades e centros de pesquisa (SECUNDO; DE BEER; SCHUTTE; PASSIANTE, 2017).

**Fonte: Autoria própria (2022).**

A terceira e última variável avançada, é a classificação dos indicadores conforme a pirâmide de impacto estratégico de Leitner *et al.* (2014). Para os autores, a identificação sistemática e a divulgação de indicadores de CI é de importância estratégica para as organizações. Em busca de satisfazer as demandas econômicas, às universidades são forçadas a identificar maneiras de mensurar e avaliar o desempenho e o impacto estratégico de CI em diferentes níveis: (i) ao nível de curso ou departamento; (ii) ao nível da universidade; e (iii) ao nível da sociedade e do desenvolvimento regional. A mensuração e avaliação do impacto estratégico de CI aumenta conforme se avançam nos níveis (LEITNER *et al.*, 2014). A Figura 5 mostra o esquema visual dos níveis estratégicos.

Figura 5 – Pirâmide de impacto estratégico dos indicadores



Fonte: Adaptado de Leitner *et al.* (2014, tradução nossa).

A segunda análise realizada no PB é a identificação de tópicos e assuntos gerais e comuns entre os trabalhos, formando o mapa da literatura. Creswell (2010) define mapa da literatura como, uma imagem que apresenta a visão geral da literatura, mostrando as principais categorias e posicionamentos teóricos propostos por estudos de um determinado assunto. Sampieri, Collado e Lucio (2013) definem o mapa da literatura como uma análise útil para aprofundar a revisão da literatura e desenvolver um marco teórico da pesquisa, consistindo em ordenar as informações de acordo com um ou mais critérios lógicos e adequados ao tema da pesquisa. O mapa da literatura permite a representação visual dos caminhos já percorridos, partindo da análise e categorização das informações contidas nos artigos do PB, possibilitando a identificação dos aspectos ou dimensões relevantes e capazes de sintetizar a literatura sobre o tema (ENSSLIN; WELTER; PEDERSINI, 2021).

Por fim, tem-se a AS, que analisa uma amostra de artigos a partir da afiliação teórica, procurando os destaques e oportunidades de pesquisa de acordo com a perspectiva adotada pelo pesquisador, e explicitada por suas lentes (GOFFI *et al.*, 2018). A afiliação teórica adotada nesta dissertação é descrita por Ensslin *et al.* (2010, p. 130), como:

o processo para construir conhecimento no decisor em relação a um contexto específico que se propõe avaliar, a partir da percepção do próprio decisor (1, 2) por meio de atividades que identificam, organizam (3), mensuram ordinal e cardinalmente (4), integram (5) e permitem visualizar o impacto das ações e seu gerenciamento(6).

As seis lentes descritas na afiliação teórica são apresentadas no Quadro 4.

**Quadro 4 - Lentes da análise sistêmica**

Lente		O que analisa
1	Abordagem	A origem do conhecimento utilizado para a construção do modelo de avaliação.
2	Singularidade	A participação do decisor no processo de construção e aplicação da avaliação.
		Existe o reconhecimento do ambiente como singular?
3	Processo para identificar	Os artigos reconhecem os limites de conhecimento do decisor?
		O processo utilizado na construção do modelo identifica os objetivos e considera os valores do decisor?
4	Mensuração	Os artigos do PB realizam a mensuração?
5	Integração	Os artigos do PB realizam a integração dos critérios?
6	Gestão	Os artigos do PB fazem o diagnóstico da situação atual?
		Os artigos do PB geram ações de aperfeiçoamento?

Fonte: Adaptado de Torrico (2018).

Nota: Adicionada a coluna à esquerda, com a numeração das lentes. O texto da coluna “O que analisa” foi adaptado conforme a ênfase desejada para este trabalho, sem que o sentido original se perdesse.

Por meio das lentes da AS, foi possível identificar lacunas existentes e sugerir estudos futuros para a avaliação de desempenho de CI em universidades, segundo o entendimento do pesquisador.

### 2.3 Procedimento para a construção do modelo de avaliação de desempenho multicritério do capital intelectual em uma universidade pública brasileira

Universidades são instituições baseadas em conhecimento, seu principal *input* e *output* é o conhecimento (NICOLÒ *et al.*, 2020; SECUNDO *et al.*, 2015). É gerado conhecimento nas atividades de pesquisa, que são transmitidos por meio do ensino e disseminados e praticados em sua extensão ao meio em que estão inseridas (BEZHANI, 2010; VELTRI; PUNTILLO, 2020). Seus recursos mais valiosos incluem professores, pesquisadores, administradores, técnicos, diretores, alunos, assim como relacionamentos com outras instituições (RAMÍREZ; MANZANEQUE; PRIEGO, 2017; RAMÍREZ; GORDILLO, 2014).

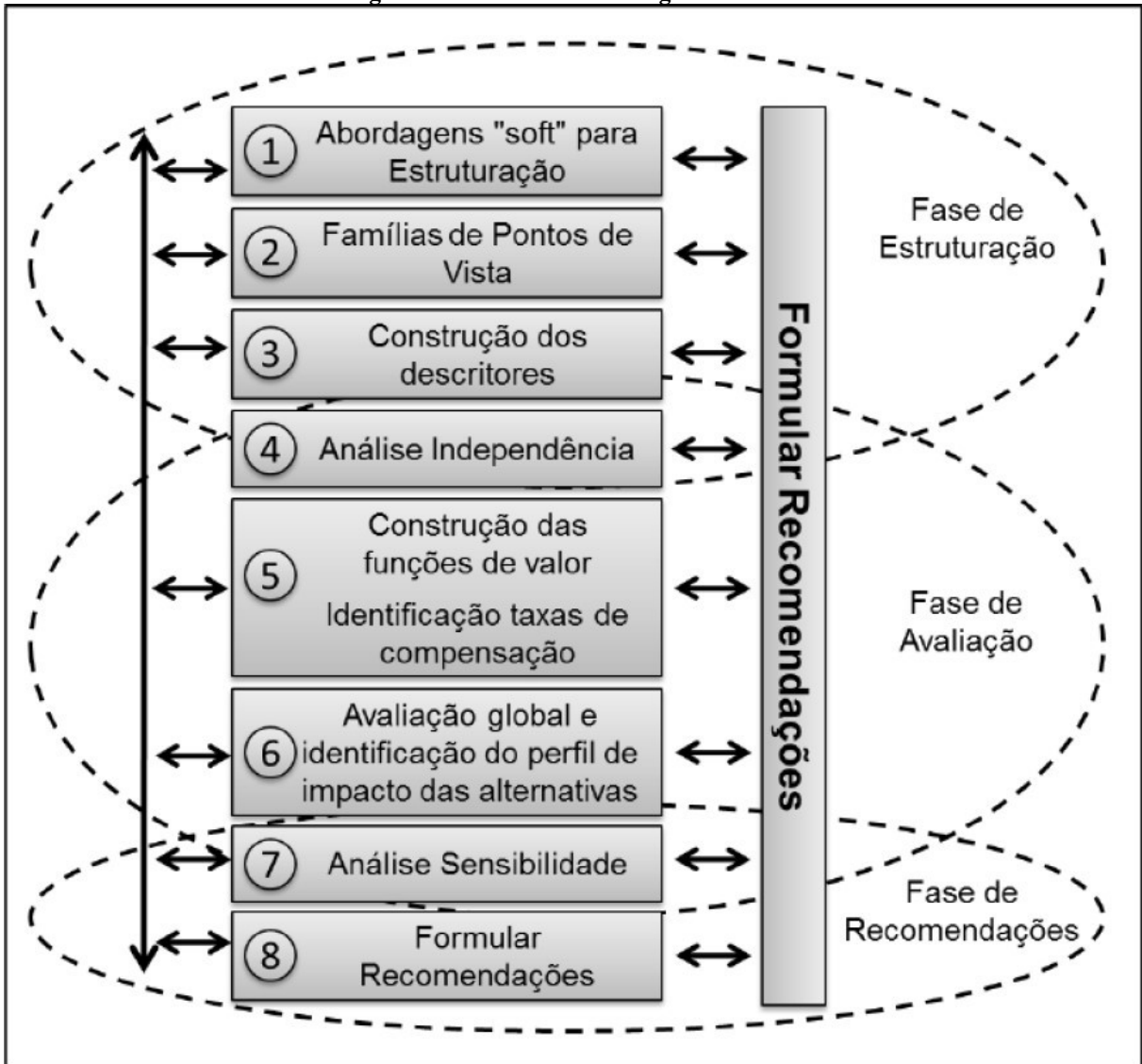
Identificar o valor destas atividades, ou seja, identificar o capital condicionado à estas atividades, requer um olhar aprofundado às complexidades, subjetividades e incertezas do contexto universitário. O desenvolvimento de um modelo que permita avaliar o desempenho do CI deve levar em consideração não só a singularidade das atividades e objetivos institucionais, mas os valores e preocupações do decisor que se utilizará destas informações para gerar melhorias. Não obstante, para que isso seja possível, o modelo deve focar em sua estruturação para que o decisor consiga construir conhecimento no decorrer do processo, vislumbrando e compreendendo melhor as consequências de suas decisões, possibilitando ações mais conscientes no sentido de aprimorar o desempenho do CI (ENSSLIN *et al.*, 2010). De forma que instrumentos de abordagem construtivista se mostram mais adequados a esta tarefa (DIAS; TSOUKIÀS, 2004).

Roy (1993, p. 194) aponta que o viés construtivista não tem como objetivo descobrir uma verdade pré-existente, externa aos atores envolvidos no processo, mas sim construir um conjunto de “chaves” que possam abrir “portas” para estes atores, possibilitando que eles progridam conforme seus objetivos e valores. O autor ainda complementa que para atingir estes objetivos, é necessário um processo de construção com múltiplas interações, trazendo para o escopo diversos atores envolvidos em um contexto decisório complexo. Processo este que deve ser orientado à produção de conhecimento sobre como agir, contribuindo assim com o processo de tomada de decisão (ROY, 1993, p. 195).

Para Bana e Costa, Ensslin, Corrêa e Vansnick (1999, p. 334), contribuir com o processo de tomada de decisão vai além da simples aplicação de um instrumento que resolva um problema bem definido. Para os autores, esta é uma atividade complexa na qual os pesquisadores, com o apoio de instrumentos metodológicos e técnicos adequados, tentam progressivamente elucidar o processo de um problema inicialmente mal estruturado. Tendo em vista um contexto complexo como o universitário, com elevado número de objetivos, tendo como principais ativos geradores de valor elementos intangíveis, envolvendo diversos atores, com preferências por vezes conflitantes, optou-se por uma metodologia multicritério de apoio à decisão com viés construtivista para a construção do modelo, a MCDA-C.

A metodologia MCDA-C (abordada de forma ampla nas teses de Bortoluzzi (2013), Dagostin (2016) e Valmorbida (2018)) utiliza métricas com base na reflexão sobre o objetivo que se quer alcançar, com participação ativa dos envolvidos, na legitimação e seleção destas métricas, o que permite visualizar o desempenho em cada aspecto particular e seu reflexo no todo organizacional, isso possibilita a análise dos pontos fortes e fracos que conduzirão a geração de ações de aperfeiçoamento (MARTINS *et al.*, 2021; ENSSLIN *et al.*, 2020; LONGARAY *et al.*, 2019). A MCDA-C é dividida em três fases: (i) Fase da estruturação; (ii) Fase da avaliação; e (iii) Fase da elaboração de recomendações (CUNHA *et al.*, 2021; ENSSLIN *et al.*, 2010).

Figura 6 - Fases da Metodologia MCDA-C



Fonte: Ensslin *et al.* (2010).

A Figura 6 demonstra as três fases, suas etapas, as relações entre elas e a recursividade do método. E os Quadros 5 e 6 apresentam de forma mais detalhada as subetapas e suas descrições.

Quadro 5 – Etapas e subetapas da fase de estruturação da metodologia MCDA-C

(continua)

Fase	Etapas	Subetapas	Descrição
ESTRUTURAÇÃO	1 – Abordagens <i>soft</i> para estruturação	Descrever o contexto decisório	Descrição macro do contexto que se deseja apoiar a construção do modelo de avaliação. Deve-se considerar as palavras do gestor, no entanto, é possível utilizar-se de documentos institucionais para embasamento (BANA E COSTA; ENSSLIN; CORRÊA; VANSNICK, 1999; ENSSLIN <i>et al.</i> , 2020).

<b>ESTRUTURAÇÃO</b>	1 – Abordagens <i>soft</i> para estruturação	Definir atores	Definir decisor (responsável pelas decisões), facilitador (pesquisador que irá apoiar o processo decisório), intervenientes (pessoas que poderão influenciar o decisor, mas não tem poder de decisão) e agidos (aqueles que sofrerão as consequências das decisões tomadas) (MARTINS <i>et al.</i> , 2021).
		Definir rótulo	O rótulo deve lembrar o contexto, basear-se nas definições do decisor e, utilizando termos ditos pelo decisor, indicar o foco principal do trabalho (LONGARAY <i>et al.</i> , 2019; MARTINS <i>et al.</i> , 2021).
		Definir sumário	Deve ter aproximadamente 150 palavras abordando cinco questões: 1 apresentar o problema; 2 justificar a importância do problema; 3 expor o objetivo do trabalho; 4 como solucionar o problema; 5 o que o decisor espera obter ao final do trabalho (BORTOLUZZI, 2013; MARTINS <i>et al.</i> , 2021).
	2 – Famílias de pontos de vista	Identificar EPAs	Em um processo de <i>brainstorm</i> com o decisor, identificam-se os principais objetivos e preocupações, e quais pontos de vista devem ser levados em conta, gerando os Elementos Primários de Avaliação (EPA). Este processo pode levar em consideração análise de conteúdos institucionais e apontamentos de outros atores (ENSSLIN <i>et al.</i> , 2020; MARTINS <i>et al.</i> , 2021).
		Construir conceitos	A partir dos EPAs, são elaborados conceitos orientados à ação, utilizando-se de verbos para caracterizar a ação ou objetivo (polo presente). Também é identificado um polo oposto psicológico a este objetivo, ou seja, o que se quer evitar ao realizar tal ação (comumente são utilizadas reticências para separar o polo presente do polo oposto) (ENSSLIN <i>et al.</i> , 2010; ENSSLIN <i>et al.</i> , 2020; MARTINS <i>et al.</i> , 2021).
		Construir a FPVF	Os conceitos são agrupados por similaridade formando áreas de interesse ou preocupação. Estas áreas de preocupação serão inicialmente candidatas a Família de Pontos de Vista Fundamentais (FPVF) (LONGARAY <i>et al.</i> , 2019; ENSSLIN <i>et al.</i> , 2020; MARTINS <i>et al.</i> , 2021)
		Testar aderência da FPVF	Elencados os candidatos à FPVF, é verificado, conforme os conceitos presentes em cada área, se estes PFVs são suficientes e necessários, ou se é necessário incluir novos, excluir ou alterar os existentes (TORRICO, 2018; MARTINS <i>et al.</i> , 2021).
	3 – Construção dos descritores	Construir os MCs com <i>clusters</i> e <i>subclusters</i>	Os PVF são considerados objetivos finais ou estratégicos do modelo, enquanto os demais descritores, agora já separados por áreas de preocupação, são organizados de forma hierárquica para construir os meios para alcançar estes fins. Esta estrutura organizada de objetivos meios-fins é chamada Mapa Conceitual (MC) e também representa os <i>clusters</i> do modelo. Os conceitos-meios são identificados como Pontos de Vista Elementares (PVE) e também podem ser agrupados em <i>subclusters</i> (BANA E COSTA; ENSSLIN; CORRÊA; VANSNICK, 1999; ENSSLIN <i>et al.</i> , 2010; MARTINS <i>et al.</i> , 2021)

<b>ESTRUTURAÇÃO</b>	3 – Construção dos descritores	Construir a EHV	Aqui os <i>clusters</i> e <i>subclusters</i> são ordenados de forma a representar uma Estrutura Hierárquica de Valor (EHV). Os elementos fins (PVF) ficam no topo da estrutura representando os objetivos em nível tático, enquanto os objetivos da base da EHV representam o nível operacional, e os demais PVE que estão no meio da EHV representam o nível tático (ENSSLIN <i>et al.</i> , 2010; ENSSLIN <i>et al.</i> , 2020; MARTINS <i>et al.</i> , 2021).
		Construir os descritores	Para cada conceito do nível operacional é construído um descritor. Os descritores representam o que será considerado (valores do decisor) e o que é importante (características) mensurar, levando em conta todos os Pontos de Vista (PV) superiores da EHV e respeitando os fundamentos da Teoria da Mensuração. É composto pela descrição do que será mensurado e por uma escala ordinal, composta por níveis de impacto, ordenados e quantificados conforme a preferência do decisor (BANA E COSTA; ENSSLIN; CORRÊA; VANSNICK, 1999; LONGARAY <i>et al.</i> , 2019).
		Estabelecer níveis de referência	Para cada descritor, independente de quantos níveis de impacto existem nas escalas, são definidos dois níveis de referência, o inferior (neutro) e o superior (bom). Estes níveis de referência vão identificar na escala quais níveis de impacto representarão um desempenho comprometedor (abaixo de neutro), excelente (acima de bom) ou competitivo (entre neutro e bom) (BORTOLUZZI, 2013; TORRICO, 2018; LONGARAY <i>et al.</i> , 2019).
		Identificar o <i>status quo</i>	A última subetapa da fase de estruturação é a identificação do <i>status quo</i> (desempenho) local, ou seja, de cada descritor individualmente. Esta verificação pode ser feita diretamente pelo decisor ou com auxílio e consulta aos demais atores ou à documentos da instituição). Após a identificação do <i>status quo</i> já é possível recomendar ações de melhoria, todavia só se saberá o impacto local destas ações (TORRICO, 2018; PEDERSINI, 2021).

**Fonte: Autoria própria (2022).**

A fase de estruturação é considerada a mais crítica do ponto de vista do processo de apoio à decisão. Belton, Ackermann e Shepherd (1997, p. 115) dizem que os trabalhos no campo da análise multicritério têm focado nos procedimentos de avaliação (de desempenho), tomando como ponto de partida problemas bem definidos com alternativas e critérios já especificados. No entanto, na realidade, os problemas raramente são tão bem estruturados. Portanto, para que se consiga apoiar a tomada de decisão na prática, análises de multicritério devem antes focar na estruturação do problema.

Portanto, a fase de estruturação busca identificar, organizar e mensurar de forma qualitativa as preocupações e aspectos considerados suficientes, relevantes e necessários para o contexto analisado, de acordo com a perspectiva do decisor que vai avaliar, gerir e responder pelas consequências de suas decisões, legitimando o modelo (LONGARAY *et al.*, 2019; MARTINS *et al.*, 2021). A fase de estruturação é a que mais gera conhecimento e amplia a visão holística do decisor sobre o contexto. Neste processo inicial de estruturação do problema,

a recursividade da MCDA-C é frequentemente utilizada, pois a cada nova subetapa podem surgir novas preocupações e objetivos até então não considerados pelo decisor.

Na etapa de construção dos descritores, a MCDA-C recomenda que as escalas sejam construídas de acordo com os fundamentos da Teoria da Mensuração que observa: mensurabilidade; operacionalidade; inteligibilidade; homogeneidade; não ambiguidade; e permitir distinguir o desempenho melhor e pior (PEDERSINI, 2021; KEENEY, 1992). O Quadro 6 apresenta as subetapas e descrições da continuação do processo de construção do modelo, a fase de avaliação.

**Quadro 6 – Etapas e subetapas da fase de avaliação da metodologia MCDA-C**

Fase	Etapa	Subetapa	Descrição
AVALIAÇÃO	4 – Análise de independência	Definição do método	Dentre os três métodos que podem ser utilizados para um modelo multicritério de apoio à decisão: método de subordinação; métodos interativos; e métodos compensatórios. A MCDA-C se utiliza do método compensatório de agregação a um critério único de síntese (Equação 1), que define três condições: a soma das taxas deverá resultar em 1 (ou 100%); o valor dos níveis de referência bom e neutro, deverão ser fixos em 100 e 0 respectivamente; e a diferença de atratividade entre os desempenhos de um descritor deve ser independente dos demais (BORTOLUZZI, 2013; PEDERSINI, 2021).
		Verificação da independência	Nesta subetapa, é verificado se há dependência entre os critérios. Para isso, são realizados dois testes, o Independência Preferencial Ordinal (IPO), e o Independência Preferencial Cardinal (IPC). Para estes testes, são relacionadas todas as possíveis alternativas entre os descritores de um determinado PVE, cada alternativa considera um descritor no nível bom e os demais no nível neutro. O teste IPO verifica a preferência do decisor entre alternativas par a par. E o teste IPC, verifica o nível de atratividade entre as alternativas, também par a par (LONGARAY, 2019; PEDERSINI, 2021).
	5 – Construção das funções de valor e Identificação das taxas de compensação	Transformação das escalas ordinais para cardinais	A função de valor consiste na transformação das escalas de ordinais para cardinais, passando os valores qualitativos para quantitativos. Este processo é realizado utilizando-se a metodologia <i>Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique</i> (MACBETH), que dá a possibilidade do decisor definir a diferença de atratividade entre um nível de impacto a outro da escala (BANA E COSTA; ENSSLIN; CORRÊA; VANSNICK, 1999; PEDERSINI, 2020).



<b>AVALIAÇÃO</b>	5 – Construção das funções de valor e Identificação das taxas de compensação	Identificar taxas de compensação dos PV	Após a transformação das escalas de ordinais para cardinais, identificam-se as taxas de compensação entre um ponto de vista e outro do modelo. Primeiramente, o decisor define a ordem de preferência entre as alternativas (descritores ou pontos de vista), caso sejam mais de duas, utiliza-se a Matriz de Roberts (ROBERTS, 1979) para a ordenação. Na sequência, as alternativas (um descritor ou ponto de vista no nível bom e os demais no neutro) são inseridas no <i>software</i> M-MACBETH e o decisor define a diferença de atratividade entre uma alternativa e outra. O <i>software</i> então gera as taxas de compensação, que deverão, somadas, totalizar 1 (ou 100%) (TORRICO, 2018; PEDERSINI, 2020).
	6 – Avaliação global e identificação do perfil de impacto das alternativas	Cálculo do perfil de impacto	Neste estágio já é possível identificar o desempenho de cada ponto de vista do modelo (PVEs, PVFs e global do modelo). Isso é feito por meio de um cálculo de agregação aditiva, com a soma ponderada de cada critério para uma alternativa ( <i>a</i> ), conforme a Equação 1 (TORRICO, 2018; PEDERSINI, 2020).
	7 – Análise de sensibilidade	Simulação de sensibilidade	Nesta subetapa verifica-se a sensibilidade e robustez do modelo conforme as variações de desempenho dos descritores e as taxas de compensação. Calcula-se a variação de cada taxa de compensação devido ao impacto que sua variação tem no desempenho global. Para isso, utiliza-se a Equação 2, na qual é calculada a variação percentual de cada alternativa avaliada, identificando-se o valor de 0%, de 100% e uma variação de 20% para mais e para menos do valor atual. Se, com esta variação, o desempenho ficar dentro de uma variação de 2 pontos, considera-se o modelo robusto (ALVES, 2019; PEDERSINI, 2021).

**Fonte: Autoria própria (2022).**

A fase de avaliação legítima e válida o modelo transformando-o em um modelo matemático, quantitativo, melhorando o entendimento do decisor “ao construir escalas cardinais e taxas de substituição para representar as preferências locais e globais” (ENSSLIN *et al.*, 2010, p. 130). Este processo consiste em determinar as preferências do decisor e suas consequências, comparando as alternativas conforme suas taxas de compensação. Utilizando uma abordagem interativa, iterativa, recursiva e gerando conhecimento no decisor sobre o contexto, é possível a comparação de duas ações ou mais ações, para que o decisor escolha a melhor opção, ainda que existam aspectos conflituosos entre os atores (ENSSLIN *et al.*, 2020; CUNHA *et al.*, 2021).

Para auxiliar esta operação, alguns métodos podem ser utilizados: pontuação direta; bissecção, MACBETH, entre outras. Neste trabalho optou-se pelo uso do método *Measuring Attractiveness by a Categorical Based Evaluation Technique* (MACBETH). A escolha se justifica: por sua fundamentação teórica; praticidade e simplicidade no processo de julgamento dos níveis de atratividade por parte do decisor, que precisa apenas julgar a diferença de atratividade absoluta entre duas alternativas por vez, tendo 7 níveis semânticos para isso (indiferente, muito fraco, fraco, moderado, forte, muito forte e extremo); e por sua ampla

utilização junto a metodologia MCDA-C (BANA E COSTA; ENSSLIN; CORRÊA; VANSNICK, 1999; ENSSLIN *et al.*, 2010; RODRIGUES *et al.*, 2018; LONGARAY *et al.*, 2019).

Por fim, na fase de recomendações, o conhecimento gerado dará ao decisor uma visão ampla das taxas de compensação, do desempenho global e do *status quo* de cada critério, sendo ele “bom”, “competitivo” ou “comprometedor”. Este conhecimento possibilita a recomendação de ações que possam influenciar de forma positiva o desempenho do CI, criando alternativas e identificando o impacto que estas alternativas terão na *performance* global (ENSSLIN *et al.*, 2010; LONGARAY *et al.*, 2019; ENSSLIN *et al.*, 2020).

### 2.3.1 Protocolo utilizado para a construção do modelo

O desenvolvimento do modelo foi realizado por meio de entrevistas semiestruturadas, em ambiente virtual, no período entre outubro de 2021 a maio de 2022. As entrevistas foram gravadas, visando coletar informações sobre a percepção do Diretor-geral, em relação à avaliação de desempenho do capital intelectual na UDESC Oeste. Para que o protocolo, em especial as entrevistas, fossem mantidas dentro de um padrão ético, o projeto foi anteriormente submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa envolvendo Seres Humanos (CEP), o que pode ser verificado na Plataforma Brasil, aprovado pelo parecer número 5.156.938, e o número do Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE): 52687621.9.0000.0177. O Quadro 7 apresenta o protocolo de entrevistas.

**Quadro 7 – Protocolo de entrevistas**

Nº	Fase MCDA-C	Etapa MCDA-C	Etapas realizadas	Duração
1			Apresentação da proposta de trabalho; Apresentação da metodologia MCDA-C; Apresentação do roteiro de trabalho.	1h
2	Estruturação	1 – Abordagens “soft” para estruturação	Descrição do ambiente; Definição dos atores; Formulação do rótulo para o problema Elaboração do sumário.	0h46
3			Identificação dos EPAs	0h51
4			2 – Famílias de pontos de vista	Construção dos conceitos; Construção da FPVF;
5		Legitimação dos conceitos e da FPVF.		1h25
6			1h47	
7		3 – Construção dos descritores	Legitimação e ajustes dos mapas cognitivos e clusters, da EHV com os Pontos de Vista Elementares e início da construção dos descritores e níveis de referência.	1h51
8				1h56
9				1h34
10				1h18
11			1h34	
12			2h10	
13			1h29	
14			Identificação do <i>status quo</i> .	0h58

15				1h21
16	Avaliação	4 – Análise de independência	Análise de independência dos critérios.	1h43
17		5 – Construção das funções de valor	Transformação das escalas ordinais, em escalas cardinais para todos os critérios.	1h23
18				2h12
19				1h08
20		5 – Identificação das taxas de compensação	Identificação das taxas de compensação no <i>software</i> M-MACBETH.	2h18
21				0h53
22		6 – Avaliação global e identificação do perfil de impacto das alternativas	Verificação do perfil de impacto de cada alternativa e seu impacto global.	1h22
23				2h05
24	7 – Análise de sensibilidade	Análise de sensibilidade.	2h12	
25	Recomendações	8 – Formular recomendações	Apresentação de recomendações para critérios que apresentam nível de desempenho comprometedor.	1h13
26				1h21
<b>Total:</b>				39h50

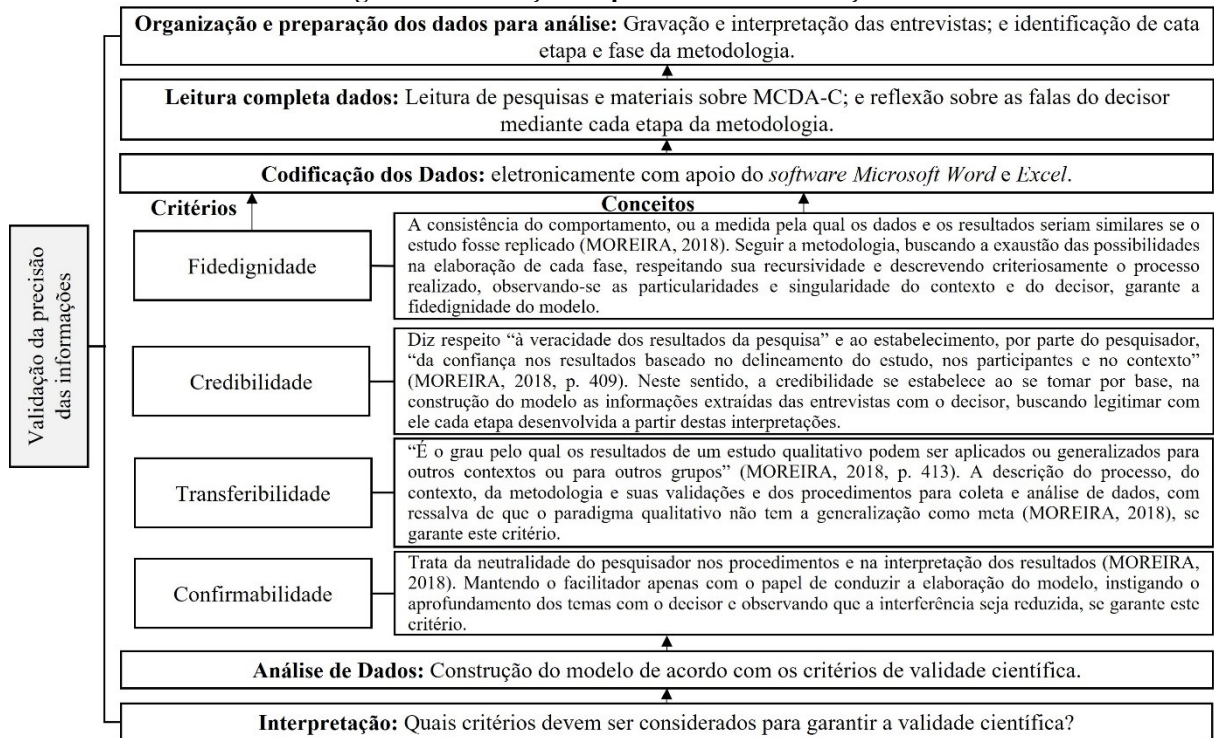
**Fonte: Autoria própria (2022).**

O Quadro 7 apresenta um roteiro com tempos de duração das entrevistas. Este roteiro, serviu como um guia de etapas a serem seguidas e um meio de monitorar a duração das entrevistas com o decisor. Ao início do protocolo, o papel do facilitador foi apresentar possíveis contribuições que o modelo poderia trazer ao contexto, e instigar o decisor a expressar-se livremente, com suas próprias palavras, as principais preocupações em relação à avaliação de desempenho de CI da UDESC Oeste.

As entrevistas foram agendadas com antecedência, assim como foi solicitada permissão para gravação, e reforçada a confidencialidade das informações de forma que somente o facilitador e o orientador tenham acesso. Posteriormente, as gravações das entrevistas foram interpretadas e delas extraídas as preocupações do gestor, de forma a preservar suas opiniões, identificando os aspectos relevantes, suficientes e necessários, para então construir o modelo.

Para que se mantivesse o rigor metodológico, houve preocupação com a garantia da validade científica da pesquisa. Denzin e Lincoln (2006, p. 35) apontam como critérios que devem ser observados a “fidedignidade, credibilidade, transferibilidade e confirmabilidade”. A Figura 7 mostra este esquema de validação.

**Figura 7 – Validação da precisão das informações**



**Fonte: Baseado em Creswell (2010, p. 218).**

**Nota: referências citadas na Figura encontram-se no Apêndice F.**

Estas informações foram a base para a construção do modelo, que possibilitou a identificação e mensuração do desempenho atual do capital intelectual na UDESC Oeste. O decisor participou ativamente, validando e legitimando cada etapa do processo. Esta interação ampliou a percepção do decisor em relação ao desempenho do CI no centro, que, identificando onde é conveniente atuar, puderam ser geradas recomendações de ações que promovam o aperfeiçoamento do desempenho global, visualizando as consequências da implementação de melhorias em cada nível.

### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo é apresentado o referencial teórico, organizado da seguinte forma: (i) avaliação de desempenho organizacional; (ii) capital intelectual; e (iii) avaliação de desempenho do capital intelectual em universidades.

#### 3.1 Avaliação de desempenho organizacional

Não é possível afirmar precisamente quando surgiu a avaliação de desempenho (TORRICO, 2018), no entanto, as primeiras noções do tema se deram ainda no século XIX (CUNHA; HOURNEAUX JUNIOR; CORRÊA, 2016). Em sua primeira fase, e com maior popularidade de 1950 a 1980, o foco da avaliação de desempenho era em medidas financeiras e de curto prazo, como lucro, retorno de investimentos e produtividade, priorizando características internas das organizações (GHALAYINI; NOBLE, 1996; PEDERSINI, 2021).

A Teoria Baseada em Recursos, inicialmente elaborada em 1959, no livro *The Theory of the Growth of the Firm* de Edith Penrose, e aprofundada em 1982 por Richard Nelson e Sidney Winter no livro *An Evolutionary Theory of Economic Change*, fundamentaram a Visão Baseada em Recursos (RBV) proposta por Birger Wernerfelt no artigo *A resource-based view of the firm* em 1984 e amplamente difundida após a publicação *Firm Resources and Sustained Competitive Advantage* de Jay Barney em 1991. A RBV fez contraposição à visão prescritivista inicial da avaliação de desempenho, postulando que a vantagem competitiva sustentável deriva do desenvolvimento das capacidades e recursos internos das firmas (PENROSE, 1959; NELSON; WINTER, 1982; WENERFELT, 1984; BARNEY, 1991).

Em virtude disso, no decorrer dos anos 1990, novas tecnologias, novas filosofias de gerenciamento e produtividade e uma mudança nas prioridades estratégicas agregaram novos elementos à mensuração, como: qualidade, tempo, flexibilidade, satisfação do consumidor, entre outros (PEDERSINI, 2021; BOURNE *et al.*, 2000; GHALAYINI; NOBLE, 1996; NEELY, 1999), assim como a consideração do potencial que os recursos possuem em dar forma a serviços, levando a avaliação de desempenho a ser considerada de domínio multidimensional, de maior complexidade e de múltiplos critérios (MALAVSKI; PIPNHEIRO DE LIMA; GOUVÊA DA COSTA, 2010; ENSSLIN *et al.*, 2017). Esta mudança intensificou o interesse científico, e em virtude do elevado número de estudos e publicações de avaliação e mensuração de desempenho, Neely (1999, p. 207) denominou o período como “revolução da medição de desempenho”.

No entanto a rigidez característica deste tipo de avaliação de desempenho exclusivamente financeira, que incentiva o imediatismo e, por fim, levava gestores a decisões errôneas, gerou sonoras críticas apontando os métodos como falíveis e obsoletos (NEELY, 1999). Portanto, a ampliação do foco dos sistemas de medição de desempenho, agregando outros fatores ao puramente financeiro, em busca de fornecer informações relevantes à gestão e que realmente afetassem o desempenho, necessitava ter como origem a estratégia da organização (BOURNE *et al.*, 2000), resultando no desenvolvimento de modelos aprimorados, compostos por medidas financeiras e não financeiras, recursos e serviços tangíveis e intangíveis, considerando o ambiente interno e externo, em cumprimento com os objetivos de longo prazo da organização e que clareassem ao decisor o impacto de suas ações na instituição e nos *stakeholders* (CUNHA; HOURNEAUX JUNIOR; CORRÊA, 2016; PEDERSINI, 2021).

Por mais que a literatura não seja consensual, ao conceituar avaliação de desempenho, as características mencionadas ficam explícitas nas definições expostas por diversos autores.

Ghalayini e Noble (1996) definem avaliação de desempenho como um processo dinâmico no qual a empresa estabelece quais critérios devem ser avaliados e como eles devem ser mensurados. Este processo deve ser feito de forma dinâmica e integrada, provendo informações claras aos gestores, supervisores e operadores, de forma que eles sejam auxiliados no seu processo de tomada de decisão.

O conceito de avaliação de desempenho exposto por Bititci, Carrie e McDevitt (1997) é traduzido por Bortoluzzi (2013) como:

um processo de gestão, e que seu desenvolvimento deve estar alinhado as estratégias e objetivos organizacionais, sendo que o objetivo principal é fornecer um sistema de controle para todos os processos e atividades do negócio e servir também como um sistema de *feedback* por meio do sistema de medição de desempenho.

A definição de Cancino e Márquez (2015) é traduzida por Dagostin (2016) como:

um procedimento necessário em qualquer organização que busca melhorar seus processos, padrões de qualidade e conseqüentemente seu desempenho, devendo ser construído de forma específica para a organização de forma que busque proporcionar o atendimento de suas necessidades e seus objetivos estratégicos.

Por fim, Ensslin *et al.* (2014, p. 679) apresentam a definição que afilia teoricamente este trabalho:

*performance evaluation is characterized as the process which aims to build knowledge in the decision maker regarding a specific context which he/she intends to manage, allowing him/her to comprehend the impact of the current situation in the topics that he/she assumes are essential to support management decisions, through*

*the set of the following procedures: identify; organize; measure both ordinally and cardinally; and integrate appropriate criteria.*

Azevedo *et al.* (2013, p.706) propõe que: “o processo de avaliar o desempenho possibilita ao decisor compreender o contexto avaliado, habilitando-o, dessa forma, a realizar a tomada de decisão ciente dos impactos gerados pelas alternativas selecionadas, respeitando o seu juízo de valor”. Nesta linha, a ampla compreensão do decisor sobre como a visão, missão, cultura e estratégias organizacionais podem se alinhar aos seus anseios individuais, o levará ao conhecimento das potencialidades e fragilidades da organização, culminando na melhora do desempenho do contexto avaliado (DAGOSTIN, 2016). Não obstante, a esfera estrutural do contexto também deve ser considerada.

De maneira geral, vários estudos apontam que tanto as esferas públicas quanto privadas compartilham as maneiras de definir seus objetivos. No entanto, o setor público apresenta mais problemas em vista dos conflitos de interesse dos seus *stakeholders* (ENSSLIN; WELTER; PEDERSINI, 2021). Pedersini e Ensslin (2020, p. 219) reforçam que a esfera pública está exposta a vários obstáculos na avaliação do desempenho, que vão “desde objetivos conflitantes até a falta de definição de uma linha clara para prestação de contas”.

Boyne (2002) argumenta que as políticas de reforma do setor público, sugerem que as organizações importem processos gerenciais e comportamentos do setor privado, e especificamente, que os gestores públicos devam procurar imitar as técnicas supostamente bem-sucedidas dos seus colegas do setor privado. Todavia o autor reforça que isso não é o ideal, visto que os fundamentos destas organizações diferem, portanto, qualquer replicação do setor privado para o setor público deve ser feita com cautela.

Behn (2003, p. 586) concorda ao responder à questão: por que mensurar o desempenho é bom? “*Because business firms all measure their performance, and everyone knows that the private sector is managed better than the public sector. Unfortunately, the kinds of financial ratios the business world uses to measure a firm’s performance are not appropriate for the public sector*”.

De fato, avaliar o desempenho de instituições públicas de forma a auxiliá-las no fornecimento de informações coesas para gerir suas ações em todos os níveis da organização, demanda grande clareza dos critérios a serem avaliados e dos objetivos que se deseja alcançar (BEHN, 2003; THIEL; ENSSLIN; ENSSLIN, 2017; PEDERSINI; ENSSLIN, 2020). Especialmente na esfera pública, a escolha de metodologias e critérios de avaliação de desempenho devem ser feitas buscando o alinhamento com o contexto organizacional, de forma que o sistema reflita a estratégia e mostre, de forma clara, o que é necessário para atingir o

objetivo institucional (BOURNE *et al.*, 2000), resultando em maior transparência e aperfeiçoamento das atividades desenvolvidas e, por consequência, melhoria dos serviços prestados à sociedade e aos *stakeholders* (THIEL; ENSSLIN; ENSSLIN, 2017; TORRICO, 2018).

Neste sentido, Pedersini e Ensslin (2020, p. 218) apontam que diversas metodologias de avaliação de desempenho, com utilização ampla no setor privado, foram introduzidas na esfera pública com o objetivo de “identificar e adotar métodos mais eficientes e eficazes no contexto em que está sendo analisado”. Diante das expectativas e demandas geradas em torno da avaliação de desempenho, as metodologias de viés construtivista recebem destaque, por terem foco na estruturação e no *design*, e por conseguirem ampliar o conhecimento do decisor sobre o contexto decisório em função de seus objetivos e interesses individuais durante o processo de construção do modelo.

Este fator ganha importância ao se considerar a complexidade do objeto de estudo deste trabalho, que é a avaliação de desempenho de elementos intrinsecamente intangíveis como a geração, uso e disseminação de conhecimento (o capital intelectual), em um contexto singular que é o contexto universitário. Thiel, Ensslin e Ensslin (2017) reforçam a relevância da perspectiva construtivista quando dizem que no campo do conhecimento de negócios, a dimensão da avaliação de desempenho fornece recursos para que o processo de gestão seja realizado.

Dito isso, se faz necessária a contextualização dos elementos a serem analisados no caso deste estudo. Assim, a próxima seção se dedica a contextualizar e aprofundar o tema capital intelectual.

### **3.2 Capital intelectual**

A revolução da medição de desempenho apontada por Neely (1999) caminhou em um sentido paralelo com a trajetória do capital intelectual (PEREIRA *et al.*, 2015). A necessidade do setor privado em encontrar novas formas de avaliar e mensurar seu desempenho em busca de agregação de valor e vantagem competitiva nos anos 1980 (BOURNE *et al.*, 2000), favoreceu novas formas de pensar e a inserção de novos elementos à contabilidade destas organizações, mudando o foco da atenção de bens e recursos tangíveis para intangíveis, expressando a transição para uma economia voltada ao conhecimento (SILVEIRA *et al.*, 2017; REZENDE; LOTT; QUINTANILHA, 2019).

Os intangíveis sempre estiveram presentes, segundo Edvinsson e Malone (1998, p. 11) “naquele valor resultante do quociente entre o valor de mercado de uma empresa e seu valor



contábil”. Em 1996, Wallman (1996) estimou que a importância dos ativos intangíveis poderia exceder até quatro vezes o valor contábil e até duas vezes o valor médio patrimonial de companhias que negociam suas ações em bolsas de valores. Já em 2002, Kayo (2002) apontou que a relação entre o valor de mercado e o valor contábil (capital intangível) aumentou em seis vezes de 1980 a 2000.

Neste sentido, Lima e Carmona (2010, p. 120) afirmam:

Ao contrário do senso comum de que o capital intelectual é fruto da subjetividade e também da forma como cada um enxerga e avalia a empresa, pode-se afirmar que, na realidade, esse capital é real e é fruto de elevados investimentos em capital humano, pesquisa e desenvolvimento, e constitui, atualmente, o que se pode chamar de “o núcleo da economia do conhecimento”, uma vez que, como citado anteriormente, o valor do intangível supera em muito o capital tangível na maioria das empresas.

Estes fatores impulsionaram o interesse de gestores, pesquisadores e acadêmicos a buscar maneiras de compreender, identificar, medir, fazer uso e gerenciar estes ativos (SILVEIRA *et al.*, 2017; OLIVEIRA; SOUZA, 2018).

A identificação e gestão dos intangíveis tem relação direta com o desenvolvimento, capacidade de inovação, competitividade e sucesso (OLIVEIRA; SOUZA, 2018; SILVEIRA *et al.*, 2017; REZENDE; LOTT; QUINTANILHA, 2019), o que implica em diretrizes, políticas e ações que permitam a divulgação, criação e institucionalização do conhecimento, atingindo os objetivos da organização (PEREIRA *et al.*, 2015). A importância de gerenciar os intangíveis é evidenciada por Stewart (1998) ao afirmar que o mercado aprecia e recompensa o capital intangível, mas a contabilidade convencional falha na medição do seu valor, o que representa uma lacuna contábil (EDVINSSON; MALONE, 1997; LIMA; CARMONA, 2010).

Lima e Carmona (2010) citam a existência de variadas terminologias na literatura que se referem aos ativos intangíveis, dentre elas: capital intelectual (STEWART, 1998; EDVINSSON; MALONE, 1997); ativos invisíveis e ativos de conhecimento (SVEIBY, 1997); capital organizacional (CORNELL, 1993); *goodwill* (MARTINS, 1972); entre outros (SILVEIRA *et al.*, 2017). A literatura traz definições para estes termos com configurações distintas e abrangentes, de forma que uma única definição dificilmente será capaz de representar a totalidade de seus significados (LOW; SAMKIN; LI, 2015). O Quadro 8 apresenta algumas destas definições.

**Quadro 8 – Definições de Capital Intelectual**

CONCEITO	AUTOR
É o estoque de conhecimento na empresa	Dierickx e Cool (1989)

Material intelectual que foi formalizado, capturado e aproveitado para produzir um ativo de maior valor.	Klein e Prusak (1994)
Total de ativos intangíveis e tomou força na era do conhecimento, com a mudança do paradigma da economia com base no capital para a economia da inovação, baseada no conhecimento.	Bontis (1998)
Conhecimento que pode ser convertido em valor para a organização. A posse de conhecimento, experiência aplicada, tecnologia organizacional, relacionamentos com clientes e habilidades profissionais que proporcionam à empresa uma vantagem competitiva no mercado.	Edvinsson e Malone (1997)
Refere-se à soma do conhecimento de todos em uma empresa. É o conjunto de conhecimentos e informações encontrados nas organizações, que agregam valor aos produtos e/ou serviços, mediante a aplicação da inteligência e não do capital monetário ao empreendimento. Retrata ativos imateriais de origem intelectual (como conhecimento, informação, propriedade intelectual, experiência, entre outros) que podem ser usados para a geração de riquezas, com o desenvolvimento de uma vantagem competitiva para a organização.	Stewart (1998)
Recursos específicos da empresa que são indispensáveis para criar valor a ela.	Nonaka, Toyama e Konno (2000)
“Coesão” entre uma variedade de elementos heterogêneos compreendidos como práticas interrelacionadas. Essas práticas não se referem ao conhecimento, mas às atividades de gestão do conhecimento, como as que podem ser encontradas em muitos diferentes setores da ação gerencial.	Bukh, Larsen e Mouritsen (2001)
O grupo de ativos de conhecimento que são atribuídos a uma organização e contribuem mais significativamente para a melhoria da posição competitiva desta organização, agregando valor às principais partes interessadas definidas. Incluem ativos humanos, ativos de relacionamento, ativos de cultura, práticas e rotinas, ativos intelectuais de propriedade e ativos físicos.	Marr e Schiuma (2001)
Abrange o capital humano, estrutural e relacional. Como toda inovação vem do intelecto ou conjunto de conhecimento dos seres humanos, é evidente que o capital intelectual é originado do capital humano.	Johnson (2002)
Atributos individuais fundamentais tais como complexidade cognitiva e a capacidade de aprender, em conjunto com o conhecimento tácito e explícito, habilidades e competências que um indivíduo constrói ao longo do tempo.	Gratton e Ghoshal (2003)
Capacidade holística ou metanível de uma empresa de coordenar, orquestrar, e usar seus recursos de conhecimento para a criação de valor na busca de sua visão futura.	Rastogi (2003)
Ativos intangíveis consistem em capital humano, ou seja, habilidades, talento e conhecimento; capital da informação, ou seja, bases de dados, sistemas de informação e infraestrutura tecnológica; e capital organizacional, ou seja, a cultura, estilo de liderança, capacidade de compartilhar conhecimento.	Kaplan e Norton (2004)
A combinação de recursos e atividades intangíveis que permite a uma organização transformar um conjunto de recursos materiais, financeiros e humanos em um sistema capaz de criar valor para as partes interessadas e inovação organizacional.	Marr, Schiuma e Neely (2004)
Riqueza invisível das organizações.	Vigorona (2004)
A soma de todo o conhecimento de uma organização, podendo levar o competidor a ganhar vantagem competitiva no processo de conduzir o negócio.	Youndt, Subramaniam e Snell (2004)
A soma de todos os conhecimentos da empresa usados para vantagem competitiva - três fatores proeminentes: humano, organizacional e capital social.	Subramaniam e Youndt (2005)
É a coleção de intangíveis que permite a uma organização transferir uma coleção de recursos materiais, financeiros e humanos para um sistema capaz de criar valor para as partes interessadas.	European Commission (2006)
É a expressão do valor de um tipo de recurso cujas propriedades e potencialidades o posiciona entre os principais elementos no processo de criação de valor organizacional. Pela sua própria natureza, o CI é heterogêneo: pode conter elementos fixos, como é o caso de uma patente, ou flexíveis, como as capacidades humanas; pode ser tanto o <i>input</i> como o <i>output</i> do processo de criação de valor. É específico, no sentido em que para a sua formação concorre um conjunto de elementos próprios da organização (conhecimento incorporado nas suas estruturas físicas, conhecimento não incorporado, relações entre equipes de trabalho, ou mesmo a cultura organizacional), mas suficientemente amplo para agregar todo um conjunto de relações com entidades externas, como os clientes ou a comunidade acadêmica.	Novas (2008)
Um dos mais valiosos ativos de uma organização, e, conseqüentemente, uma poderosa arma competitiva no mundo dos negócios	Ienciu e Matis (2011)

Ativo estratégico que tem um impacto positivo sobre o desempenho futuro da organização, ele representa todas as unidades populacionais importantes para a criação de valor e que não estão representadas no balanço financeiro tradicional da organização — focalizado em ativos físicos monetários. Pode ser definido sob dois aspectos principais: (i) a combinação de ativos intangíveis que permitem o funcionamento da organização e a manutenção de uma vantagem competitiva sustentável; e (ii) representa uma lacuna oculta entre o valor de mercado e o valor contábil.	Reina e Ensslin (2011)
Material intelectual, por exemplo, conhecimento, informação, propriedade intelectual, experiência, que pode ser usado para criar valor. É a inteligência coletiva, é difícil identificar e distribuir de forma mais eficiente, mas que se encontra e explora vantagens dentro das organizações. Abrange não somente o capital humano, produzido internamente pelas e nas organizações, mas também sua estrutura e relações externas. O capital intelectual é mais abrangente que somente observar a empresa sob a ótica da criação de valor promovido pelo conhecimento humano.	Calix, Vigier e Briozzo (2015)

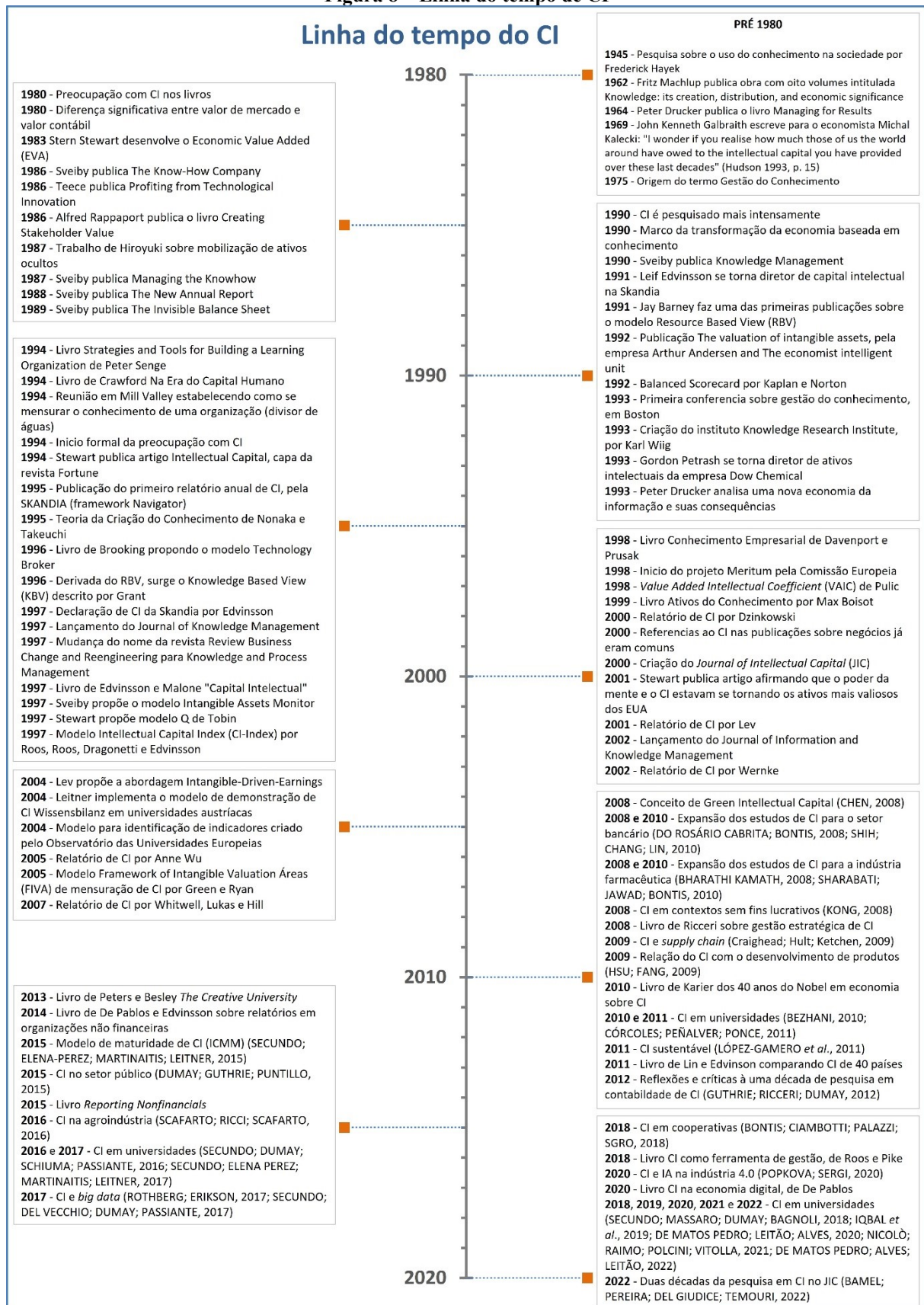
**Fonte: Autoria própria (2022).**

É notória a diversificação das definições de capital intelectual. O Quadro 8 também evidencia uma mudança da visão sobre CI com o passar dos anos. Johnson (2002) e Kaplan e Norton (2004) defendem CI como sendo fruto do capital humano. Já Calix, Vigier e Briozzo (2015) defende que o CI é mais abrangente que o capital humano. Low, Samkin e Li (2015) pontuam dois causadores desta falta de consenso: (i) a definição de CI pode ser diferente para cada indústria, ou pode ser diferente até entre departamentos de uma organização; (ii) pesquisadores tendem a utilizar suas próprias definições de CI ao invés de confiar em uma definição geralmente aceita.

Para este trabalho, CI se apresenta conforme define Stewart (1998), complementado por Novas (2008): é soma do conhecimento de todos, é o conjunto de conhecimentos e informações encontrados nas organizações, que agregam valor aos produtos e/ou serviços, mediante a aplicação da inteligência e não do capital monetário ao empreendimento. Retrata ativos imateriais de origem intelectual que podem ser usados para a geração de valor, com o desenvolvimento de uma vantagem competitiva para a organização (STEWART, 1998). É a expressão do valor de um tipo de recurso cujas propriedades e potencialidades o posiciona entre os principais elementos no processo de criação de valor organizacional. Pode conter elementos fixos ou flexíveis, pode ser tanto o *input* como o *output* do processo de criação de valor. (NOVAS, 2008).

As concepções sobre CI tiveram evolução teórica e prática concomitantes, e por mais que os termos já tenham uma certa maturidade, ainda há muito a ser explorado quanto a sua identificação, mensuração, aplicação e divulgação. A Figura 8 representa alguns pontos marcantes na linha do tempo do CI.

Figura 8 – Linha do tempo de CI



Fonte: Autoria própria (2022).

Nota: referências citadas na Figura encontram-se no Apêndice F.

A Figura 8 apresenta a evolução dos conceitos, primeiros modelos e aplicações da avaliação de CI nas organizações. Nota-se que, o termo CI tem raízes na gestão do conhecimento, que teve estudos aprofundados ainda em meados de 1950. Nas décadas subsequentes, o termo é difundido e ganha reconhecimento juntamente com a economia baseada em conhecimento. Da metade dos anos 1990 até os anos 2000 surgem as primeiras propostas de avaliar CI em empresas e até 2010 estes modelos de avaliação já estavam sendo aplicados. Até 2010 os conceitos e uma diversidade de *frameworks* já estavam consolidados e sendo amplamente aplicados em empresas do setor privado, o próximo passo foi a adoção do setor público e especialmente das IES, à avaliação, mensuração e gestão dos componentes de CI, momento este, que se estende até a atualidade e segue em evolução.

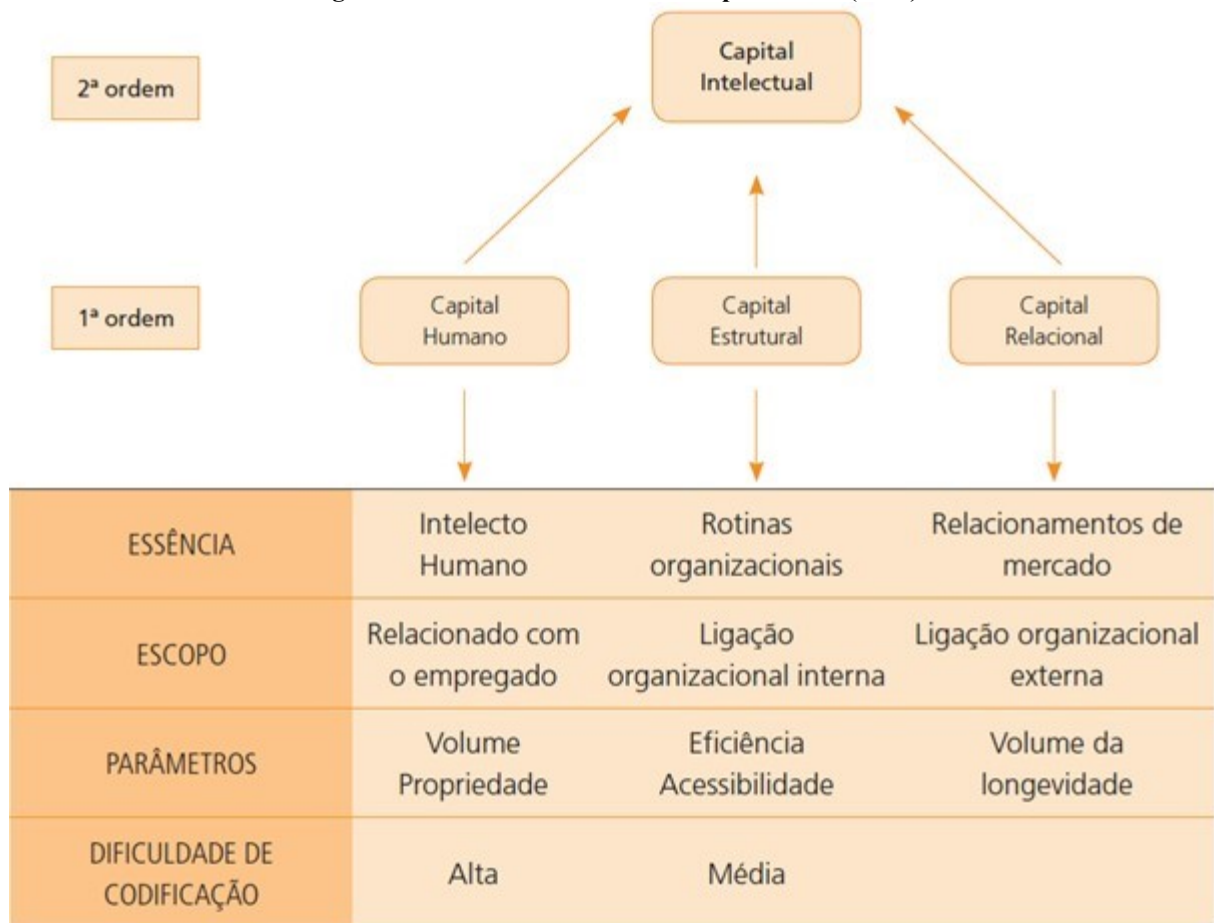
A literatura classifica este desenvolvimento histórico da pesquisa em CI em quatro estágios (também apresentados no Quadro 2). O primeiro estágio, com início no fim dos anos 1980, focou em difundir a conscientização, desenvolver um *framework* e criar teorias e conceitos sobre CI, porém sem muitas pesquisas empíricas (PETTY; GUTHRIE, 2000). O segundo estágio trouxe abordagens e propostas de *frameworks* de mensuração, gestão e relatórios de CI. Neste estágio também surgiram algumas classificações de CI, sendo de ampla aceitação a tríplice: Capital Humano (CH) – o conhecimento nas pessoas; Capital Estrutural (CE) – o conhecimento na organização e seus sistemas; e Capital Relacional (CR) – o conhecimento nos consumidores e em outras relações externas à organização (PETTY; GUTHRIE, 2000; GUTHRIE; RICCIERI; DUMAY, 2012). O terceiro estágio de CI se voltou ao estudo de como as organizações poderiam entender, adaptar e aplicar o CI como método de gestão. A aplicação gerencial de CI em organizações é considerada como *bottom up* e mescla ativos intangíveis com aspectos financeiros (GUTHRIE; RICCIERI; DUMAY, 2012). Mais recentemente, autores tem apontado um quarto estágio de CI voltado às IES, que considera maneiras de estender as barreiras do CI para a sociedade e o ambiente externo, conectando o conhecimento interno e externo das universidades. Neste estágio, a divulgação de relatórios de CI tem papel fundamental (AVERSANO *et al.*, 2020).

As classificações de CI iniciadas no segundo estágio e compostas pelo CH, CE e CR tem ampla aceitação na literatura (SVEIBY, 1997; EDVINSSON; MALONE, 1997; KAPLAN; NORTON, 2004; BONTIS, 1998; PETTY; GUTHRIE, 2000; GUTHRIE; RICCIERI; DUMAY, 2012; STEWART, 1998; NAZARI; HERREMANS, 2007). No entanto, alguns autores expandiram esta classificação, inserindo um quarto componente: Rothberg e Erickson (2002) com o capital competitivo; Nahapiet e Goshal (1998) com o capital social; e um elemento que seria a conexão entre os três (SECUNDO; DE BEER; SCHUTTE; PASSIANTE,

2017; SECUNDO; ELENA-PEREZ; MARTINAITIS; LEITNER, 2017). Isso demonstra que, ainda não há uma uniformização conceitual sobre as classificações de CI (REZENDE; LOTT; QUINTANILHA, 2019). Uma visão resumida das classificações, suas expansões e características pode ser vista no Quadro 3.

A Figura 9 representa a visão de Bontis (1998), que posiciona CI como sendo um conceito de segunda ordem, e que nele não se inclui os elementos de propriedade intelectual, tendo o CH, CE e CR como primeira ordem.

Figura 9 – Estrutura do CI definida por Bontis (1998)



Fonte: Lima e Carmona (2010).

Os elementos: essência, escopo, parâmetros e dificuldade de codificação, vistos na Figura 9 são componentes fundamentais dos “três capitais” que compõe o CI, e serão apresentados de forma breve.

O CH “é a parte da organização ‘que pensa’ – trata dos aspectos relacionados à pessoa” (TEODOROSKI *et al.*, 2013, p. 107), representado pelo valor intangível dos processos de aprendizagem e recursos de competências no nível individual, ou seja, o *know-how*, capacitações, habilidades, atitudes, especializações técnicas, experiência e poder pessoal de

inovação dos recursos humanos de uma organização, incluindo também os valores, a cultura e a filosofia da organização (funcionários, clientes, fornecedores, investidores, gestores, no caso de IES os professores, pesquisadores, funcionários técnicos e administrativos e estudantes). São as pessoas que possuem incorporado o conhecimento tácito e explícito, que ao ser explicitado, criado, utilizado e compartilhado se torna conhecimento organizacional (BONTIS *et al.*, 1999; EDVINSSON; MALONE, 1997; STEWART, 1998; LIMA; CARMONA, 2010; SECUNDO *et al.*, 2016).

O CE pode ser dividido em quatro dimensões: capital organizacional; capital de inovação; capital tecnológico; e capital de processos (EDVINSSON; MALONE, 1997; RAMÍREZ; GORDILLO, 2014). É a base que sustenta a produtividade dos empregados (AVERSANO *et al.*, 2020). É o conhecimento apropriado pela empresa, que engloba processos internos, como os recursos de competência organizacional, infraestrutura interna, clima organizacional, filosofia gerencial, *softwares*, procedimentos, sistemas, projetos, cultura, banco de dados, patentes, capacidade de gestão, imagem e reputação da organização. É tudo aquilo que é gerado pelos colaboradores, mas que permanecem na empresa e contribuem na criação de conhecimento voltado para a inovação, trazendo resultados e agregando valor à organização (EDVINSSON; MALONE, 1997; BONTIS, 1998; STEWART, 1998; NAZARI; HERREMANS, 2007; REZENDE; LOTT; QUINTANILHA, 2019).

O CR é a soma de todos os recursos associados à estrutura externa, que refletem as relações ou conexões que a organização possui com seus clientes, fornecedores, consumidores, parceiros públicos ou privados, investidores, governo, indústrias ou outros *stakeholders*, assim como seu posicionamento, marca e imagem no mercado (KAPLAN; NORTON, 2004; LEITNER *et al.*, 2014; BONTIS *et al.*, 1999; STEWART, 1998). Nazari e Herremans (2007) comentam que uma das principais categorias de CR é o “Capital do Cliente” que dá a orientação de mercado da organização e está ligado à divulgação e às ações baseadas nas necessidades dos clientes (REZENDE; LOTT; QUINTANILHA, 2019).

No Brasil, apesar de não haver um órgão regulador que exija relatórios de CI, o tema já é bem difundido e conta com estudos teóricos desde 1970 com os trabalhos de Eliseu Martins (MARTINS, 1972), até estudos práticos sobre evidenciação voluntária dos ativos intangíveis em organizações (MATOS; ENSSLIN; ENSSLIN, 2019) e estudos que investigam aspectos relacionados às leis contábeis (Lei n. 11.638/07) (GALO, 2009; BRASIL, 2007).

De fato, contabilmente, o Brasil já reconhece e normatiza os ativos intangíveis, o que pode ser visto na oitava edição do Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público (MCASP) publicada no *site* do Tesouro Nacional Transparente, do Ministério da Fazenda

(STN, 2018). O código das melhores práticas de governança corporativa, do Instituto Brasileiro de Governança Corporativa (IBGC), já em sua quinta edição, lançada em 2015, aborda a importância da transparência, e destaca que os fatores intangíveis devem ser contemplados aos fatores de desempenho econômico-financeiro (IBGC, 2015).

Um momento marcante, relacionado aos ativos intangíveis no Brasil, ocorreu em 2001, em decorrência do I Encontro Nacional da Gestão do Conhecimento, no qual vários polos estaduais de gestão do conhecimento do CI, ligados à Sociedade Brasileira de Gestão do Conhecimento (SBGC) foram anunciados. Outros destaques no cenário nacional e internacional se dão nos estudos de CI voltados às IES e ao setor público, os quais serão abordados na próxima seção deste trabalho.

### **3.3 Avaliação de desempenho do capital intelectual em universidades**

A avaliação de desempenho organizacional, incluindo os conceitos e teorias do capital intelectual foram criados, evoluíram e vem sendo amplamente utilizados no setor privado, em organizações com fins lucrativos (REZENDE; LOTT; QUINTANILHA, 2019; JOIA, 2009; SECUNDO; ELIA, 2014). E, inicialmente, se pensava que as abordagens de CI não teriam utilidade no setor público, pois o setor tem objetivos múltiplos de natureza não financeira, não possui valor de mercado, não opera em ambiente competitivo e seus produtos e serviços não são precificados (SECUNDO *et al.*, 2015; JOIA, 2009). Além disso, Cinca, Molinero e Queiroz (2003) e Borins (2001) citaram dois grandes obstáculos que o setor público enfrenta na implantação de novas práticas gerenciais, que são a baixa motivação e a pouca margem de ação a qual os gestores estão submetidos.

No entanto, percebeu-se que, exatamente por ter múltiplos objetivos, fazer uso intenso de recursos humanos e do conhecimento, fatores altamente intangíveis, o setor público se torna um local ideal para a aplicação das teorias relacionadas ao CI (BEZHANI, 2010; REZENDE; LOTT; QUINTANILHA, 2019; JOIA, 2009; SECUNDO *et al.*, 2016; GUTHRIE; DUMAY, 2015; SECUNDO; ELIA, 2014; SECUNDO *et al.*, 2015). Com base nisso, Veltri e Puntillo (2020) constatam que a avaliação de desempenho é o atual desafio do setor.

Neste sentido, as universidades públicas também se tornam contextos propícios para a avaliação de desempenho de CI. Secundo e Elia (2014) apontam que o sistema universitário é uma área específica do setor público que necessita de sistemas de avaliação de desempenho, visto que o negócio fundamental de uma IES é a geração de conhecimento (LUCCHESI *et al.*, 2020; VELTRI; PUNTILLO, 2020; JONES; MEADOW; SICILIA, 2009) e seus principais *inputs* e *outputs* são puramente intangíveis (NICOLÒ *et al.*, 2020). Elas geram conhecimento



(pesquisa), transmitem conhecimento (ensino), e agregam valor à sociedade (extensão) (VELTRI; PUNTILLO, 2020; LUCCHESI *et al.*, 2020; AVERSANO *et al.*, 2020). Sánchez e Elena (2006) endossam dizendo que as universidades são únicas nestes processos, devido ao papel fundamental que elas executam nos três campos da pesquisa e na exploração de seus resultados.

Contrastando com os recursos financeiros, os intangíveis são mais estáveis e incrementais, o que gera um diferencial competitivo às universidades, aprimorando a legitimidade social da instituição (DI BERARDINO; CORSI, 2018). Além disso, as IES são organizações em que prevalece grande interação social, o que cria uma cultura organizacional muito específica. Seu progresso e capacidade de buscar por sucesso depende da capacidade de renovação e mudança contínuas (CRICELLI *et al.*, 2018).

Algumas razões para que as IES gerenciem CI podem ser citadas: universidades são grandes produtoras de conhecimento, seja por meio de pesquisa técnica ou científica, ou por meio do ensino; seus principais recursos incluem professores, pesquisadores, administradores, colaboradores, gestores e alunos; o desenvolvimento do CI representa a principal missão e a *performance* das universidades; há uma demanda contínua por mais informações e transparência sobre o uso de recursos públicos, especialmente pelo fato de que universidades públicas são custeadas pelo governo; a autonomia dada às universidades públicas no que diz respeito a sua organização, gestão e orçamento, demanda prestação de contas eficaz; a disponibilidade de informações sobre o desempenho universitário satisfaz os *stakeholders* e pode ser utilizada como critério regulador da competitividade; e a necessidade de fundos de pesquisa está associada à pressão de demonstrar a habilidade em gerenciar os *outputs*, retornando um valor positivo para a sociedade (SÁNCHEZ; ELENA, 2006; CAÑIBANO; SANCHÉZ, 2009; SECUNDO *et al.*, 2010; LEITNER *et al.*, 2014; SECUNDO; ELIA, 2014; SECUNDO *et al.*, 2016; SECUNDO; ELENA-PEREZ; MARTINAITIS; LEITNER, 2017; RAMÍREZ; MANZANEQUE; PRIEGO, 2017).

A crescente colaboração entre universidade e indústrias resultou na demanda de processos similares de ADO em ambas as partes (SECUNDO *et al.*, 2010). Estas parcerias também exigiram que as universidades implementassem sistemas efetivos de ADO para atrair indústrias parceiras e investidores na criação de *spin-offs* (SECUNDO; ELIA, 2014; SECUNDO; ELENA-PEREZ; MARTINAITIS; LEITNER, 2017).

E, por fim, a crescente importância desta orientação empresarial das universidades volta a atenção à identificação e categorização dos constituintes essenciais de CI, que gerará maior capacidade competitiva devido ao valor agregado no decorrer deste processo. O que é

fundamental, face às reduções de financiamento recebidas (SECUNDO; ELENA-PEREZ; MARTINAITIS; LEITNER, 2017; RAMÍREZ; MANZANEQUE; PRIEGO, 2017; SECUNDO *et al.*, 2016).

Entender e mensurar o CI dará as IES melhor entendimento sobre suas próprias competências, conseqüentemente, melhorando a alocação de recursos, potenciais sinergias que possam ocorrer, e fundamentalmente, cumprir com os objetivos e estratégias desejados (JONES; MEADOW; SICILIA, 2009). Neste contexto, entende-se que, a produção e disseminação do conhecimento pode e deve ser mensurada (SECUNDO *et al.*, 2015). No entanto, ainda existem dificuldades para implementação de sistemas e metodologias com esta finalidade (REZENDE; LOTT; QUINTANILHA, 2019). Cañibano e Sánchez (2009) apontam como principais limitadores: a falta de conhecimento sobre o tema; o desconhecimento dos benefícios e vantagens; a dificuldade de elaborar e selecionar indicadores de desempenho; e a especificidade do contexto que dificulta a adoção de sistemas tradicionais.

Secundo *et al.* (2015) ressaltam que a gestão do CI em universidades está profundamente atrelada a reformas públicas e particularmente à doutrina legada da NPM. A NPM propõe ao setor público a adoção de processos de gestão advindos do setor privado. E, por mais benéficas e prósperas que as abordagens de CI possam ser, na prática, as IES encontram dificuldades ao tentar implementar processos com um viés empreendedor (SECUNDO; ELENA-PEREZ; MARTINAITIS; LEITNER, 2017). Os autores ainda se referem às universidades como organizações complexas que lidam com múltiplas missões, tarefas complexas, profissionalismo e valores administrativos definidos. Em outro trabalho, em 2017, os mesmos autores complementam que o peso, o papel e o significado dos componentes de CI diferem com base no perfil, missão e visão da IES, portanto deve-se considerar os objetivos e características de cada universidade individualmente (SECUNDO; ELENA-PEREZ; MARTINAITIS; LEITNER, 2017; PEREIRA *et al.*, 2015).

Na opinião de Ramírez, Manzaneque e Priego (2017), as IES devem elaborar modelos especialmente desenhados para identificar e prover informações sobre a estratégia, objetivos, visão, atividades e recursos intangíveis chaves da instituição, baseando-se em indicadores financeiros e não financeiros, com a intenção de contribuir com o reconhecimento progressivo do CI como fator estratégico fundamental para confrontar os desafios e competitividade que as universidades enfrentam. Bezhani (2010) atenta que a não consideração do CI pode levar à má alocação dos recursos intelectuais e conseqüentemente ao risco de tomar decisões mal-informadas, que culminam em: estratégias e planejamentos fracos; alta rotatividade de

colaboradores; treinamentos e desenvolvimentos inadequados; equipes de gestão inexperientes; e inabilidade de transformar dados em informações.

Os indicadores de CI são singulares para cada organização, setor, indústria, tipologia, tamanho da organização etc. Nas IES o desafio é combinar flexibilidade e adaptabilidade ao ambiente volátil, o que necessariamente implica no desenvolvimento de metodologias de gestão específicas (SECUNDO *et al.*, 2015; SECUNDO; ELENA-PEREZ; MARTINAITIS; LEITNER, 2017). De fato, nas duas últimas décadas foram realizadas várias tentativas de aplicação de modelos de mensuração de CI nas universidades, principalmente na Europa (SECUNDO *et al.*, 2016). De acordo com Guthrie, Riccieri e Dumay (2012) a justificativa para isso está no terceiro estágio da pesquisa em CI, que se caracteriza justamente por explorar a capacidade do CI enquanto método de gestão, destacando a influência da identificação e mensuração dos ativos intangíveis no desempenho da instituição (LUCCHESI *et al.*, 2020).

No início dos anos 2000 surgiram iniciativas marcantes que deram suporte para inúmeros estudos, *frameworks* e aplicações de CI.

- Em 2001, a organização coreana de pesquisa sem fins lucrativos *Electronics and Telecommunications Research Institute* (ETRI) desenvolveu uma metodologia eficaz de gerenciamento e estabeleceu um sistema de gerenciamento do conhecimento. Desde 2004, o ETRI publica relatórios de CI anualmente (ETRI, 2005; RAMÍREZ; GORDILLO, 2014).
- Outra iniciativa foi o Relatório do Capital Intelectual 1999-2004, do *Austrian Research Center* (ARC), que é a experiência mais marcante e mais longa em relatórios de CI em centros de pesquisa. Em 2002, a Lei de Organização e Estudos da Universidade Austríaca (UNIVERSITY ACT, 2002) tornou obrigatório para as universidades austríacas elaborarem relatórios sobre CI chamados *Wissensbilanz*. O primeiro relatório abrangente de CI foi publicado no ano de 2007. O relatório deve fornecer minimamente as seguintes informações: (i) as atividades da universidade, os seus objetivos e metas; (ii) o seu capital intelectual, com maior desenvolvimento nos seus componentes de capital humano, estrutural e relacional; e (iii) os processos relacionados com a definição dos indicadores de *performance* e os seus efeitos. Os principais objetivos desta iniciativa foram identificar os ativos intangíveis de cada universidade e fornecer informações aos *stakeholders* sobre o desenvolvimento e utilização do capital intelectual de cada instituição (LEITNER *et al.*, 2014; SECUNDO *et al.*, 2010; NICOLÒ *et al.*, 2020; MARTINS; FERREIRA, 2015).

- Ainda em 2002, a Espanha lançou o *Innovation and Knowledge Management Institute* (INGENIO), um projeto que visa desenvolver modelos e metodologias para melhorar os processos de gestão do conhecimento no sistema de ensino superior espanhol, direcionando mais atenção para CI e para sua divulgação (SÁNCHEZ; ELENA, 2006; BEZHANI, 2010; NICOLÒ *et al.*, 2020; INGENIO, 2002).
- O Projeto MERITUM, foi financiado pelo V Programa *Framework* da Comissão Europeia entre 1999 e 2001. Desenvolveu 77 estudos de caso em seis países europeus (Espanha -coordenadora, França, Finlândia, Suécia, Dinamarca e Noruega) e o principal resultado foi um conjunto de Diretrizes para mensuração e relato de intangíveis em empresas (MERITUM, 2002). À época era a única experiência em CI para empresas a nível europeu. O resultado final do projeto é um guia prático focado nas melhores práticas das empresas participantes e testado entre especialistas por meio de uma análise *Delphi*. Além disso, fornece sugestões detalhadas para divulgação (SÁNCHEZ; ELENA, 2006; SECUNDO *et al.*, 2010).
- Outro exemplo é o documento *Demonstrações do Capital Intelectual*, publicado em 2003, pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação dinamarquês. A primeira edição, publicada em 2000, foi testada por uma amostra mista de 80 empresas dinamarquesas. As diretrizes dinamarquesas (*Danish Guidelines*) podem ser aplicadas como um instrumento para a gestão de CI, pois reconhecem a necessidade de iniciativas de gestão do conhecimento e definem um conjunto de critérios para medi-las e acompanhá-las (SECUNDO *et al.*, 2010).
- Em 2004, o Observatório das Universidades Europeias (OEU, 2006), no âmbito da Rede de Excelência PRIME (*Policies for Research and Innovation in the Move towards the European Research Area*), propôs o “Relatório do Capital Intelectual para as Universidades” (*ICU Report*) que foi usado por algumas universidades e centros de pesquisa para desenvolver um relatório descrevendo seus ativos intelectuais e fluxos de conhecimento. Um total de 15 universidades e institutos de pesquisa, de oito países europeus, trabalharam para desenvolver uma estrutura comum e construir uma bateria de critérios para medir e comparar os intangíveis em atividades de pesquisa. A iniciativa proporcionou uma “matriz estratégica” contendo cinco dimensões temáticas (financiamento, recursos humanos, produção acadêmica, terceira missão e governança) e cinco questões transversais (autonomia,

capacidades estratégicas, atratividade, perfil de diferenciação e inserção territorial). Assim, as universidades, de acordo com as suas estratégias e modelos de gestão, podem apresentar, de forma uniformizada, informação sobre o seu capital intelectual. O objetivo final é possibilitar, a longo prazo, a realização de *benchmarking* através da partilha de experiências e da comparação de resultados entre as universidades europeias (SECUNDO; ELIA, 2014; SECUNDO *et al.*, 2010; MARTINS; FERREIRA, 2015).

- Por fim, em dezembro de 2004, um grupo de especialistas de alto nível selecionado pela Comissão Europeia lançou o projeto *Augment Research, Development and Innovation in Small and Medium Enterprises* (RICARDIS) (EUROPEAN COMMISSION, 2006). O relatório gerado pelo projeto propôs uma série de medidas para incentivar o relato de CI por pequenas e médias empresas, considerando seu relacionamento com as universidades e reconhecendo a necessidade de as próprias universidades desenvolverem sistemas de relato de CI adequados (SÁNCHEZ; ELENA, 2006; CAÑIBANO; SANCHÉZ, 2009; BEZHANI, 2010; NICOLÒ *et al.*, 2020).

No Brasil foram implementadas, a partir de 1995, um conjunto de políticas para avaliar a expansão quantitativa e qualitativa do ensino superior, visando informar a qualidade e capacidade profissional dos cursos oferecidos e identificar as instituições de ensino mais adequadas às exigências da sociedade (PEREIRA *et al.*, 2015). Por mais que não se tenha ainda um órgão que exija relatórios, direcione e regule o CI no país, é possível verificar informações pertinentes sobre a estrutura das IES por meio do Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI). Silva e Rezende (2017) realizaram um estudo em 27 PDIs das principais universidades privadas do Rio de Janeiro, levantando critérios que agregam valor às universidades nas três classificações de CI.

No capital humano os autores se referem aos docentes como sendo principal agregador de valor. O Ministério da Educação (MEC) que avalia o corpo docente de acordo com sua titulação, regime de trabalho, tempo de docência, experiência profissional e produção científica. As notas obtidas pelo Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes (ENADE), por meio das métricas do Conceito Preliminar de Curso (CPC) e do Índice Geral de Cursos (IGC) também avaliam nos docentes, a experiência e titulação. Os autores citam também como agregadores de valor à IES, as atividades e capacitação do corpo técnico administrativo (SILVA; REZENDE, 2017).

Em relação ao capital estrutural, a filosofia gerencial é apontada pelos autores como um dos itens mais importantes do CE, seguida pelas metas e objetivos no âmbito administrativo e os Projetos Pedagógicos de Curso (PCC), no âmbito pedagógico. Os PCCs servem de roteiro para o MEC avaliar se o curso cumpre os requisitos mínimos estabelecidos para seu funcionamento. São citadas também as tecnologias aplicadas na instituição, presentes em diversos sistemas de informação e em ferramentas educacionais, como as utilizadas no ensino a distância (SILVA; REZENDE, 2017).

No capital relacional, os autores fazem um paralelo, com ressalvas, entre alunos e sociedade (governo, empresas) com os clientes referidos no ambiente privado. A imagem institucional, seja pela qualidade dos cursos ou por investimentos em *marketing*, e a responsabilidade social e ambiental são citados como fatores que agregam valor as IES (SILVA; REZENDE, 2017).

Estas iniciativas serviram como base, para que nos anos subsequentes inúmeros estudos pudessem ser realizados, buscando identificar, mensurar e gerir o CI de universidades públicas. A revisão da literatura internacional realizada neste trabalho, focada na avaliação de desempenho do CI em universidades, que fundamentou o referencial teórico, possibilitou a realização de algumas análises que serão apresentadas na seção 4. De forma geral, a contextualização dos 18 artigos selecionados é apresentada no Quadro 9.

**Quadro 9 – Contextualização dos artigos do PB, ordenados por título**

Nº	Artigo	Contextualização
1	"A performance measurement system for academic entrepreneurship: A case study" Secundo e Elia (2014)	As autoras propõem um sistema de avaliação de desempenho capaz de mensurar a terceira missão (extensão) de um centro de educação superior operante na Itália.
2	"A quality evaluation approach to disclosing third mission activities and intellectual capital in Italian universities" Di Berardino e Corsi (2018)	Os autores investigaram o nível de divulgação de CI em uma amostra de 71 universidades Italianas por meio do modelo <i>Valutazione della Qualità della Ricerca</i> (VQR). Como resultado, percebeu-se que os relatórios do VQR apresentam informações úteis sobre a contribuição dos componentes de CI no desempenho da terceira missão.
3	"Accountability through intellectual capital disclosure in Italian Universities" Nicolò et al. (2020)	O estudo investigou a divulgação do CI em 61 universidades públicas da Itália por meio dos seus relatórios anuais. O estudo concluiu que o capital humano e o capital organizacional são os mais divulgados.
4	"An Intellectual Capital framework to measure universities' third mission activities" Secundo, Elena-Perez, Martinaitis e Leitner (2017)	O trabalho propôs um novo modelo conceitual baseado no CI para mensurar atividades da terceira missão. O modelo foi desenvolvido com base nos indicadores recorrentes da literatura e foi validado por meio do confronto com relatórios anuais de universidades públicas espalhadas pela Europa.

5	"An intellectual capital maturity model (ICMM) to improve strategic management in European universities: A dynamic approach" Secundo et al. (2015)	Foi desenvolvido um modelo de maturidade de CI que pode definir e implementar abordagens de mensuração e gestão de CI no processo estratégico de universidades europeias.
6	"Assessing the intellectual capital and related performance in the teaching process using FES models: First evidence in Italian universities" Lucchese et al. (2020)	O estudo gerou dois modelos para mensurar o índice de CI e o desempenho educacional em 30 universidades Italianas. Os resultados apontam quais indicadores devem ser aprimorados para elevar o desempenho das instituições.
7	"Conceptualizing academic intellectual capital: definition and proposal of a measurement scale" De Frutos-Belizon, Martín-Alcázar e Sánchez-Gardey (2019)	Foi proposta uma metodologia para mensurar e avaliar os níveis relativos de CI no contexto universitário Espanhol. As escalas foram elaboradas com base na literatura e posteriormente validadas empiricamente por meio de questionário enviado a 1798 acadêmicos.
8	"Development of a decisionmaking method to form the indicators for a university development plan" Kulikova, Iklassova e Kazanbayeva (2019)	O trabalho objetivou a construção de um método de mensuração do CI, com base em indicadores de desempenho do plano de desenvolvimento das universidades do Cazaquistão.
9	"Formulating and elaborating a model for the measurement of intellectual capital in Spanish public universities" Ramírez, Manzaneque e Priego (2017)	Os autores desenvolveram um modelo de mensuração de CI para IES da Espanha. Os indicadores foram identificados com base na literatura e validados por meio de um questionário enviado para cada membro do Conselho Social das Universidades Públicas Espanholas.
10	"Intangible assets in higher education and research: Mission, performance or both?" Secundo et al. (2010)	Um modelo de mensuração de CI foi criado. Os indicadores têm base na literatura e o modelo aplicado na Universidade de Salento, na Itália.
11	"Intellectual capital and university performance in emerging countries: Evidence from Colombian public universities" Cricelli et al. (2018)	Apresentam e discutem um modelo para analisar a relação entre CI e universidade, em IES públicas da Colômbia.
12	"Intellectual capital reporting at UK universities" Bezhani (2010)	O autor investigou, em uma amostra de 30 universidades do Reino Unido, a quantidade e natureza da divulgação voluntária de CI fornecida nos relatórios anuais das universidades.
13	"Measuring intellectual capital in higher education" Jones, Meadow e Sicilia (2009)	O trabalho explorou métodos para mensurar efetivamente o CI de uma universidade estadual de <i>New England</i> . Os indicadores foram elaborados com base na literatura e em metodologias do setor privado.
14	"Mobilising intellectual capital to improve European universities' competitiveness: The technology transfer offices' role" Secundo, De Beer, Schutte, Passiante (2017)	A proposta do trabalho é mostrar como o CI pode ser direcionado pelos escritórios de transferência de tecnologia das universidades. Foi aplicado o modelo de maturidade, desenvolvido por Secundo et al. (2016) em 18 universidades da Europa.
15	"On intellectual capital management as an evaluation criterion for university managers: a case study" Veltri e Puntillo (2020)	O estudo investigou se os sistemas de avaliação de desempenho das universidades consideram a gestão de CI como critério de avaliação. A investigação se deu por meio de análise documental e entrevistas semiestruturadas na universidade de Calabria, na Itália.
16	"Recognition and measurement of intellectual capital in Spanish universities" Ramírez e Gordillo (2014)	O propósito do estudo é desenvolver um modelo de reconhecimento e mensuração de CI nas universidades Espanholas. Com base na literatura, uma lista de indicadores foi construída e posteriormente validada por meio de questionário enviado ao Conselho Social de Universidades Públicas da Espanha.

17	<i>"The Integrated Plan in Italian public universities: new patterns in intellectual capital disclosure"</i> Aversano et al. (2020)	O trabalho avaliou o quanto as universidades públicas italianas divulgam CI por meio do Plano Integrado do governo italiano. O estudo foi feito em 60 universidades no período de 2018-2020.
18	<i>"Voluntary reporting of intellectual capital: Comparing the quality of disclosures from New Zealand, Australian and United Kingdom universities"</i> Low, Samkin e Li (2015)	Os autores conduziram uma análise comparativa de três anos em 90 universidades da Nova Zelândia, Austrália e Reino Unido, examinando o nível e a qualidade da divulgação de CI dos relatórios anuais.

**Fonte: Autoria própria (2022).**

Com base nos 18 artigos foi possível realizar as análises bibliométrica e sistêmica e construir o mapa da literatura, que contribuíram para pontuar aspectos relacionados ao CI, como: continentes e países de aplicação das pesquisas; métodos utilizados na mensuração do CI; origem teórica dos indicadores de CI; o confronto dos artigos com os estágios e as classificações de CI; a classificação dos indicadores conforme seu nível de impacto estratégico; e o confronto dos artigos com as lentes da afiliação teórica deste trabalho. Todas estas análises serão apresentadas na próxima seção.



## 4 RESULTADOS DA REVISÃO DE LITERATURA: ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA, MAPA DA LITERATURA E ANÁLISE SISTÊMICA

Esta seção, abordará os resultados encontrados das análises do ProKnow-C: (i) análise bibliométrica; (ii) mapa da literatura; e, (iii) análise sistêmica.

### 4.1 Análise bibliométrica

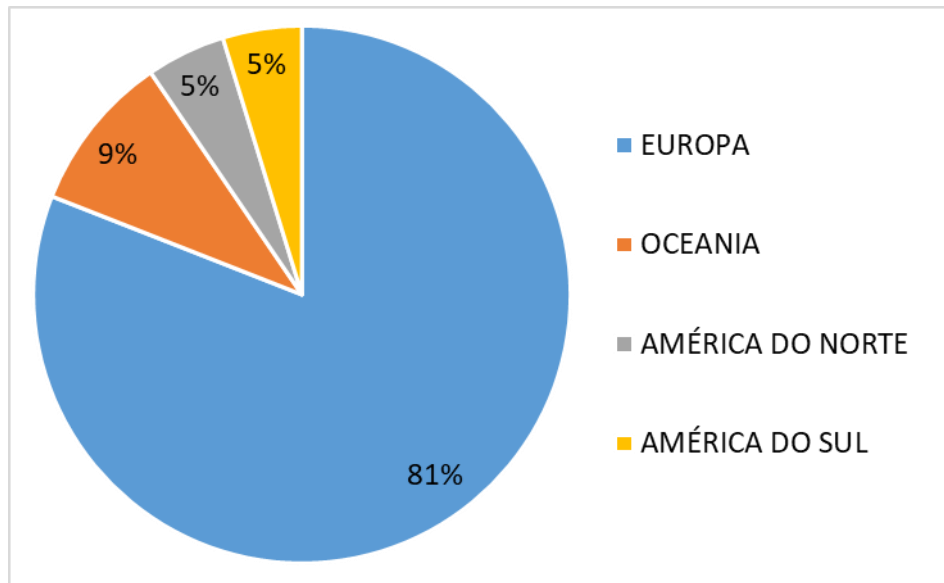
A análise bibliométrica, dividida em variáveis básicas e avançadas, realizada nos 18 artigos do PB, evidenciou: (i) origem do estudo (país que foi aplicado); (ii) método utilizado na mensuração; e (iii) origem teórica dos indicadores de CI. Em relação às variáveis avançadas, realizou-se: (i) o confronto dos artigos do PB com os estágios de CI; (ii) uma analogia das dimensões do capital intelectual; (iii) a classificação dos indicadores conforme a pirâmide de impacto estratégico de Leitner *et al.* (2014).

#### 4.1.1 Variáveis básicas da análise bibliométrica

A expansão das missões desempenhadas pelas universidades já engloba, em muitos países, além do ensino e da pesquisa, uma terceira missão, relacionada às ações da universidade no contexto e esfera em que está inserida, seja na atuação social ou parcerias universidade empresa (SECUNDO; DE BEER; SCHUTTE; PASSIANTE, 2017). Os estudos relacionados à avaliação de desempenho do capital intelectual acompanham esta evolução, uma vez que a necessidade de apresentar melhores resultados e maior transparência vem em grande parte dos *stakeholders* (SECUNDO; ELENA-PEREZ; MARTINAITIS; LEITNER, 2017; SECUNDO *et al.*, 2015).

As iniciativas de se avaliar e mensurar o CI, levaram alguns países a incentivar a adoção da prática de forma generalizada, solicitando que as universidades fornecessem dados sobre seu CI voluntariamente (LOW; SAMKIN; LI, 2015; BEZHANI, 2010), com exceção ao caso da Áustria, que tornou obrigatória às universidades, a prática de avaliar, mensurar e divulgar CI (UNIVERSITY ACT, 2002). Os Gráficos 1 e 2 apresentam os continentes e países, respectivamente, em que os as pesquisas do PB foram conduzidas.

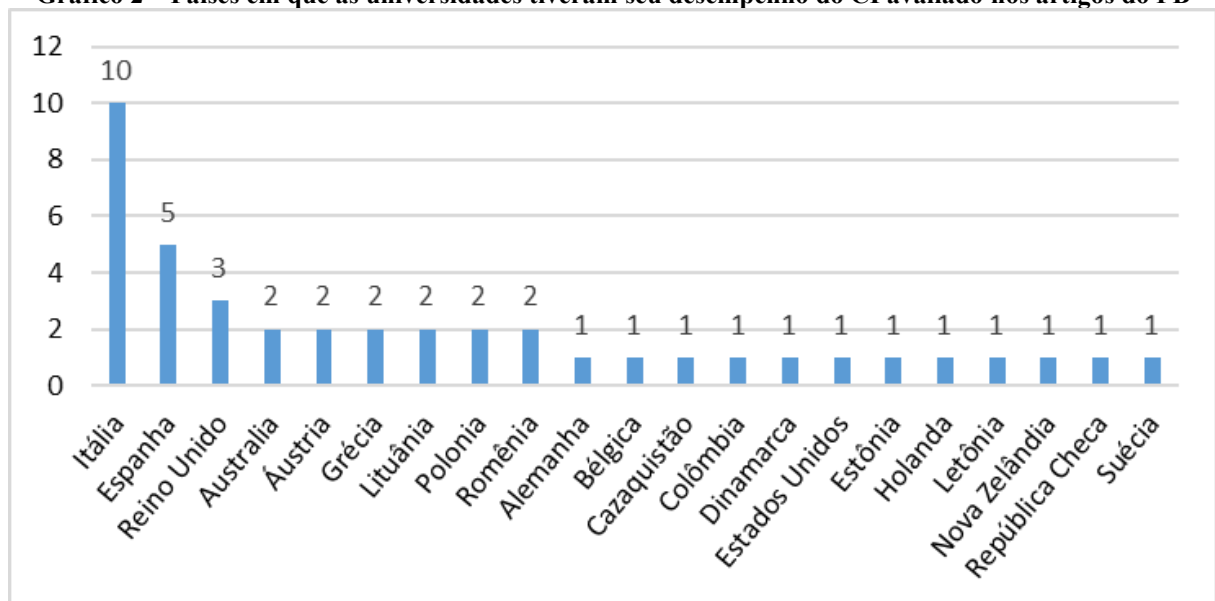
**Gráfico 1 – Continentes em que as universidades tiveram seu desempenho do CI avaliado nos artigos do PB**



Fonte: Autoria própria (2022).

O Gráfico 1 evidencia uma predominância da realização dos estudos em universidades dos países Europeus. Esta representatividade está ligada às mudanças e iniciativas políticas lançadas aos países da Europa, que integraram a vanguarda da avaliação de CI em universidades (BEZHANI, 2010). Dois grandes projetos a nível europeu foram: o projeto MERITUM (MERITUM, 2002), iniciado em 1999 e coordenado pela Comissão Europeia; e o modelo relatório de CI, o *ICU Report*, criado em 2004 pelo Observatório das Universidades Europeias (MERITUM, 2002; SÁNCHEZ; ELENA, 2006; SECUNDO; ELIA, 2014; OEU, 2006).

**Gráfico 2 – Países em que as universidades tiveram seu desempenho do CI avaliado nos artigos do PB**

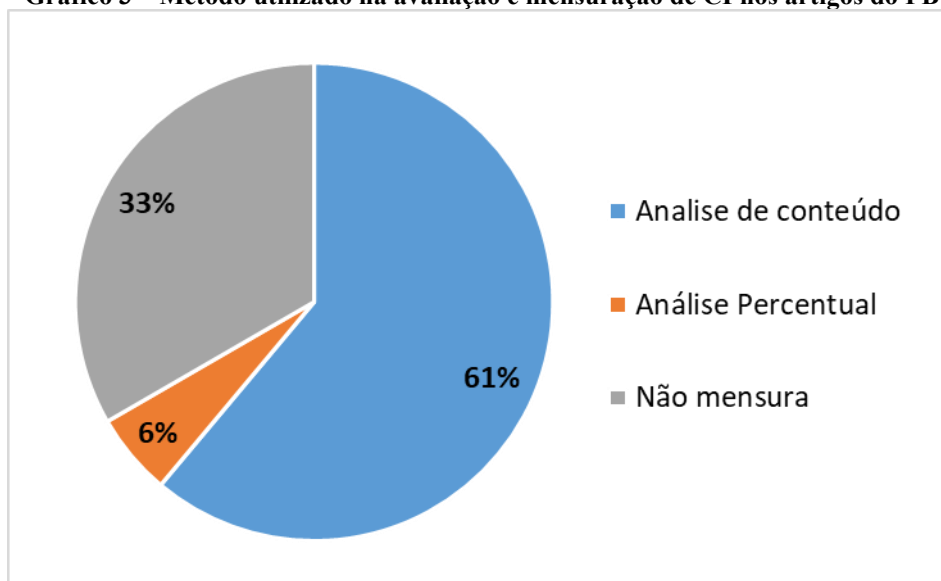


Fonte: Autoria própria (2022).

Dentre os artigos do PB, 10 deles avaliaram o desempenho do CI em universidades da Itália. Um dos principais fatores que geraram este resultado foi a criação de políticas públicas por parte do governo italiano. Aversano *et al.* (2020) descrevem que a Itália representa um estudo de caso relevante, pois seu governo central, seguindo os paradigmas da NPM, promoveu mudanças relevantes na governança, gestão, avaliação de desempenho e sistemas de relatórios das universidades, enfatizando a necessidade de maior transparência e prestação de contas sobre recursos de CI.

Outras iniciativas de impacto na Itália foram as diretrizes estabelecidas pela ANVUR em 2013, a *Valutazione Della Qualità Della Ricerca* (VQR) e a *Autovalutazione, Valutazione Periodica E Accredimento* (AVA), que atribuíram relevância à terceira missão das universidades (AVERSANO *et al.*, 2020). Além da Itália, o projeto *Wissensbilanz*, desenvolvido na Áustria foi um marco para toda a Europa, pois a partir dele, o governo Austríaco criou uma lei obrigando as universidades públicas a emitirem relatórios de CI (UNIVERSITY ACT, 2002).

Nos demais países europeus também é possível encontrar iniciativas que seguem os moldes da Itália, entretanto a Áustria segue sendo o único país a possuir uma lei que obriga a divulgação de CI. Porém, a realidade de muitos países ainda se localiza nos estágios iniciais da pesquisa em CI, que é a divulgação e a conscientização da importância de se avaliar, mensurar e gerir CI em universidades, e a necessidade de se desenvolver instrumentos e métodos que sejam eficazes nesta tarefa. Neste sentido, se faz importante identificar, na literatura, quais são os principais métodos utilizados na avaliação de desempenho de CI das universidades. O Gráfico 3 apresenta estas informações e introduz a segunda análise das variáveis básicas.

**Gráfico 3 – Método utilizado na avaliação e mensuração de CI nos artigos do PB**

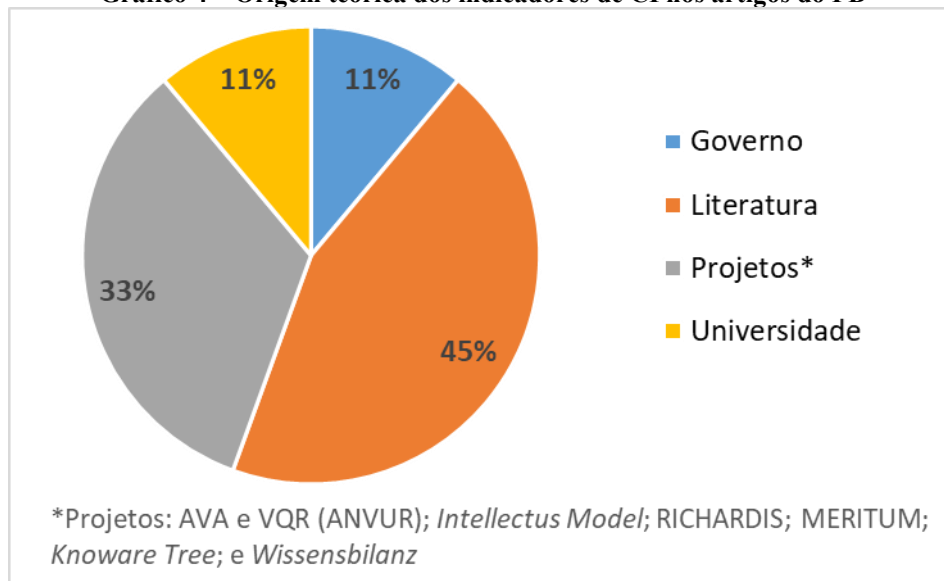
Fonte: Autoria própria (2022).

O Gráfico 3 aponta que a maioria (61%) dos estudos, utilizam-se da análise de conteúdo como método para avaliar e mensurar o CI das universidades. Para Nicolò *et al.* (2020) a ideia de se utilizar da análise de conteúdo parte do princípio de que as universidades divulgam seus componentes e recursos de CI nos seus relatórios anuais e planos estratégicos de alguma forma. Na leitura dos artigos, verifica-se que esta premissa serve para todos os trabalhos que se utilizam deste método (11 artigos).

Apenas um artigo (6%) utiliza-se do método *fuzzy* para calcular o percentual dos indicadores que cada universidade apresenta nas seis áreas de eficiência definidas pelo modelo de maturidade proposto por Secundo *et al.* (2016). Também é possível identificar que 33% não realiza nenhum tipo de mensuração.

Os autores ainda reforçam que, além da Áustria, nenhum país exige que as universidades emitam relatórios de CI compulsoriamente, então a solução encontrada por alguns pesquisadores é realizar a análise de outra forma, como relatórios anuais, relatórios sociais, planos de desenvolvimento e planejamento estratégico (NICOLÒ *et al.*, 2020, p. 1062). Esta informação, por si, pode representar uma lacuna potencial em relação à afiliação teórica deste trabalho, que é a ausência de metodologias de avaliação de desempenho de CI que considerem a singularidade do contexto na construção dos métodos utilizados nos artigos do PB. Para aprofundar a investigação desta lacuna, averiguou-se a origem teórica dos indicadores de CI dos artigos do PB, apresentado no Gráfico 4.

Gráfico 4 – Origem teórica dos indicadores de CI nos artigos do PB



Fonte: A autoria própria (2022).

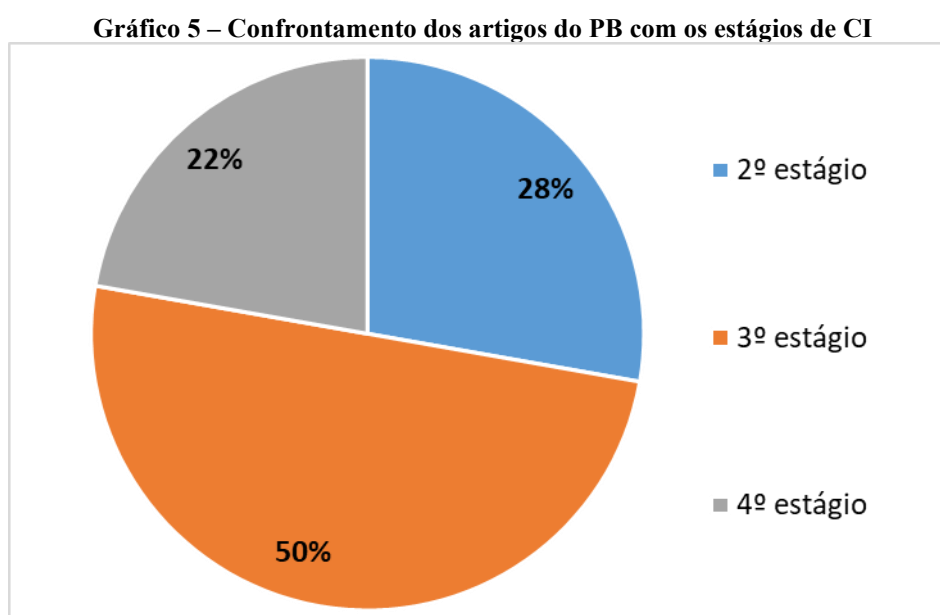
O Gráfico 4 apresenta quatro origens teóricas dos indicadores de CI utilizadas pelos artigos do PB: governo; literatura; projetos; e as próprias universidades. Com representação de 78%, os indicadores de CI advindos da literatura e de projetos (citados no \* presente no gráfico e mencionados anteriormente em 3.3), indicam um ponto de vista similar ao encontrado nos demais gráficos, que é a orientação genérica na criação dos modelos. Os trabalhos que se utilizam destas origens para construir seus indicadores, recorrem também a procedimentos de validação, que na maioria dos casos são questionários enviados a membros das universidades, ou aos conselhos universitários com o objetivo de refinar a lista dos indicadores (LUCCHESI *et al.*, 2020; SECUNDO *et al.*, 2015; SECUNDO; ELENA-PEREZ; MARTINAITIS; LEITNER, 2017; NICOLÒ *et al.*, 2020; DE FRUTOS-BELIZÓN; MARTÍN-ALCÁZAR; SÁNCHEZ-GARDEY, 2019; DI BERARDINO; CORSI, 2018; ).

Dos dois artigos que tem como origem teórica a própria universidade, o trabalho de Secundo e Elia (2014) se utilizou de grupos focais, entrevistas semiestruturadas e análise documental para a coleta de dados da pesquisa, sendo que os indicadores se originaram das discussões dos grupos focais e foram refinados nas entrevistas com 23 membros da universidade. Já o trabalho de Kulikova, Iklassova e Kazanbayeva (2019) formou os indicadores baseando-se na proposta fornecida pelas divisões estruturais da universidade, sem considerar o papel humano na elaboração. Desta forma, as informações do Gráfico 4 apresentam outra lacuna em relação à afiliação teórica deste trabalho, neste caso, relacionadas à ausência de artigos no PB que considerem os valores, necessidades e percepções do decisor na construção dos indicadores de desempenho de CI. No Apêndice C é apresentada o quadro

contendo todos os dados que serviram de base para a elaboração dos gráficos utilizados nas variáveis básicas da análise bibliométrica.

#### 4.1.2 Variáveis avançadas da análise bibliométrica

As análises das variáveis avançadas foram realizadas com base em algum aspecto teórico geral da literatura sobre avaliação de desempenho de CI em universidades. Um primeiro conceito identificado foi a separação dos trabalhos em estágios, definidos pelo período em que foram publicados e pelos seus objetivos. A literatura, em geral, propõe quatro estágios bem definidos, que podem ser vistos no Quadro 2. Assim, a primeira análise avançada é o confronto dos artigos do PB com estes estágios da pesquisa do CI em universidades, em evidência no Gráfico 5.



Fonte: Autoria própria (2022).

Analisar os estágios de CI é importante, pois identifica a evolução da literatura e dá uma indicação de qual rumo as pesquisas tomarão no futuro. Pode-se constatar que, o primeiro estágio, voltado à divulgação e conscientização sobre os benefícios de CI já não é foco da atenção dos pesquisadores, visto que ainda nos anos 1990 os trabalhos publicados já tinham como objetivo propor métodos para identificar os elementos de CI e não somente expor seus benefícios para a gestão (SECUNDO *et al.*, 2015).

Por mais que autores apontem um término do segundo estágio em meados dos anos 2000, muitos trabalhos ainda são desenvolvidos com foco único de construir um modelo, uma metodologia para mensurar o CI em universidades (VELTRI; PUNTILLO, 2020). Um dos

motivos para isso está relacionado com a primeira análise realizada neste trabalho, que relaciona os países de aplicação dos modelos. Esta relação se dá pelo nível de evolução das universidades nos diferentes países. Enquanto a Europa já tem diversas iniciativas propostas para todas as universidades, países de outros continentes ainda estão em processos anteriores do desenvolvimento de suas IES, como é o caso das universidades colombianas e do Cazaquistão, analisadas nos estudos de Cricelli *et al.* (2018), e Kulikova, Iklassova e Kazanbayeva (2019), respectivamente.

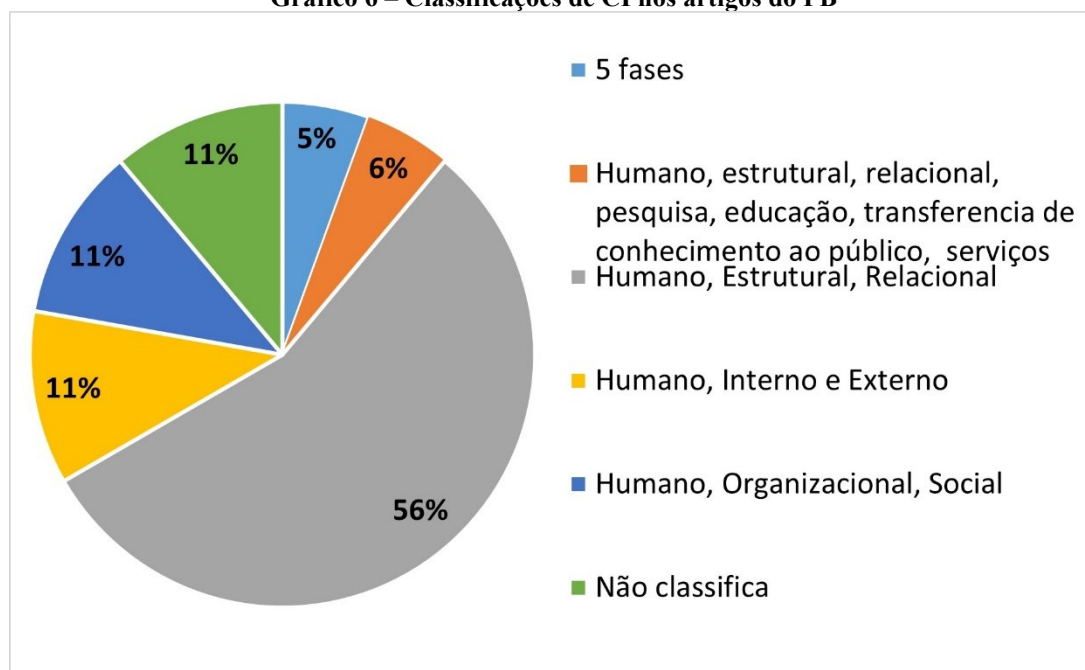
O terceiro estágio é o mais predominante entre os artigos do PB. Neste estágio, as pesquisas tomam uma orientação voltada a analisar como o CI se relaciona diretamente às organizações, como se manifesta, e como as pessoas, processos e relacionamentos se mobilizam em relação a ele (SECUNDO *et al.*, 2015). Secundo, De Beer, Schutte e Passiante (2017) descrevem que o terceiro estágio examina como o CI pode ser utilizado como uma tecnologia de gestão na prática, e explicita que identificar e mensurar ativos intangíveis é importante para aumentar o impacto de CI nas organizações.

O quarto estágio é o de menor representação no PB, conta com 28% dos trabalhos. Para Veltri e Puntillo (2020), o quarto estágio adiciona uma nova dimensão à pesquisa em CI, que é o capital social, e seu foco está nas interdependências e fluxos de conhecimento entre os diferentes *stakeholders* e no impacto da gestão de CI na região/ecossistema onde a organização está instalada.

O confronto dos artigos do PB com os estágios de CI proporcionou clareza quanto ao objetivo e impacto teórico da pesquisa. Por mais que Dumay (2016) afirme existir demasiados modelos para mensuração de CI, muitos trabalhos ainda têm seu foco no segundo estágio, e até onde foi possível investigar, nenhuma publicação realizou a mensuração do CI em universidades sob o viés construtivista e baseado na afiliação teórica adotada neste trabalho. O autor ainda reforça a necessidade de se abandonar o foco na análise de relatórios e concentrar em como as organizações expõe as informações que não são divulgadas voluntariamente, para que os *stakeholders* possam entender de fato como a organização lida com o impacto ético e social das suas ações (DUMAY, 2016, p.180). Afirmção esta que se alinha à afiliação teórica.

Conforme mencionado nas variáveis básicas, a origem dos indicadores é variada e as dimensões do CI a qual eles pertencem também varia de acordo com a percepção de cada autor. Neste sentido, o Quadro 3 apresentou algumas das variações encontradas na literatura de CI e o Gráfico 6 expõe como se dá a distribuição dos artigos do PB para estas classificações.

Gráfico 6 – Classificações de CI nos artigos do PB



Fonte: Autoria própria (2022).

O Gráfico 6 explicita o apontamento feito por Rezende, Lott e Quintanilha (2019), de que ainda não há padronização sobre a classificação das dimensões de CI. E alguns artigos (11%) não classificam seus indicadores em categoria alguma. Entretanto, percebe-se que, a predominância é da classificação em CH, CE e CR (56%), o que vai ao encontro com o reconhecimento amplo da literatura (PETTY; GUTHRIE, 2000; GUTHRIE; RICCIERI; DUMAY, 2012).

A classificação dos capitais internos e externos (11%) poderia se somar aos capitais estrutural e relacional respectivamente, pois Aversano *et al.* (2020, p. 664) aponta que são somente nomes diferentes representando os mesmos aspectos, e que interno e externo seguem uma denominação mais antiga e voltada a organizações privadas e públicas em geral, sendo preferível o uso de capital estrutural e relacional para uso quando o contexto é universitário. Algo similar se dá na classificação dos capitais em humano, organizacional e social. Os dois últimos se referem aos capitais estruturais e relacionais, respectivamente. Não há distinção entre capital organizacional e estrutural, exceto na nomenclatura.

Quanto ao capital social, Secundo, Elena-Perez, Martinaitis e Leitner (2017) o definem como os recursos e capacidades intangíveis capazes de gerar valor relacionado às relações internas e externas da universidade. O que em suma é similar a definição de capital relacional, no entanto, percebe-se que o termo relacional é utilizado quando a ênfase é a terceira missão e as relações externas, enquanto o termo capital social é voltado às relações sociais de forma geral.



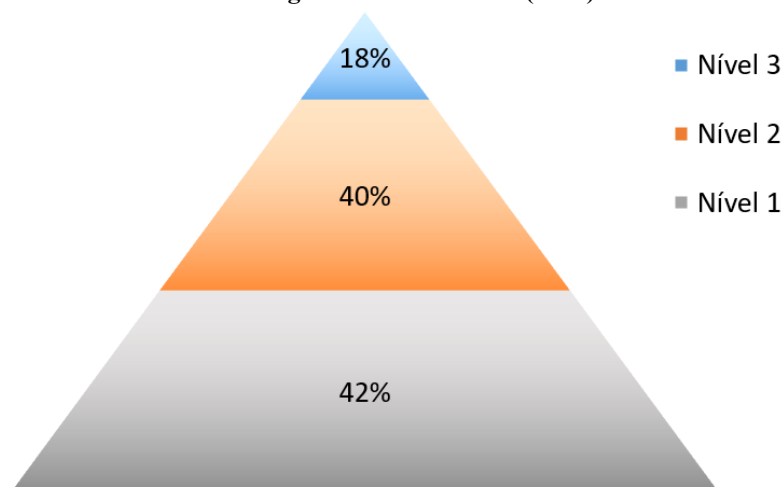
De Frutos-Belizon, Martín-Alcázar e Sánchez-Gardey (2019) apontam, ao se referir ao capital social, que a geração socializada de conhecimento científico significa que o valor intangível fornecido pelos pesquisadores não recai exclusivamente nas competências, habilidades ou atitudes individuais, mas também na combinação destes elementos ao nível de grupo. Os autores complementam que, o desenvolvimento da colaboração e dos relacionamentos é visto como meios para sustentar o processo de criação de conhecimento, atingindo objetivos comuns com o compartilhamento de tarefas e redução da carga de trabalho por meio da troca de conhecimentos, habilidades, recursos e experiências.

O trabalho de Bezhani (2010), representa a faixa laranja (6%) do Gráfico 6. O autor utiliza-se de um *framework* com origem na literatura, desenvolvido em 2002, que herda uma classificação contendo oito categorias: capital humano; capital estrutural; capital relacional; pesquisa; educação; comercialização; transferência de conhecimento ao público; e serviços. É possível identificar que à época da criação do *framework*, os conceitos envolvendo os três capitais (humano, estrutural e relacional) ainda estava pouco robusta e sofria influências dos modelos com foco maior em aspectos financeiros envolvendo CI (AVERSANO *et al.*, 2020).

O artigo de Secundo e Elia (2014), referente à faixa azul clara do Gráfico 6 (5%), propõe um sistema de avaliação de desempenho para mensurar o CI de universidades, e define indicadores distintos para cada fase do sistema, que se identificam como: Fase 1 – Iniciativas de desenvolvimento do capital empresarial; Fase 2 – Reconhecimento de oportunidades e elaboração de conceitos inventivos; Fase 3 – desenvolvimento de tecnologias em estágio inicial; Fase 4 – Desenvolvimento e comercialização de produtos e serviços; e Fase 5 – Lucro e retorno. Os demais artigos não classificam ou não apresentam indicadores de CI. O quadro completo, discriminando as análises dos Gráficos 5 e 6, por artigo, pode ser vista no Apêndice D

Do PB foi possível extrair um conjunto de 359 indicadores distintos, e como as classificações se mostraram variadas, buscou-se na literatura uma base teórica que permitisse realizar uma classificação dos indicadores baseada em critérios relevantes ao contexto universitário. A pirâmide de impacto estratégico, proposta por Leitner *et al.* (2014) se adequou a estes critérios e a partir dela os indicadores foram classificados, o Gráfico 7 exhibe este resultado. A lista completa com os 359 indicadores pode ser vista no Apêndice E.

**Gráfico 7 – Classificação dos indicadores de CI nos artigos do PB conforme a Pirâmide de impacto estratégico de Leitner *et al.* (2014)**



**Fonte: Autoria própria (2022).**

Conforme descrito na seção 2.2.2, Leitner *et al.* (2014) propõe classificar os indicadores de CI de acordo com seu valor estratégico para a universidade. Os níveis propostos são: (i) nível de curso ou departamento; (ii) nível da universidade; e (iii) nível da sociedade e do desenvolvimento regional. Os autores salientam que, a dificuldade em mensurar e identificar o impacto estratégico dos componentes de CI aumenta dos níveis inferiores para os superiores. Para esta análise, foram considerados apenas os 181 indicadores que os autores do PB classificaram como sendo de capital humano, estrutural e relacional.

O nível 1 se refere aos indicadores que tratam da garantia de qualidade e dos relatórios de avaliação interna da universidade, a nível de curso e departamento. A forma como a universidade administra as oportunidades de ensino e aprendizagem, a fim de auxiliar o processo e o sucesso dos alunos, determina a garantia de qualidade. Estes indicadores devem favorecer a identificação dos pontos fracos e indicativos de falhas generalizadas, para que os gestores possam visualizar o impacto estratégico na gestão da qualidade e padronizações ao nível de curso ou departamento, realizando as revisões e alterações necessárias (LEITNER *et al.*, 2014). Este nível possui a maior representatividade, com 42% dos indicadores.

O segundo nível, com 40% dos indicadores do PB, considera os indicadores de CI relacionados à missão, desempenho, alocação de recursos nacionais e ranqueamento internacional da universidade. Leitner *et al.* (2014) colocam que estes indicadores do CI devem ser considerados uma missão à universidade, e representam para as IES o mesmo que um balancete representa para as organizações com fins lucrativos. Os autores ainda comentam que, os resultados da mensuração destes indicadores, pode afetar positivamente o financiamento das universidades e impactar sua visibilidade nacional e internacional (LEITNER *et al.*, 2014).

O último nível, com 18%, no topo da pirâmide, representa os indicadores que tem impacto a nível regional e social, uma vez que as IES são consideradas ativos críticos da região em que estão instaladas, tendo um papel importante no desenvolvimento social e econômico desta região. Leitner *et al.* (2014) dizem que mensurar e relatar os recursos de CI pode ter um efeito positivo na economia regional e no alcance das estratégias macros da região. Em um primeiro momento, isso possibilita às autoridades locais e outros *stakeholders* o entendimento de porque as universidades podem ser importantes para o desenvolvimento regional. Segundo esta mensuração pode auxiliar os debates estratégicos entre universidades e autoridades, buscando o entendimento dos motivadores de cada partido. Por fim, a mensuração de CI neste nível é a base da coordenação estratégica das universidades dentro do contexto das políticas nacionais e regionais (LEITNER *et al.*, 2014).

É possível averiguar que os indicadores reduzem conforme a dificuldade de mensuração aumenta. Fator que está relacionado ao desenvolvimento do estágio da pesquisa em CI, da terceira missão, e da própria universidade no contexto nacional ou regional em que está inserida. Explicita também a importância de se avaliar o desempenho do CI ao nível estratégico, tático e operacional e a consideração dos níveis de impacto local (nível 1), global (nível 2) e externo à universidade (nível 3). Verifica-se aí uma lacuna e oportunidade de pesquisa, pois além de os modelos apresentados nos artigos do PB considerarem o contexto externo – a terceira missão, proporcionalmente menor do que os outros contextos, não há nenhum modelo que realize a mensuração distinguindo os indicadores estratégicos dos táticos e operacionais, tampouco o impacto das ações dos gestores destas universidades nos níveis apontados por Leitner *et al.* (2014).

## 4.2 Mapa da literatura

Ao analisar os artigos do PB, foi possível identificar tópicos gerais que eram comuns entre os trabalhos. Estes assuntos serviram como base à construção de um mapa da literatura, que, conforme define Creswell (2010), é uma imagem que apresenta a visão geral da literatura, mostrando as principais categorias e posicionamentos teóricos propostos por estudos de um determinado assunto. Assim, optou-se por fazer um mapa que englobasse não apenas uma categoria, mas cinco grandes tópicos, conforme mostra a Figura 10.

Figura 10 – Mapa da literatura



Fonte: Autoria própria (2022)

Nota<sup>1</sup>: Os números correspondem aos artigos do PB em ordem alfabética de título, conforme apresentado no Quadro 9.

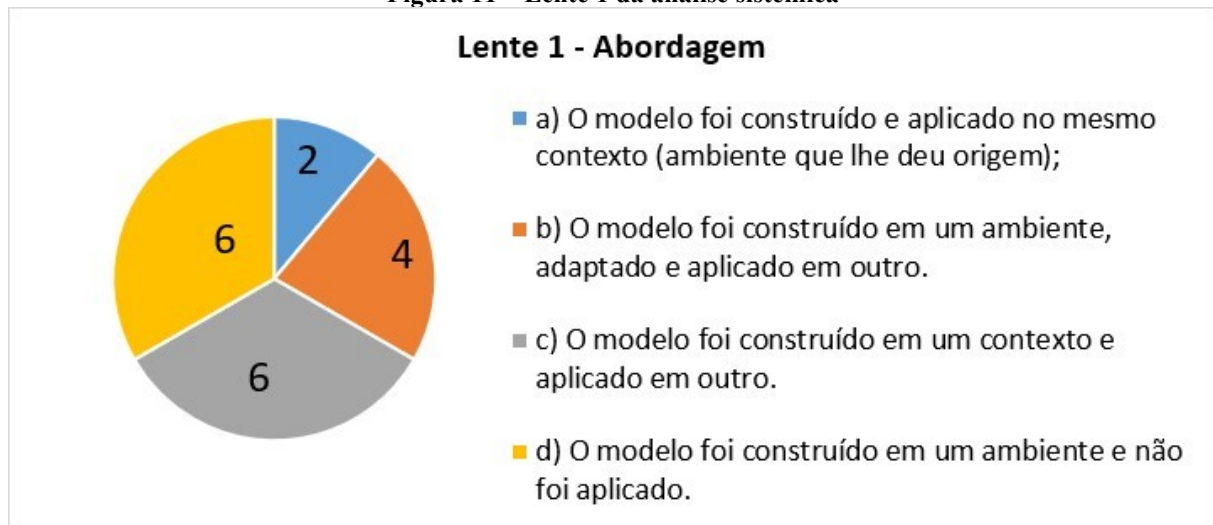
Nota<sup>2</sup>: Para construção do mapa foi utilizado o sistema gratuito MindMeister (<https://www.mindmeister.com/> Acesso em 15 de mar. de 2022).

Cada categoria da Figura 10 (dimensões de CI, proposta, estágio de CI, origem dos indicadores e método de mensuração), ramifica em suas alternativas e engloba os 18 artigos do PB, seguindo a ordem exposta no Quadro 9. Na categoria Proposta, alguns artigos correspondem a mais de uma de suas ramificações, como é o caso do artigo 2 (DI BERARDINO; CORSI, 2018), que trata da divulgação dos componentes de CI na 3ª missão. Na Origem dos indicadores, existe a incidência de dois tipos de validade, a validade dos indicadores feita por questionários enviados a membros de conselhos e pesquisadores das universidades e a validade dos indicadores por especialistas da área.

### 4.3 Análise sistêmica

A AS permite confrontar o alinhamento dos artigos do PB quanto à afiliação teórica, com base nas lentes apresentadas no Quadro 4. A Figura 11 apresenta a primeira lente da AS.

Figura 11 – Lente 1 da análise sistêmica



Fonte: Autoria própria (2022).

A lente 1, verifica a abordagem do espaço em dois aspectos, no ambiente de construção e no ambiente de aplicação do modelo. Conforme identificado anteriormente, a maioria dos artigos utiliza modelos e *frameworks* com origem na literatura, projetos nacionais ou diretrizes do governo. Esta característica reflete na aplicação do modelo, que nestes casos é genérico e, por consequência, tende a ser aplicado em diversos contextos. Os modelos desenvolvidos e aplicados na universidade de origem são: um estudo de caso aplicado na universidade de Salento, na Itália (SECUNDO; ELIA, 2014); e um estudo focado em identificar um conjunto de indicadores de CI para desenvolver o planejamento estratégico da Universidade Pública do Norte do Cazaquistão (KULIKOVA; IKLASSOVA; KAZANBAYEVA, 2019).

A utilização de modelos genéricos e a aplicação em múltiplos contextos limita a gestão do CI nas universidades. Neste sentido, o baixo índice de artigos (11%) que levam em conta o contexto para o desenvolvimento e aplicação do modelo, representam uma oportunidade de pesquisa e uma lacuna na literatura de avaliação de desempenho de CI em universidades. Outro fator considerado importante pela afiliação teórica adotada neste trabalho é a singularidade em relação aos atores e ao contexto decisório, identificada pela lente 2 (Figura 12).

**Figura 12 – Lente 2 da análise sistêmica**



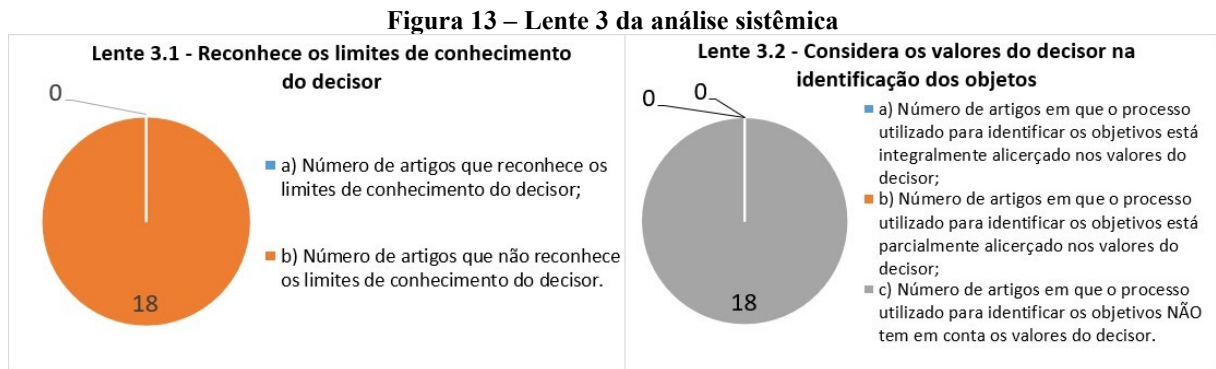
**Fonte: Autoria própria (2022).**

Na lente 2.1, são identificados os artigos do PB que consideram a participação do decisor na construção do modelo. Apenas um artigo explicita o decisor, mas não o tem em conta para a construção do modelo. Os 17 artigos restantes não explicitam o decisor. Nenhum artigo explicitou e levou em conta o decisor para a construção integral do modelo. Já na lente 2.2, verifica-se o reconhecimento quanto a singularidade do ambiente. Quatro artigos reconhecem que o modelo é válido somente para o contexto físico de sua aplicação. Os modelos desenvolvidos nos demais artigos não apresentam singularidade do ambiente e podem ser utilizados em outros contextos físicos.

O único artigo que explicita o decisor, trata-se de um estudo de caso desenvolvido por Veltri e Puntillo (2020), no entanto, a pesquisa se limita a identificação, pois utiliza um modelo com base na literatura e o aplica sem fazer nenhum tipo de entrevista ou questionário com os decisores para aferição dos indicadores de CI. Já os artigos que realizam este tipo de filtragem e refinamento da lista de indicadores antes da aplicação são aqueles que reconhecem que o modelo só pode ser aplicado naquele contexto, que no caso, o contexto não se refere a uma única universidade, mas sim a um grupo de universidades (de um país, de uma esfera, integrantes de algum projeto etc.).

Ensslin *et al.* (2010, p. 126) apontam que não levar em conta o decisor no processo de identificação de critérios e quesitos considerados no processo de criação do modelo pode levar

à “ocorrência de muitos problemas geradores de prejuízos à qualidade” e utilidade para a gestão. Neste sentido, a lente 3, na Figura 13, apresenta os artigos que reconhecem os valores e os limites de conhecimento do decisor.



**Fonte: Autoria própria (2022).**

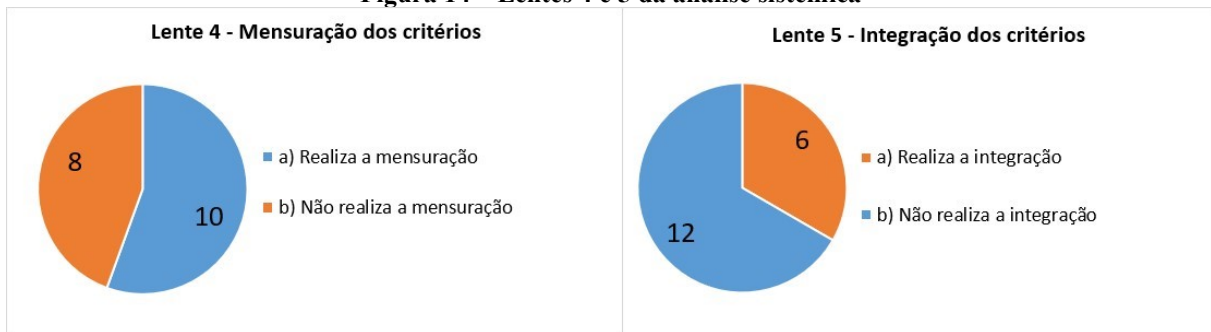
Nas lentes 3.1 e 3.2, percebe-se que nenhum artigo reconhece os limites de conhecimento do decisor, tampouco consideram os valores do decisor na construção integral ou parcial do modelo, o que pode inviabilizar a utilização do modelo para a gestão, já que o gestor não entenderá como válido e útil para o contexto. Esta é uma das principais lacunas identificadas nos artigos do PB e que alicerça a questão de pesquisa deste trabalho.

No âmbito da avaliação de desempenho organizacional, as avaliações se tornam capazes de impactar o desempenho à medida que há sensibilização do decisor ou de um grupo de decisores, que poderão de fato atuar no contexto (LONGARAY *et al.*, 2019; ENSSLIN *et al.*, 2020). No caso de universidades, o CI é o elemento chave da avaliação de desempenho e, por se tratar de elementos intangíveis, a importância do entendimento e a consideração dos valores, necessidades e problemas apontados pelo decisor, cresce.

Autores como Secundo *et al.* (2015) e Ramírez, Manzaneque e Priego (2017) defendem que os sistemas de gestão de CI devem ser flexíveis e feitos sob medida para a universidade, focando em identificar e prover informações das estratégias, objetivos, visões, atividades e recursos intangíveis, baseados em indicadores financeiros e não financeiros. E, Di Berardino e Corsi (2018) reforçam que pesquisas futuras devem incluir, ao modelo, a opinião dos gestores, pesquisadores e pessoal administrativo.

As lentes 4 e 5, na Figura 14, evidenciam os artigos do PB que mensuram e integram, respectivamente, seus indicadores de desempenho do CI.

**Figura 14 – Lentes 4 e 5 da análise sistêmica**



Fonte: Autoria própria (2022).

Na lente 4, fica evidente que a maioria dos artigos (10) realiza a mensuração dos indicadores de desempenho. Todavia, 45% dos artigos apenas apresentam os indicadores para avaliar o contexto. E na lente 5, nota-se que dos 10 artigos que realizam a mensuração, apenas 6 realizam algum tipo de integração dos indicadores. Outros 12 artigos não integram indicadores. Os artigos que integram seus indicadores, devido a aplicação do modelo em múltiplos contextos, o fazem com caráter comparativo, ou para geração de índices de relevância dos indicadores.

Por mais que alguns artigos do PB realizem a mensuração e integração dos indicadores de CI nas universidades, não há consideração do gestor nestes processos, o que corrobora com as análises anteriores sobre o papel fundamental do gestor na aplicação de iniciativas que de fato impactem no desempenho, visto que, cada organização possui gestores com pontos de vista diferentes. Esta lacuna impossibilita a aplicação de taxas de compensação entre os indicadores, informação esta que pode apoiar o decisor na escolha de quais indicadores devem ser tratados com prioridade e como ações em um indicador podem impactar em outras áreas.

A última lente (Figura 15), identifica os artigos que permitem diagnosticar a situação atual da universidade e os que geram ações de aperfeiçoamento.

**Figura 15 – Lente 6 da análise sistêmica**



Fonte: Autoria própria (2022).



Na lente 6.1, percebeu-se apenas 1 artigo permitiu diagnosticar a situação atual da instituição. E, na lente 6.2, nenhum artigo apresentou processos para gerar ações de aperfeiçoamento. O estudo de Lucchese *et al.* (2020) mensurou os indicadores de CI de 30 universidades, utilizando-se de análise de conteúdo de três fontes distintas e aplicou um método *fuzzy* para ranquear o desempenho de cada indicador, identificando-os como muito baixo, baixo, médio, alto e muito alto. Com a análise da lente 6, percebe-se que, a direção que a literatura contemporânea caminha está voltada à divulgação de relatórios de CI (reforçada por legislações no caso da Europa), ao ranqueamento das IES e à elaboração dos indicadores genéricos de desempenho, e não à singularidade do contexto ou à geração de conhecimento do decisor que poderá de fato aprimorar o desempenho do CI no contexto.

Por mais que autores como Di Berardino e Corsi (2018), Ramírez, Manzaneque e Priego (2017), Secundo *et al.* (2010), entre outros, reforcem que é necessário desenvolver novas técnicas que auxiliem na gestão e mensuração dos recursos intangíveis da universidade, aprimorando assim sua eficiência e eficácia, baseando-se nos objetivos estratégicos, sociais e econômicos delas, percebe-se que, a literatura se distancia disso, propondo soluções genéricas. O que fica evidente no processo de análise das lentes, alicerçadas na afiliação teórica adotada na presente pesquisa, que não identificou alinhamento, parcial ou total em nenhum artigo do PB.

Neste sentido, trabalhos que utilizem metodologias construtivistas, com indicadores de desempenho de CI que levem em conta aspectos particulares do contexto e do decisor, e que poderão de fato melhorar a abordagem estratégica e atingir resultados esperados para cada caso, podem preencher tais lacunas, minimizando resultados e descobertas não realistas, e melhorando as atividades de gestão e a tomada de decisão, assim como contribuindo com a agregação de valor das universidades. Estes resultados constituem a questão de pesquisa e reforçam a importância deste trabalho.

## 5 MODELO DE AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO DO CAPITAL INTELECTUAL NA UDESC OESTE

Esta seção, abordará o desenvolvimento do modelo de avaliação de desempenho do CI da UDESC Oeste e é composta por: (i) fase de estruturação; (ii) fase de avaliação; e (iii) fase de recomendações.

### 5.1 Fase de estruturação

A fase de estruturação representa a parte mais crítica do desenvolvimento do modelo de avaliação do desempenho. De caráter qualitativo, compreende análise de documentos, entrevistas semiestruturadas, recursividade entre etapas e um sólido processo de construção de conhecimento junto ao decisor. Ao total, a fase de estruturação contou com 17 encontros, aproximadamente 24 horas de entrevistas e mais de 70h na elaboração, revisão e estruturação do modelo. É composta por três etapas: (i) abordagem “*soft*” para estruturação; (ii) família de pontos de vista; e, (iii) construção dos descritores.

#### 5.1.1 Abordagem “*soft*” para estruturação

A primeira etapa da fase de estruturação objetiva descrever o contexto decisório, definir os principais atores envolvidos no processo, rotular o problema e apresentar um sumário do problema, contendo: apresentação, importância; objetivo; proposta de solução; e o que se espera obter ao final do trabalho.

A UDESC Oeste é uma das 12 unidades da Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC), tem como foco contribuir para o desenvolvimento humano e socioambiental da região, com a ampliação do acesso à educação superior, a realização de pesquisas e ações extensionistas com ênfase nas necessidades regionais e, principalmente, a diminuição do êxodo de talentos profissionais, concorrendo para a elevação da qualidade de vida da população do oeste de Santa Catarina. A sua instalação ocorreu em um momento de falta de programas de graduação e pós-graduação descentralizados, longe dos grandes polos e capitais, o que gera possibilidades de crescimento à região.

Quanto à infraestrutura, atualmente possui uma fazenda experimental e edificações de qualidade em Pinhalzinho e Chapecó. Conta com uma estrutura organizacional ampla, 4 cursos de graduação e 4 programas de mestrado, estrategicamente pensados para atender a região. O centro tem crescimento constante, no entanto, é preciso garantir a qualidade do ensino, da pesquisa e extensão, ofertando uma formação diferenciada, trabalhando com um planejamento

estratégico colaborativo, buscando melhorias pedagógicas e ampliação do corpo técnico, para então contribuir no desenvolvimento regional com excelência.

Para que isso seja possível, é preciso antes saber quais são os componentes que dão origem e levam à melhoria dos aspectos citados, gerando e agregando valor ao centro. A identificação e gestão do CI, das capacidades humanas e dos aspectos intangíveis, tem relação direta com o desenvolvimento do centro, capacidade de inovação, competitividade e sucesso.

Após a contextualização foi possível definir com o decisor os atores (Quadro 10) que possam interferir, ter interesse ou ser afetados pelo processo de gestão do capital intelectual. Também foi definido um rótulo que representa e delimita o escopo do problema: avaliação do desempenho do capital intelectual da UDESC Oeste.

**Quadro 10 – Atores do contexto decisório**

Decisor	Diretor-geral da UDESC Oeste
Facilitador	Autor deste trabalho
Intervenientes	Grupo de coordenação e acompanhamento do planejamento estratégico.
Agidos	Comunidade acadêmica (professores, técnicos, estudantes e sociedade).

**Fonte: Autoria própria (2022).**

Para melhorar o entendimento sobre a problemática, foi elaborado junto ao decisor um sumário com cinco tópicos principais: (i) apresentação do problema; (ii) importância; (iii) objetivo; (iv) proposta de solução; e (v) resultado esperado. O Quadro 11 apresenta o rótulo e o sumário do problema.

**Quadro 11 – Rótulo e sumário do problema de AD do CI da UDESC Oeste**

<b>RÓTULO</b>
Avaliação do desempenho do capital intelectual da UDESC Oeste
<b>SUMÁRIO</b>
<b>Apresentação do problema:</b>
O CI agregado à universidade diz respeito às competências individuais, a contribuição destas competências na criação de conhecimento voltado para a inovação, ao valor agregado à instituição e ao posicionamento, marca e imagem da instituição. Neste sentido é preciso identificar, relacionar, avaliar e mensurar os componentes de CI, que auxiliarão o Diretor-geral a atingir os objetivos planejados, no sentido da manutenção do que já foi conquistado, na melhoria da adesão de alunos e na visibilidade da qualidade e importância da universidade para a região.
<b>Justificativa da importância do problema:</b>
A identificação, avaliação e mensuração do CI já existente auxiliará o decisor a identificar aspectos que carecem aperfeiçoamento e contribuirá com a manutenção do que já foi conquistado pelo centro. Os componentes de CI, quando bem geridos, terão contribuição ativa na melhoria da oferta de formação diferenciada, na realização de melhorias pedagógicas e do corpo técnico, na capacidade de inovação e na competitividade.
<b>Objetivo do trabalho</b>
Construir um modelo de apoio à gestão do CI, por meio da metodologia MCDA-C, que identifique os pontos fortes e fracos do CI do centro e que aponte ações e formas de agregar valor à instituição, melhorando a visibilidade, aprimorando processos internos e externos e contribuindo com o desenvolvimento do centro.

<b>Como solucionar o problema:</b>
A construção de um modelo de avaliação do CI dará ao Diretor-geral do CEO uma visão ampliada sobre os aspectos estratégicos, táticos e operacionais relacionados ao CI, assim como apontará os critérios que devem ser melhorados para que o centro atinja seus objetivos.
<b>Resultado esperado ao término do trabalho:</b>
O decisor espera que o modelo seja uma ferramenta efetiva e contribua a manter e melhorar a consolidação do centro por meio da melhoria do CI.

**Fonte: Autoria própria (2022).**

A elaboração da etapa de contextualização suscitou diversos momentos de discussão entre facilitador e decisor acerca da importância e representatividade do CI para a organização; da complexidade do contexto dado o conjunto amplo de atores envolvidos e o tamanho do centro em número de servidores, alunos, cursos e estruturas físicas; e de como a avaliação, mensuração e possível melhoria do desempenho do CI impactaria a realidade do centro. Realizada esta etapa, é possível iniciar a etapa de construção da Família de Pontos de Vista (FPV).

#### 5.1.2 Família de pontos de vista

A FPV compreende o conjunto de valores e seus reflexos considerados suficientes e necessários pelo decisor para compor o processo de avaliação de desempenho do CI da UDESC Oeste. Inicialmente, para a construção da FPVF, é necessário que o decisor explicita os EPAs que correspondem aos valores relacionados às propriedades físicas do contexto decisório. A segunda entrevista com o decisor, com duração aproximada de 50 minutos, teve os EPAs como foco.

Em primeiro momento, de forma aberta, o decisor suscitou inúmeros elementos considerados importantes para a avaliação de desempenho do CI, assim como se referiu a documentos da instituição (avaliação externa; conceito CAPES; conceito ENADE; PDI; planejamento estratégico da universidade; plano de gestão do centro; relatórios das oficinas de planejamento estratégico, entre outros). O facilitador realizou a análise destes documentos e inicialmente chegou a 81 itens que poderiam representar os elementos primários de avaliação.

Os EPAs necessitam de um processo de aprofundamento, visando elaborar as possíveis ações que caracterizam o elemento, gerando um ou mais conceitos para cada EPA. Cada conceito é constituído pelo polo presente (situação ou desempenho esperado) e o polo psicológico oposto (situação que se deseja evitar). A elaboração dos conceitos, observou o rótulo do problema e o EPA que o representa.

A partir deste processo, no decorrer das entrevistas, observou-se que alguns destes elementos estavam repetidos, representavam uma única preocupação, ou poderiam se tornar

conceitos de algum elemento já elencado. Após algumas entrevistas, já com vários conceitos elencados, foi possível analisar, agora com a participação dos orientadores, quais dos elementos iniciais eram conceitos e quais eram elementos primários de avaliação. Então, dada a recursividade do modelo, legitimou-se, junto ao decisor, um conjunto consistente de 17 EPAs, conforme mostra o Quadro 12.

**Quadro 12 – Elementos primários de avaliação do CI da UDESC Oeste**

Nº	EPAs
1	Autonomia e sustentabilidade das estruturas.
2	Qualidade das estruturas.
3	Melhorar o tripé (ensino, pesquisa e extensão).
4	Relacional Externo.
5	Qualidade e bem-estar humano.
6	Investimento em estrutura física.
7	Melhorias no corpo de servidores.
8	Gestão participativa.
9	Demanda de pessoal.
10	Modernização de processos administrativos.
11	Comunicação.
12	Planejamento estratégico.
13	Tecnologia.
14	Autonomia da gestão.
15	Segurança.
16	União e engajamento interno.
17	Visibilidade do centro.

**Fonte: Autoria própria (2022).**

Somente o processo de elaboração, revisão e legitimação dos conceitos levou aproximadamente 5h divididas em 3 entrevistas. Esta etapa evidenciou uma característica do decisor de apontar, ao invés de aspectos estratégicos e amplos, elementos e conceitos fundamentalmente operacionais e alternativas de resolução de problemas. As discussões geradas em virtude desta característica representaram geração de conhecimento no decisor, que ao longo das entrevistas, pode observar e analisar repetidas vezes os EPAs e conceitos, realizando ajustes, exclusões ou inclusões, resultando nos EPAs do Quadro 12 e em 47 conceitos que podem ser visualizados no Apêndice G. Alguns destes podem ser vistos no Quadro 13.

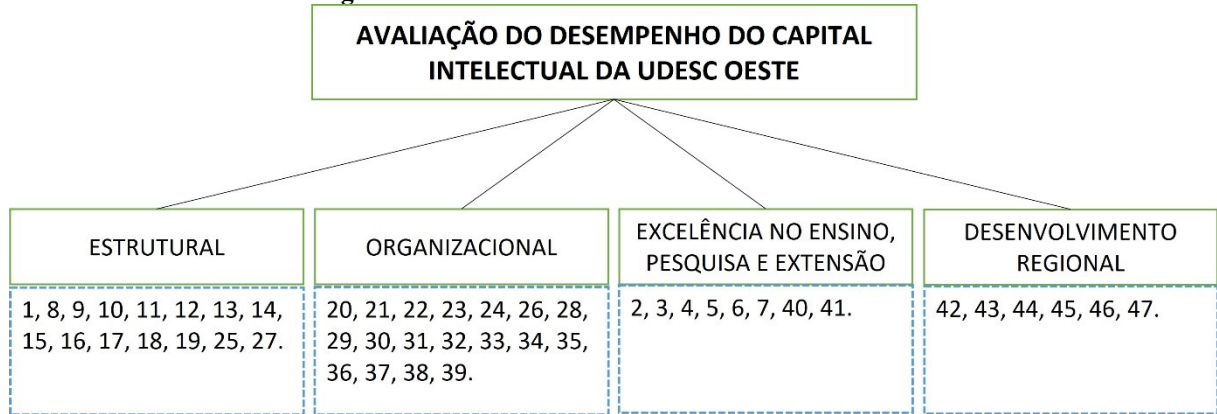
**Quadro 13 – Recorte dos EPAs e conceitos do modelo de AD do CI da UDESC Oeste**

Nº	EPAs	Nº	CONCEITOS		
			Polo presente		Polo psicológico oposto
5	Qualidade e bem-estar humano	23	Ampliar atendimento psicopedagógico em sintonia com as PICs para a comunidade acadêmica	(...)	Inviabilizar o apoio ao bem-estar e a qualidade de vida da comunidade acadêmica
		24	Garantir melhoria contínua das condições e valorização do trabalho, lazer, segurança e saúde dos servidores	(...)	Prejudicar o amplo desenvolvimento do desempenho dos servidores
6	Tecnologia	25	Ter parque tecnológico atualizado e de excelência (anos de defasagem)	(...)	Subutilizar equipamentos por defasagem ou questões de segurança
		26	Criar e otimizar sistemas eletrônicos para as necessidades do centro	(...)	Perder tempo ou perder informações críticas por falta de automatização de processos ou otimização de sistemas
7	Segurança	27	Garantir a segurança dos espaços físicos da UDESC Oeste	(...)	Expor a comunidade acadêmica a riscos
8	Demanda de pessoal	28	Realizar concursos e contratações suficientes para a demanda do centro	(...)	Precarizar ensino, pesquisa e extensão por falta de pessoal
		29	Suprir as demandas de serviços diversos com parceiros, terceirizados ou bolsistas	(...)	Tirar servidores de suas funções primárias para executar estas tarefas
		30	Tornar vagas de estágio mais atraentes	(...)	Sobrecarregar os servidores por desistências e alta rotatividade dos estagiários
9	Modernização de processos administrativos	31	Simplificar processos burocráticos	(...)	Perder prazos ou oportunidades por detalhes excessivamente morosos

**Fonte: Autoria própria (2022).**

Após a elaboração dos conceitos, iniciou-se um processo de organização buscando convergir os conceitos em objetivos únicos ou áreas de preocupação que os representem. O facilitador agrupou os conceitos conforme sua relevância, considerando os objetivos estratégicos mencionados nas entrevistas, o escopo do modelo, e, respeitando a proposta do decisor. Em um primeiro momento, decisor e facilitador chegaram a uma estrutura com dois níveis, totalizando 5 candidatos a PVF no primeiro nível e 8 candidatos a PVF no segundo nível. Na sequência, contando com o auxílio dos orientadores, foi realizado um teste de aderência para verificar se estes candidatos a PVF eram necessários, suficientes e, se era preciso realizar inclusões, exclusões ou alterações. Observou-se que os 8 candidatos a PVF do segundo nível possuíam poucos conceitos e poderiam ter representação no seu ponto de vista do primeiro nível, e no primeiro nível dois pontos de vista foram unidos em um só. Com base nisso, os PVF foram reduzidos para quatro e podem ser vistos na Figura 16.

**Figura 16 – Pontos de vista fundamentais do modelo**



Fonte: Autoria própria (2022)

A etapa de elaboração da família de pontos de vista teve papel fundamental na construção de conhecimento no decisor, sobre os objetivos que se quer alcançar; o escopo (rótulo) do modelo; a complexidade do contexto; a importância dos intangíveis; e uma visão holística do CI da UDESC Oeste. Na sequência, se faz necessário operacionalizar os objetivos estratégicos, por meio da EHV, composta por um descritor e uma escala ordinal para cada objetivo operacional.

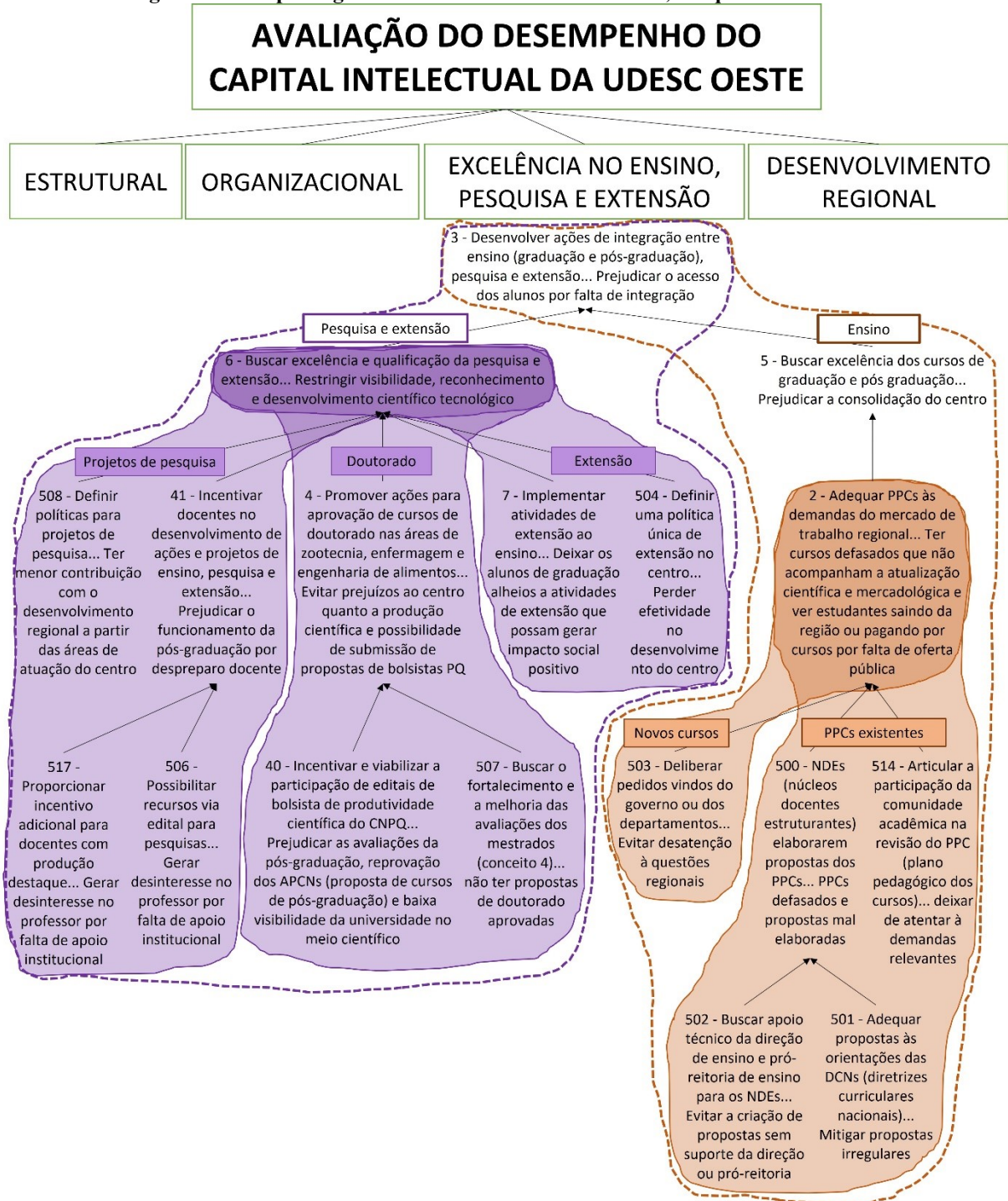
### 5.1.3 Construção dos descritores

A etapa de construção dos descritores foi realizada em 9 entrevistas com duração aproximada de 14h. Se inicia pela elaboração dos Mapas Cognitivos (MC), ou mapa de relações meios-fins, que dispõe os conceitos, estruturando hierarquicamente um caminho à operacionalização dos PVFs, na qual o ponto de partida são os conceitos estratégicos, abaixo deles os conceitos táticos e ao fim os conceitos operacionais. Pela lógica *top-bottom*, o conceito imediatamente acima responderá à pergunta “por quê?”, e o conceito imediatamente abaixo responderá à pergunta “como?”. Para cada PVF foram realizados agrupamentos conforme as relações de influência entre os conceitos, estes agrupamentos são chamados *clusters*, que podem conter dentro de si *subclusters*.

Este processo de organização e ordenação dos conceitos em mapas cognitivos foi iniciado nas entrevistas com o decisor e estruturado pelo facilitador com base no discurso do decisor. A construção dos mapas construiu conhecimento e principalmente deu ao decisor uma visão ordenada e global sobre os objetivos e preocupações relacionados ao CI da UDESC Oeste. Neste processo, os conceitos foram repetidamente analisados e revisados pelo decisor que, a partir da ampliação e ordenação dos objetivos em níveis e da recursividade do modelo, identificou 25 novos conceitos a serem adicionados ao modelo, somados aos 47 identificados

na etapa anterior, totalizam 72 conceitos distribuídos nos 17 EPAs e identificados com numeração iniciando em 500. A totalidade dos conceitos pode ser vista no Apêndice G.

Figura 17 – Mapa Cognitivo PVF “Excelência no Ensino, Pesquisa e Extensão”



Fonte: Autoria própria (2022).

A Figura 17 apresenta o MC do PVF “Excelência no Ensino, Pesquisa e Extensão”. Identificam-se dois *clusters*: pesquisa e extensão; e ensino. Os *subclusters* da pesquisa e extensão: projetos de pesquisa; doutorado; e extensão. E os *subclusters* do ensino: novos PPCs



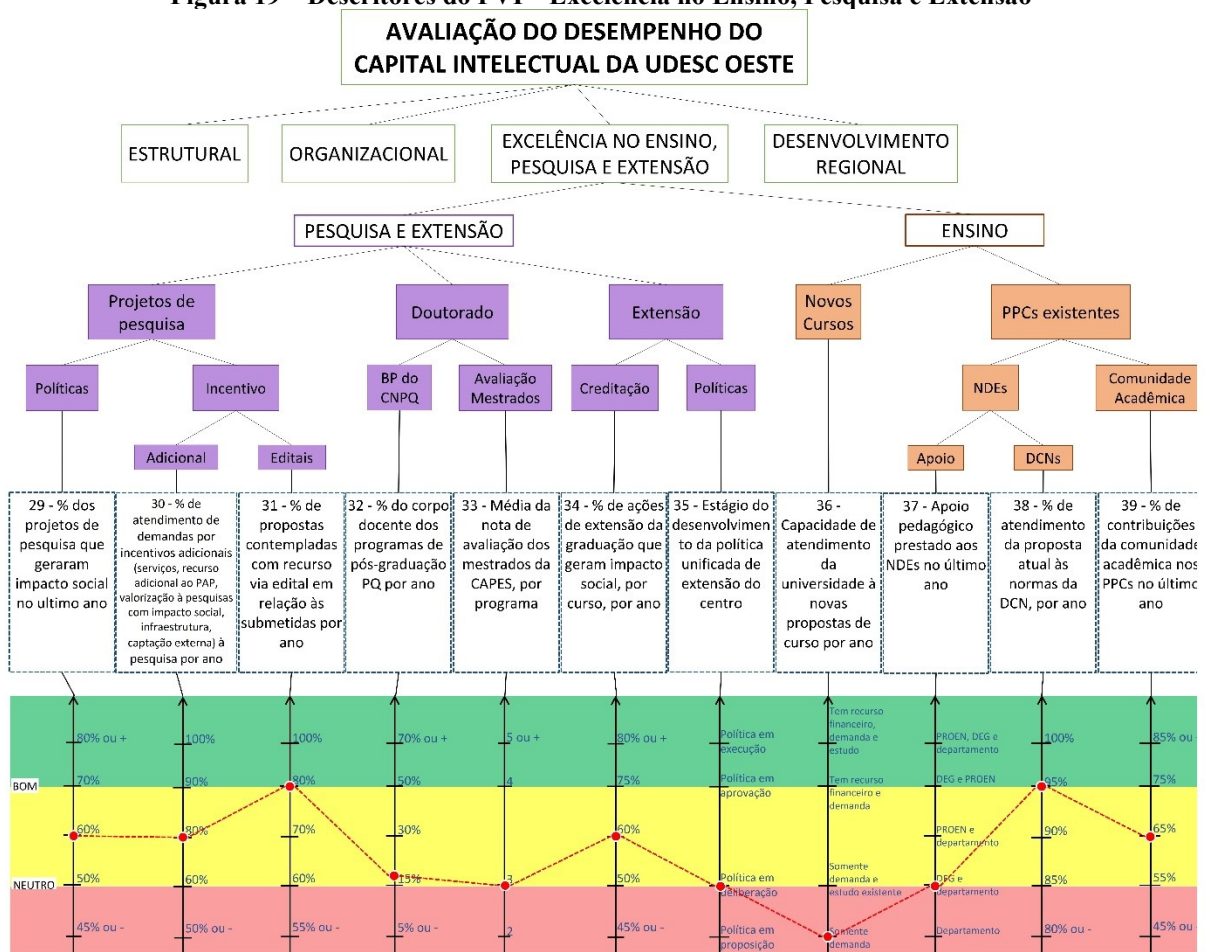
(plano pedagógico de cursos); e PPCs existentes. Os *clusters* de todos os PVFs podem ser vistos nos mapas cognitivos apresentados no Apêndice H. O MC possibilita criar uma EHV, na qual os *clusters* representam os PVF e os *subclusters* os PVEs do modelo. De forma que a EHV para “Excelência no Ensino, Pesquisa e Extensão” pode ser visto na Figura 18.



Fonte: Autoria própria (2022).

Com a EHV estruturada, as entrevistas com o decisor tiveram foco na construção de descritores e escalas ordinais com níveis de referência, correspondendo ao desempenho suficiente e necessário de cada conceito operacional. Para construir as escalas, inicialmente se estabelecem os níveis “bom” e “neutro”, que distinguem o desempenho em comprometedor (abaixo de neutro), competitivo (entre bom e neutro) e excelente (acima de bom), identificados pelas cores vermelho, amarelo e verde, respectivamente, na Figura 19.

Figura 19 – Descritores do PVF “Excelência no Ensino, Pesquisa e Extensão”



Fonte: Autoria própria (2022)

A metodologia recomenda que a construção das escalas do modelo de apoio à decisão siga os fundamentos da Teoria da Mensuração que observa: mensurabilidade; operacionalidade; inteligibilidade; homogeneidade; não ambiguidade; e permitir distinguir o desempenho melhor e pior (PEDERSINI, 2021; KEENEY, 1992).

Tomando por exemplo o descritor 31, da Figura 19, “% de propostas contempladas com recurso via edital em relação às submetidas por ano”, pode-se observar que: o objetivo é identificar quantos dos projetos recebem recursos via edital, a escala percentual possibilita ver com clareza esta medida, representando o que o decisor deseja mensurar (mensurabilidade); esta informação percentual pode ser facilmente obtida com a direção de pesquisa e pós-graduação da UDESC Oeste (operacionalidade); de forma clara, o descritor mensura dentre todas as propostas de projeto de pesquisa submetidas no ano, o percentual de propostas contempladas com recursos via editais (inteligibilidade); o percentual de cada nível da escala está relacionado e mensura o objetivo apontado no descritor (homogeneidade); a escala é crescente percentual e não possui redundância de valor, assim como o descritor é escrito de forma clara, não apresentando ambiguidade de sentido ou de mensuração (não ambiguidade); e

como a escala é percentual crescente e mensura a proporção de projetos que receberam recurso via edital em relação a todos os projetos submetidos, é possível distinguir facilmente o desempenho melhor ou pior de um nível em relação aos demais (distinguir o desempenho melhor e pior).

Neste sentido, os descritores e escalas construídos nas entrevistas com o decisor foram verificados em diversos momentos pelos orientadores e ao final do processo o decisor legitimou 49 descritores com escalas de mensuração com 4, 5 ou 6 níveis. Na sequência, foi verificado junto ao decisor o *status quo* (SQ) local de cada descritor (representado na Figura 19 pelos pontos vermelhos na escala). A identificação do SQ levou aproximadamente 6h de conversa com o decisor, divididas em 4 entrevistas. Para algumas escalas, foi necessário consultar documentos e outros atores do contexto decisório.

Ao final, identificaram-se os aspectos do CI que estão, no caso da Figura 19, em: nível de excelência (descritores 31 e 38); competitivos (descritores 29, 30, 32, 33, 34, 35, 37, 38 e 39); comprometedores (descritores 36) que necessitam ações de melhoria no seu desempenho. O modelo completo com todos os descritores e escalas com seu *status quo* local pode ser visto no Apêndice I.

A etapa de construção dos descritores representou maior parte do tempo destinado a fase de estruturação, demandou interação contínua com o decisor e em muitos momentos foi necessário rever conceitos e realizar ajustes nos mapas cognitivos, demonstrando a recursividade do modelo. A construção dos descritores e escalas considerou os conceitos em cada nível (estratégico, tático e operacional); a necessidade e suficiência do objetivo que se pretende atingir; e os fundamentos da Teoria da Mensuração. Durante esta etapa, os orientadores auxiliaram no processo de identificação de falhas e incoerências na construção dos descritores e escalas de mensuração, que poderiam levar a uma distorção e interpretação errônea das informações fornecidas pelo modelo.

A fase de estruturação é a mais importante da MCDA-C, dado o tempo de dedicação necessário para sua construção; a geração de conhecimento no decisor; a visão holística do contexto; a organização dos objetivos em níveis; a elaboração de descritores que possam ser mensuráveis e representem uma estrutura hierárquica; a elaboração de escalas de mensuração para cada descritor; a verificação do desempenho atual (operacional) de cada descritor; e permite a recomendação de ações para melhoria do desempenho do CI da UDESC Oeste. No entanto, esta avaliação local não permite o reconhecimento do impacto global que as ações tomadas pelo decisor possam trazer. Para que isso ocorra, se faz necessário transformar as

escalas ordinais em cardinais e realizar mensurações quantitativas. Este processo se dá na fase de avaliação.

## 5.2 Fase de avaliação

A fase de avaliação: transforma as escalas ordinais em cardinais possibilitando o conhecimento da diferença de atratividade entre os níveis das escalas dos descritores; cria uma escala de preferência local para cada PV; e determina as taxas de compensação. Nesta fase, o facilitador e o decisor identificam o perfil de impacto das ações e a avaliação global do modelo (ENSSLIN *et al.*, 2020).

A fase de avaliação contou com 9 encontros e aproximadamente 15h de entrevista. A elaboração de cada etapa necessitou de um tempo para entendimento e adaptação do decisor, após isso o processo ocorreu de forma mais tranquila e linear em comparação à fase de estruturação. A fase de avaliação é composta por quatro etapas: (i) análise de independência; (ii) funções de valor e identificação das taxas de compensação; (iii) identificação do perfil de impacto das alternativas; e, (iv) análise de sensibilidade.

### 5.2.1 Análise de independência

Para a construção do modelo, a metodologia MCDA-C utiliza o método de agregação a um critério único de síntese, representado pela equação:

$$V(a) = \sum_{j=1}^n k_j * v_j[g_j(a)] \quad (1)$$

Em que:

$V(a)$  = Valor global da alternativa a

$g_j$  = Descritor do PV j

$g_j(a)$  = Impacto da alternativa a no descritor  $g_j$

$v_j[g_j(a)]$  = Valor parcial da alternativa a no PV j

$k_j$  = Taxa de compensação do PVF j

$j = 1, 2, \dots, n$

Este método necessita que três condições sejam cumpridas para provar a independência preferencial mútua: (i) a soma dos valores deve ser igual a 1; (ii) todas as escalas

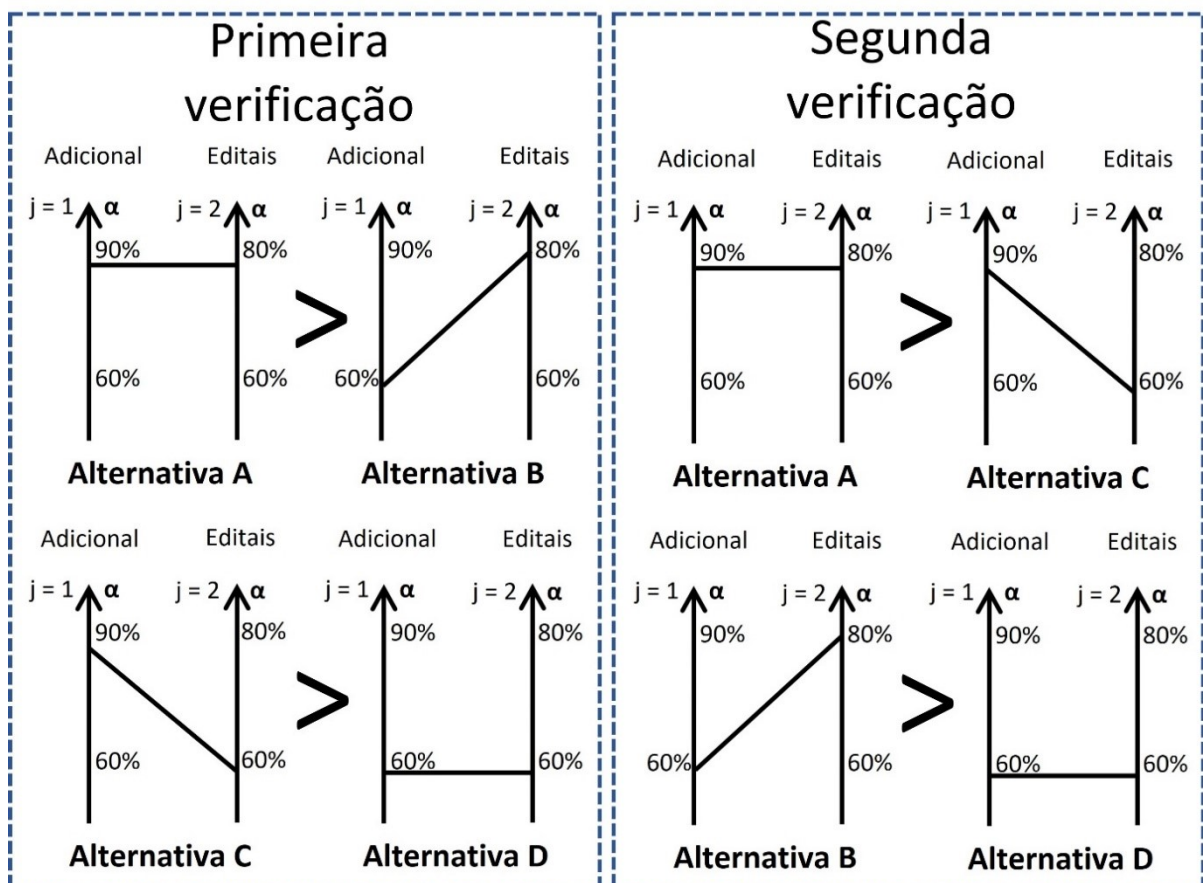
devem ter os mesmos valores de ancoragem para o nível bom (100) e neutro (0); e (iii) a diferença de atratividade entre os desempenhos de um critério deve ser independente dos demais (PEDERSINI, 2021). Portanto, é necessário que seja analisada a independência dos critérios do modelo.

Para demonstrar o procedimento, foram utilizados os descritores 30 “adicional” ( $j_1$ ) e 31 “editais” ( $j_2$ ). Considera-se então um conjunto com todas as alternativas possíveis de comparação, ou seja: alternativa A –  $j_1$  e  $j_2$  com desempenho bom; alternativa B –  $j_1$  neutro e  $j_2$  bom; alternativa C –  $j_1$  bom e  $j_2$  neutro; e alternativa D –  $j_1$  e  $j_2$  neutros. A análise de independência é subdividida em dois testes: Independência Preferencial Ordinal (IPO); e Independência Preferencial Cardinal (IPC).

No teste IPO, o objetivo é verificar se a ordem de preferência entre duas alternativas permanece constante, independentemente do impacto dessas alternativas nos demais pontos de vista. São feitas duas verificações: (i)  $j_1$  é ordinalmente independente de  $j_2$ ?; e (ii)  $j_2$  é ordinalmente independente de  $j_1$ ? O teste IPO pode ser visto na Figura 20.

Figura 20 – Teste de Independência Preferencial Ordinal

## Teste IPO



Fonte: Autoria própria (2022).

A primeira verificação visa responder a seguinte pergunta: é o ponto de vista “Adicional” ( $j_1$ ), para os níveis de referência estabelecidos, ordinalmente preferencialmente independente do ponto de vista “Editais” ( $j_2$ )? Para responder, é analisada a preferência ordinal entre as alternativas na qual o nível bom se mantém fixo em  $j_2$  e as alternativas na qual o nível neutro se mantém fixo em  $j_2$ . Na primeira análise, o decisor julgou a alternativa A preferível em relação a alternativa B e na segunda análise a alternativa C em relação a D.

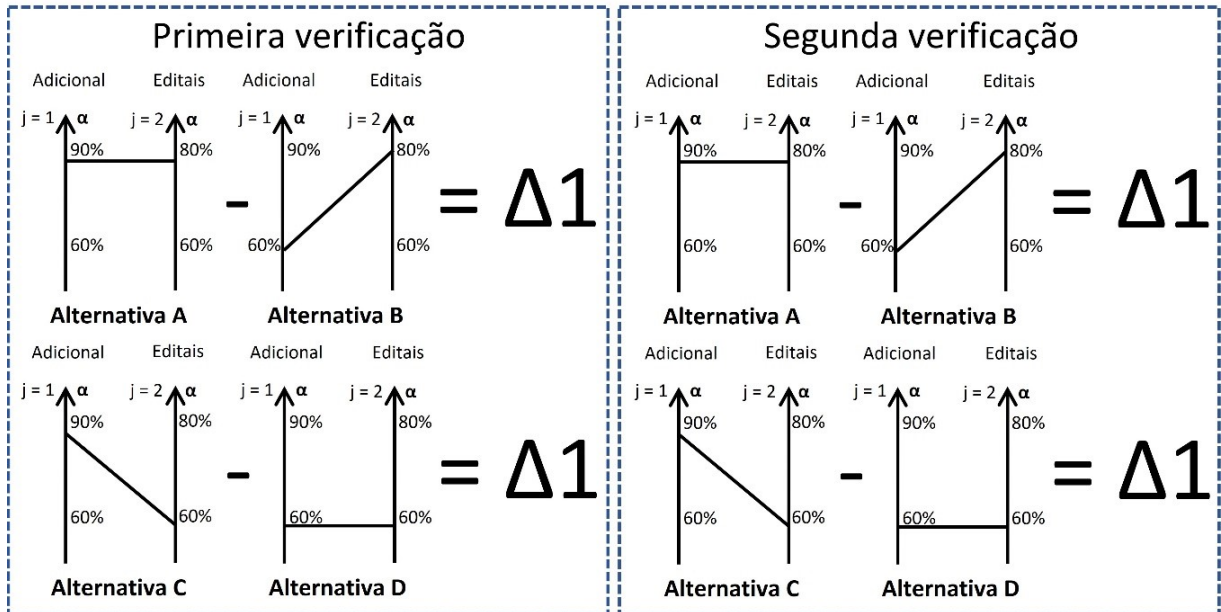
A segunda verificação visa responder a seguinte pergunta: é o ponto de vista “Editais” ( $j_2$ ), para os níveis de referência estabelecidos, ordinalmente preferencialmente independente do ponto de vista “Adicional” ( $j_1$ )? É analisada então a preferência ordinal entre as alternativas na qual o nível bom se mantém fixo em  $j_1$  e as alternativas na qual o nível neutro se mantém fixo em  $j_1$ . Na primeira análise o decisor julgou a alternativa A preferível em relação a alternativa C e na segunda análise a alternativa B em relação a D.

A resultante da primeira verificação foi que  $j_1$  é ordinalmente preferencialmente independente de  $j_2$ , pois, para o decisor, o Nível Bom é preferível ao Nível Neutro independentemente do desempenho em  $j_2$ . E, na segunda verificação, pode-se afirmar que  $j_2$  é ordinalmente preferencialmente independente de  $j_1$ , pois, para o decisor, o Nível Bom é preferível ao Nível Neutro independentemente do desempenho em  $j_1$ . Assim, conclui-se que, estes pontos de vistas são mutuamente preferencialmente ordinalmente independentes. O mesmo resultado se deu para os demais descritores.

No teste IPC, o objetivo é verificar se a intensidade da diferença de atratividade entre as alternativas não é afetada pelo impacto dessas alternativas nos demais pontos de vista. Também são realizadas duas verificações: (i)  $j_1$  é cardinalmente independente de  $j_2$ ?; e (ii)  $j_2$  é cardinalmente independente de  $j_1$ ? O teste IPC pode ser visto na Figura 21.

Figura 21 – Teste de Independência Preferencial Cardinal

## Teste IPC



Fonte: Autoria própria (2022).

A primeira verificação responde à pergunta: é o ponto de vista “Adicional” (j1), para os níveis de referência estabelecidos, cardinalmente preferencialmente independente do ponto de vista “Editais” (j2)? Realiza-se a análise de intensidade da diferença de atratividade das alternativas em que j2 se mantem no nível bom e as alternativas em que j2 se mantem no nível neutro. A resultante desta diferença se dá por um valor *delta* ( $\Delta$ ). Na primeira análise, a intensidade da diferença de atratividade entre a alternativa A e a alternativa B foi de  $\Delta 1$ . E na segunda análise a intensidade da diferença de atratividade entre as alternativas C e D também foi de  $\Delta 1$ .

A segunda verificação responde à pergunta: é o ponto de vista “Editais” (j2), para os níveis de referência estabelecidos, cardinalmente preferencialmente independente do ponto de vista “Adicional” (j1)? Realiza-se a análise de intensidade da diferença de atratividade das alternativas em que j1 se mantem no nível bom e as alternativas em que j1 se mantem no nível neutro. A resultante desta diferença se dá por um valor *delta* ( $\Delta$ ). Na primeira análise, a intensidade da diferença de atratividade entre a alternativa A e a alternativa C foi de  $\Delta 1$ . E na segunda análise a intensidade da diferença de atratividade entre as alternativas B e D também foi de  $\Delta 1$ .

A resultante da primeira verificação foi que j1 é cardinalmente preferencialmente independente de j2, pois, para o decisor, a intensidade da diferença de atratividade entre o Nível Bom e Neutro de J1 não é afetada pela alteração do desempenho de J2. E, na segunda verificação, pode-se afirmar que j2 é cardinalmente preferencialmente independente de j1, pois,

para o decisor, a intensidade da diferença de atratividade entre o Nível Bom e Neutro de J2 não é afetada pela alteração do desempenho de J1. Assim, conclui-se que, estes pontos de vistas são mutuamente preferencialmente cardinalmente independentes. O mesmo resultado se deu para os demais descritores.

Para interpretar os valores de *delta*, pode-se criar duas alternativas virtuais, quais sejam: *a* – desempenho Bom no ponto de vista que se deseja conhecer o seu *delta*, e desempenho Neutro em todos os demais; e *b* – desempenho Neutro no ponto de vista em estudo e igual desempenho (Neutro) nos demais pontos de vista.

$$V(a) = k1.V1[bom/neutro(a)] + k2.V2[bom/neutro(a)] + \dots + kn.Vn[bom/neutro(a)]$$

Alternativa *a*:

$$V(LP-B, N, \dots) = k1.V1[(LP -B)] + k2.V2[(N)] + \dots kn.Vn[(N)]$$

$$V(a) = k1.V1[B(a)] + k2.V2,[N(a)] + \dots + k19V19,[N(a)]$$

$$V(a) = k1.100 + k2.0 + \dots + k19.0 =$$

$$V(a) = k1.100$$

$$V(b) = k1.V1[bom/neutro(b)] + k2.V2[bom/neutro(b)] + \dots + kn.Vn[bom/neutro(b)]$$

Alternativa *b*:

$$V(LP-N, N, \dots) = k1.V1[(LP -N)] + k2.V2[(N)] + \dots kn.Vn[(N)]$$

$$V(b) = k1.V1[N(b)] + k2.V2[N(b)] + \dots + k19V19[N(b)]$$

$$V(b) = k1.0 + k2.0 + \dots + k19.0$$

$$V(b) = 0$$

Logo:

$$V(LP-B, N, \dots) - V(LP -N, N, \dots) = 100.k1$$

e como:

$$V(LP-B, \dots) - V(LP-N, \dots) = \Delta 1$$

Conclui-se que  $k1 = \Delta 1$ , ou seja, os pontos de vistas são mutuamente preferencialmente cardinalmente independentes.

### 5.2.2 Funções de valor

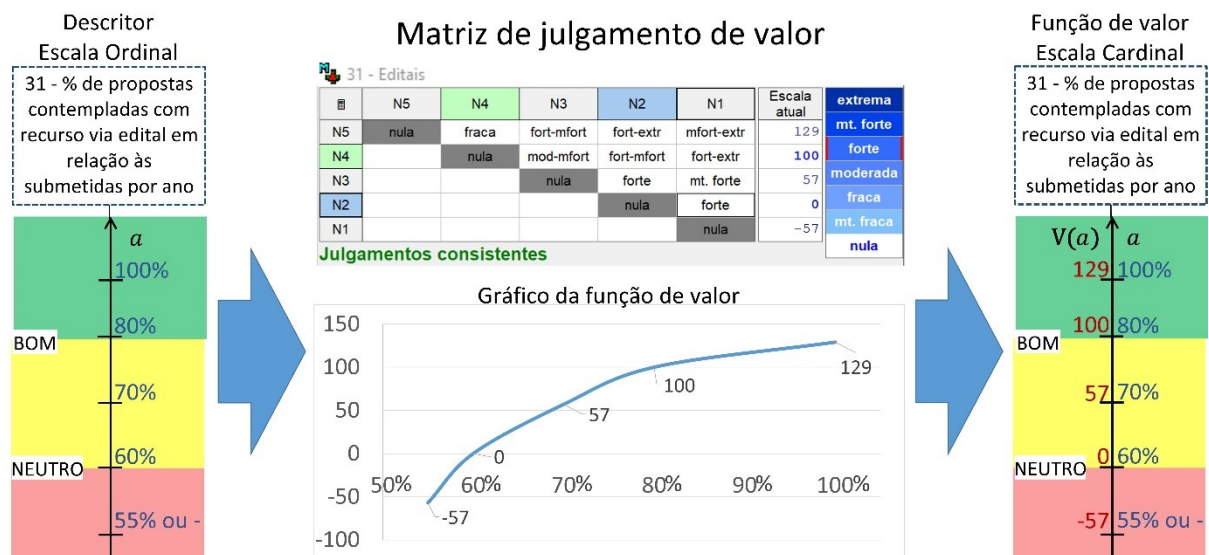
Sendo verificada a independência preferencial dos descritores, é possível iniciar a transformação das escalas ordinais em cardinais. Este processo se dá por meio da diferença de atratividade entre os níveis da escala de cada descritor, conforme as preferências do decisor.



Conforme apontado anteriormente, o MCDA-C utiliza o método de agregação a um critério único de síntese, cujo uma das condições é que todas as escalas devem ter os mesmos valores de ancoragem para o nível bom (100) e neutro (0). Definindo estes valores como ancoragem, é possível definir os valores para os demais níveis da escala, para isso é utilizado o *software* M-MACBETH.

O *software* utiliza uma matriz semântica na qual o decisor pode definir para cada avaliação de diferença de atratividade, sete alternativas (podendo ser múltiplas, desde que adjacentes): (i) extrema; (ii) muito forte; (iii) forte; (iv) moderada; (v) fraca; (vi) muito fraca; e (nula). O *software* M-MACBETH organiza esta matriz por meio de um modelo de programação linear que gera funções de valor conforme as alternativas apontadas pelo decisor. A Figura 22 demonstra a transformação da escala.

**Figura 22 – Transformação de escala ordinal para cardinal – função de valor**



Fonte: Autoria própria (2022).

A Figura 22 apresenta o processo de transformação da escala ordinal para cardinal para os critérios 30 e 31. Pode-se ver nas escalas, à direita (em azul) do indicador os níveis ordinais e à esquerda (em vermelho) do indicador os níveis cardinais, com o valor do nível bom fixo em 100 e do nível neutro fixo em 0. À direita da figura, as tabelas semânticas do *software* M-MACBETH apontando os julgamentos do decisor para cada nível de atratividade. Como exemplo, na matriz do descritor 31, a diferença de atratividade do nível 5 (55% ou -) para o nível 4 (60%) foi definido como “fraca”, já a diferença de N5 (55% ou -) para o nível 1 (100%) foi definida como a junção dos valores “muito forte” e “extrema”. É possível visualizar também que o *software* indica se os valores definidos pelo decisor na matriz semântica são consistentes

ou não por meio da frase “Julgamentos consistentes”. Este processo foi realizado para todos os descritores do modelo.

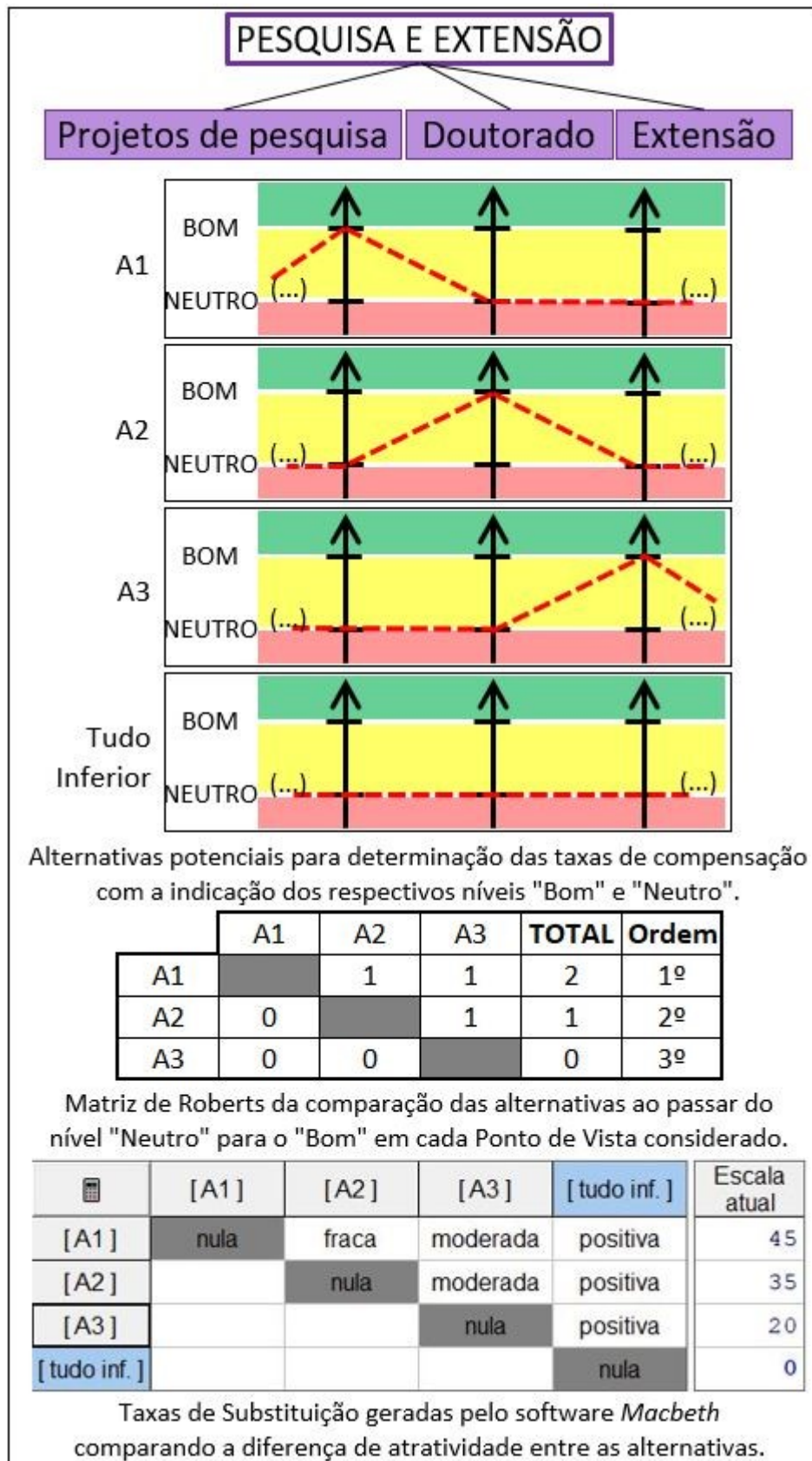
### 5.2.3 Taxas de compensação

A etapa de transformação das escalas de ordinais para cardinais possibilita que sejam realizados cálculos ao nível local e somente para os pontos de vista operacionais. No entanto, é necessário que se determine os perfis de impacto também para os pontos de vista táticos e estratégicos do modelo, possibilitando uma avaliação global de desempenho e verificando o impacto das decisões do gestor em todos os níveis do modelo, ou seja, quanto uma decisão é tomada para um descritor específico, pode ocorrer um reflexo em toda a estrutura hierárquica daquele descritor e do desempenho global capital intelectual da UDESC Oeste.

Esta etapa inicia-se pela construção de taxas de compensação entre os pontos de vista do nível operacional, seguindo para o tático e por fim, ao estratégico. As taxas de compensação retratam a perda de atratividade que um ponto de vista sofrerá em consequência ao ganho de outro, conforme o julgamento do decisor. Esta etapa demanda maior abstração por parte do decisor, que, diferentemente da transformação de escalas, deverá aqui analisar os pontos de vista não mais localmente, mas considerando toda a estrutura hierárquica de valor que o ponto de vista está inserido.

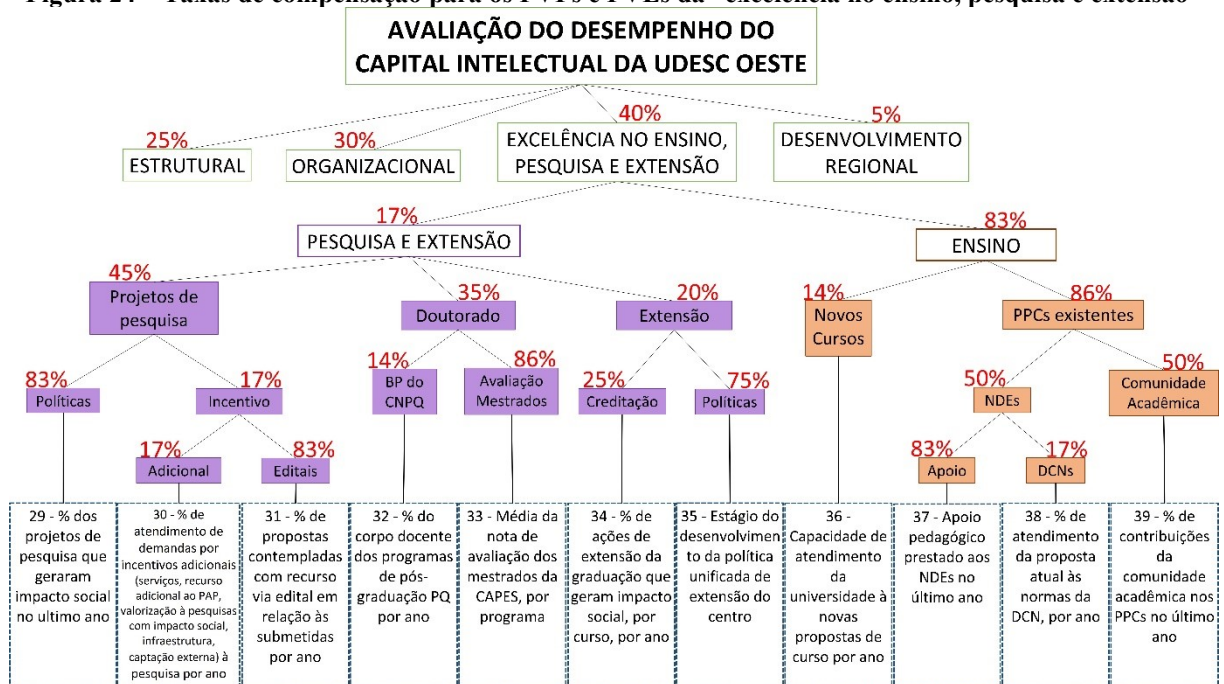
Para definir uma taxa de compensação, são criados cenários para os pontos de vista analisados (cenários A1, A2, ..., Tudo Inferior, conforme Figura 23) de forma que para cada hipótese um dos critérios esteja com o desempenho no nível bom e todos os demais no nível neutro. Na sequência, define-se a ordem de preferência das alternativas, se houverem mais de duas, utiliza-se na ordenação a matriz de Roberts (ROBERTS, 1979). Então são inseridas no *software* M-MACBETH cada uma das alternativas, na qual o decisor define por meio de uma matriz semântica a atratividade de uma alternativa em relação a outra. A Figura 23 demonstra este processo e a Figura 24 apresenta as taxas de compensação para a EHV do PVF “excelência no ensino, pesquisa e extensão”.

Figura 23 – Processo para obter as taxas de compensação dos pontos de vista projetos de pesquisa, doutorado e extensão



Fonte: Autoria própria (2022)

Figura 24 – Taxas de compensação para os PVFs e PVEs da “excelência no ensino, pesquisa e extensão”



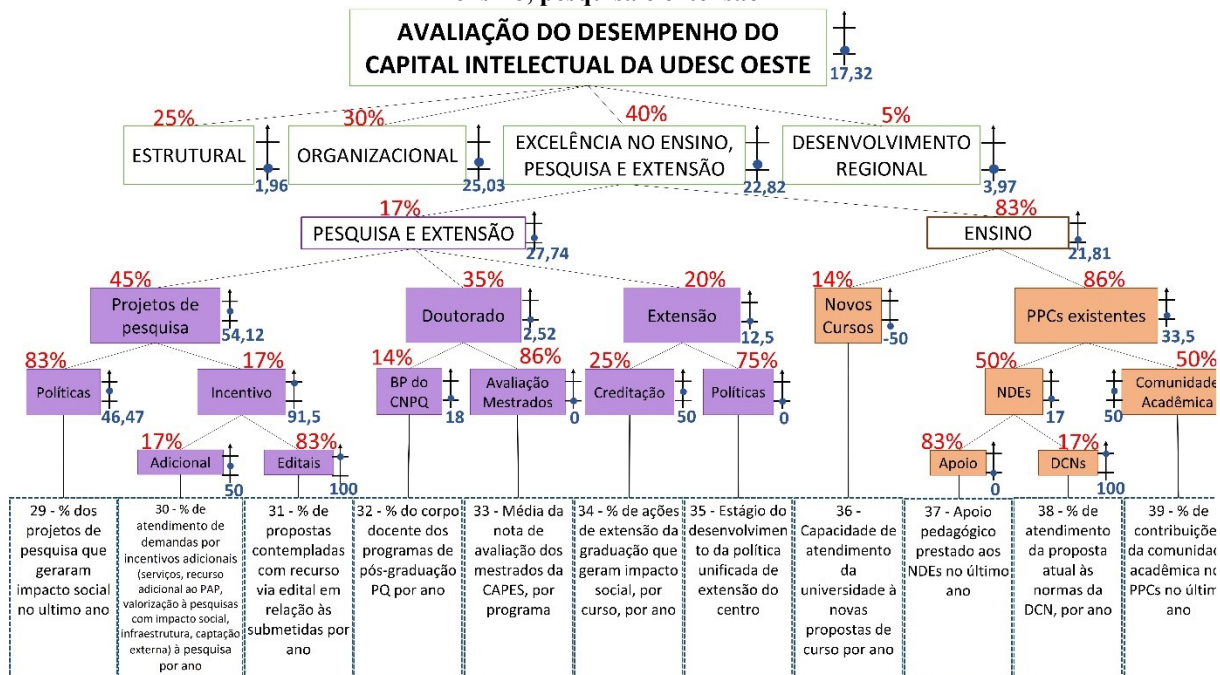
Fonte: Autoria própria (2022).

Na Figura 24 percebe-se que, “ensino” tem peso de 83% em relação aos 17% de “pesquisa e extensão”, ou seja, para o decisor, os critérios 36 a 39 tem maior representação no impacto do PFV em relação aos critérios 29 a 35. O procedimento foi realizado para todos os pontos de vista e pode ser visto no Apêndice I.

#### 5.2.4 Perfil de impacto das alternativas

Após a identificação das taxas de compensação de cada ponto de vista, é possível, a partir do desempenho local de cada descritor, identificar o *status quo* dos pontos de vista, que dará o desempenho global do CI da UDESC Oeste. Este processo se realiza por meio de uma função de agregação aditiva, com a soma ponderada de cada critério para uma alternativa (*a*), conforme a Equação 1. A Figura 25 mostra em azul, o desempenho global, o perfil de impacto dos PVFs e o perfil de impacto das alternativas do PVF “excelência no ensino, pesquisa e extensão”.

Figura 25 – Desempenho global e perfil de impacto dos PVFs e das alternativas do PVF “excelência no ensino, pesquisa e extensão”



Fonte: Autoria própria (2022).

Como exemplo, pode-se calcular o *status quo* do PV “incentivo”, que está acima dos descritores 30 e 31. A fórmula ficaria:

$$V_{\text{Incentivo}}(a) = \text{Taxa de compensação do PV "adicional"} * (\text{SQ do PV "adicional"}) + \text{Taxa de compensação do PV "editais"} * (\text{SQ do PV "editais"});$$

$$V_{\text{Incentivo}}(a) = 0,17 * (50) + 0,83 * (100);$$

$$V_{\text{Incentivo}}(a) = 8,5 + 83;$$

$$V_{\text{Incentivo}}(a) = 91,5$$

Ou seja, o *status quo* do PV “incentivo” está abaixo do nível bom (100), exatamente em 91,5. Este cálculo se repete para todos os PV do modelo. O Apêndice I mostra o SQ de todo o modelo. A próxima etapa da construção do modelo de avaliação de desempenho do CI da UDESC Oeste é a análise de sensibilidade.

### 5.2.5 Análise de sensibilidade

A etapa de análise de sensibilidade tem como objetivo verificar a robustez do modelo por meio de simulações de variação das taxas de compensação e/ou impacto dos níveis das alternativas. Este processo amplia a compreensão do decisor pois possibilita a visualização do impacto das consequências das ações tomadas em algum descritor ou da taxa de compensação

que um PV tem em relação a outro, também agrega confiança quanto a subjetividade das etapas anteriores do modelo.

Para analisar a variação do desempenho global conforme a alteração de um *status quo* local, basta repetir os cálculos anteriores. Como exemplo, pode-se verificar (conforme a Figura 25) que se houverem ações de melhoria nos descritores que estão em nível neutro ou inferior (33, 35, 36, 37), elevando-os a um desempenho de 50 pontos, o nível do desempenho do PVF “excelência no ensino, pesquisa e extensão” passará de 22,82 para 53,08.

No entanto, um dos fatores que mais pode influenciar o resultado global da avaliação de desempenho do modelo é a variação nas taxas de compensação. Para realizar esta verificação, deve-se atentar a uma das condições do método de agregação a um critério único de síntese, que diz que a soma das taxas deve resultar em 1, ou seja, as taxas devem ter valores entre 0 e 1. Caso as alterações nas taxas de compensação apresentem grandes variações na pontuação do desempenho devido a pequenas flutuações nas taxas de compensação, a alternativa que se refere ao parâmetro alterado não se mostra robusta e é sugerida alteração destes parâmetros. A fórmula utilizada pra calcular as novas taxas é:

$$W_n' = \frac{W_n * (1 - W_i')}{1 - W_i} \quad (2)$$

Em que:

$W_n$  = taxa de compensação original do critério  $n$ .

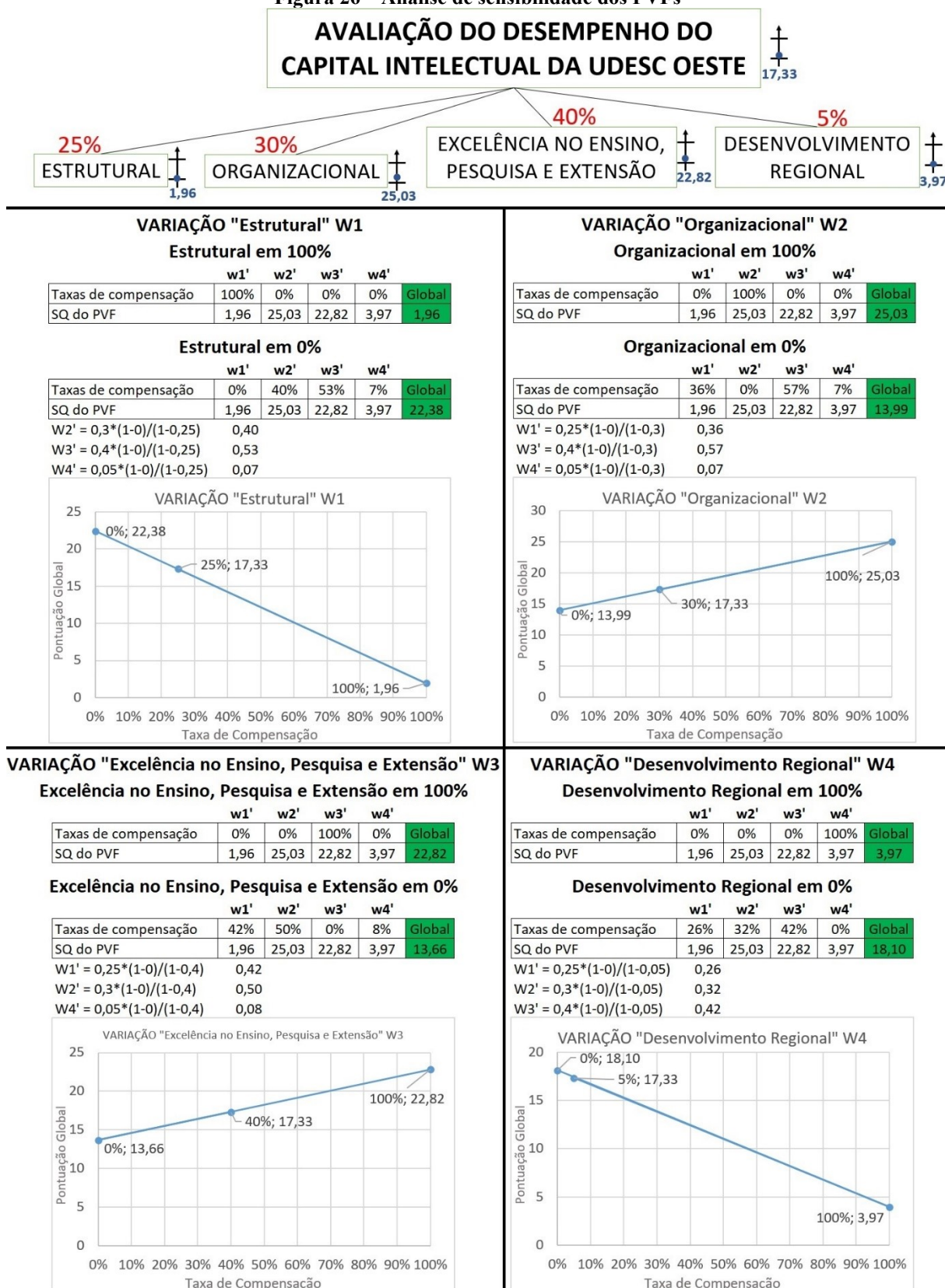
$W_n'$  = taxa de compensação recalculada do critério  $n$ .

$W_i$  = taxa de compensação do critério  $i$ .

$W_i'$  = taxa de compensação modificada do critério  $i$ .

Considerando a aplicação da fórmula nos PVFs “estrutural” ( $W_1$ ), “organizacional” ( $W_2$ ), “excelência no ensino, pesquisa e extensão” ( $W_3$ ) e “desenvolvimento regional” ( $W_4$ ), procede-se atribuindo inicialmente o valor de 0% para uma alternativa e recalculando os percentuais das demais alternativas. Na sequência, atribui-se o valor de 100% para esta alternativa e 0% para as demais. Com isso é possível calcular a variação no *status quo* da alternativa para cada ponto percentual alterado. Para que se possa analisar a robustez, uma variação de 20% para mais e para menos é simulada, possibilitando verificar se a taxa de compensação é sensível a flutuações ou não. Os cálculos desta simulação se dão conforme apresenta a Figura 26.

Figura 26 – Análise de sensibilidade dos PVFs



Fonte: Autoria própria (2022).

A Figura 26 apresenta as simulações de variação para as quatro alternativas em 100% e em 0%, assim como o respectivo cálculo das novas porcentagens das demais alternativas quando uma está em 0%. A partir destes resultados é possível definir a taxa de variação a cada 1%, dividindo por 100 a subtração do SQ em 0% pelo SQ em 100%, tendo assim para:  $W_1$  variação de  $\pm 0,2042$ ;  $W_2$  variação de  $\pm 0,1104$ ;  $W_3$  variação de  $\pm 0,0916$ ; e  $W_4$  variação de  $\pm 0,1413$ . Respectivamente, uma variação de 20% no valor original das taxas representa:  $\pm 5\%$  para  $W_1$ ;  $\pm 6\%$  para  $W_2$ ;  $\pm 8\%$  para  $W_3$ ; e  $\pm 1\%$  para  $W_4$ . Realizando uma multiplicação deste percentual, pela variação a cada por cento, tem-se:

$W_1$  variação no SQ de  $\pm 1,021$ ;

$W_2$  variação no SQ de  $\pm 0,662$ ;

$W_3$  variação no SQ de  $\pm 0,733$ ; e

$W_4$  variação no SQ de  $\pm 0,141$ .

Estes valores representam baixa sensibilidade para as alternativas apresentadas, pois mesmo alterando em 20% a taxa de compensação de cada um dos PVF, a variação máxima do SQ ficou pouco acima de 1 ponto. Realizada a última etapa quantitativa e com o conhecimento ampliado no decisor, assim como a confiança que o mesmo adquiriu dada a robustez do modelo, é possível partir para a fase de recomendações. O modelo com todas as taxas de compensação e o SQ de cada ponto de vista pode ser visto no Apêndice I.

### 5.3 Fase de recomendações

Finalizada a fase quantitativa do modelo, é possível verificar dentre os descritores aqueles em que o decisor julga o desempenho como necessitando ações de aperfeiçoamento. O modelo dá ao gestor a capacidade de elaborar, conforme o perfil de impacto, taxas de compensação, ou a capacidade da universidade, a estratégia de aperfeiçoamento de cada critério. A fase de recomendações representa um dos principais diferenciais do uso da MCDA-C para avaliação e mensuração do desempenho do CI em relação as metodologias apresentadas na literatura.

A identificação de objetivos que são organizados hierarquicamente em níveis, a criação de descritores e escalas de mensuração para cada ponto de vista operacional, a integração dos pontos de vista, e a possibilidade de calcular o perfil de impacto e o desempenho global com base no *status quo* dos descritores e nas taxas de compensação, possibilita a elaboração de um plano de ações para aprimorar os descritores e pontos de vista que apresentarem desempenho abaixo do esperado pelo decisor, auxiliando a gestão por meio da compreensão de como estas ações e suas consequências impactam o CI da UDESC Oeste.



Dos 49 critérios do modelo de avaliação de desempenho do CI da UDESC Oeste, 14 deles apresentam desempenho comprometedor (6, 9, 16, 17, 18, 21, 22, 23, 26, 27, 36, 43, 45 e 46). Os critérios elencados pelo decisor como necessitando de intervenção imediata, devido ao impacto que geram no desempenho global e à possibilidade atual da universidade em acionar as melhorias, foram 21 (contratações), 36 (novos cursos) e 46 (equipe). O plano de ações proposto para a melhoria do desempenho dos critérios citados é ilustrado na Figura 27.

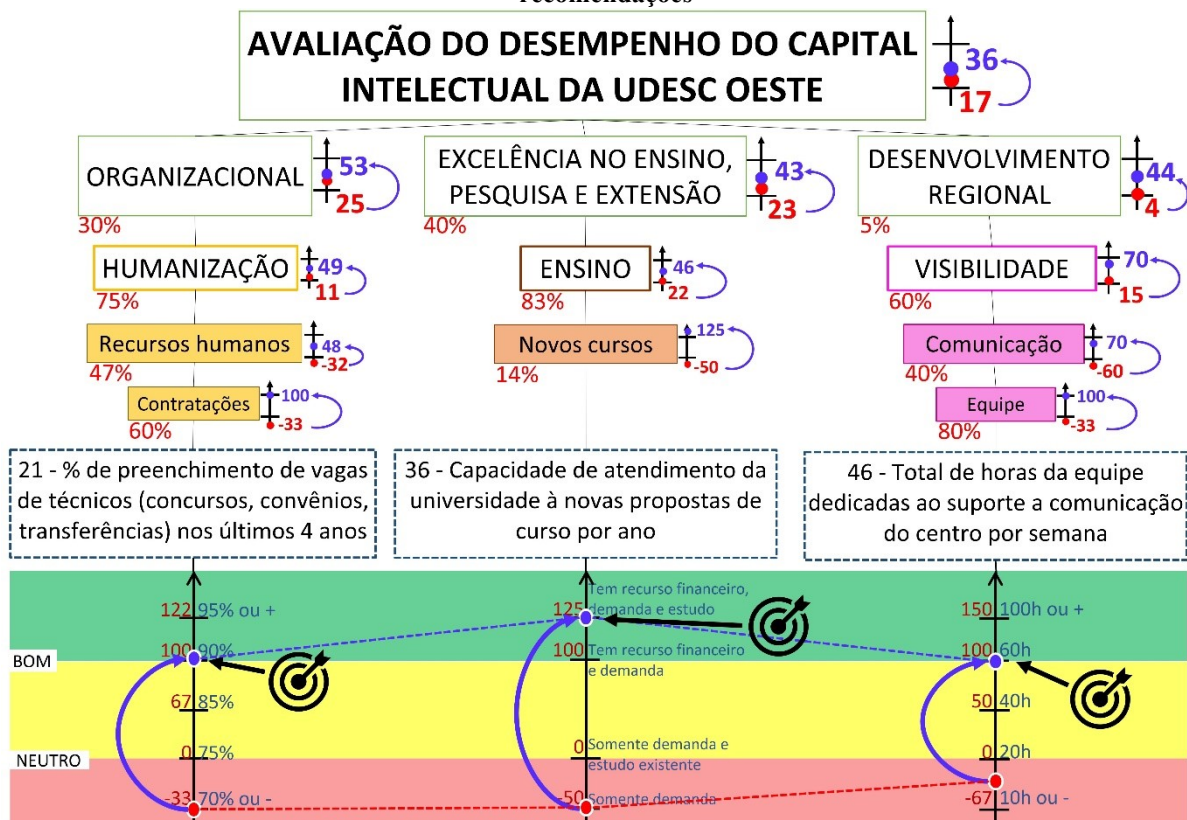
**Figura 27 – Recomendação de ações de melhoria para os descritores “contratações”, “novos cursos” e “equipe”**

<b>Critério:</b>	21 - Contratações				
<b>Ação:</b>	Preencher as vagas já solicitadas em concurso demandando à reitoria. E complementar com vagas de convênios com prefeituras de Chapecó e Pinhalzinho. Ou com transferências de outros centros ou outros órgãos do governo.				
<b>Impacto no</b>	O desempenho passa de 70% ou menos de preenchimento de vagas para 90%				
<b>Resultado esperado:</b>	Melhorar a estrutura organizacional com a distribuição das funções e atividades que atualmente não se consegue executar				
<b>Recursos necessários para execução:</b>	Alteração do plano de cargos e salários para ampliar vagas. E realização de acordos de vagas com convênios e parcerias				
<b>Data de início:</b>	Maio de 2022	<b>Data final:</b>	Março de 2023	<b>Frequência de acompanhamento:</b>	Mensal
<b>Forma de acompanhamento:</b>	Reuniões com parceiros e acompanhamento dos processos (planos de cargos e salários) já encaminhados, com aprovação pendente no governo do estado				
<b>Responsável pelo acompanhamento:</b>	Reitor da universidade; Diretor Geral e Diretora de Administração do centro				
<b>Critério:</b>	36 - Novos cursos				
<b>Ação:</b>	Criar uma equipe, considerando a contratação de profissionais específicos para a realização de estudos sobre as propostas de quais novos cursos têm demanda e viabilidade para ser aplicados no centro. E sensibilizar politicamente o governo do estado para aumento do duodécimo ou buscar a aprovação da UDESC para o financiamento dos cursos.				
<b>Impacto no</b>	Sair do <i>status quo</i> de ter somente propostas com demanda de aplicação para ter recursos e estudo para atender esta demanda				
<b>Resultado esperado:</b>	Visibilidade da UDESC Oeste por oferecer maior numero de cursos, voltados à necessidade e demanda estratégica da região e do centro. Melhor aproveitamento das capacidades do corpo docente e infraestrutura. Geração de oportunidades de emprego para docentes e ampliação da concentração de estudantes para a região.				
<b>Recursos necessários para execução:</b>	Alocação de horas de servidores e contratação de profissionais para a realização dos estudos. Fortalecer a representatividade política no governo e na UDESC.				
<b>Data de início:</b>	Agosto de 2022	<b>Data final:</b>	Março de 2025	<b>Frequência de acompanhamento:</b>	Bimestral
<b>Forma de acompanhamento:</b>	Reuniões com governo e reitoria. Reuniões com a equipe de estudos. E atividades de coleta de dados para os estudos				
<b>Responsável pelo acompanhamento:</b>	Diretor Geral; Diretor de Ensino; Chefias de departamento; Reitoria; e empresa contratada para o estudo				
<b>Critério:</b>	46 - Equipe				
<b>Ação:</b>	Aumento de carga horária de professor colaborador, contratação de estagiários e colaboração de técnicos, professores e gestores. Compondo uma equipe para realizar o suporte à comunicação do centro				
<b>Impacto no</b>	Sair de 15h de dedicação semanal para 60h				
<b>Resultado esperado:</b>	Melhorias significativas na comunicação interna e externa no centro e ampliação da visibilidade da UDESC Oeste e seus cursos. Gerando impacto positivo na procura de estudantes pelos cursos do centro.				
<b>Recursos necessários para execução:</b>	Recursos financeiros para contratação dos estagiários e aprovação do aumento de horas para professor substituto. E engajamento da comunidade acadêmica				
<b>Data de início:</b>	Maio de 2022	<b>Data final:</b>	Dezembro de 2022	<b>Frequência de acompanhamento:</b>	Semanal
<b>Forma de acompanhamento:</b>	Encaminhar justificativas para novas contratações; Buscar profissionais com características congruentes à comunicação; Sensibilizar a comunidade acadêmica para a importância da comunicação.				
<b>Responsável pelo acompanhamento:</b>	Diretor Geral e demais diretores				

**Fonte: Autoria própria (2022).**

O decisor reconhece que o desempenho global do CI da UDESC Oeste é competitivo, porém está abaixo do esperado e que há um processo de melhoria contínua que deverá ocorrer a longo prazo para que este cenário melhore gradativamente. As ações que serão realizadas nos critérios apresentados na Figura 27, já representarão um impacto positivo, elevando o desempenho dos PVEs e PVFs do modelo, representando um impacto no desempenho global, elevando o *status quo* do desempenho do CI da UDESC Oeste de 17 para 36 pontos, conforme apresenta a Figura 28.

Figura 28 – Impacto no desempenho dos pontos de vista a partir do plano de ações elaboradas na fase de recomendações



Encerrada a fase de recomendações concluiu-se o desenvolvimento da metodologia MCDA-C com a qual foi possível construir um modelo multicritério construtivista de avaliação de desempenho, que possibilitasse a gestão e a mensuração do desempenho do capital intelectual da UDESC Oeste.

## 6 COTEJAMENTO DO MODELO COM A LITERATURA

O setor público, e em especial as IES públicas, têm sofrido constante demanda por maior eficiência, transparência e competitividade, frente à transição de uma economia voltada ao conhecimento. É consenso na literatura que o conhecimento é o principal produto e os elementos intangíveis são os principais geradores de valor destas instituições. No entanto, a geração de valor, por meio dos itens de CI, só é capaz de atender essas demandas se forem passíveis de categorização, identificação, mensuração, gestão e divulgação (AVERSANO *et al.*, 2020; LUCCHESI *et al.*, 2020; VELTRI; PUNTILLO, 2020; DE FRUTOS-BELIZÓN; MARTÍN-ALCÁZAR; SÁNCHEZ-GARDEY, 2019; CRICELLI *et al.*, 2018; SECUNDO; ELENA-PEREZ; MARTINAITIS; LEITNER, 2017; SECUNDO *et al.*, 2015; SECUNDO *et al.*, 2010).

Neste sentido, a literatura tem voltado seu foco a esta questão, apontando a importância e propondo teorias, modelos e *frameworks* para mensurar e divulgar relatórios de CI. No entanto, estas teorias e modelos, inicialmente originados do setor privado, não encontram adaptação imediata no setor público e em especial nas IES (AVERSANO *et al.*, 2020; DE FRUTOS-BELIZÓN; MARTÍN-ALCÁZAR; SÁNCHEZ-GARDEY, 2019; SECUNDO; DE BEER; SCHUTTE; PASSIANTE, 2017; SECUNDO; ELENA-PEREZ; MARTINAITIS; LEITNER, 2017; SECUNDO *et al.*, 2015).

A dificuldade de adaptação dos modelos em diferentes setores (público/privado) e especialmente em organizações com finalidades financeiras *versus* IES públicas, se dá principalmente pelos seus objetivos distintos e pela perspectiva e ativos que agregam valor a eles. No setor privado, por exemplo, a integração de elementos intangíveis às demonstrações contábeis e à apuração do resultado líquido de uma empresa, dá ao CI uma perspectiva de valor e “fundamenta o desempenho atual da organização, bem como contribui para a formação de novas competências organizacionais” (MALAVSKI; PIPNHEIRO DE LIMA; GOUVÊA DA COSTA, 2010). Por outro lado, as IES têm múltiplos objetivos de natureza não financeira, utilizam-se intensamente de recursos humanos e geram serviços como produto final, de forma que o desempenho atual e a formação de novas competências organizacionais são naturalmente originados do CI da universidade, independentemente da sua contabilidade (SECUNDO *et al.*, 2015; BEZHANI, 2010).

Estas diferenças devem ser levadas em consideração não somente na aplicação direta de modelos pré-existentes de mensuração do CI, mas também em análises teóricas e metodologias, que por terem sido elaboradas considerando o aspecto financeiro como ativo,

necessitam de revisão e atenção ao serem aplicadas em universidades públicas. A maioria dos artigos do portfólio bibliográfico reforçam estes aspectos apontam a necessidade de adaptações.

Além disso, a revisão da literatura realizada por meio do instrumento ProKnow-C aponta que os modelos apresentados se restringem a analisar relatórios anuais e planos estratégicos das universidades ou elencar indicadores com base em outros trabalhos da literatura, visando um único modelo para mensurar o CI de diversas universidades. Esta tentativa de se encontrar um modelo único, genérico, que sirva para vários contextos, deixa a singularidade do ambiente e as preferências, valores e objetivos do decisor em segundo ou terceiro plano, gerando um ótimo instrumento de mensuração no sentido de ranqueamento, porém limitando ou não auxiliando a gestão do CI da universidade (DI BERARDINO; CORSI, 2018; SECUNDO; ELENA-PEREZ; MARTINAITIS; LEITNER, 2017; LUCCHESI *et al.*, 2020; RAMÍREZ; MANZANEQUE; PRIEGO, 2017).

Diversos autores do PB reforçam que os modelos devem ser construídos considerando-se a singularidade do contexto e seus atores. E que pesquisas devem incluir ao modelo o papel da atividade docente e a opinião dos gestores, pesquisadores e pessoal administrativo. Uma das formas de preencher esta lacuna é por meio de metodologias que consigam construir conhecimento no decisor a partir da sua própria percepção, por meio de atividades de identificação, organização, mensuração e integração dos componentes de CI, possibilitando visualizar o impacto das ações e o gerenciamento do CI da universidade (THIEL; ENSSLIN; ENSSLIN, 2017). A metodologia que propicia isso e permite a geração de um modelo não genérico, que considere a singularidade do contexto e os valores do decisor, possibilitando a gestão do CI, é a MCDA-C. O Quadro 14 apresenta alguns aspectos da relação entre literatura e o modelo desenvolvido.

**Quadro 14 – Cotejamento de aspectos gerais entre literatura e modelo MCDA-C**

<b>ANÁLISE</b>	<b>LITERATURA</b>	<b>MCDA-C</b>
Objetivo	Rankeamento	Gestão
Origem dos indicadores	Maioria dos artigos: Literatura	Objetivos do decisor na universidade
Classificações de CI	Maioria dos artigos: capital humano, capital estrutural, capital relacional	Classificado conforme os pontos de vista fundamentais singulares ao contexto
Pirâmide de impacto estratégico de Leitner <i>et al.</i> (2014)	Curso ou departamento: 42%; Universidade: 40%; Desenvolvimento regional: 18%.	Curso ou departamento: 16%; Universidade: 61%; Desenvolvimento regional: 23%.
Ambiente de construção e aplicação do modelo	Construído em um contexto e aplicado em outro ou não aplicado	Construído em um contexto e aplicado no mesmo contexto
Reconhece singularidade dos atores	Apenas 1 artigo do PB	Sim
Reconhece singularidade do ambiente	Apenas 4 artigos do PB	Sim

Reconhece limites de conhecimento do decisor	Nenhum artigo	Sim
Considera os valores do decisor na identificação dos objetivos	Nenhum artigo	Sim
Mensura os critérios	Maioria dos artigos	Sim
Integra os critérios	Apenas 6 artigos do PB	Sim
Identifica o <i>status quo</i>	Apenas 1 artigo do PB	Sim
Gera ações de aperfeiçoamento	Nenhum artigo	Sim

Fonte: Autoria própria (2022).

A capacidade de identificar, junto ao gestor, objetivos que sejam singulares em um contexto complexo, com diversos atores e com variados ativos intangíveis como principais geradores de valor; a ordenação destes objetivos em níveis hierárquicos de gestão; a mensuração de cada descritor com escalas que situem o desempenho em níveis (excelência, competitivo ou comprometedor), ao invés de apenas buscar correspondência numérica ou estatística; a integração dos objetivos em cada nível de gestão; e a possibilidade de gerenciar o CI das universidades, representam, juntamente com os itens apresentados no Quadro 14, as principais distinções entre este trabalho dos artigos da literatura.

Em relação ao conjunto de categorias, componentes e indicadores de CI apresentados nos artigos do PB. É possível verificar similaridade destes itens com os pontos de vista apresentados pelo decisor no decorrer do processo de construção do modelo, mesmo ele não tendo conhecimento específico da literatura sobre CI. As três principais categorias da literatura, se dispõem no modelo conforme os pontos de vista fundamentais: “Organizacional” e “Excelência no ensino, pesquisa e extensão” relativos ao Capital Humano; “Estrutural” relativo ao Capital Estrutural; e “Desenvolvimento regional” relativo ao Capital Relacional. O Quadro 15 apresenta o cotejamento das categorias de CI da literatura em relação aos pontos de vista do modelo.

**Quadro 15 – Cotejamento das categorias de CI da literatura em relação aos pontos de vista do modelo MCDA-C**

	CATEGORIAS DE CI DA LITERATURA	PONTOS DE VISTA DO MODELO
Capital Humano	Informações sobre corpo docente	PV: Gestão conjunta; PV: Humanização; PV: Pesquisa e Extensão; PV: Ensino; PV: Qualidade.
	Informações sobre corpo discente	
	Informações do corpo administrativo	
	Programas de treinamento	
	Projetos	
	Financiamentos	
	Programas de mobilidade	
	Compensações e benefícios	
Capital Estrutural	Qualidade da estrutura	PV: Desenvolvimento sustentável; PV: Crescimento e manutenção; PV: Melhoria contínua.
	Esforço em inovação	
	Instalações de infraestrutura	
	TIC	
Capital Relacional	Empregabilidade dos graduados	PV: Transferência de tecnologia; PV: Visibilidade.
	Relações com o mundo dos negócios	

	Imagem da universidade	
	Colaboração com outras universidades	
	Desenvolvimento de rede de pesquisa e desenvolvimento	

Fonte: Autoria própria (2022).

Quanto ao Quadro 15, destaca-se que a correlação das categorias de CI da literatura com os pontos de vista se dá pelos aspectos tratados por cada ponto de vista e não necessariamente pelo nome dos mesmos. No capital humano, os pontos de vista abordam de forma geral: a participação da comunidade acadêmica nos processos de gestão e da melhoria de processos internos; as capacitações, contratações, parcerias, atratividade das vagas de estágio, satisfação dos servidores, atendimento psicopedagógico e componentes culturais; as políticas dos projetos de pesquisa, os incentivos adicionais aos pesquisadores, os bolsistas de produtividade, a avaliação dos cursos de mestrado, as políticas e a creditação da extensão ao ensino; e as propostas de novos cursos, a melhoria dos existentes com apoio dos diretórios e comunidade acadêmica.

Quanto ao capital estrutural, destaca-se também que os artigos do PB têm relações distintas entre si, sobre os componentes, de forma que os indicadores desta categoria podem ser confundidos com indicadores do capital humano. No capital estrutural, os pontos de vista do modelo abordam: a autonomia e abrangência dos projetos, urbanização, mobilidade e acessibilidade; às ampliações e uso de recursos para manutenções de estrutura; e a segurança, excelência das estruturas, parque tecnológico e qualidade das obras.

Quanto ao capital relacional, os pontos de vista abordam: a troca de experiências entre IES, convênios e parcerias, oferta de capacitações a comunidade, políticas de CTI e projetos desenvolvidos por empresas juniores; e a representação da universidade na comunidade, a potencialização da marca, a capacitação de pessoal para a comunicação em mídias sociais e a valorização de egressos no mercado de trabalho.

O Quadro 16 apresenta um cotejamento entre os indicadores da literatura e os descritores construídos pelo decisor no modelo.

**Quadro 16 – Cotejamento dos indicadores de CI da literatura em relação aos descritores do modelo MCDA-C**

	INDICADORES DA LITERATURA	DESCRITORES DO MODELO MCDA-C
Capital Humano	% de alunos satisfeitos com a organização.	09 - Nível de excelência das estruturas conforme nota da avaliação institucional a cada 3 anos.
	Núm. de docentes envolvidos no planejamento regional.	12 - % de participação dos servidores no planejamento do centro por ano.

	Experiências profissionais dos docentes; Programas de educação ou treinamento para funcionários oferecidos pela universidade; Participantes em programas de treinamento ; Núm. de participantes em programas de treinamento; Núm. de horas dedicadas ao treinamento de professores; Programas de treinamento para pessoal administrativo.	20 - % de servidores que realizaram alguma capacitação no último ano.
	Núm. de professores qualificados.	20 - % de servidores que realizaram alguma capacitação no último ano; 32 - % do corpo docente dos programas de pós-graduação PQ por ano.
	Núm. funcionários; Núm. funcionários administrativos; Informações sobre rotatividade e recrutamento de novos funcionários como funcionários, pesquisadores ou professores; Núm. de novas pessoas recrutadas.	21 - % de preenchimento de vagas de técnicos (concursos, convênios, transferências) nos últimos 4 anos.
	Informações referentes ao bem-estar ou outros benefícios para funcionários e alunos de doutorado fornecidas por uma universidade.	24 - % de servidores satisfeitos com suas atuais funções, com base na avaliação setorial anual.
	Núm. de funcionários envolvidos em projetos de inovação social e <i>creative commons</i> .	29 - % dos projetos de pesquisa que geraram impacto social no último ano; 34 - % de ações de extensão da graduação que geram impacto social, por curso, por ano.
	Núm. de estudantes de pós-graduação e pesquisadores de pós-doutorado financiados diretamente por empresas privadas; Núm. de pessoal financiado por projetos de P&D financiados de forma competitiva.	30 - % de atendimento de demandas por incentivos adicionais (serviços, recurso adicional ao PAP, valorização às pesquisas com impacto social, infraestrutura, captação externa) à pesquisa por ano; 31 - % de propostas contempladas com recurso via edital em relação às submetidas por ano.
	Núm. de envolvidos em atividades de extensão.	34 - % de ações de extensão da graduação que geram impacto social, por curso, por ano; 35 - Estágio atual do desenvolvimento da política unificada de extensão do centro.
	% de colocação de emprego após seis meses da graduação.	49 - Índice de valorização do egresso, no último ano.
Capital Estrutural	Instalações de infraestrutura.	01 - % de áreas não completamente acessíveis; 02 - % de áreas não completamente urbanizadas; 05 - Completude dos campi em número de itens por ano (Alimentação, setores administrativos individualizados, área de socialização, auditório, cobertura de wifi em todo campi, estacionamento para servidores e alunos, bosques e áreas verdes, biblioteca, etc.); 07 - % da infraestrutura que recebe manutenção periódica por ano; 08 - Número de itens de segurança por estrutura no último ano (vigia, alarme, câmeras, monitoramento 24h, cerca, interfone, etc.).

	Núm. de empresas que co-financiam atividades de pesquisa ou educação desenvolvidas por universidades; Núm. de parceiros (acadêmicos / não acadêmicos) em projetos que não geram receita.	04 - % de aporte independente do orçamento do centro para manutenção de projetos no último ano.
	Taxa de crescimento na avaliação da qualidade em relação à avaliação anterior.	09 - Nível de excelência das estruturas conforme nota da avaliação institucional a cada 3 anos; 33 - Média da nota de avaliação dos mestrados da CAPES, por programa.
	TIC infraestrutural para pesquisa; TIC infraestrutural para a educação.	10 - % de renovação de computadores a cada 2 anos; 16 - % de projetos com potencial de inovação que tiveram aplicativos ou sistemas desenvolvidos no último ano.
	Filosofia de gestão; Processos Gerenciais.	12 - % de participação dos servidores no planejamento do centro por ano; 13 - % de objetivos do plano de gestão que sofreram revisões visando melhorias, por ano; 14 - N° de influências externas ao Centro que confrontaram as políticas e a autonomia do centro no último ano.
	% de funcionários com experiência em empreendedorismo.	19 - N° de capacitações ofertadas aos gestores no último ano.
	Gestão e natureza dos bens culturais.	27 - N° de ações e projetos de cultura, lazer e esporte realizados por ano.
	Lugares na livraria.	28 - % de retirada de materiais acadêmicos da biblioteca em relação a retirada de livros gerais (romances, autoajuda, etc.) por ano.
	Núm. de instituições envolvidas em acordo formal com a universidade; Núm. de instituições parceiras que oferecem programas de graduação conjuntos.	41 - N° de novos convênios no último ano.
Capital Relacional	Núm. de acordos de colaboração em projetos e atividades com empresas; Fundos provenientes de contratos com atores externos para pesquisa, serviços, consultoria, ensino, relações com instituições e com parceiros privados.	04 - % de aporte independente do orçamento do centro para manutenção de projetos no último ano; 41 - N° de novos convênios no último ano; 47 - N° de participações do centro em representatividades regionais (conselhos, comissões, grupos voluntários) definidas pelas políticas do centro no último ano.
	Outras iniciativas e relações com a comunidade social (engajamento público); Terceira missão da universidade - engajamento social e envolvimento da comunidade.	29 - % dos projetos de pesquisa que geraram impacto social no último ano; 34 - % de ações de extensão da graduação que geram impacto social, por curso, por ano; 42 - N° de ações com impacto social realizadas pelas EJs, por ano; 44 - Número de pessoas atendidas nos projetos de capacitação por ano; 48 - % de projetos que projetaram a marca da UDESC na comunidade no último ano.



	Novos parceiros de cooperação; Terceira missão da Universidade - parcerias e colaboração.	41 - Nº de novos convênios no último ano; 47 - Nº de participações do centro em representatividades regionais (conselhos, comissões, grupos voluntários) definidas pelas políticas do centro no último ano.
	Identidade da marca e merchandising.	48 - % de projetos que projetaram a marca da UDESC na comunidade no último ano.
	Taxa de emprego; Avaliação da formação universitária pelos empregadores.	49 - Índice de valorização do egresso, no último ano.

**Fonte: Autoria própria (2022).**

Por mais que os componentes e indicadores da literatura tenham similaridades com os pontos de vista apontados pelo decisor na construção do modelo, o Quadro 16 explicita que as propostas e abordagens diferem, no sentido de que os componentes e indicadores de CI apontados nos artigos tem cunho estatístico que trazem uma informação final, por exemplo, número de funcionários, número de discentes, número de docentes, idade média dos funcionários, relação professor/aluno, etc. Já o modelo MCDA-C amplia o conhecimento no decisor, saindo de uma esfera puramente estatística de informações pré-ordenadas e elaborando os componentes com níveis distintos e hierárquicos, analisando os componentes estratégicos, táticos e operacionais antes de propor os descritores que vão se aproximar mais de um aspecto estatístico.

Os descritores, da mesma forma que os pontos de vista, possuem escalas de mensuração que ampliam sua característica puramente informativa/qualitativa e permitem sua avaliação à nível de gestão e vão possibilitar a identificação do reflexo das ações do decisor ao investir recursos na melhoria de cada descritor. O modelo MCDA-C também possibilita, por meio da integração dos seus componentes, visualizar o impacto destas ações não somente ao nível local de cada descritor mas sim em cada nível e globalmente.

O modelo MCDA-C de avaliação de desempenho do CI da UDESC Oeste compreende as características apontadas pela análise bibliométrica, representa impacto nos estágios da pesquisa em CI, e também categoriza os componentes de CI de forma similar a literatura, aborda de forma ampla os níveis apontados pela pirâmide de impacto estratégico de Leitner *et al.* (2014), preenche as lacunas apontadas pelas lentes da análise sistêmica e responde à questão de pesquisa, mostrando o caráter de ampliação de conhecimento no decisor, se mostrando um efetivo instrumento de apoio à gestão do CI da UDESC Oeste.

## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Avaliar o desempenho do CI das universidades com o objetivo de apoiar a gestão destes ativos não é tarefa simples. Universidades são ambientes complexos, com múltiplos objetivos de natureza não financeira, uso intenso de recursos humanos, diversos fatores a serem considerados na tomada de decisão, e múltiplos atores (internos e externos) envolvidos nos processos. Seu valor se dá principalmente por ativos intangíveis, voltados à geração de conhecimento, por meio de atividades de ensino, pesquisa e extensão. A avaliação do desempenho dos intangíveis ocorre a partir da identificação, organização, mensuração e integração, para então ser possível gerenciar e divulgar o desempenho. Para que este processo gere um instrumento eficaz de apoio à decisão, deve considerar a singularidade do contexto e os valores, preocupações, percepções e preferências do decisor.

Com estas premissas, se fundamentou a pergunta de pesquisa, que buscou entender e elencar: quais critérios devem ser considerados na avaliação do desempenho do CI de uma universidade pública, a partir dos valores e necessidades do decisor? Da mesma forma, se deu o objetivo deste trabalho, que é: avaliar o desempenho do capital intelectual de uma universidade pública brasileira por meio da construção de um modelo construtivista de avaliação de desempenho. A construção do modelo respondeu, na fase de estruturação, a pergunta de pesquisa, apontando 49 critérios para a avaliação do desempenho do CI da UDESC Oeste, considerando a singularidade do contexto e valores e objetivos do decisor deste contexto. E na fase de avaliação, concluiu-se o objetivo geral do trabalho, que foi avaliar o desempenho do CI da UDESC Oeste de forma global, estando este em nível competitivo, porém com inúmeras possibilidades de melhoria, que foram abordadas na fase de recomendação.

Inicialmente, para que se formasse uma base teórica acerca da avaliação de desempenho do CI em universidades, realizou-se uma revisão sistemática da literatura com o instrumento de intervenção ProKnow-C, que possibilitou mapear em 13 bases de dados, sem limitação de ano das publicações, artigos com reconhecimento científico sobre o tema. A revisão da literatura gerou um portfólio bibliográfico contendo 18 artigos voltados à mensuração do desempenho do capital intelectual em universidades. Este PB serviu de base para o mapa da literatura e as análises bibliométrica e sistêmica, que permitiram identificar o posicionamento dos artigos em relação às teorias e conceitos consolidados na literatura de CI.

Ao analisar os artigos do PB, foi possível identificar tópicos gerais que eram comuns entre os trabalhos. Estes assuntos serviram como base à construção de um mapa que apresenta a visão geral da literatura, mostrando as 5 (dimensões de CI, proposta, estágio de CI, origem dos indicadores e método de mensuração) principais categorias e posicionamentos teóricos

propostos por estudos do tema. O mapa da literatura é uma análise útil para aprofundar a revisão da literatura e desenvolver um marco teórico da pesquisa, ordenando as informações de acordo com um ou mais critérios lógicos e adequados ao tema da pesquisa. Por fim, realizou-se a análise sistêmica, que analisou o PB a partir da afiliação teórica, confrontando os artigos com as lentes da Metodologia Multicritério de Apoio à Decisão – Construtivista (MCDA-C) (ENSSLIN *et al.*, 2010).

As variáveis básicas da análise bibliométrica, identificaram que: 81% dos estudos foram aplicados na Europa, sendo a Itália o país com maior número de universidades cujo CI foi avaliado; 61% dos artigos do PB utilizaram a análise de conteúdo para avaliar o desempenho de CI das universidades; a principal origem teórica dos indicadores, com 45% dos artigos, é a literatura, ou seja, grande parte dos artigos do PB avaliam e mensuraram o CI das universidades a partir de uma lista de indicadores preestabelecidos e por meio de análises de conteúdo (relatórios anuais, planos estratégicos, entre outros).

Em relação as variáveis avançadas da análise bibliométrica, constatou-se que: 50% dos artigos do PB estão no terceiro estágio da pesquisa em CI, ou seja, não são apenas teóricos, pois apresentam modelos de mensuração, no entanto não estão voltados à sociedade e ambiente externo; 56% dos artigos do PB utilizam a como forma de classificação do CI o capital humano, capital estrutural e capital relacional, mostrando que esta forma é amplamente aceita na literatura; dos artigos do PB foi possível compor uma lista com 359 indicadores (Apêndice E), dos quais 181 fazem parte da classificação de capital humano, estrutural e relacional. A pirâmide de impacto estratégico de Leitner *et al.* (2014), apontou que 42% destes indicadores estão no nível 1 de impacto estratégico (nível de curso ou departamento), 40% estão no nível 2 (nível da universidade) e apenas 18% estão no nível 3 (nível da sociedade e do desenvolvimento regional).

Outras variáveis básicas relacionadas aos artigos do PB e suas referências foram realizadas (Apêndice B), que apontaram: o *Journal of Intellectual Capital* como sendo o periódico mais relevante no PB e nas suas referências; Giustina Secundo como sendo a autora com maior participação dentre os artigos do PB e suas referências; e as palavras-chave "*intellectual capital*", "*universities*" e "*assessment*" como mais utilizadas.

A análise sistêmica, por meio das lentes da MCDA-C, permitiu identificar que: a maioria dos modelos dos artigos do PB foram construídos em um contexto e aplicados em outro ou não foram aplicados; apenas 1 artigo reconhece um decisor, mas não o toma em conta na construção do modelo, não reconhece seus limites de conhecimento e não considera seus valores e preferências; 4 artigos reconhecem a singularidade do contexto; 10 artigos mensuram

o CI das universidades; 6 destes integram os indicadores de alguma forma; apenas 1 artigo permite diagnosticar o desempenho do CI da universidade; e nenhum artigo recomenda ações de melhoria do desempenho do CI das universidades.

A revisão da literatura, cumpre o primeiro objetivo específico e, por meio das suas análises do instrumento Proknow-C, identificou-se as lacunas que representam a principal contribuição teórica da dissertação: carência de modelos de avaliação de desempenho do CI em universidades que considerem a singularidade do contexto e os valores, preocupações e percepções do gestor; ausência de artigos que se alinhem à afiliação teórica adotada neste trabalho (lentes da MCDA-C); e modelos que tenham como objetivo o apoio à gestão.

Como forma de preencher estas lacunas, responder à pergunta de pesquisa, concluir os demais objetivos específicos e ter contribuição prática, construiu-se um modelo de avaliação do desempenho do CI de uma universidade pública, utilizando-se da metodologia MCDA-C, cuja perspectiva construtivista permite considerar os elementos de singularidade de contexto e do decisor. Para isso definiu-se uma das unidades da Universidade do Estado de Santa Catarina, a UDESC Oeste, como contexto decisório e o seu Diretor-geral como decisor.

Na primeira fase da construção do modelo, a fase de estruturação, identificaram-se os principais atores que de alguma forma influenciavam, interferiam ou sofriam consequências das ações tomadas no contexto. Na sequência elencaram-se as preocupações e objetivos do decisor em relação ao CI da UDESC Oeste, culminando em 17 elementos primários de avaliação, que geraram 72 conceitos. Estes conceitos foram separados em 4 áreas de preocupação: “estrutural”; “organizacional”; “excelência no ensino, pesquisa e extensão”; e “relacional externo”. Foram então criados mapas conceituais com *clusters* (as 4 áreas de preocupação) e *subclusters*, organizando os conceitos em, nível estratégico, tático e operacional (segundo objetivo específico da dissertação). Para cada um dos 49 conceitos operacionais, foram criados descritores com escalas ordinais de avaliação de desempenho, a partir dos quais foi possível identificar o *status quo* local (comprometedor, competitivo ou de excelência) do CI da unidade.

A fase de avaliação evidenciou, a partir da transformação do modelo de qualitativo para quantitativo, da transformação das escalas ordinais para cardinais, da elaboração de taxas de compensação (integração) e do perfil de impacto das alternativas, o desempenho global do modelo que ficou em 17,32 pontos (terceiro objetivo específico da dissertação), ficando no nível competitivo. Nesta etapa verificou-se também como as ações tomadas em determinado critério ou grupo de critérios podem afetar os pontos de vista de níveis superiores e o desempenho do CI da UDESC Oeste como um todo. A partir disso, na fase de recomendações, foi possível

elaborar planos de ação para melhorar o *status quo* local de determinados critérios de forma a aprimorar o desempenho global do CI (quarto objetivo específico da dissertação).

A revisão da literatura apresentou, de forma consoante, o objetivo de mensurar para ranquear as universidades, identificando em cada uma delas componentes pré-estabelecidos de CI (seja com base em outros estudos da literatura, definidos pelo governo, ou por projetos externos à instituição), utilizando-se de relatórios anuais e planejamentos estratégicos, sem para isso considerar a singularidade de cada contexto e o papel do decisor. Em contrapartida, o modelo desenvolvido com a metodologia MCDA-C tem o objetivo claro de apoio à decisão e considera a singularidade e os valores e preferências do decisor para elencar os componentes de CI e realizar a mensuração. Não obstante, o cotejamento do modelo com a literatura apresenta as correlações, similaridades e diferenças entre as duas propostas (literatura e modelo MCDA-C), a fim de criar um *link* de conhecimento sem ser disruptivo ao que é apresentado e consolidado pela literatura acerca da avaliação de desempenho do CI em universidades.

Portanto, este estudo não teve como premissa exaurir as discussões sobre o tema, apenas analisar a avaliação de desempenho do CI de universidades sob a afiliação teórica proposta e apresentar um instrumento de apoio à gestão. Desta forma, o estudo apresenta algumas limitações: (i) a revisão da literatura realizada representa um fragmento das publicações com um escopo voltado aos eixos de avaliação de desempenho organizacional, capital intelectual e universidades; (ii) dado o viés construtivista, a replicação ou generalização do modelo não é aconselhada pois toma como base as características do ambiente e os valores de um decisor específico. No entanto, pode-se utilizar este modelo como base para construção de novos modelos; e (iii) a disponibilidade do decisor e o tempo para execução do trabalho representam limitações que dificultam um estudo longitudinal e novas rodadas de atualização do modelo.

As limitações pontuadas indicam também sugestões de pesquisas futuras, no sentido de (i) aprofundar a revisão sistemática, buscando atualização das publicações e identificação de novos pontos de vista sobre a avaliação de desempenho do CI em universidades; (ii) construir modelos com a metodologia MCDA-C considerando mais de um decisor de um mesmo contexto, enriquecendo o processo; (iii) realizar estudos longitudinais e com acompanhamento das ações propostas na fase de recomendações, assim como atualizações na estrutura do modelo; e (iv) no caso de universidades cuja função do decisor é definida por eleições com prazo para encerrar (mandatos), sugere-se a realização de um segundo modelo com outro decisor, visando posterior análise das similaridades e diferenças dos objetivos de decisores diferentes no mesmo contexto decisório.

## REFERÊNCIAS

- ALVES, L. F. P. **Avaliação de desempenho multicritério construtivista na gestão administrativa de hospital**, 2019. 263 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas): Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2019.
- AUTOVALUTAZIONE, VALUTAZIONE PERIODICA E ACCREDITAMENTO – AVA. **Italian Higher Education Quality Assurance System**, Itália, 2013. Disponível em: <https://www.anvur.it/attivita/ava/>. Acesso em 22 jun. 2021.
- AVERSANO, N.; NICOLÒ, G.; SANNINO, G.; POLCINI, P. T. The Integrated Plan in Italian public universities: new patterns in intellectual capital disclosure. **Meditari Accountancy Research**, v. 28, n. 4, p. 655–679, 2020.
- AZEVEDO, R. C. D.; ENSSLIN, L.; LACERDA, R. T. D. O.; FRANÇA, L. A.; JUNGLES, A. E.; ENSSLIN, S. R. Modelo para avaliação de desempenho: aplicação em um orçamento de uma obra de construção civil. **Production Journal**, v. 23, n. 4, p. 705-722, 2013.
- BANA E COSTA, C. A.; ENSSLIN, L.; CORNÊA, É. C.; & VANSNICK, J. C. Decision support systems in action: integrated application in a multicriteria decision aid process. **European Journal of Operational Research**, v. 113, n. 2, p. 315-335, 1999.
- BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.
- BEHN, R. D. Why measure performance? Different purposes require different measures. **Public Administration Review – PAR**, v. 63, n. 5, p. 586-606, 2003.
- BELTON, V.; ACKERMANN, F.; SHEPHERD, I. Integrated support from problem structuring through to alternative evaluation using COPE and V·I·S·A. **Journal of Multi-criteria Decision Analysis**, v. 6, n. 3, p. 115-130, 1997.
- BEZHANI, I. Intellectual capital reporting at UK universities. **Journal of Intellectual Capital**, v. 11, n. 2, p. 179–207, out. 2010.
- BITITCI, U. S.; CARRIE, A. S.; MCDEVITT, L. Integrated performance measurement systems: a development guide. **International Journal of Operations and Production Management**, n. 17, p. 522-534, 1997.
- BONTIS, N. Intellectual capital: an exploratory study that develops measures and model. **Management Decision**, Bingley, v. 36, n. 2, p. 63-76, 1998.
- BONTIS, N.; DRAGONETTI, N.; JACOBSEN, K.; ROOS, G. The knowledge toolbox: a review of the tools available to measure and manage intangible resources. **European Management Journal**, London (UK), v. 17, n. 14, p. 391- 402, 1999.
- BORINS, S. Encouraging innovation in the public sector. **Journal of Intellectual Capital**, v. 2, n. 3, p. 310-319, 2001.

BORTOLUZZI, S. C. **Proposta teórico-metodológica fundamentada na avaliação de desempenho multicritério para a gestão do relacionamento de arranjo produtivo local (APL) e suas empresas individuais**, 2013. 551 p. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção): Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2013.

BOURNE, M.; MILLS, J.; WILCOX, M.; NEELY, A.; PLATTS, K. Designing, implementing and updating performance measurement systems. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 20, n. 7, p. 754-771, 2000.

BOYNE, G. A. Public and private management: what's the difference?. **Journal of Management Studies**, v. 39, n. 1, p. 97-122, 2002.

BRASIL. **Lei n. 11.638**, de 28 de dezembro de 2007. Altera e revoga dispositivos da Lei n. 6.404, de 15 de dezembro de 1976, e da Lei n. 6.385, de 7 de dezembro de 1976, e estende às sociedades de grande porte disposições relativas à elaboração e divulgação de demonstrações financeiras. Brasília-DF, 27 de dez. De 2007. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2007/lei/111638.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2007/lei/111638.htm). Acesso em 29 jul. 2021.

BUENO, E. CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO - CIC. **Modelo Intellectus: medición y gestión del capital intelectual**, Documentos Intellectus n. 5, Centro de Investigación sobre la Sociedad del Conocimiento, Madrid, 2003.

BUKH, P. N.; LARSEN, H. T.; MOUSITSEN, J. Constructing intellectual capital statements. **Scandinavian Journal of Management**, v. 17, p. 87-108, 2001.

CALIX, C. G.; VIGIER, H. P.; BRIOZZO, A. E. Capital intelectual y otros determinantes de la ventaja competitiva en empresas exportadoras de la zona norte de Honduras. **Suma de Negocios**, v. 6, n. 14, p. 130-137, 2015.

CANCINO, V. E.; MÁRQUEZ, T. S. Evaluación de desempeño de la función académica: análisis de un sistema en el contexto universitario chileno. **Formación universitaria**, v. 8, n. 3, p. 35-46, 2015.

CAÑIBANO, L.; SANCHÉZ, M. P. Intangibles in universities: current challenges for measuring and reporting. **Journal of Human Resource Costing & Accounting**, v. 13, n. 2, p. 93-104. 2009.

CAPES, Portal de Periódicos. **Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior**, Brasília. Disponível em: <https://www.periodicos.capes.gov.br>. Acesso em 15 mar. 2022.

CINCA, C. S.; MOLINERO, C. M.; QUEIROZ, A. B. The measurement of intangibles assets in public sector using scaling techniques. **Journal of Intellectual Capital**, v. 4, n. 2, p. 249-275, 2003.

CORNELL, B. **Corporate valuation: tool for effective appraisal and decision making**. Chicago: Irwin Professional Publishing, 1993.

CRESWELL, J. W. **Projeto de Pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto**. LOPES, M. F. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 296 p., 2010.

CRICELLI, L.; GRECO, M.; GRIMALDI, M.; DUEÑAS, L. P. L. Intellectual capital and university performance in emerging countries: Evidence from Colombian public universities. **Journal of Intellectual Capital**, v. 19, n. 1, p. 71–95, jan. 2018.

CUNHA, J. A. C. DA; HOURNEAUX JUNIOR, F.; CORRÊA, H. L. (2016). Evolution and chronology of the organisational performance measurement field. **International Journal of Business Performance Management**, v. 17, n. 2, p. 223-240, 2016.

CUNHA, D. A.; ANDRADE, M.; PRADO, L. A.; SANTANA, L. O.; SILVA, M. P. G. DA. RISK assessment in airport maintenance runway condition using MCDA-C. **Journal of Air Transport Management**, v. 90, 2021.

DAGOSTIN, H. **Avaliação de desempenho da diretoria de desenvolvimento pessoal de uma instituição pública de ensino superior por meio da metodologia multicritério de apoio à decisão: construtivista**, 2016. 224 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas): Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2016.

DE FRUTOS-BELIZÓN, J.; MARTÍN-ALCÁZAR, F.; SÁNCHEZ-GARDEY, G. Conceptualizing academic intellectual capital: definition and proposal of a measurement scale. **Journal of Intellectual Capital**, v. 20, n. 3, p. 306–334, jun. 2019.

DENZIN, N. K.; LINCOLN, Y. S. **O Planejamento da Pesquisa Qualitativa: Teorias e Abordagens**. NETZ, S. R. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 432 p., 2006.

DI BERARDINO, D.; CORSI, C. A quality evaluation approach to disclosing third mission activities and intellectual capital in Italian universities. **Journal of Intellectual Capital**, v. 19, n. 1, p. 178–201, jan. 2018.

DIAS, L. C.; TSOUKIÀS, A. **On the constructive and other approaches in decision aiding**. *In: Proceedings of the 57<sup>th</sup> meeting of the EURO MCDA working group*, 2004.

DIERICKX, I.; COOL, K. Asset stock accumulation and sustainability of competitive advantage. **Management science**, v. 35, n. 12, p. 1504-1511, 1989.

DUMAY, J. A critical reflection on the future of intellectual capital: from reporting to disclosure. **Journal of Intellectual Capital**, v. 17, n. 1, p. 168-184, 2016.

DUMAY, J., GARANINA, T. Intellectual capital research: a critical examination of the third stage. **Journal of Intellectual Capital**, v. 14, n. 1, p. 10-25, 2013.

DUTRA, A.; RIPOLL-FELIU, V. M.; FILLLOL, A. G.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. The construction of knowledge from the scientific literature about the theme seaport performance evaluation. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 64, n. 2, p. 243-269, 2015.

EDVINSSON, L.; MALONE, M. S. **Intellectual Capital: realizing your company's true value by finding its hidden brainpower**. Harper Business, New York, 1997.



ELECTRONICS AND TELECOMMUNICATIONS RESEARCH INSTITUTE – ETRI.

**Intellectual capital report**, 2005. Disponível em: <https://www.etri.re.kr/eng/main/main.etri>. Acesso em 06 jun. 2021.

ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; DUTRA, A.; NUNES, N. A.; REIS, C. BPM governance: a literature analysis of performance evaluation. **Business Process Management Journal**, v. 23, n. 1, p. 71-86, 2017.

ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.; LACERDA, R. T. O.; SOUZA, V. H. A. Disclosure of the state of the art of performance evaluation applied to project management. **American Journal of Industrial and Business Management**, v. 4, n. 11, p. 677-687, 2014.

ENSSLIN, L.; GIFFHORN, E.; ENSSLIN, S. R.; PETRI, S. M.; VIANNA, W. B., Avaliação do desempenho de empresas terceirizadas com o uso da metodologia multicritério de apoio à decisão construtivista. **Revista Pesquisa Operacional**, v. 30, n. 1, p. 125 – 152, 2010.

ENSSLIN, L.; MUSSI, C. C.; DUTRA, A.; ENSSLIN, S. R.; DEMETRIO, S. N. Management support model for information technology outsourcing. **Journal of Global Information Management**, v. 8, n. 3, p. 123-147, 2020.

ENSSLIN, S. R.; WELTER, L. M.; PEDERSINI, D. R. Performance evaluation: a comparative study between public and private sectors. **International Journal of Productivity and Performance Management**, s/n, 2021.

EUROPEAN COMMISSION. Reporting intellectual capital to augment research development and innovation in SMEs (RICARDIS), **report**, Brussels, 2006.

EUROPEAN COMMISSION – E3M. **European Indicators and Ranking Methodology for University Third Mission**, E3M Project, 2012. Disponível em: <http://www.e3mproject.eu>. Acesso em 19 mai. 2021.

GALO, T. **Estudo sobre a identificação, mensuração e evidenciação dos ativos intangíveis em empresa de commodities agrícolas no Brasil**. Dissertação (Mestrado em Controladoria Empresarial) – Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis. Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, SP, Brasil, 2009.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

GHALAYINI, A. M.; NOBLE, J. S. The changing basis of performance measurement. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 16, n. 8, p. 63-80, 1996.

GOFFI, A. DOS S.; BORTOLUZZI, S. C.; TROJAN, F.; GOFFI, A. Abordagem multicritério na seleção de alternativas de tratamento de efluentes: uma revisão sistêmica da literature. **Holos Environment**, v. 18, n. 1, p. 28-43, 2018.

GRATTON, L. GHOSHAL, S. Managing Personal Human Capital. **European Management Journal**, v. 21, n. 1, p. 1-10, 2003.

GUTHRIE, J.; DUMAY, J. New frontiers in the use of intellectual capital in the public sector. **Journal of Intellectual Capital**, v. 16, n. 2, p. 258-266, 2015.

GUTHRIE, J.; RICCIERI, F.; DUMAY, J. Reflections and projections: a decade of intellectual capital accounting research. **The British Accounting Review**, v. 44, n. 2, p. 68-82, 2012.

IENCIU, N. M.; MATIS, D. A theoretical framework of intellectual capital. **Internacional Journal of Business Research**, v. 11, n. 2, p. 131-136, 2011.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GOVERNANÇA CORPORATIVA - IBGC. **Código das melhores práticas de governança corporativa**. 5. ed. / Instituto Brasileiro de Governança Corporativa. São Paulo, SP: IBGC, 2015. Disponível em: <https://conhecimento.ibgc.org.br/Lists/Publicacoes/Attachments/21138/Publicacao-IBGCCodigo-CodigodasMelhoresPraticasdeGC-5aEdicao.pdf>. Acesso em 02 jun. 2021.

INSTITUTO DE GESTIÓN DE LA INNOVACIÓN Y DEL CONOCIMIENTO – INGENIO. **Portal de Conocimiento del II Plan de la Calidad de las Universidades**, 2002. Disponível em: <http://www.ingenio.upv.es>. Acesso em 06 jun. 2021.

JOHNSON, W. H. A. Leveraging intellectual capital through product and process management of human capital. **Journal of Intellectual Capital**, v. 3, n. 4, p. 415-429, 2002.

JOIA, L. A. Governo eletrônico e capital intelectual nas organizações públicas. **Revista de Administração Pública – RAP**, v. 43, n. 6, p. 1379-1405, 2009.

JONES, N.; MEADOW, C.; SICILIA, M. A. Measuring intellectual capital in higher education. **Journal of Information and Knowledge Management**, v. 8, n. 2, p. 113–136, 2009.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. **Strategy maps: Converting intangible assets into tangible outcomes**. Harvard Business Press, 2004.

KAYO, E. K. **A estrutura de capital e o risco das empresas tangível e intangível-intensivas: uma contribuição ao estudo da valoração de empresas**. 2002. Tese (Doutorado em Administração)–Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2002.

KEENEY, R. L. **Value focused-thinking: a path to creative decision-making**. Cambridge: Harvard Univ. Press, 1992.

KLEIN, D. A.; PRUSAK, L. **Characterising Intellectual Capital**, Centre for Business Innovation, Ernst and Young, Cambridge, MA, 1994.

KULIKOVA, V.; IKLASSOVA, K.; KAZANBAYEVA, A. Development of a decisionmaking method to form the indicators for a university development plan. **Eastern-European Journal of Enterprise Technologies**, v. 3, n. 3–99, p. 12–21, 2019.

LEITNER, K.-H.; ELENA-PEREZ, S.; FAZLAGIC, J.; KALEMIS, K.; MARTINAITIS, Z.; SECUNDO, G.; SICILIA, M. A.; ZAKSA, K. A strategic approach for intellectual capital management in European universities. **Guidelines for Implementation**, UEFISCDI Blueprint Series, No. 1, Executive Agency for Higher Education, Research, Development and Innovation Funding, Bucureste, 2014.

LIMA, A. C.; CARMONA, C. U. Determinantes da formação do capital intelectual nas empresas produtoras de tecnologia da informação e comunicação. **Revista de Administração Mackenzie - RAM**, v. 12, n. 1, p 112-138, 2010.

LONGARAY, A. A.; ENSSLIN, L.; DUTRA, A.; ENSSLIN, S.; BRASIL, R.; MUNHOZ, P. Using MCDA-C to assess the organizational performance of industries operating at Brazilian maritime port terminals. **Operations Research Perspectives**, v. 6, 2019.

LOW, M.; SAMKIN, G.; LI, Y. Voluntary reporting of intellectual capital: Comparing the quality of disclosures from New Zealand, Australian and United Kingdom universities. **Journal of Intellectual Capital**, v. 16, n. 4, p. 779–808, 2015.

LUCCHESI, M.; AVERSANO, N.; DI CARLO, F.; POLCINI, P. T. Assessing the intellectual capital and related performance in the teaching process using FES models: First evidence in Italian universities. **WSEAS Transactions on Business and Economics**, v. 17, p. 325–344, 2020.

MALAVSKI, O. S.; PIPNHEIRO DE LIMA, E.; GOUVÊA DA COSTA, S. E. Modelo para a mensuração do capital intelectual: uma abordagem fundamentada em recursos. **Produção**, v. 20, n. 3, p. 439-454, 2010.

MANES ROSSI, F.; NICOLÒ, G.; POLCINI, P. T. New trends in intellectual capital reporting: exploring online intellectual capital disclosure in Italian universities. **Journal of Intellectual Capital**, v. 19, n. 4, p. 814-835, 2018.

MARCONI, M. DE A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de Metodologia Científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 331 p., 2003.

MARR, B.; SCHIUMA, G. **Measuring and managing intellectual capital and knowledge assets in new economy organisations**. In: Bourne, M. (Ed.). **Handbook of Performance Measurement**, Gee, London, p. 369-411, 2001.

MARR, B.; SCHIUMA, G.; NEELY, A. Intellectual capital: defining key performance indicators for organisational knowledge assets. **Business Process Management Journal**, v. 10, n. 5, p. 551-569, 2004.

MARTINS, E. **Contribuição à avaliação do ativo intangível**. 1972. 109 p. Tese (Doutorado em Controladoria e Contabilidade) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo, 1972.

MARTINS, H. F.; FERREIRA, A. C. Capital intelectual e o ensino superior: análise e perspectivas. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 5, n. 2, p 83-110, 2015.

MARTINS, P.; LIMA, E. P. DE; BORTOLUZZI, S. C.; COSTA, S. E. G. DA. Performance assessment of the operations strategy of credit unions. **International Journal of Productivity and Performance Management**, 2021.

MATOS, L. D. S.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. A review on the performance measurement systems life cycle. **Lex Localis-Journal of Local Self-Government**, v. 17, n. 4, p. 939-959, 2019.

MERITUM PROJECT - MERITUM. **Guidelines for Managing and Reporting on Intangibles** (Intellectual Capital Statements), Vodafone Foundation, Madrid, 2002.

MOTTA, P. R. de M. O estado da arte da gestão pública. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 53, n. 1, p. 82-90, 2013.

NAHAPIET, J.; GHOSHAL, S. Social Capital, Intellectual Capital, and the Organizational Advantage. **The Academy of Management Review**, v. 23, n. 2, p. 242-266, 1998.

NAZARI, J. A.; HERREMANS, I. M. Extended VAIC model: measuring intellectual capital components. **Journal of Intellectual Capital**, v. 8, n. 4, p. 595-609. 2007.

NEELY, A. The performance measurement revolution: why now and what next?. **International journal of operations & production management**. v. 19, n. 2, p. 205-228, 1999.

NELSON, R.; WINTER, S. **An evolutionary theory of economic change**. Cambridge: Harvard University Press, 1982.

NICOLÒ, G.; MANES-ROSSI, F.; CHRISTIAENS, J.; AVERSANO, N. Accountability through intellectual capital disclosure in Italian Universities. **Journal of Management and Governance**, v. 24, p. 1055-1087, 2020.

NONAKA, I.; TOYAMA, R.; KONNO, N. SECI, Ba and Leadership: a Unified Model of Dynamic Knowledge Creation. **Long Range Planning**, v. 33, n. 1, p. 5-34, 2000.

NOVAS, J. **A contabilidade de gestão e o capital intelectual** – elementos integrados e contributos para uma gestão estratégica das organizações, 2008, 490 p. Tese (Doutorado em Gestão): Universidade de Évora, Portugal, 2008.

OBSERVATORY OF THE EUROPEAN UNIVERSITY – OEU. Methodological Guide, Final Report of the Observatory of the European University. **PRIME Project**, 2006. Disponível em: <http://www.prime-noe.org>. Acesso em 19 mai. 2021.

OLIVEIRA, L. C. DA S.; SOUZA, E. C. L. DE. A utilização das práticas de gestão do conhecimento e facilitadores estratégicos em uma instituição de ensino superior. **Revista Gestão Universitária na América Latina – GUAL**, v. 11, n. 2, 2018.

PEDERSINI, D. R. **Apoio no processo de uniformização de práticas de gestão estratégica portuárias**: modelo construtivista para uma holding catarinense, 2021. 185 p. Dissertação (Mestrado em Contabilidade): Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2021.

PEDERSINI, D. R.; ENSSLIN, S. R. Os estudos empíricos internacionais no Setor Público têm feito uso dos Sistemas de Avaliação de Desempenho em sua plenitude?. **Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios**, 13, 207-235, 2020.

PENROSE, E. **The theory of the growth of the firm**. London: Basil Blackwell, 1959.

PEREIRA, N. S. P.; PEREIRA, C. A.; SILVA, T. M. C. F. DA; FILHO, J. M. P.; MONTEIRO, R. P.; BORGES, E. J. Mapeamento conceitual da inter-relação entre gestão do conhecimento, capital intelectual e métricas de qualidade nas universidades. **Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL**, v. 8, n. 4, p. 259-280, 2015.

PETTY, R.; GUTHRIE, J. Intellectual capital literature review: Measurement, Reporting and management. **Journal of Intellectual Capital**, v. 1, n. 20, p. 155-176, 2000.

RAMÍREZ, Y.; GORDILLO, S. Recognition and measurement of intellectual capital in Spanish universities. **Journal of Intellectual Capital**, v. 15, n. 1, p. 173–188, 2014.

RAMÍREZ, Y.; MANZANEQUE, M.; PRIEGO, A. M. Formulating and elaborating a model for the measurement of intellectual capital in Spanish public universities. **International Review of Administrative Sciences**, v. 83, n. 1, p. 149–176, mar. 2017.

RASTOGI, P. N. The nature and role of IC – rethinking the process of value creation and sustained enterprise growth. **Journal of Intellectual Capital**, v. 4, n. 2, p. 227-248, 2003.

REINA, D.; ENSSLIN, S. R. Mapeamento da produção científica em capital intelectual: um estudo epistemológico a partir das perspectivas propostas por Marr (2005). **BASE - Revista de Administração e Contabilidade da Unisinos**, v. 1, n. 8, p. 58-77, 2011.

REZENDE, J. F. DE C.; LOTT, A. C. DE O.; QUINTANILHA, G. Estudo Comparativo sobre a Divulgação de Intangíveis e Capital Intelectual em Instituições de Ensino Superior no Brasil e na Áustria. **Administração: Ensino e Pesquisa**, v. 20, n. 2, p. 249-285, 2019.

ROBERTS, S. F. Three Representation Problems: Ordinal, Extensive, and Difference Measurement. In: ROTA, Gian-Rota. **Encyclopaedia of Mathematics and It's Applications. Measurement Theory**, v. 7, p. 101-147, 1979.

RODRIGUES, A. P.; FERNANDES, M. L.; RODRIGUES, M. F. F.; BORTOLUZZI, S. C.; GOUVEA DA COSTA, S. E.; PINHEIRO DE LIMA, E. Developing criteria for performance assessment in municipal solid waste management. **Journal of Cleaner Production**, v. 186, p. 748-757, 2018.

ROTHBERG, H.; ERICKSON, G. S. **Competitive capital: A fourth pillar of intellectual capital?**. In: BONTIS, N. (Ed.). **World congress on intellectual capital readings**. Woburn: Butterworht Heinemann, p. 94-103, 2002.

ROY, B. Decision science or decision-aid science?. **European Journal of Operational Research**, v. 66, n. 2, p. 184-203, 1993.

SAMPIERI, R. H.; COLLADO, C. F.; LUCIO, M. D. P. B. **Metodologia da Pesquisa**. MORAES, D. V. D. 5. ed. Porto Alegre: Penso Editora, 624 p., 2013.

SÁNCHEZ, M. P.; ELENA, S. Intellectual capital in universities: improving transparency and internal management. **Journal of Intellectual Capital**, v. 7, n. 4, p. 529-548, 2006.

SCHIUMA, G.; LERRO, A.; SANITATE, D. The intellectual capital dimensions of Ducati's turnaround: exploring knowledge assets grounding a change management program. **International Journal of Innovation Management**, v. 12, n. 2, p. 161-93, 2008.

SCHNEIDER, A.; SAMKIN, G. Intellectual capital reporting by the New Zealand local government sector". **Journal of Intellectual Capital**, v. 9, n. 3, p. 456-486, 2008.

SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL - STN. Secretaria do Tesouro Nacional. Manual de Contabilidade Aplicada ao Setor Público: Aplicado à União e aos Estados, Distrito Federal e Municípios / **Ministério da Fazenda, Secretaria do Tesouro Nacional**. – 8. ed. – Brasília : Secretaria do Tesouro Nacional, Subsecretaria de Contabilidade Pública. Coordenação-Geral de Normas de Contabilidade Aplicadas à Federação, 2018. Disponível em: <https://www.tesourotransparente.gov.br/publicacoes/manual-de-contabilidade-aplicada-ao-setor-publico-mcasp/2019/26> Acesso em 02 jun. 2021.

SECUNDO, G.; DE BEER, C.; SCHUTTE, C. S. L.; PASSIANTE, G. Mobilising intellectual capital to improve European universities' competitiveness: The technology transfer offices' role. **Journal of Intellectual Capital**, v. 18, n. 3, p. 607–624, 2017.

SECUNDO, G.; DUMAY, J.; SCHIUMA, G.; PASSIANTE, G. Managing intellectual capital through a collective Intelligence approach: an integrated framework for universities. **Journal of Intellectual Capital**, v. 17, n. 2, p. 298-319, 2016.

SECUNDO, G.; ELENA-PEREZ, S.; MARTINAITIS, Z.; LEITNER, K-H. An Intellectual Capital framework to measure universities' third mission activities. **Technological Forecasting and Social Change**, v. 123, p. 229–239, out. 2017.

SECUNDO, G.; ELENA-PEREZ, S.; MARTINAITIS, Z.; LEITNER, K-H. An intellectual capital maturity model (ICMM) to improve strategic management in European universities: A dynamic approach. **Journal of Intellectual Capital**, v. 16, n. 2, p. 419–442, abr. 2015.

SECUNDO, G., ELIA, G. A performance measurement system for academic entrepreneurship: A case study. **Measuring Business Excellence**, University of Salento Italy, v. 18, n. 3, p. 23–37, 2014.

SECUNDO, G.; MARGHERITA, A.; ELIA, G.; PASSIANTE, G. Intangible assets in higher education and research: Mission, performance or both?. **Journal of Intellectual Capital**, v. 11, n. 2, p. 140–157, 2010.

SILVA, C. M. M DA.; REZENDE, J. F. DE C. Geração de valor no ensino superior privado: uma análise do plano de desenvolvimento institucional (PDI). **Revista Contemporânea de Economia e Gestão**, v. 15, n. 3, p. 66-90, 2017.

SILVEIRA, S. K. R.; SCHNORRENBERGER, D.; GASPARETTO, V.; LUNKES, R. J. Abordagens de avaliação de ativos intangíveis: uma revisão da literatura. **Revista Catarinense da Ciência Contábil**, v. 16, n. 47, 2017.

STEWART, T.A. **Intellectual Capital: The New Wealth of Organizations**. London: Brealey, 1998.

SUBRAMANIAM, M.; YOUNDT, M. A. The influence of intellectual capital on the types of innovative capabilities. **Academy of Management Journal**, v. 48, n. 3, p. 450-463, 2005.

SVEIBY, K. E. **The new organizational wealth: managing and measuring**. San Francisco: Barrett-Koehler, 1997.

THIEL, G. G.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. Street lighting management and performance evaluation: opportunities and challenges. **Lex Localis**, v. 15, n. 2, p. 303-328, 2017.

TEODOROSKI, R. DE C. C.; MACHADO, E.; INOMATA, D. O.; FOLLMAN, N. Contribuição do capital intelectual no compartilhamento do conhecimento em uma rede de ensino superior privada. **Revista de Gestão e Tecnologia – NAVUS**. Florianópolis, v. 3, n. 2, p 105-113, 2013.

TORRICO, G. M. **Avaliação de desempenho multicritério construtivista como apoio à gestão da relação universidade-empresa**, 2018. 198 p. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção e Sistemas): Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco, 2018.

UNIVERSITY ACT. **University Organisation Amendment Act and Universities of the Arts Organisation Amendment Act, n. 120/2002/9th ago. 2002**. Traduzido para inglês, Vienna: Federal Ministry of Education, Science and Research, 2002.

VALMORBIDA, S. M. I. **Aprendizagem na avaliação de desempenho organizacional via seleção de métricas: uma análise da conduta estratégica à luz da teoria da estruturação**, 2018. 405 p. Tese (Doutorado em Contabilidade): Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

VALUTAZIONE DELLA QUALITÀ DELLA RICERCA – VQR. **Evaluation of Research Quality**, Itália, 2013. Disponível em: <https://www.anvur.it/attivita/vqr/>. Acesso em 22 jun. 2021.

VELTRI, S.; PUNTILLO, P. On intellectual capital management as an evaluation criterion for university managers: a case study. **Journal of Management and Governance**, v. 24, n. 1, p. 135–167, mar. 2020.

VELTRI, S.; MASTROLEO, G.; SCHAFFHAUSER-LINZATTI, M. Measuring intellectual capital in the university sector using a fuzzy logic expert system. **Knowledge Management Research & Practice**, v. 12, n. 2, p. 175-192, 2014.

VIGORONA, F. Capital intelectual. Raíces ocultas del valor de las empresas. **Pharos**, Santiago, v. 11, n. 1, p. 51-65, 2004.

WALLMAN, S. M. H. **The future of accounting and financial reporting: the colorized approach**. **The American Institute of Certified Public Accountants**. In: **23rd NACIONAL CONFERENCE ON CURRENT SEC DEVELOPMENTS**, 1996,

Washington, DC. Disponível em:

<http://www.sec.gov/news/speech/speecharchive/1996/spch079.txt>. Acesso em: 31 mai. 2021.

WERNERFELT, B. A resource-based view of the firm. **Strategic Management Journal**, v. 5, n. 2, p. 171-180, 1984.

YI, A.; DAVEY, H. Intellectual capital disclosure in Chinese (mainland) companies. **Journal of Intellectual Capital**, v. 11, n. 3, p. 326-347, 2010.

YOUNDT, M. A.; SUBRAMANIAM, M.; SNELL, S. A. Intellectual capital profiles: an examination of investments and returns. **Journal of Management Studies**, v. 41, n. 2, p. 335-361, 2004.



**APÊNDICE A – PB de avaliação de desempenho do CI em universidades**

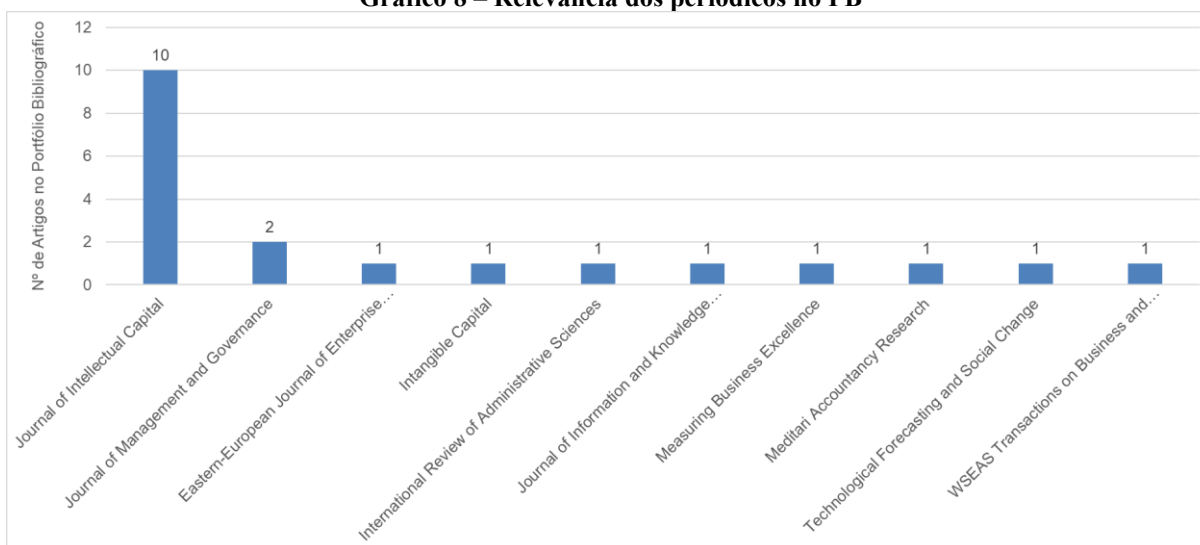
Quadro 17 – Artigos do PB por ordem de citação

Nº	Autor	Título	Periódico	Ano	Cit.
1	BEZHANI, I. (2010)	"Intellectual capital reporting at UK universities"	Journal of Intellectual Capital	2010	241
2	SECUNDO, G. <i>et al.</i> (2010)	"Intangible assets in higher education and research: Mission, performance or both?"	Journal of Intellectual Capital	2010	230
3	SECUNDO, G.; ELENA-PEREZ, S.; MARTINAITIS, Z.; LEITNER, K-H. (2017)	"An Intellectual Capital framework to measure universities' third mission activities"	Technological Forecasting and Social Change	2017	183
4	RAMÍREZ, Y.; GORDILLO, S. (2014)	"Recognition and measurement of intellectual capital in Spanish universities"	Journal of Intellectual Capital	2014	175
5	SECUNDO, G. <i>et al.</i> (2015)	"An intellectual capital maturity model (ICMM) to improve strategic management in European universities: A dynamic approach"	Journal of Intellectual Capital	2015	146
6	CRICELLI, L. <i>et al.</i> (2018)	"Intellectual capital and university performance in emerging countries: Evidence from Colombian public universities"	Journal of Intellectual Capital	2018	108
7	LOW, M.; SAMKIN, G.; LI, Y. (2015)	"Voluntary reporting of intellectual capital: Comparing the quality of disclosures from New Zealand, Australian and United Kingdom universities"	Journal of Intellectual Capital	2015	99
8	SECUNDO, G.; DE BEER, C.; SCHUTTE, C. S. L.; PASSIANTE, G. (2017)	"Mobilising intellectual capital to improve European universities' competitiveness: The technology transfer offices' role"	Journal of Intellectual Capital	2017	68
9	DI BERARDINO, D.; CORSI, C. (2018)	"A quality evaluation approach to disclosing third mission activities and intellectual capital in Italian universities"	Journal of Intellectual Capital	2018	60
10	JONES, N.; MEADOW, C.; SICILIA, M. A. (2009)	"Measuring intellectual capital in higher education"	Journal of Information and Knowledge Management	2009	59
11	SECUNDO, G.; ELIA, G. (2014)	"A performance measurement system for academic entrepreneurship: A case study"	Measuring Business Excellence	2014	58
12	RAMÍREZ, Y.; MANZANEQUE, M.; PRIEGO, A. M. (2017)	"Formulating and elaborating a model for the measurement of intellectual capital in Spanish public universities"	International Review of Administrative Sciences	2017	43
13	DE FRUTOS-BELIZÓN, J.; MARTÍN-ALCÁZAR, F.; SÁNCHEZ-GARDEY, G. (2019)	"Conceptualizing academic intellectual capital: definition and proposal of a measurement scale"	Journal of Intellectual Capital	2019	32
14	VELTRI, S.; PUNTILLO, P. (2020)	"On intellectual capital management as an evaluation criterion for university managers: a case study"	Journal of Management and Governance	2020	25
15	NICOLÒ, G. <i>et al.</i> (2020)	"Accountability through intellectual capital disclosure in Italian Universities"	Journal of Management and Governance	2020	21

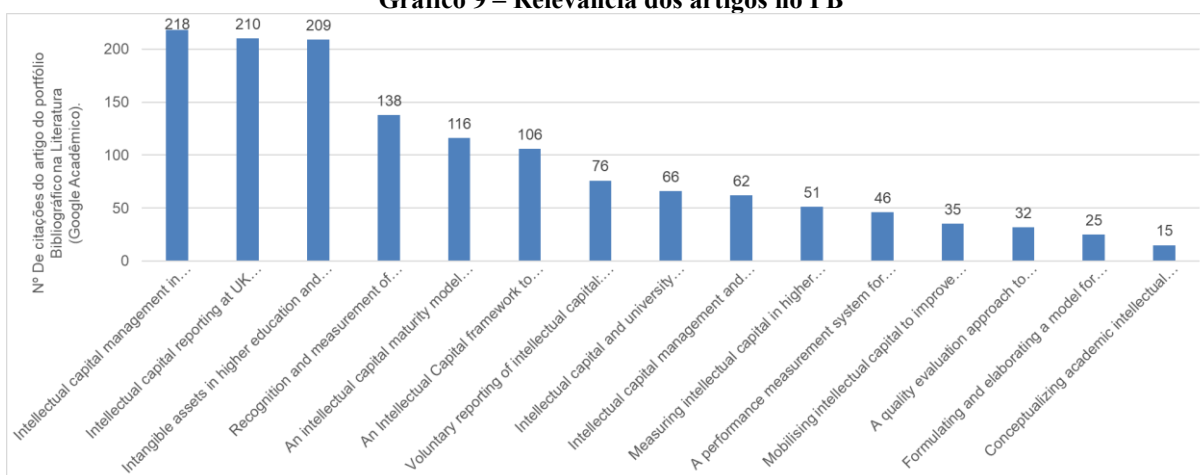
16	AVERSANO, N. <i>et al.</i> (2020)	<i>"The Integrated Plan in Italian public universities: new patterns in intellectual capital disclosure"</i>	Meditari Accountancy Research	2020	13
17	KULIKOVA, V.; IKLASSOVA, K.; KAZANBAYEVA, A. (2019)	<i>"Development of a decisionmaking method to form the indicators for a university development plan"</i>	Eastern-European Journal of Enterprise Technologies	2019	4
18	LUCCHESI, M. <i>et al.</i> (2020)	<i>"Assessing the intellectual capital and related performance in the teaching process using FES models: First evidence in Italian universities"</i>	WSEAS Transactions on Business and Economics	2020	2

**Fonte: Autoria própria (2022).**

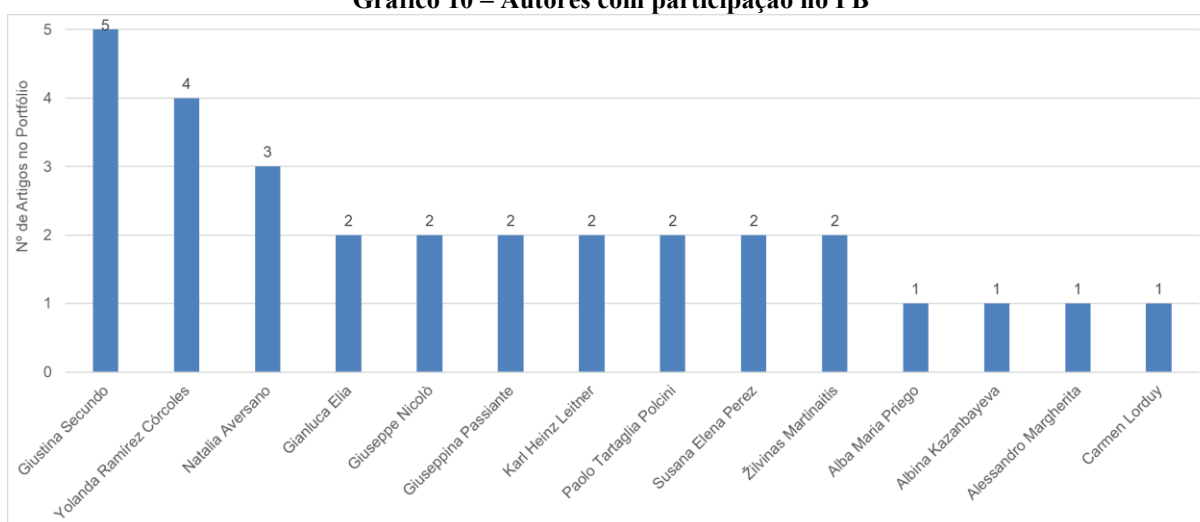
**APÊNDICE B – Análises bibliométricas básicas relacionadas a contagem de autores, artigos, periódicos e palavras-chave do portfólio bibliográfico e de suas referências**

**Gráfico 8 – Relevância dos periódicos no PB**

Fonte: Autoria própria (2022).

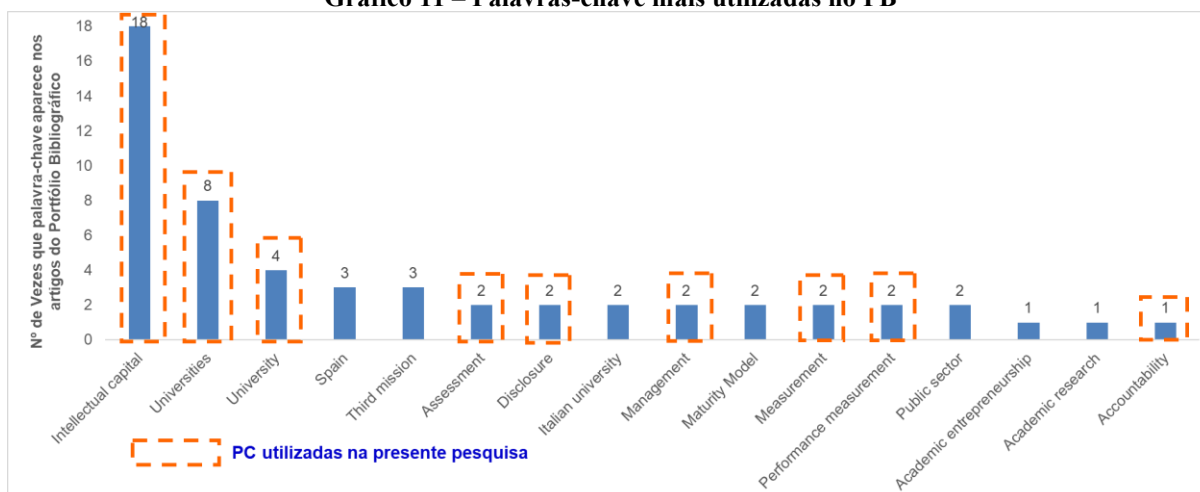
**Gráfico 9 – Relevância dos artigos no PB**

Fonte: Autoria própria (2022).

**Gráfico 10 – Autores com participação no PB**

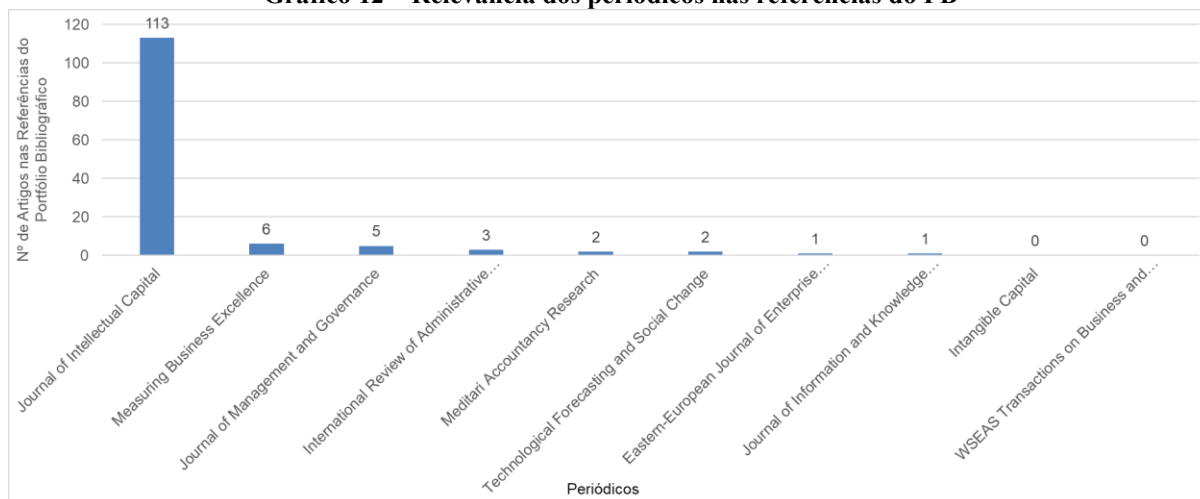
Fonte: Autoria própria (2022).

Gráfico 11 – Palavras-chave mais utilizadas no PB



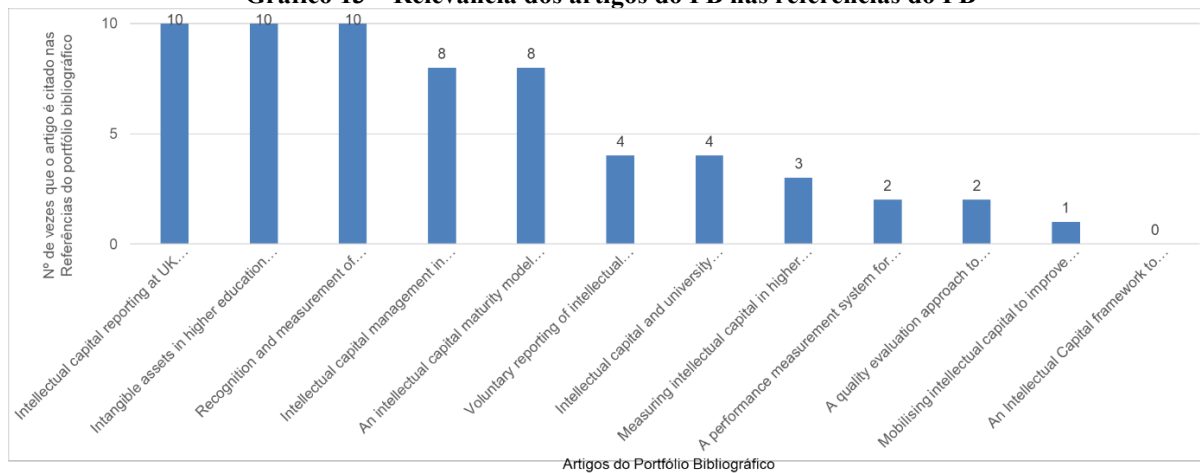
Fonte: Autoria própria (2022).

Gráfico 12 – Relevância dos periódicos nas referências do PB



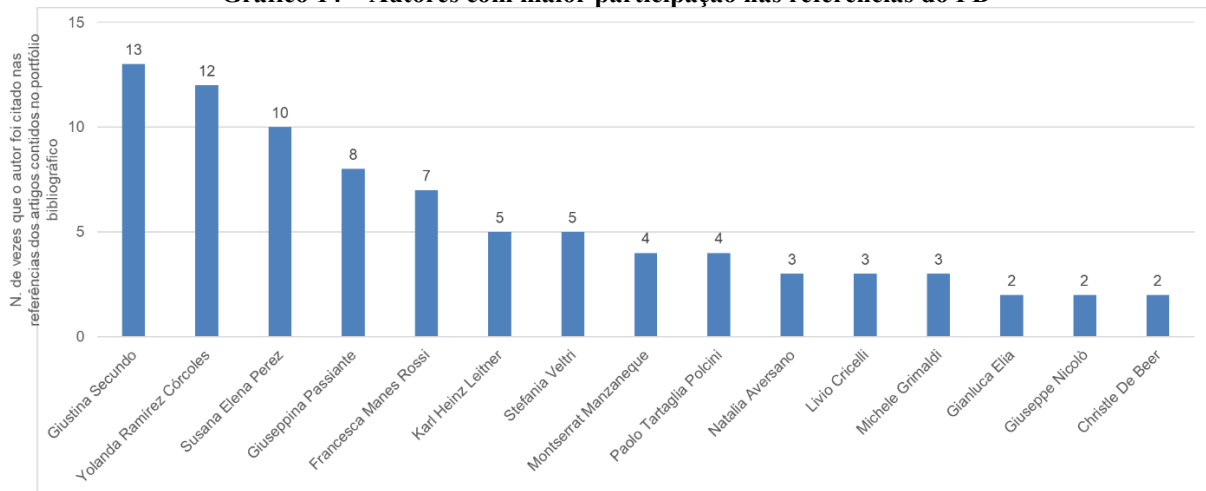
Fonte: Autoria própria (2022).

Gráfico 13 – Relevância dos artigos do PB nas referências do PB



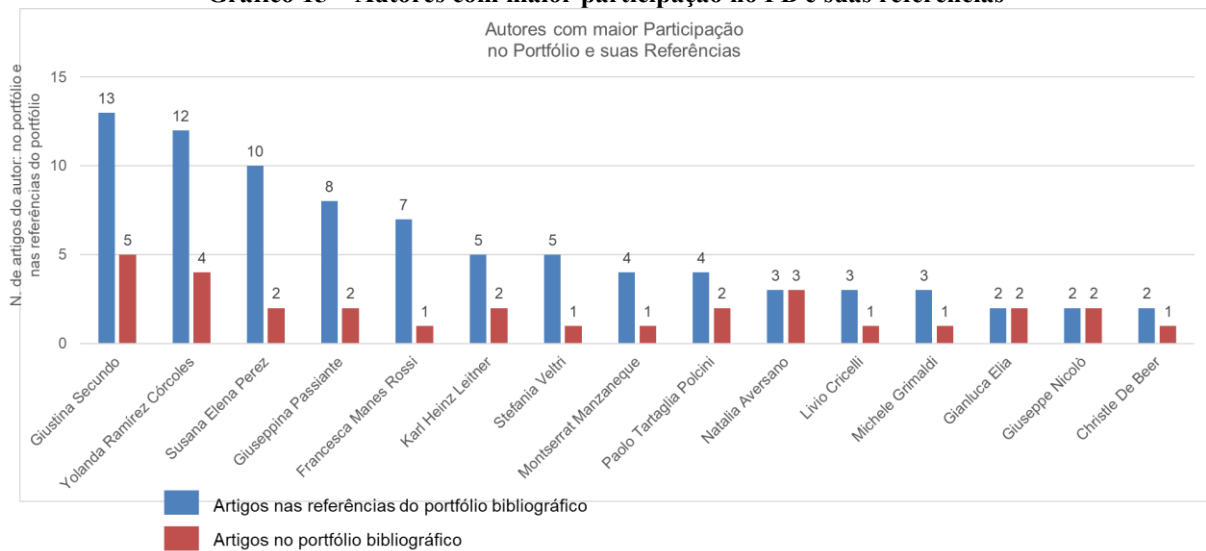
Fonte: Autoria própria (2022).

**Gráfico 14 – Autores com maior participação nas referências do PB**



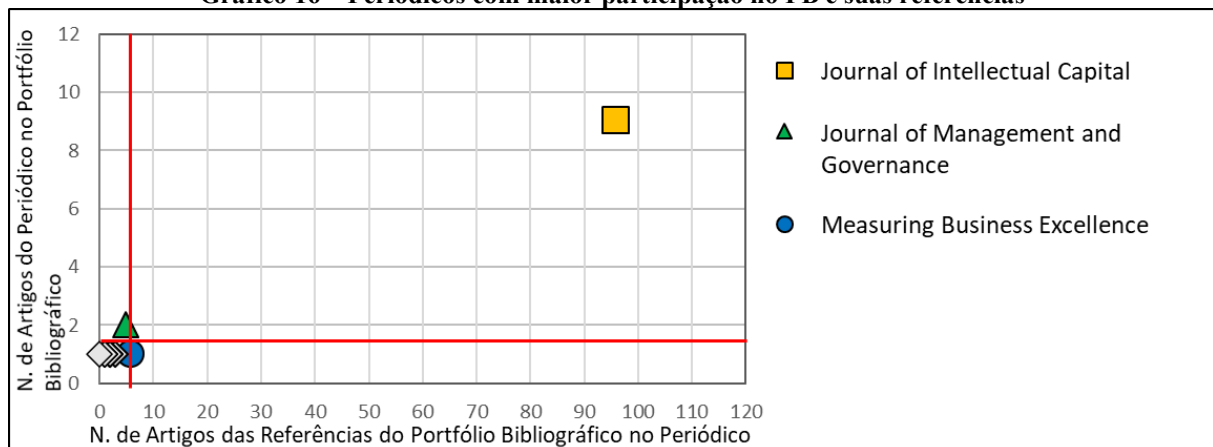
Fonte: Autoria própria (2022).

**Gráfico 15 – Autores com maior participação no PB e suas referências**



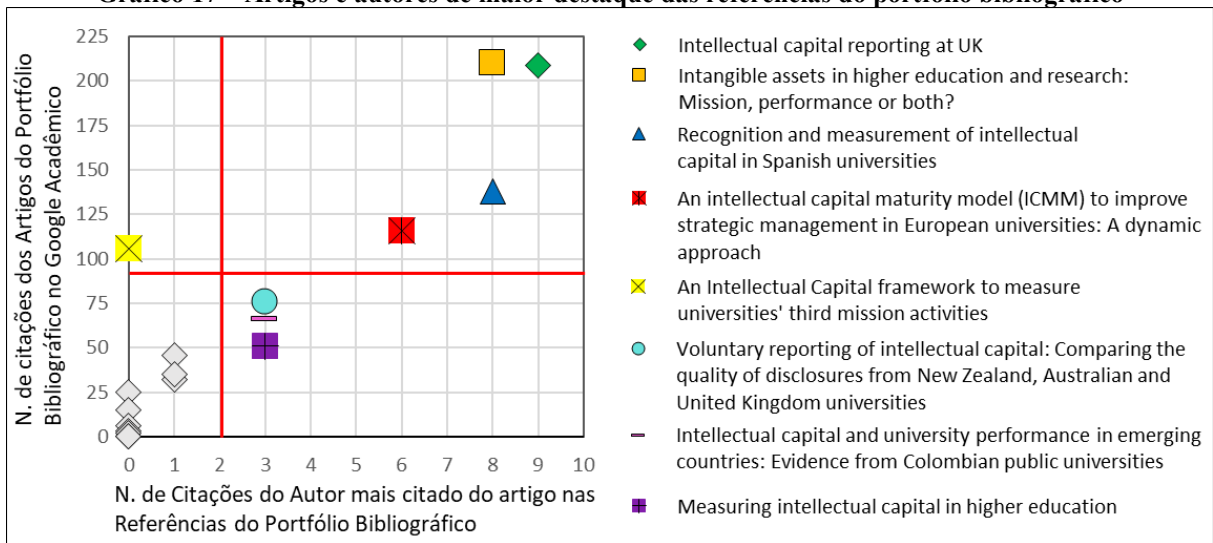
Fonte: Autoria própria (2022).

**Gráfico 16 – Periódicos com maior participação no PB e suas referências**



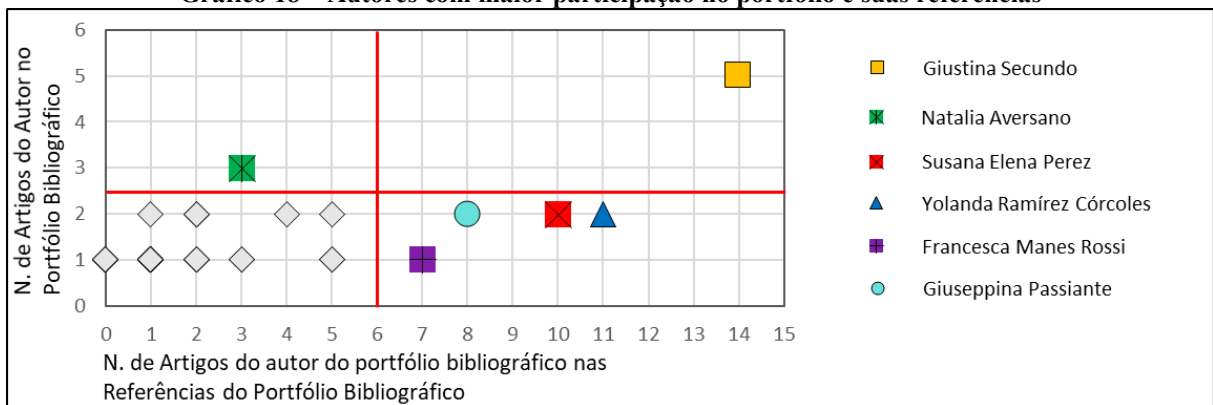
Fonte: Autoria própria (2022).

**Gráfico 17 – Artigos e autores de maior destaque das referências do portfólio bibliográfico**



Fonte: Autoria própria (2022).

**Gráfico 18 – Autores com maior participação no portfólio e suas referências**



Fonte: Autoria própria (2022).



**APÊNDICE C – Análise bibliométrica: quadro completo dos dados que originaram os gráficos das variáveis básicas**

Quadro 18 – Países de aplicação, métodos utilizados e origem teórica dos modelos dos artigos do PB

Nº	Artigo	Países de aplicação	Método utilizado na mensuração	Origem teórica de indicadores
1	" <i>A performance measurement system for academic entrepreneurship: A case study</i> " Secundo e Elia (2014)	Itália	O modelo possui cinco etapas que dão suporte ao processo de Invenção-Inovação-Comercialização. O modelo classifica cada indicador em: específico, mensurável, atingível, realista e cronometráveis.	Entrevistas com membros da universidade e relatórios anuais dos anos 2005, 2008 e 2011
2	" <i>A quality evaluation approach to disclosing third mission activities and intellectual capital in Italian universities</i> " Di Bernardino e Corsi (2018)	Itália	São analisados dois resultados do VQR, um do período de 2004-2010 e outro de 2011-2014. A análise é feita observando os impactos produzidos pelas iniciativas da terceira missão.	Modelo Italiano de mensuração de qualidade (VQR)
3	" <i>Accountability through intellectual capital disclosure in Italian Universities</i> " Nicolò et al. (2020)	Itália	A análise se baseou nos relatórios anuais do ano de 2014. E foi feita por meio de análise de conteúdos orientada ao significado (foco no significado e natureza dos temas percorridos). Um índice é gerado atribuindo peso 0 aos itens não divulgados e peso 1 aos divulgados.	Com base na literatura foram levantados seis eixos de análise. Os indicadores têm base na lista elaborada por Low, Samkin e Li (2015) e sofreram alterações para se adequar ao contexto.
4	" <i>An Intellectual Capital framework to measure universities' third mission activities</i> " Secundo, Elena-Perez, Martinaitis e Leitner (2017)	Itália, Lituânia, Áustria, Reino Unido	A mensuração foi realizada por meio da análise dos planos estratégicos das universidades.	Os indicadores do framework foram elaborados em quatro etapas: revisão da literatura; inserções de especialistas; inserções de representantes de diferentes universidades da Europa; e inserção de indicadores específicos para a terceira missão (também proeminentes da literatura).
5	" <i>An intellectual capital maturity model (ICMM) to improve strategic management in European universities: A dynamic approach</i> " Secundo et al. (2015)	Áustria, Grécia, Itália, Letônia, Lituânia, Polónia, Romênia, Espanha	Juntamente com o <i>framework</i> , um modelo de maturidade da gestão de CI foi desenvolvido. No entanto não houve aplicação ou validação do modelo	A base dos indicadores é a literatura somada com a experiência prática de especialistas de oito países da Europa. Eles verificaram as particularidades das diferentes universidades e conseguiram traçar pontos comuns e problemas recorrentes para formular o <i>framework</i> .
6	" <i>Assessing the intellectual capital and related performance in the teaching process using FES models: First evidence in Italian universities</i> " Lucchese et al. (2020)	Itália	A aplicação do modelo para gerar o índice de CI se dá em cinco etapas: escolha do tipo sistema <i>fuzzy</i> ; definição do sistema modular <i>fuzzy</i> ; definição do atributo linguístico para cada variável e suas regras; estabelecimento dos métodos de inferência <i>fuzzy</i> ; e a transformação dos valores. Os dados utilizados foram os relatórios anuais de sustentabilidade.	Os indicadores são provenientes dos relatórios de CI emitidos pelas universidades Austríacas e exigidas pela <i>Austrian Universities Organization and Studies Act</i> . Uma adequação destes indicadores é feita com base no estudo de Veltri, Mastroleo e Schaffhauser-Linzatti (2014).

7	" <i>Conceptualizing academic intellectual capital: definition and proposal of a measurement scale</i> " De Frutos-Belizon, Martín-Alcázar e Sánchez-Gardey (2019)	Espanha	Não houve aplicação do modelo, apenas a validação dos indicadores.	A origem dos indicadores é a revisão da literatura e posteriormente duas etapas de filtragem. A primeira com o método Delphi e a segunda com a validação por meio de questionário enviado à pesquisadores de diferentes universidades da Espanha.
8	" <i>Development of a decisionmaking method to form the indicators for a university development plan</i> " Kulikova, Iklassova e Kazanbayeva (2019)	Cazaquistão	Não há aplicação do modelo, apenas validação dos indicadores	Os indicadores são oriundos do Plano de desenvolvimento estratégico da Universidade Estadual do Norte do Cazaquistão.
9	" <i>Formulating and elaborating a model for the measurement of intellectual capital in Spanish public universities</i> " Ramírez, Manzaneque e Priego (2017)	Espanha	Não houve aplicação do modelo	Foram levantados elementos intangíveis com base no modelo <i>Intellectus</i> (BUENO e CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO - CIC, 2003). Estes indicadores foram filtrados e validados por meio das respostas de 247 membros do Conselho Social de Universidades Públicas da Espanha
10	" <i>Intangible assets in higher education and research: Mission, performance or both?</i> " Secundo et al. (2010)	Itália	Realizou-se uma análise profunda dos dados da Universidade de Salento - Itália, no período de 2001 a 2008, com a finalidade verificar a evolução dos indicadores de CI. Os dados utilizados foram: relatórios anuais; entrevistas; relatórios de estudantes; documentação administrativa; relatórios de infraestrutura; relatórios de aptidão.	Os indicadores foram elaborados em duas etapas. A primeira foi a classificação de subcomponentes para cada componente de CI. Então foram selecionados indicadores para cada subcomponente com base em quatro projetos: RICARDIS; MERITUM; e <i>Knoware Tree</i> de Schiuma, Lerro e Sanitate (2008).
11	" <i>Intellectual capital and university performance in emerging countries: Evidence from Colombian public universities</i> " Cricelli et al. (2018)	Colômbia	A mensuração aconteceu em três etapas: (i) as universidades foram separadas em clusters utilizando o método <i>k-means</i> ; (ii) o CI de cada cluster foi comparado utilizando o teste não paramétrico U de Mann-Whitney; e por fim (iii) as universidades foram divididas em dois grupos conforme sua média de performance, então o teste U foi realizado novamente para verificar como as variáveis de CI se distinguiam entre si.	Os indicadores foram deduzidos de documentos fornecidos pelos Ministérios da Educação e da Fazenda e de Colciencias (Ciência, Tecnologia e Inovação).
12	" <i>Intellectual capital reporting at UK universities</i> " Bezhan (2010)	Reino Unido	A aplicação se deu por análise de conteúdo dos relatórios anuais do ano de 2005, somado a um questionário corroborando com as informações.	Os indicadores provêm do <i>framework</i> de Leitner (2002)

13	" <i>Measuring intellectual capital in higher education</i> " Jones, Meadow e Sicilia (2009)	Estados Unidos	A análise de contagem de números é feita nos dados da universidade para os anos de 2007 e 2008.	Os indicadores originam de uma Classificação de Programas Instrucionais, lançada pelo Departamento Americano do Centro Nacional de Educação para Estatística. Os indicadores são classificados em grupos
14	" <i>Mobilising intellectual capital to improve European universities' competitiveness: The technology transfer offices' role</i> " Secundo, De Beer, Schutte, Passiante (2017)	Austrália, Bélgica, República Checa, Dinamarca, Estônia, Alemanha, Grécia, Itália, Holanda, Polónia, Romênia, Espanha e Suécia	A metodologia de autoavaliação de Secundo <i>et al.</i> (2016) foi enviada para as 18 universidades escolhidas. A devolutiva preenchida das universidades passou por uma análise percentual por grupo de indicadores (o modelo possui seis grupos) verificando assim o total de CI da universidade.	Os indicadores foram obtidos do modelo desenvolvido em Secundo <i>et al.</i> (2016).
15	" <i>On intellectual capital management as an evaluation criterion for university managers: a case study</i> " Veltri e Puntillo (2020)	Itália	Foi realizada uma análise documental dos anos de 2012-2014 e 2015-2017 (mandatos do Diretor-geral). A análise passou por três etapas: leitura dinâmica; leitura aprofundada; e interpretação.	Os indicadores foram obtidos do modelo desenvolvido em Secundo <i>et al.</i> (2016). Posteriormente complementados por meio de entrevistas com pessoas da universidade.
16	" <i>Recognition and measurement of intellectual capital in Spanish universities</i> " Ramírez e Gordillo (2014)	Espanha	Não houve aplicação do modelo	Indicadores baseados no modelo <i>Intellectus</i> (BUENO e CENTRO DE INVESTIGACIÓN SOBRE LA SOCIEDAD DEL CONOCIMIENTO - CIC, 2003). Posteriormente aprimorado por meio de questionário enviado a todos os membros do Conselho Social de Universidades Públicas da Espanha
17	" <i>The Integrated Plan in Italian public universities: new patterns in intellectual capital disclosure</i> " Aversano <i>et al.</i> (2020)	Itália	A mensuração foi realizada por meio da análise dos planos integrados das universidades de 2018-2020. O método utilizado foi o mesmo de Manes Rossi, Nicolò e Polcini (2018) com algumas adaptações da literatura. Após a análise de conteúdo, os valores foram calculados no software SPSS, utilizando o $\alpha$ de Krippendorff, atribuindo apenas 1 para os itens divulgados e 0 para os não divulgados.	Os indicadores foram originados dos modelos AVA e VQR, do Plano Integrado da ANVUR.

18	"Voluntary reporting of intellectual capital: Comparing the quality of disclosures from New Zealand, Australian and United Kingdom universities" Low, Samkin e Li (2015)	Nova Zelândia, Austrália e Reino Unido	Foi realizada uma análise de conteúdo dos relatórios anuais das universidades, baseando-se no <i>framework</i> de Schneider e Samkin (2008). A mensuração se baseou no modelo de Yi e Davey (2010), com uma escala de 0 a 5.	Os indicadores foram adaptados dos estudos de Sánchez <i>et al.</i> (2006), Schneider e Samkin (2008), e Yi e Davey (2010).
----	--	--	--	---

**Fonte: Autoria própria (2022).**

**APÊNDICE D – Análise bibliométrica: quadro completo dos dados que originaram os gráficos das variáveis avançadas**

Quadro 19 – Estágios e dimensões de CI dos artigos do PB

Nº	Artigo	Estágio CI	Dimensões
1	"A performance measurement system for academic entrepreneurship: A case study" Secundo e Elia (2014)	3º estágio	5 estágios: Iniciativas de desenvolvimento do capital empresarial; Reconhecimento de oportunidades e elaboração de conceitos inventivos; desenvolvimento de tecnologias em estágio inicial; desenvolvimento e comercialização de produtos e serviços; lucro e colheita.
2	"A quality evaluation approach to disclosing third mission activities and intellectual capital in Italian universities" Di Berardino e Corsi (2018)	4º estágio	Capital Humano, Capital Estrutural e Capital Relacional
3	"Accountability through intellectual capital disclosure in Italian Universities" Nicolò et al. (2020)	4º estágio	Humano, Interno (organizacional) e Externo (relacional)
4	"An Intellectual Capital framework to measure universities' third mission activities" Secundo, Elena-Perez, Martinaitis e Leitner (2017)	4º estágio	Humano, Organizacional, Social
5	"An intellectual capital maturity model (ICMM) to improve strategic management in European universities: A dynamic approach" Secundo et al. (2015)	3º estágio	Humano, Estrutural ou organizacional e Relacional
6	"Assessing the intellectual capital and related performance in the teaching process using FES models: First evidence in Italian universities" Lucchese et al. (2020)	3º estágio	Humano, Estrutural, Relacional
7	"Conceptualizing academic intellectual capital: definition and proposal of a measurement scale" De Frutos-Belizon, Martín-Alcázar e Sánchez-Gardey (2019)	3º estágio	Humano, Social e Organizacional
8	"Development of a decisionmaking method to form the indicators for a university development plan" Kulikova, Iklassova e Kazanbayeva (2019)	3º estágio	não classifica
9	"Formulating and elaborating a model for the measurement of intellectual capital in Spanish public universities" Ramírez, Manzaneque e Priego (2017)	2º estágio	Humano, Estrutural, Relacional
10	"Intangible assets in higher education and research: Mission, performance or both?" Secundo et al. (2010)	2º estágio	Humano, Organizacional, Relacional
11	"Intellectual capital and university performance in emerging countries: Evidence from Colombian public universities" Cricelli et al. (2018)	3º estágio	Humano, Estrutural, Relacional
12	"Intellectual capital reporting at UK universities" Bezhani (2010)	2º estágio	Humano, estrutural, Relacional, pesquisa, educação, Transferência de conhecimento ao público, Serviços
13	"Measuring intellectual capital in higher education" Jones, Meadow e Sicilia (2009)	2º estágio	não classifica

14	"Mobilising intellectual capital to improve European universities' competitiveness: The technology transfer offices' role" Secundo, De Beer, Schutte, Passiante (2017)	3º estágio	Humano, Estrutural, Relacional
15	"On intellectual capital management as an evaluation criterion for university managers: a case study" Veltri e Puntillo (2020)	3º estágio	Humano, Estrutural, Relacional
16	"Recognition and measurement of intellectual capital in Spanish universities" Ramírez e Gordillo (2014)	3º estágio	Humano, Estrutural, Relacional
17	"The Integrated Plan in Italian public universities: new patterns in intellectual capital disclosure" Aversano et al. (2020)	4º estágio	Humano, Estrutural, Relacional
18	"Voluntary reporting of intellectual capital: Comparing the quality of disclosures from New Zealand, Australian and United Kingdom universities" Low, Samkin e Li (2015)	2º estágio	Humano, Interno (organizacional) e Externo (relacional)

Fonte: Autoria própria (2022).



**APÊNDICE E – Lista de indicadores de CI dos artigos do PB**

Quadro 20 – Categorias, componentes e Indicadores de CI dos artigos do PB

Categoria	Componente de CI	Indicador
Capital Humano	Informações sobre corpo docente	Núm. De professores associados Núm. total de professores Núm. de pesquisadores A rotatividade do corpo docente Média de idade dos professores e pesquisadores Experiências profissionais dos docentes Competência na língua inglesa Experiências de ensino % de docentes formados na instituição Núm. de professores em tempo integral Núm. de assistentes de ensino Flutuação da equipe científica Flutuação de pessoal científico (não empregado) Crescimento da equipe científica Crescimento de pessoal científico (não empregado) Duração média da equipe científica % de doutores entre o corpo docente e pesquisador Núm. de professores qualificados
	Informações sobre corpo discente	% do corpo docente x total de alunos Avaliação média do corpo docente feita pelos alunos % de alunos com formação em tecnologia % de alunos com experiência em negócios Núm. de alunos de graduação Núm. de alunos de mestrado Núm. de alunos de doutorado Núm. do total de alunos Núm. horas de aula por dia % de alunos satisfeitos com a organização % de reclamações dos alunos Núm. de cursos por alunos A idade média dos alunos Relação professor-aluno Núm. de ex-alunos
	Projetos	Núm. de coautorias internacionais Núm. de funcionários envolvidos em projetos de inovação social e <i>creative commons</i> Núm. de publicações conjuntas com autores não acadêmicos Porcentagem de participação em projetos de pesquisa Produção de teses de doutorado Núm. de publicações científicas Proporção de períodos de pesquisa de seis anos Núm. de publicações científicas / de ensino
	Terceira missão	Núm. de envolvidos em atividades de extensão Núm. de programas de educação continuada % de professores em programas de educação continuada Núm. do pessoal da IES que frequentou cursos de formação contínua Núm. de <i>start-ups</i> Núm. de <i>spin-offs</i> Núm. de equipe de entrega de educação continuada com experiência no lançamento de <i>start-ups/spin-offs</i>
	Financiamentos	Núm. de estudantes de pós-graduação e pesquisadores de pós-doutorado financiados diretamente por empresas privadas. Núm. de pessoal financiado por projetos de P&D financiados de forma competitiva

Informações de alunos de Ph.D.	Núm. de alunos de PHD Núm. de cursos de PHD Núm. pesquisadores com PHD
Programas de mobilidade	Programas de mobilidade para pesquisadores e professores Programas internacionais de mobilidade Núm. de pessoal científico que permaneceu no exterior por pelo menos 5 dias Núm. de apresentações do corpo docente em conferências científicas Percentual de professores que possuem ou já tiveram bolsa de estudos em outras universidades Internacionalização do corpo docente Estudo internacional e experiência de trabalho
Informações do corpo administrativo	Núm. funcionários Núm. funcionários administrativos % de administração graduada, pessoal técnico e auxiliar Idade média da equipe % do corpo docente x total de funcionários % da equipe v. funcionários totais % de membros da equipe x total de alunos
Compensação e benefícios	Informações sobre pagamentos, compensações e benefícios dos empregados Informações referentes ao bem-estar ou outros benefícios para funcionários e alunos de doutorado fornecidas por uma universidade
Diversidade cultural	Informações demográficas dos funcionários
Programas de treinamento	Programas de educação ou treinamento para funcionários oferecidos pela universidade Núm. de bolsistas de pesquisa (equipe científica financiada por bolsas de estudo) Participantes em programas de treinamento Núm. de participantes em programas de treinamento Núm. de horas dedicadas ao treinamento de professores Núm. de horas dedicadas pelo corpo docente a seminários Despesas de treinamento Programas de treinamento para pessoal administrativo
Recrutamento de novos funcionários - rotatividade	Informações sobre rotatividade e recrutamento de novos funcionários como funcionários, pesquisadores ou professores Núm. de novas pessoas recrutadas Políticas de recrutamento e rotatividade
Envolvimento social	Núm. de pessoal acadêmico envolvido em consultoria de voluntariado Núm. de aparições na mídia sobre questões públicas Núm. de docentes envolvidos no planejamento regional Núm. de cidadãos que participam de workshops e eventos científicos Núm. de partes interessadas externas (gerentes, formuladores de políticas etc.) envolvidos na concepção e execução do currículo
Capacidade de atrair e reter talentos	% de alunos com mais de dois anos de experiência % de alunos admitidos no total de aplicações % de colocação de emprego após seis meses da graduação % de alunos se inscrevendo em programas mais avançados % de ex-alunos cobrindo cargos de funcionários / professores
Capital Estrutural	Gestão e organização do ensino % de turmas com menos de 50 alunos Núm. de créditos em inglês no curso de graduação de três anos Núm. de valor científico por área

		<p>% de publicações excelentes</p> <p>Qualidade das publicações apresentadas por pesquisadores recrutados ou promovidos no período</p> <p>Núm. de prêmios internacionais recebidos</p> <p>Núm. de empresas que co-financiam atividades de pesquisa ou educação desenvolvidas por universidades</p> <p>Núm. de clientes corporativos co-financiando a educação de seus funcionários</p> <p>Lugares na livraria</p>
	Esforço em inovação	<p>Despesas com pesquisa e desenvolvimento</p> <p>Total de fundos competitivos para P&amp;D</p> <p>Capacidade de apoiar o empreendedorismo por meio de spin-offs</p> <p>Núm. de estudantes internacionais em programas de educação continuada</p> <p>Investimentos em biblioteca e mídia eletrônica</p> <p>Despesas com pesquisa e desenvolvimento</p> <p>Núm. de projetos de P&amp;D em desenvolvimento</p> <p>Núm. de consórcios</p> <p>Núm. de projetos internacionais conjuntos de P&amp;D</p> <p>Núm. de (novas) parcerias em projetos de P&amp;D</p> <p>Núm. de parceiros (acadêmicos / não acadêmicos) em projetos que não geram receita</p> <p>Núm. de instituições envolvidas em acordo formal com a universidade</p> <p>Núm. de instituições parceiras que oferecem programas de graduação conjuntos</p> <p>% de alunos envolvidos na mobilidade internacional interna e externa</p>
	Qualidade de gestão	<p>Certificados de qualidade concedidos</p> <p>Taxa de crescimento na avaliação da qualidade em relação à avaliação anterior</p> <p>Atividade e valor da patente</p> <p>% de funcionários com experiência em empreendedorismo</p> <p>% de funcionários / alunos com qualificações obtidas no estrangeiro</p>
	Propriedade intelectual	<p>Geração de patentes</p> <p>Produção científica</p> <p>Gestão e natureza dos bens culturais</p> <p>Perfil de escritórios de Transferência De Tecnologia (TT)</p>
	Outros	<p>Cultura universitária</p> <p>Filosofia de gestão</p> <p>Processos Gerenciais</p> <p>Instalações de infraestrutura</p> <p>TIC infra estrutural para pesquisa</p> <p>TIC infra estrutural para a educação</p> <p>Projetos de pesquisa regionais</p> <p>Projetos de pesquisa nacional</p> <p>Projetos de pesquisa europeus e internacionais</p>
Capital Relacional	Empregabilidade dos graduados	<p>Taxa de emprego</p> <p>Tempo até o primeiro emprego</p>
	Eficiência do ensino universitário/pós-graduação	<p>Porcentagem de abandono</p> <p>Taxa de eficiência</p> <p>Taxa de graduação</p> <p>Taxa de desempenho acadêmico</p> <p>Taxa de saída</p> <p>Núm. de funcionários financiados por fundos não institucionais</p> <p>Programas de pós-graduação, ensino médio e especialização</p>

Satisfação do aluno	Nível de apreciação dos egressos sobre o curso de estudos realizado (pesquisas) Núm. de alunos pré-matriculados na primeira opção em relação ao total de vagas oferecidas Graduação de satisfação com os estudos (pesquisas) % de pré-inscritos na primeira opção em relação ao total de vagas oferecidas
Relações com o mundo dos negócios	Taxa de experiência de trabalho na empresa  Avaliação da formação universitária pelos empregadores Núm. de acordos de colaboração em projetos e atividades com empresas Núm. de estruturas externas de TT: incubadoras, parques científicos e tecnológicos, consórcios e outras redes de TT Fundos provenientes de contratos com atores externos para pesquisa, serviços, consultoria, ensino, relações com instituições e com parceiros privados
Imagem da universidade	Opinião da sociedade sobre a universidade Programas de doutorado com menção oficial de qualidade Taxa de alunos de universidades estrangeiras em programas de pós-graduação Outras iniciativas e relações com a comunidade social (engajamento público) Relações com alunos externos para programas de educação continuada Opinião da sociedade sobre a universidade Identidade da marca e merchandising Terceira missão da universidade - engajamento social e envolvimento da comunidade
Colaboração com outras universidades	% de professores recebidos de outras universidades  Novos parceiros de cooperação Terceira missão da Universidade - parcerias e colaboração
Desenvolvimento de rede de P&D	Núm. de novas parcerias desenvolvidas  Núm. de empresas envolvidas em atividades de educação Núm. de empresas envolvidas em atividades de pesquisa Núm. de visitantes principais na <i>e-Business Management Section</i> (eBMS) Núm. de visitas a empresas parceiras e pesquisas Núm. de acessos no site eBMS Núm. de e-mails recebidos e enviados Núm. de conferências visitadas Núm. de conferências hostedadas
Escopo internacional	Núm. de alunos com experiência internacional % de estudantes internacionais Núm. de funcionários internacionais Núm. de convênios firmados com estagiários sócios Núm. de países com colaborações desenvolvidas % de estagiário, palestrantes opções em programas de aprendizagem Núm. membros do corpo docente em relações internacionais Bolsas de pesquisa no exterior Cientistas internacionais na universidade Programas internacionais para estudantes - mobilidade Estudantes internacionais
Capital Organizacional	Inovação e codificação de conhecimento Núm. de aplicativos piloto desenvolvidos  % de sucesso na aquisição do projeto (no total apresentado) Núm. de projetos de pesquisa em andamento

		<p>Núm. de publicações em procedimentos de conferência internacionais</p> <p>Núm. de livros publicados / editados por docentes</p> <p>Núm. de publicações em revistas e livros internacionais</p> <p>Núm. de publicações internacionais por docente</p> <p>Núm. de empresas spin-off</p> <p>No. de patentes</p> <p>Núm. de prêmios internacionais recebidos</p> <p>Núm. de incubadoras coproprietárias da universidade</p> <p>Núm. de patentes, licenças, marcas registradas de propriedade conjunta da universidade</p> <p>Taxa de sucesso em aplicações de projetos de P&amp;D</p> <p>Núm. de programas de educação continuada ativos</p> <p>Núm. de créditos <i>European Credit Transfer</i> (ECT) dos programas de educação continuada entregues</p> <p>Núm. da equipe empregada para atração e incubação de talentos (por exemplo, cooperação externa)</p> <p>Núm. de eventos abertos à comunidade / público</p> <p>Núm. de iniciativas de pesquisa com impacto direto na comunidade</p> <p>Núm. de revistas científicas com funcionários universitários atuando em conselhos editoriais</p>
	Desenvolvimento de infraestrutura	<p>Núm. de plataformas de software para educação / pesquisa</p> <p>Despesas de TI por pessoa</p> <p>% das despesas de TI sobre os custos totais</p> <p>Núm. de PCs por aluno</p> <p>Núm. de PCs por membro da equipe</p> <p>Núm. de PCs por docente</p> <p>Núm. de livros disponíveis na biblioteca</p> <p>Núm. de laboratórios ou edifícios compartilhados (acesso aberto).</p> <p>Núm. de centros de museus administrados ou coadministrados pela estrutura</p>
Capital Interno	Propriedade intelectual	<p>Informações sobre direitos de patentes detidos pela universidade ou publicações, livros e artigos desenvolvidos por pesquisadores</p> <p>Todos os direitos autorais (em relação a fonogramas e transmissões), direitos de patentes, variedades de plantas, marcas registradas e não registradas e publicações (periódicos, livros, periódicos eletrônicos, capítulos etc.) mantidos pela universidade de amostra</p>
	Cultura universitária	Compreender a visão, atitudes, experiências, crenças, valores e programas futuros das universidades
	Filosofia de gestão	Informações referidas como missão e objetivos principais de uma universidade
	Processos Gerenciais	Informações relativas ao processo na universidade
	Instalações de infraestrutura	Informações sobre a estrutura de infraestrutura e instalações da universidade (por exemplo, aulas, bibliotecas)
	Infraestrutura de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC)	<p>Informações sobre tecnologias de TIC, como bancos de dados, conexões, novas tecnologias, novos instrumentos e software</p> <p>Informações sobre o desenvolvimento, uso, aplicação e influência dos sistemas</p>
	Projetos de pesquisa	Projetos de pesquisa conduzidos pela universidade
	Relações financeiras	Informações referentes às relações entre a universidade e seus financiadores
Capital Externo	Marcas	Informações sobre marcas associadas à universidade
	Alunos / satisfação do aluno	Informações sobre os alunos e sua satisfação com os processos de aprendizagem

	Parceria empresa / universidade	Todas as atividades e colaboração ou parceria entre universidades e outras organizações (por exemplo, outras universidades, organizações sem fins lucrativos, governos locais, empresas e assim por diante)
	Banco de dados do aluno	Banco de dados de Núm. de alunos por corpo docente ou departamento
	Padrões de qualidade	Informações referentes à qualidade do ensino ou qualidade da aprendizagem
	Programas internacionais para mobilidade de estudantes	Informações sobre programas de mobilidade para estudantes e programas internacionais (por exemplo, Erasmus)
	Programas de pós-graduação, ensino médio e especialização	Informações sobre acordos com empresas e instituições públicas para estágios de alunos, bem como programas de mestrado, treinamento, colaboração, pós-graduação ou pós-doutorado e especialização
Outros	Pesquisa	Publicações (referido) Publicações (procedimentos etc.) Publicações totais Núm. de publicações com coautores da indústria Habilitação Ph.D. Fundos não institucionais (pesquisa de contrato etc.)
	Educação	Graduações Duração média dos estudos Professor por aluno Rácio de queda Teses de doutorado e mestrado finalizados Comercialização Núm. de spin-offs Empregados criados por spin-offs Receita gerada a partir de licenças Núm. de licenças concedidas
	Transferência de conhecimento para o público	Acesso ao site da internet  Aulas (não científicas)
	Serviços	Medição e serviços de laboratório e opiniões de especialistas Locação de salas e equipamentos
	Iniciativas de desenvolvimento de capital empreendedor	Média de anos de experiência do pessoal de pesquisa  Núm. de publicações internacionais Núm. de alunos de doutorado Núm. de alunos de mestrado Núm. de alunos envolvidos em programas de treinamento para pesquisa industrial Núm. de programas de educação empreendedora lançados Núm. de empresas locais envolvidas em atividades de pesquisa e educação Núm. de empresas internacionais envolvidas em atividades de pesquisa e educação Núm. de instituições de pesquisa envolvidas em atividades de pesquisa e ensino Núm. de instituições governamentais envolvidas em atividades de pesquisa e educação Núm. de projetos de P&D apresentados para financiamento % de sucesso no financiamento de projetos Orçamento médio para projeto de P&D Núm. de pesquisadores envolvidos nas atividades de pesquisa

	% de pesquisadores internacionais no total de pessoal de pesquisa
Reconhecimento de oportunidade e elaboração de conceitos inventivos	Núm. de conceitos de negócios gerados Núm. de propostas de projetos aceitas pelas partes interessadas para serem investigadas e desenvolvidas em conjunto Núm. de acordos assinados com as partes interessadas nacionais Núm. de acordos assinados com partes interessadas internacionais Núm. de convites para participação em projetos de pesquisa ou iniciativas públicas Quantidade de soluções tecnológicas ou metodologias adotadas pelos stakeholders envolvidos
Estágio inicial de desenvolvimento de tecnologia	Núm. do plano de negócios preparado Núm. de pedidos de patentes submetidos Núm. de patentes incorporadas aos novos produtos / soluções desenvolvidas Núm. de protótipos desenvolvidos Núm. de demonstrações reais realizadas (provas de conceito, instalações) Núm. e tipologia das partes interessadas envolvidas no desenvolvimento de novos protótipos Núm. de reuniões realizadas com fornecedores financeiros (públicos e privados) Núm. de operadores financeiros que estão investindo no novo empreendimento Ações detidas por investidores financeiros Núm. de <i>spin-offs</i> e <i>start-ups</i> lançados Núm. de pessoas contratadas pelo novo empreendimento gerado Quantidade de pessoas contratadas pelos públicos envolvidos
Desenvolvimento e comercialização de produtos e serviços	Núm. de produtos e serviços desenvolvidos  Núm. de colaborações e parcerias firmadas para desenvolvimento de novos produtos / serviços Núm. de colaborações e parcerias firmadas para comercialização de novos produtos / serviços Núm. de extensões de patentes enviadas Núm. de novos produtos ou serviços lançados como ofertas comerciais Núm. de clientes que adotam os novos produtos ou serviços Nível de satisfação do cliente em relação aos novos produtos ou serviços lançados Núm. e tipologia de usuários que participam da inovação de novos produtos ou serviços Duração dos clientes envolvidos
Lucro e retorno	Participação de mercado e volume de negócios das novas empresas geradas Por cento das receitas geradas por novos produtos / serviços desenvolvidos sobre as receitas totais Núm. e geografia dos mercados-alvo Núm. total de novos empregos criados Por cento do incremento de exportação Por cento de incremento do produto interno bruto local Núm. de rodadas financeiras realizadas Nível de rodadas financeiras realizadas
Outros	Parcela de graduados universitários, empregados de acordo com a especialidade no primeiro ano após a formatura Núm. de alunos estrangeiros, incluindo aqueles que foram ensinados com base no pagamento de taxas Pessoal acadêmico e docente (ATS) com grau de mestre



Pessoal docente e acadêmico (ATS) com um diploma científico  
Parcela de ATS envolvida na produção  
Parcela de ATS e empregadores que atualizaram suas qualificações  
Núm. de membros ATS convidados do exterior  
Núm. de membros universitários ATS  
Corpo de alunos  
O corpo de alunos de mestrado e alunos de doutorado  
Admissão aos programas de bacharelado  
Admissão aos programas de mestrado  
Admissão ao programa de Doutor em Ciências  
Núm. de programas educacionais em inglês  
Núm. de aulas de ATS em inglês  
Corpo de grupos multilíngues  
Núm. de programas educativos no âmbito do projeto social - «Serpín-2050»  
Aumento da quantidade de literatura didático-metodológica em língua oficial  
Compartilhamento de um site de universidade, implementado de acordo com os requisitos de acessibilidade para usuários com deficiência  
Criação e melhoria da infraestrutura de uma universidade para o acesso sem barreiras à educação e acomodação de os alunos com necessidades educacionais especiais  
Atualização anual de computadores e meios de telecomunicações  
Compartilhamento de programas educacionais desenvolvidos com base nas estruturas da área e padrões profissionais  
Participação de programas educacionais de bacharelado contendo a disciplina voltada para a formação de competências empreendedoras  
Aumento do Núm. de parceiros sociais  
Quantidade de literatura metodológica educacional elaborada por membros da ATS e implementada no processo acadêmico  
Núm. de alunos que participaram no programa de mobilidade acadêmica externa  
Núm. de programas educacionais conjuntos e os programas de educação com dois diplomas  
Núm. de eventos para atrair estudantes estrangeiros, viagens aos países da Ásia Central  
Núm. de acordos assinados com organizações educacionais estrangeiras  
Núm. de alunos estudando em inglês  
Participação de programas educacionais, credenciados em agências nacionais e internacionais  
Pertencente ao top 10 das classificações nacionais das melhores instituições de ensino superior de vários perfis do Cazaquistão  
Parte do financiamento de pesquisa científica no orçamento total da universidade  
Participação de pesquisadores científicos e ATS com publicações em revistas científicas internacionais revisadas  
Núm. de projetos comercializados  
Núm. de *start-ups* implementados  
Núm. de patentes nacionais obtidas  
Núm. de membros ATS que participam da implementação da pesquisa fundamental e aplicada  
Parcela de alunos que participam da implementação de pesquisa fundamental e aplicada  
Núm. de professores participantes no concurso para o título de «O melhor professor de uma instituição de ensino superior»

Núm. de alunos participando de olimpíadas, competições científicas  
Núm. de estudos científicos realizados no âmbito da cooperação internacional  
Núm. de publicações de artigos científicos em revistas científicas internacionais revisadas  
Núm. de patentes e outros documentos de proteção, obtidos pelos cientistas da universidade  
Núm. de alunos de mestrado e de doutorado participantes na implementação de pesquisa fundamental e aplicada  
Núm. de publicações de artigos científicos de alunos de mestrado e doutorado em revistas científicas internacionais revisadas  
Parcela de estudantes universitários envolvidos em atividades socialmente úteis  
Envolvimento dos alunos em eventos de apoio à informação  
Parcela de alunos que participaram de mesas redondas, reuniões sobre prevenção do extremismo religioso  
Núm. de alunos de uma instituição de ensino superior participando de órgãos autônomos de alunos  
Núm. de participantes em parceria estatal e privada na obra do SK «Sunkar»  
Parcela de alunos participando de seções de esportes  
Aumento do Núm. de seções de esportes e saúde esportiva  
Funcionamento dos órgãos de gestão corporativa (Conselho Fiscal)  
Implementação do Roteiro para a tradução da experiência da Universidade de Nazarbayev  
Atração de especialistas estrangeiros para a alta direção da universidade  
Transição para a nova forma organizacional-legal  
Quantidade de publicações em edições impressas regionais e republicanas sobre a atividade universitária  
Existência de certificado válido de conformidade do SGQ com a norma ISO 9001  
Organização da reforma e replanejamento das instalações utilizando os empreiteiros com aplicação de novos materiais de decoração e design moderno  
Diminuição do consumo de energia (com aumento total)

**Fonte: Autoria própria (2022).**

**APÊNDICE F – Referências citadas nas figuras e quadros**

## Referências da Figura 1.

BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.; VALMORBIDA, S. M. I. Avaliação de desempenho em redes de pequenas e médias empresas: estado da arte para as delimitações postas pelo pesquisador. **Revista eletrônica estratégia & negócios**, v. 4, n. 2, p. 202-222, 2011.

BORTOLUZZI, S. C.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.; VALMORBIDA, S. M. I. Performance evaluation of small and medium enterprises (SMES) networks: gaps and opportunities research. **Revista Gestão Industrial**, v. 9, n. 4, p. 886-906, 2013.

DUTRA, A.; RIPOLL-FELIU, V. M.; FILLOL, A. G.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. The construction of knowledge from the scientific literature about the theme seaport performance evaluation. **International Journal of Productivity and Performance Management**, v. 64, n. 2, p. 243-269, 2015.

HILLEN, C.; LAFFIN, M.; ENSSLIN, S. R. Proposições sobre formação de professores na área Contábil. **Arquivos Analíticos de Políticas Educativas**, v. 26, n. 106, 2018.

LACERDA, R. T. O.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R. Uma análise bibliométrica da literatura sobre estratégia e avaliação de desempenho. **Gestão & Produção**, São Carlos, v. 19, n. 1, p. 59-78, 2012.

MATOS, L. D. S.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. A review on the performance measurement systems life cycle. **Lex Localis-Journal of Local Self-Government**, v. 17, n. 4, p. 939-959, 2019.

TASCA, J. E.; ENSSLIN, L.; ENSSLIN, S. R.; ALVES, M. B. M. An approach for selecting a theoretical framework for the evaluation of training programs. **Journal of European Industrial Training**, vol. 34, n. 7, p. 631-655, 2010.

THIEL, G. G.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L. Street lighting management and performance evaluation: opportunities and challenges. **Lex Localis**, v. 15, n. 2, p. 303-328, 2017.

VALMORBIDA, S. M. I.; ENSSLIN, L. Construção de conhecimento sobre avaliação de desempenho para gestão organizacional: uma investigação nas pesquisas científicas internacionais. **Revista Contemporânea de Contabilidade**, v. 13, n. 28, p. 123-148, 2016.

VALMORBIDA, S. M. I.; ENSSLIN, S. R.; ENSSLIN, L.; RIPOLL-FELIU, V. M. Avaliação de desempenho para apoio na gestão de universidades públicas: análise da literatura para identificação de oportunidades de pesquisas. **Revista Contabilidade, Gestão e Governança**, v. 17, n. 3, p. 4-28, 2014.

## Referência da Figura 7.

MOREIRA, H. Critérios e estratégias para garantir o rigor na pesquisa qualitativa. **Revista Brasileira do Ensino de Ciência e Tecnologia**, v. 11, n. 1, p. 405-424, 2018.

## Referência da Figura 8.

ARTHUR ANDERSEN & CO., S.C. **The Valuation of intangible assets**. London: Economist Intelligence Unit, 1992.

BAMEL, U.; PEREIRA, V.; DEL GIUDICE, M.; TEMOURI, Y. The extent and impact of intellectual capital research: a two decade analysis, **Journal of Intellectual Capital**, v. 23, n. 2, p. 375-400, 2022.

BARNEY, J. Firm resources and sustained competitive advantage. **Journal of Management**, v. 17, n. 1, p. 99-120, 1991.

BEZHANI, I. Intellectual capital reporting at UK universities. **Journal of Intellectual Capital**, v. 11, n. 2, p. 179-207, 2010.

BHARATHI KAMATH, G. Intellectual capital and corporate performance in Indian pharmaceutical Industry. **Journal of Intellectual Capital**, v. 9, n. 4, p. 684-704, 2008.

BOISOT, M. H. **Knowledge Assets: Securing Competitive Advantage in the Information Economy**. Oxford University Press, 1999.

BONTIS, N.; CIAMBOTTI, M.; PALAZZI, F.; SGRO, F. Intellectual capital and financial performance in social cooperative enterprises, **Journal of Intellectual Capital**, v. 19, n. 4, p. 712-731, 2018.

BROOKING, A. **Intellectual Capital: Core Assets for the Third Millennium Enterprise**. London: Thomson Business Press, London, 1996.

CHEN; Y.-S. The positive effect of green intellectual capital on competitive advantages of firms. **Journal of Business Ethics**, v. 77, n. 3, p. 271-286, 2008.

CÓRCOLES, Y. R.; PEÑALVER, J. F. S.; PONCE, A. T. Intellectual capital in Spanish public universities: Stakeholders' information needs, **Journal of Intellectual Capital**, v. 12, n. 3, p. 356-376, 2011.

CRAIGHEAD, C. W.; HULT, G. T. M.; KETCHEN JR.; D. J. The effects of innovation-cost strategy, knowledge, and action in the supply chain on firm performance. **Journal of Operations Management**, v. 27, n. 5, p. 405-421, 2009.

CRAWFORD, R. **Na era do capital humano: o talento, a inteligência e o conhecimento como forças econômicas. Seu impacto nas empresas e nas decisões de investimento**. Ed. Atlas, 1994.

DAVENPORT, T. H.; PRUSAK, L. **Working Knowledge: How Organizations Manage What They Know**. Cambridge, Massachusetts: Harvard Business School Press., 1998.

DE MATOS PEDRO, E.; LEITÃO, J.; ALVES, H. Bridging intellectual capital, sustainable development and quality of life in higher education institutions, **Sustainability** (Switzerland), v. 12, n. 2, art. no. 479, 2020.

- DE MATOS PEDRO, E.; ALVES, H.; LEITÃO, J. In search of intangible connections: intellectual capital, performance and quality of life in higher education institutions, **Higher Education**, v. 83, n. 2, p. 243-260, 2022.
- DE PABLOS, P. O.; EDVINSSON, L. **Intellectual Capital in Organizations: Non-Financial Reports and Accounts** (1st ed.). Routledge, p. 334, 2014.
- DE PABLOS, P. O.; EDVINSSON, L. **Intellectual Capital in the Digital Economy** (1st ed.). Routledge, p. 302, 2020.
- DO ROSÁRIO CABRITA, M.; BONTIS, N. Intellectual capital and business performance in the Portuguese banking Industry. *International Journal of Technology Management*, v. 43, n. 1-3, p. 212-237, 2008.
- DRUCKER, P. F. **Managing for results: Economic tasks and risk-taking decisions**. New York. Harper & Row, 1964.
- DRUCKER, P. F.. **Sociedade Pós Capitalista**. São Paulo: Pioneira, 1993.
- DUMAY, J.; GUTHRIE, J.; PUNTILLO, P. IC and public sector: A structured literature review, **Journal of Intellectual Capital**, v. 16, n. 2, p. 267-284, 2015.
- DZINKOWSKI, R. The measurement and management of intellectual capital: an introduction, **Management Accounting: Magazine for Chartered Management Accountants**, v. 78, n. 2, p. 32-36, 2000.
- EDVINSSON, L. Developing intellectual capital at Skandia. **Long Range Planning**, Viena, v. 30, p. 366-373, 1997.
- EDVINSSON, L.; MALONE, M. S. **Intellectual Capital: Realizing Your Company's True Value by Finding Its Hidden Brainpower**. Harper Collins, 1997
- GAZDAR, K. **Reporting nonfinancials**, John Wiley & Sons Ltd., p. 331, 2015.
- GRANT, R. Toward A Knowledge-Based Theory of the Firm. **Strategic Management Journal**, v. 17, p. 109-122, 1996.
- GREEN, A.; RYAN, J. C. H. A framework of intangible valuation areas (FIVA): aligning business strategy and intangible assets. **Journal of Intellectual Capital**, v. 6, n. 1, p. 43-52, 2005.
- GUTHRIE, J.; RICCERI, F.; DUMAY, J. Reflections and projections: A decade of Intellectual Capital Accounting Research, **British Accounting Review**, v. 44, n. 2, p. 68-82, 2012.
- HAYEK, F. A. VON. The use of knowledge in Society. **American Economic Review**, v. 35, n. 4, p. 519-530, 1945.
- HUDSON, W. **Intellectual Capital: How to Build It, Enhance It, Use It**. New York: John Wiley, 1993.

HSU, Y.-H.; FANG, W. Intellectual capital and new product development performance—The mediating role of organizational learning capability. **Technol. Forecast. Soc. Change**, v. 76, p. 664-677, 2009.

IQBAL, A.; LATIF, F.; MARIMON, F.; SAHIBZADA, U. F.; HUSSAIN, S. From knowledge management to organizational performance: Modelling the mediating role of innovation and intellectual capital in higher education, **Journal of Enterprise Information Management**, v. 32, n. 1, p. 36-59, 2019.

ITAMI, H. **Mobilizing Invisible Assets**. Cambridge University Press, Cambridge, 1987.

KAPLAN, R. S.; NORTON, D. P. The balance scorecard: measures that drive performance. **Harvard Business Review**, Cambridge, v. 70, n. 1, p. 71-79, 1992.

KARIER, T. **Intellectual Capital: Forty Years of the Nobel Prize in Economics**. Cambridge: Cambridge University Press, p. 351, 2010.

KONG, E. The development of strategic management in the non-profit context: Intellectual capital in social service non-profit organizations, **International Journal of Management Reviews**, v. 10, n. 3, p. 281-299, 2008.

LEITNER K.-H. Intellectual capital reporting for universities: conceptual background and application for Austrian universities. **Research Evaluation**, v. 13, n. 2, p. 129-140, 2004.

LEV, B. **Intangibles: management, measurement, and reporting**. Washington: Brookings Institution Press, 2001.

LEV, B.; DAUM, J. H. The dominance of intangible assets: consequences for enterprise management and corporate reporting. **Measuring Business Excellence**, v. 8, n. 1, p. 6-17, 2004.

LIN, C. Y.-Y.; EDVINSSON, L. **National intellectual capital: A comparison of 40 countries**, Springer, New York, NY, p. 392, 2011.

LÓPEZ-GAMERO, M. D.; ZARAGOZA-SÁEZ, P.; CLAVER-CORTÉS, E.; MOLINA-AZORÍN, J. F. Sustainable development and intangibles: Building sustainable intellectual capital, **Business Strategy and the Environment**, v. 20, n. 1, p. 18-37, 2011.

LU, W.-M. Intellectual capital and university performance in Taiwan, **Economic Modelling**, v. 29, n. 4, p. 1081-1089, 2012.

MACHLUP, F. **The Production and Distribution of Knowledge in the United States**. 1<sup>o</sup> ed. New Jersey, Princeton University Press, 1962.

MIDLAND BANK e STERN STEWART; PUTNAM e MACKKLIS, Ltd. **Midland corporate finance journal: a publication of Stern, Stewart, Putnam & Macklis, Ltd.** Stern, Stewart, Putnam & Macklis, New York, N.Y., 1983.

NICOLÒ, G.; RAIMO, N.; POLCINI, P. T.; VITOLLA, F. Unveiling the link between performance and Intellectual Capital disclosure in the context of Italian Public universities, **Evaluation and Program Planning**, v. 88, art. n. 101969, 2021.

NONAKA, I.; TAKEUCHI, H. **The Knowledge-Creating Company: How Japanese Companies Create the Dynamics of Innovation**. Oxford University Press, New York, 1995.

PETERS, M. A.; BESLEY, T. **The creative university**. Sense Publishers, Rotterdam, p. 192, 2013.

POPKOVA, E. G.; SERGI, B. S. Human capital and AI in industry 4.0. Convergence and divergence in social entrepreneurship in Russia, **Journal of Intellectual Capital**, v. 21, n. 4, p. 565-581, 2020.

PULIC, A. Measuring the performance of intellectual potential in knowledge economy. Em: **The 2nd McMaster World Congress on Measuring and Managing Intellectual Capital**, Austria, 1998.

RAPPAPORT, A. **Creating Shareholder Value: The New Standard for Business Performance**. Simer and Schuster Publishing Group, New York, 1986.

RICCERI, F. **Intellectual Capital and Knowledge Management: Strategic Management of Knowledge Resources** (1st ed.). Routledge, p. 204, 2008.

ROOS, G.; PIKE, S. **Intellectual Capital as a Management Tool: Essentials for Leaders and Managers** (1st ed.). Routledge, p. 204, 2018.

ROOS, J.; ROOS, G.; DRAGONETTI, N. C.; EDVINSON, L. **Intellectual capital: Navigating the new business landscape**. Macmillan Press, 1997.

ROTHBERG, H. N.; ERICKSON, G. S. Big data systems: knowledge transfer or intelligence insights?, **Journal of Knowledge Management**, v. 21, n. 1, p. 92-112, 2017.

SCAFARTO, V.; RICCI, F.; SCAFARTO, F. Intellectual capital and firm performance in the global agribusiness industry: The moderating role of human capital, **Journal of Intellectual Capital**, v.17, n. 3, p. 530-552, 2016.

SECUNDO, G.; ELENA-PEREZ, S.; MARTINAITIS, Z.; LEITNER, K-H. An intellectual capital maturity model (ICMM) to improve strategic management in European universities: A dynamic approach. **Journal of Intellectual Capital**, v. 16, n. 2, p. 419-442, abr. 2015.

SECUNDO, G.; ELENA PEREZ, S.; MARTINAITIS, Ž.; LEITNER, K. H. An Intellectual Capital framework to measure universities third mission activities, **Technological Forecasting and Social Change**, v. 123, p. 229-239, 2017.

SECUNDO, G.; DEL VECCHIO, P.; DUMAY, J.; PASSIANTE, G. Intellectual capital in the age of Big Data: establishing a research agenda, **Journal of Intellectual Capital**, v. 18, n. 2, p. 242-261, 2017.



SECUNDO, G.; DUMAY, J.; SCHIUMA, G.; PASSIANTE, G. Managing intellectual capital through a collective intelligence approach: An integrated framework for universities, **Journal of Intellectual Capital**, v. 17, n. 2, p. 298-319, 2016.

SECUNDO, G.; MASSARO, M.; DUMAY, J.; BAGNOLI, C. Intellectual capital management in the fourth stage of IC research: A critical case study in university settings, **Journal of Intellectual Capital**, v. 19, n. 1, p. 157-177, 2018.

SENGE, P. M.; KLEINER, A.; ROBERTS, C. **The Fifth Discipline Fieldbook: Strategies and Tools for Building a Learning Organization**. Currency, Doubleday, 1994.

SHARABATI, A. A.; NAJI JAWAD, S.; BONTIS, N. Intellectual capital and business performance in the pharmaceutical sector of Jordan. **Management Decision**, v. 48, n. 1, p. 105-131, 2010.

SHIH, K.-H.; CHANG, C.-J.; LIN, B. Assessing knowledge creation and intellectual capital in banking Industry. **Journal of Intellectual Capital**, v. 11, n. 1, p. 74-89, 2010.

SKANDIA. **Renewal and Development Intellectual Capital**. Supplement to Skandia's 1995 Interim Report, Skandia, Stockholm, 1995.

STEWART, T.A.; STEPHANIE, L. Your Company's Most Valuable Asset: Intellectual Capital. **Fortune**, 130, 68-74, 1994.

STEWART. T. A. **Intellectual Capital: The new wealth of organization**. Crown Business, 1998.

STEWART, T. A. Accounting gets radical: The green-eyeshade gang isn't measuring what really matters to investors. Some far out thinkers plan to change that. **Fortune**, v. 143, p. 184-194, 2001.

SVEIBY, K. E.; RISLING, A. **Kunskapsföretaget (The Know-how Company)**, Liber, Malmö, Sweden, 1986.

SVEIBY, K. E.; LLOYD, T. **Managing Knowhow: Add value by valuing creativity**. London: Bloomsbury, 1987.

SVEIBY, K. E. **Den Nya Årsredovisningen (The New Annual Report)**, Workgroup "Konrad," Ledarskap Förlag, Stockholm, 1988.

SVEIBY, K. E. **Den osynliga balansräkningen (The Invisible Balance Sheet)**, Ledarskap Förlag, Stockholm, 1989.

SVEIBY, K. E. **Kunskapsledning (Knowledge Management)**, Affärsvärlden Förlag, Stockholm, 1990.

SVEIBY, K. E. The Intangible Assets Monitor, **Journal of Human Resource Costing & Accounting**, v. 2, n. 1, p. 73-97, 1997.

TEECE, D. J. Profiting from technological innovation: Implications for integration, collaboration, licensing and public policy. **Research Policy**, v. 15, n. 6, p. 285-305, 1986.

WERNKE, R. Considerações acerca dos métodos de avaliação do capital intelectual. **Revista Brasileira de Contabilidade**, Brasília, v. 31, n. 137, p. 23-39, 2002.

WHITWELL, G. J.; LUKAS, B. A.; HILL, P. Stock analysts' assessments of the shareholder value of intangible assets. **Journal of Business Research**, v. 60, n. 1, p. 84-90, 2007.

WU, A. The integration between Balanced Scorecard and intellectual capital. **Journal of Intellectual Capital**, v. 6, n. 2, p. 267-284, 2005.

**APÊNDICE G – EPAs e conceitos**

Quadro 21 – EPAs e conceitos do modelo de avaliação de desempenho do CI da UDESC Oeste

Nº	EPAs	Conceitos				
		Polo Presente	(...)	Polo Psicológico oposto		
1a	Melhorar o tripé	1	Ampliar áreas de abrangência dos experimentos visando atender o tripé (ensino, pesquisa e extensão)	(...)	Restringir o uso da infraestrutura existente somente para um ou dois dos eixos do tripé	
1b		2	Adequar PPCs às demandas do mercado de trabalho regional	(...)	Ter cursos defasados que não acompanham a atualização científica e mercadológica e ver estudantes saindo da região ou pagando por cursos por falta de oferta pública	
1c		3	Desenvolver ações de integração entre ensino (graduação e pós-graduação), pesquisa e extensão	(...)	Prejudicar o acesso dos alunos por falta de integração	
1d		4	Promover ações para aprovação de cursos de doutorado nas áreas de zootecnia, enfermagem e engenharia de alimentos	(...)	Evitar prejuízos ao centro quanto a produção científica e possibilidade de submissão de propostas de bolsistas PQ	
1e		5	Buscar excelência dos cursos de graduação e pós-graduação	(...)	Prejudicar a consolidação do centro	
1f		6	Buscar excelência e qualificação da pesquisa e extensão	(...)	Restringir visibilidade, reconhecimento e desenvolvimento científico tecnológico	
1g		7	Implementar atividades de extensão ao ensino	(...)	Deixar os alunos de graduação alheios a atividades de extensão que possam gerar impacto social positivo	
1h		500	NDEs (núcleos docentes estruturantes) elaborarem propostas dos PPCs	(...)	PPCs defasados e propostas mal elaboradas	
1i		501	Adequar propostas às orientações das DCNs (diretrizes curriculares nacionais)	(...)	Mitigar propostas irregulares	
1j		502	Buscar apoio técnico da direção de ensino e pró-reitoria de ensino para os NDEs	(...)	Evitar a criação de propostas sem suporte da direção ou pró-reitoria	
1k		503	Deliberar pedidos vindos do governo ou dos departamentos	(...)	Evitar desatenção a questões regionais	
1l		504	Definir uma política única de extensão no centro	(...)	Perder efetividade no desenvolvimento do centro	
1m		505	Apoiar a consolidação e capacitação das Empresas Juniores	(...)	Deixar de contribuir com o desenvolvimento social	
1n		506	Possibilitar recursos via edital para pesquisas	(...)	Gerar desinteresse no professor por falta de apoio institucional	
1o		507	Buscar o fortalecimento e a melhoria das avaliações dos mestrados (conceito 4)	(...)	não ter propostas de doutorado aprovadas	
1p		508	Definir políticas unificadas para projetos de pesquisa	(...)	Ter menor contribuição com o desenvolvimento regional a partir das áreas de atuação do centro	
2a		Autonomia e sustentabilidade das estruturas	8	Viabilizar a autossuficiência financeira das estruturas advindas de projetos	(...)	Restringir a contribuição com a sociedade por limite de recursos

2b		9	Garantir mobilidade e acessibilidade da comunidade acadêmica às estruturas do CEO	(...)	Prejudicar as atividades acadêmicas
2c		10	Criar propostas de urbanização das edificações	(...)	Ter um ambiente visualmente pouco atraente e sem atentar a aspectos ambientais
2d		11	Captar recursos para executar as obras planejadas	(...)	Inviabilizar a execução do que foi planejado
2e		509	Garantir desenvolvimento sustentável	(...)	Criar estruturas sem autonomia e em desacordo com os conceitos de sustentabilidade
3a	Qualidade das estruturas	12	Garantir a qualidade de projeto das obras	(...)	Ter custos adicionais de obra e reparos
3b		13	Melhorar critérios de escolha de empresas e especificação de materiais nos processos licitatórios	(...)	Comprometer o uso ou vida útil das aquisições no longo prazo
3c		14	Observar aspectos de melhoria dos ambientes de trabalho, das edificações existentes e da estrutura geral do centro	(...)	Ter ambientes insalubres à comunidade acadêmica
3d		15	Ter laboratórios, salas de aula, e áreas comuns de excelência	(...)	Deixar de oportunizar uma estrutura adequada a atividade acadêmica
3e		16	Garantir a qualidade da infraestrutura para a comunidade acadêmica	(...)	Perder pontos quanto à infraestrutura na avaliação institucional
4a		Investimento em estrutura física	17	Realizar manutenções preventivas das edificações	(...)
4b	18		Elaborar estratégias para crescimento físico contínuo do centro	(...)	Desperdiçar potencial do centro
4c	19		Propiciar todos os componentes de um campus universitário completo	(...)	Dificultar o andamento das atividades acadêmicas
5a	Qualidade e bem-estar humano	20	Incentivar a procura por materiais acadêmicos da biblioteca	(...)	Deixar de colaborar com o desenvolvimento social e acadêmico
5b		21	Manter uma política de cultura, lazer e esporte	(...)	Deixar de oportunizar a integração da comunidade acadêmica
5c		22	Avaliar a satisfação dos servidores na execução de suas funções	(...)	Ter servidores desmotivados ou baixa eficiência por incompatibilidade de habilidades
5d		23	Ampliar atendimento psicopedagógico em sintonia com as PICs para a comunidade acadêmica	(...)	Inviabilizar o apoio ao bem-estar e a qualidade de vida da comunidade acadêmica
5e		24	Garantir melhoria contínua das condições e valorização do trabalho, lazer, segurança e saúde dos servidores	(...)	Prejudicar o amplo desenvolvimento do desempenho dos servidores
5f		510	Proporcionar melhor condição de trabalho possível aos servidores	(...)	Ter reflexos negativos devido à sobrecarga ou descontentamento
5g		511	Aliviar a sobrecarga dos servidores	(...)	Gerar descontentamento e dificuldades no ambiente de trabalho

6a	Tecnologia	25	Ter parque tecnológico atualizado e de excelência (anos de defasagem)	(...)	Subutilizar equipamentos por defasagem ou questões de segurança
6b		26	Criar e otimizar sistemas eletrônicos para as necessidades do centro	(...)	Perder tempo ou perder informações críticas por falta de automatização de processos ou otimização de sistemas
7a	Segurança	27	Garantir a segurança dos espaços físicos da UDESC Oeste	(...)	Expor a comunidade acadêmica a riscos
8a	Demanda de pessoal	28	Realizar concursos e contratações suficientes para a demanda do centro	(...)	Precarizar ensino, pesquisa e extensão por falta de pessoal
8b		29	Suprir as demandas de serviços diversos com parceiros, terceirizados ou bolsistas	(...)	Tirar servidores de suas funções primárias para executar estas tarefas
8c		30	Tornar vagas de estágio mais atraentes	(...)	Sobrecarregar os servidores por desistências e alta rotatividade dos estagiários
9a	Modernização de processos administrativos	31	Simplificar processos burocráticos	(...)	Perder prazos ou oportunidades por detalhes excessivamente morosos
9b		512	Reavaliar e simplificar tramitações a fim de reduzir burocracia	(...)	Atrasar ou perder prazos por excesso de tramitações
9c		513	Desenvolver manuais e guias de atividades dos setores	(...)	Evitar que o conhecimento fique com a pessoa e não com o setor
10a	Gestão participativa	32	Realizar uma gestão atuante, no desenvolvimento regional, nos conselhos superiores e planejamento universitário	(...)	Ter uma gestão isolada, sem participação ativa ou agregação de novas ideias e perspectivas
10b		33	Fortalecer a coesão do grupo de gestores pela autonomia do centro	(...)	Sofrer pressões externas por falta de alinhamento às políticas de autonomia
10c		34	Proporcionar capacitação aos gestores do centro	(...)	Prejudicar a gestão por falta de conhecimento administrativo
10d		514	Articular a participação da comunidade acadêmica na revisão do PPC (plano pedagógico dos cursos)	(...)	deixar de atender a demandas relevantes
10e		515	Planejar de forma participativa e humanizada	(...)	Desperdiçar potencial de ideias
11a	Autonomia da gestão	35	Garantir que prevaleçam as decisões democráticas e regimentais dos conselhos da UDESC	(...)	Ter ações impostas, com base política ou de grupos específicos e gerar sentimento de exclusão nos servidores
12a	Planejamento estratégico	36	Incentivar a participação da comunidade acadêmica no desenvolvimento do planejamento estratégico	(...)	Desconsiderar ideias potenciais no planejamento por falta de inclusão
12b		37	Reavaliar de forma periódica as atividades planejadas visando melhoria	(...)	Inviabilizar as atividades acadêmicas por falha no planejamento
13a	União e engajamento interno	38	Criar oportunidades de socialização de experiências e vivências entre a comunidade acadêmica	(...)	Desconhecer demandas e necessidades dos servidores e discentes
14a		39	Proporcionar ações de capacitação aos servidores nas	(...)	Evitar defasagem de conhecimento

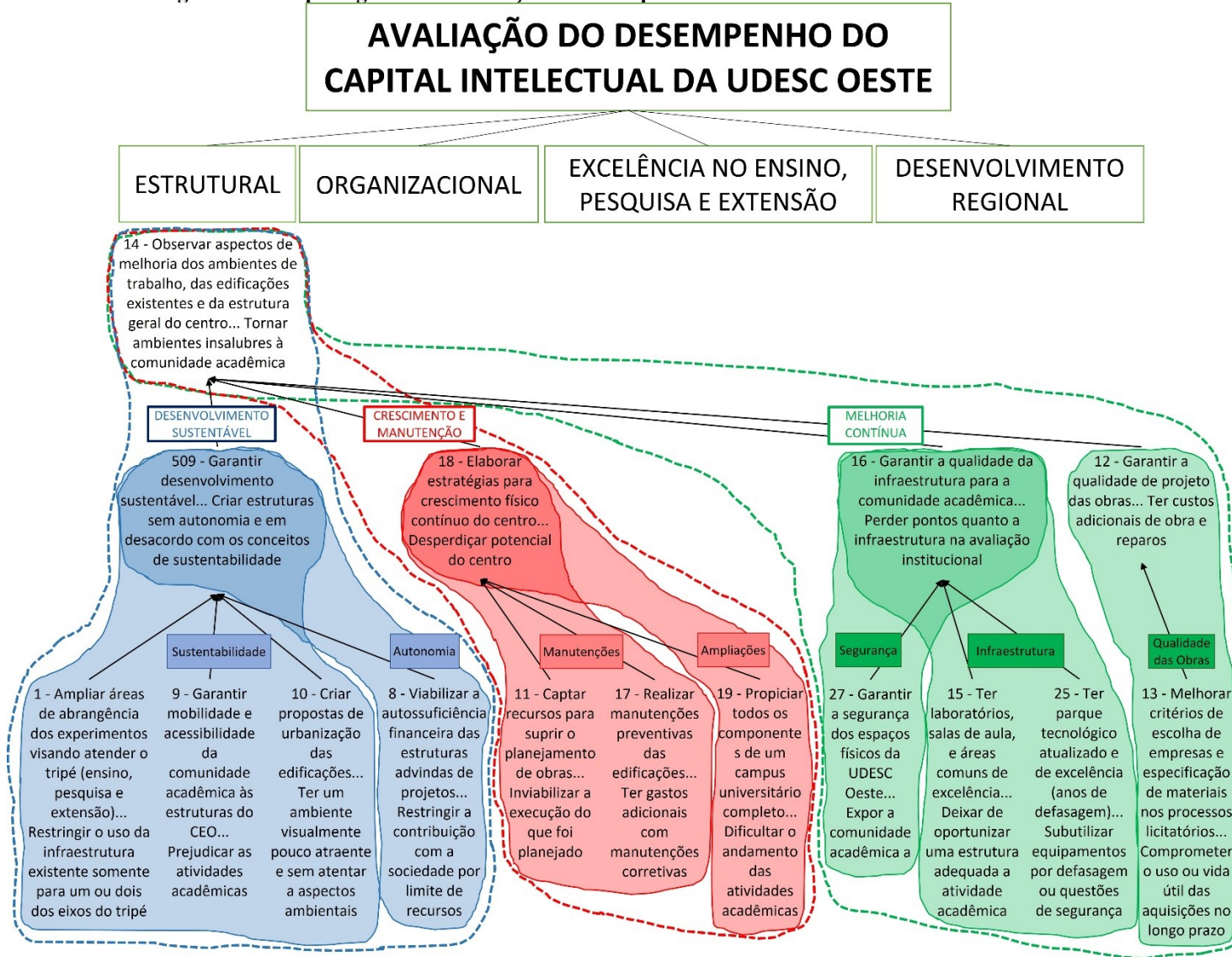
			suas diferentes áreas e departamentos		
14b	Melhorias no corpo de servidores	40	Incentivar e viabilizar a participação de editais de bolsista de produtividade científica do CNPQ	(...)	Prejudicar as avaliações da pós-graduação, reprovação dos APCNs (proposta de cursos de pós-graduação) e baixa visibilidade da universidade no meio científico
14c		41	Incentivar docentes no desenvolvimento de ações e projetos de ensino, pesquisa e extensão	(...)	Prejudicar o funcionamento da pós-graduação por despreparo docente
14d		516	Capacitar discentes, docentes e técnicos para uso das formas de comunicação social	(...)	Comunicar de forma inadequada
14e		517	Proporcionar incentivo adicional para docentes com produção destaque	(...)	Gerar desinteresse no professor por falta de apoio institucional
14f		518	Implementar políticas de capacitação	(...)	Ter servidores desmotivados e defasados
15a		Relacional Externo	42	Aproveitar modelos, rotinas e práticas de sucesso dos demais centros e de outras IES	(...)
15b	43		Contribuir com o desenvolvimento regional por meio de ações e projetos da UDESC Oeste	(...)	Desperdiçar oportunidades de atuação ativa na sociedade
15c	44		Implementar políticas de Ciência Tecnologia e Inovação	(...)	Inviabilizar transferência de tecnologia e desenvolvimento regional
15d	519		Inserir o centro em representatividades regionais (conselhos, comissões, grupos voluntários)	(...)	desperdiçar oportunidades de network
15e	520		Prospectar oportunidades de novos convênios (empresas, entidades, poder público)	(...)	perder em troca de tecnologia e reconhecimento
15f	521		Potencializar projetos de pesquisa e extensão e parcerias externas	(...)	Perder engajamento social por falta de divulgação das parcerias e projetos
15g	522		Promover transferência de tecnologia	(...)	Isolar os conhecimentos e restringir capacidades
15h	523		Oferecer capacitação à comunidade e a parceiros estratégicos	(...)	Desperdiçar a expertise dos profissionais
16a	Visibilidade do centro	45	Melhorar a divulgação da universidade e do impacto social que ela provoca na região	(...)	Perder oportunidade de divulgação da universidade
16b		46	Buscar a valorização profissional dos estudantes formados na UDESC Oeste	(...)	Perder o retorno social ou desenvolvimento regional por exportação de mão de obra qualificada
17a	Comunicação	47	Criar políticas de comunicação da UDESC Oeste	(...)	Dificultar a divulgação de ações da universidade
17b		524	Disponibilizar profissionais de forma contínua para coordenar e acompanhar a comunicação	(...)	Ter comunicação pouco efetiva ou errônea

Fonte: Autoria própria (2022).

**APÊNDICE H – Mapa cognitivo da avaliação de desempenho do CI da UDESC Oeste**

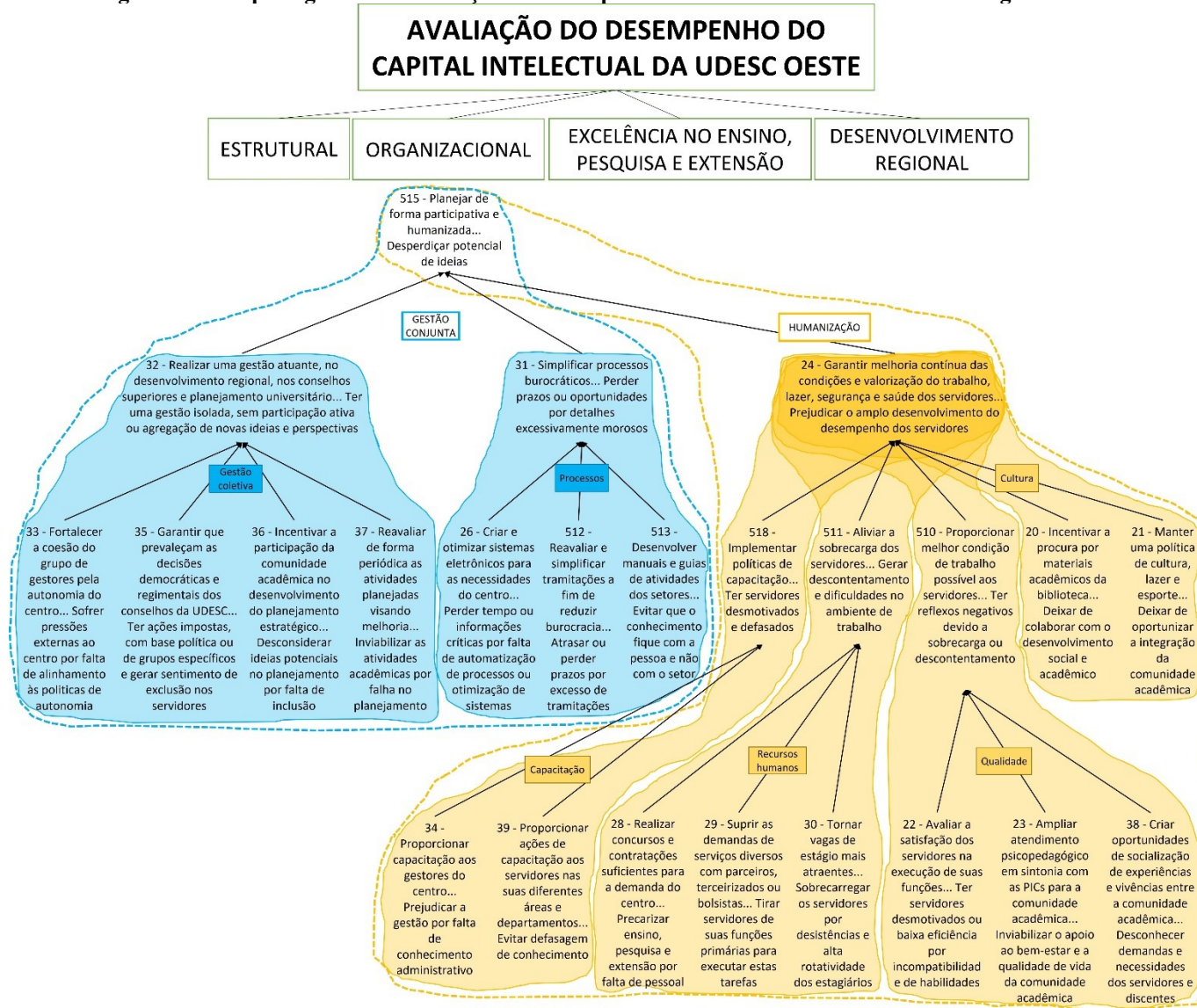


Figura 29 – Mapa cognitivo da avaliação de desempenho do CI da UDESC Oeste – PVF estrutural



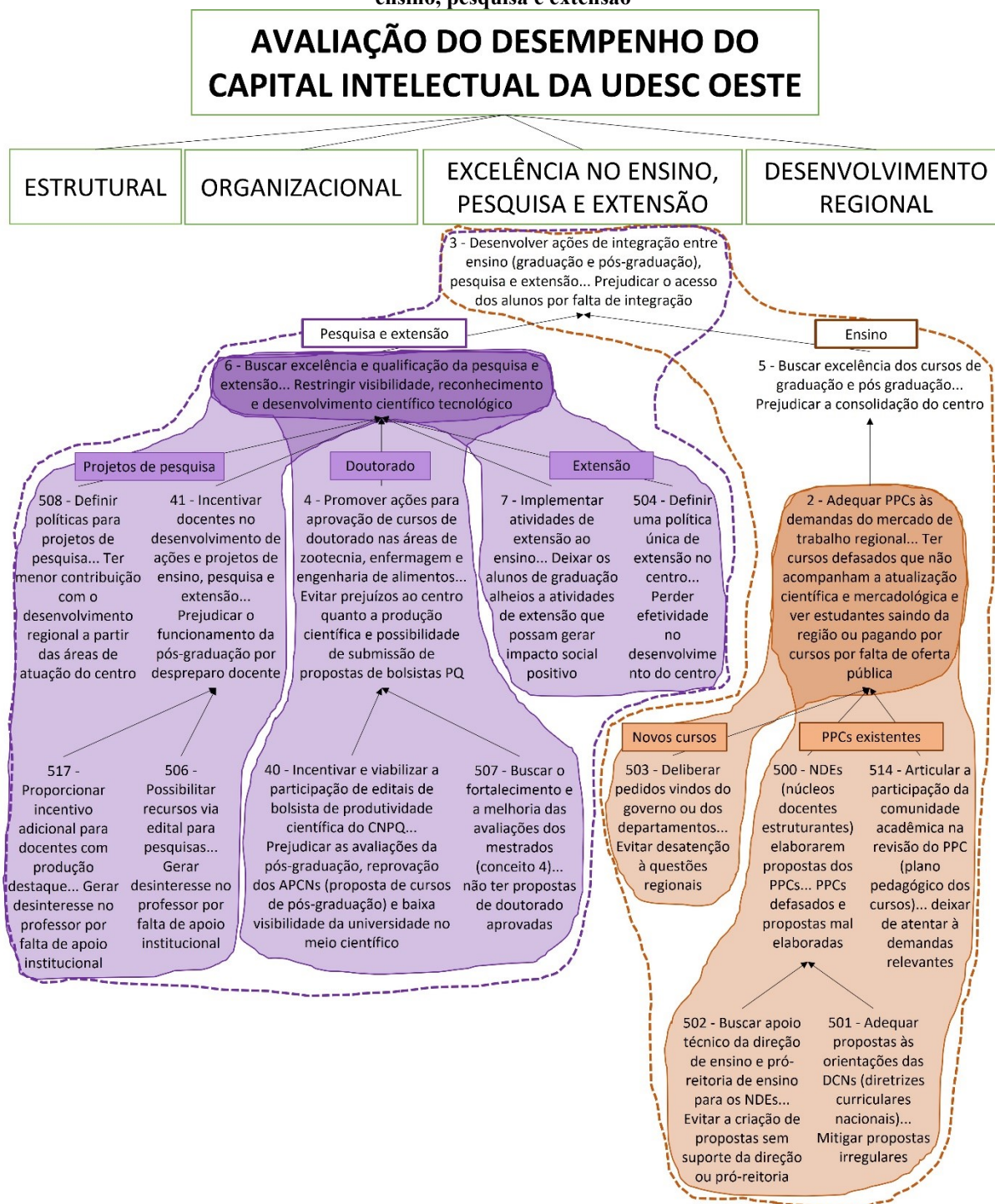
Fonte: Autoria própria (2022).

Figura 30 – Mapa cognitivo da avaliação de desempenho do CI da UDESC Oeste – PVF organizacional



Fonte: Autoria própria (2022).

Figura 31 – Mapa cognitivo da avaliação de desempenho do CI da UDESC Oeste – PVF excelência no ensino, pesquisa e extensão



Fonte: Autoria própria (2022).

Figura 32 – Mapa cognitivo da avaliação de desempenho do CI da UDESC Oeste – PVF desenvolvimento regional

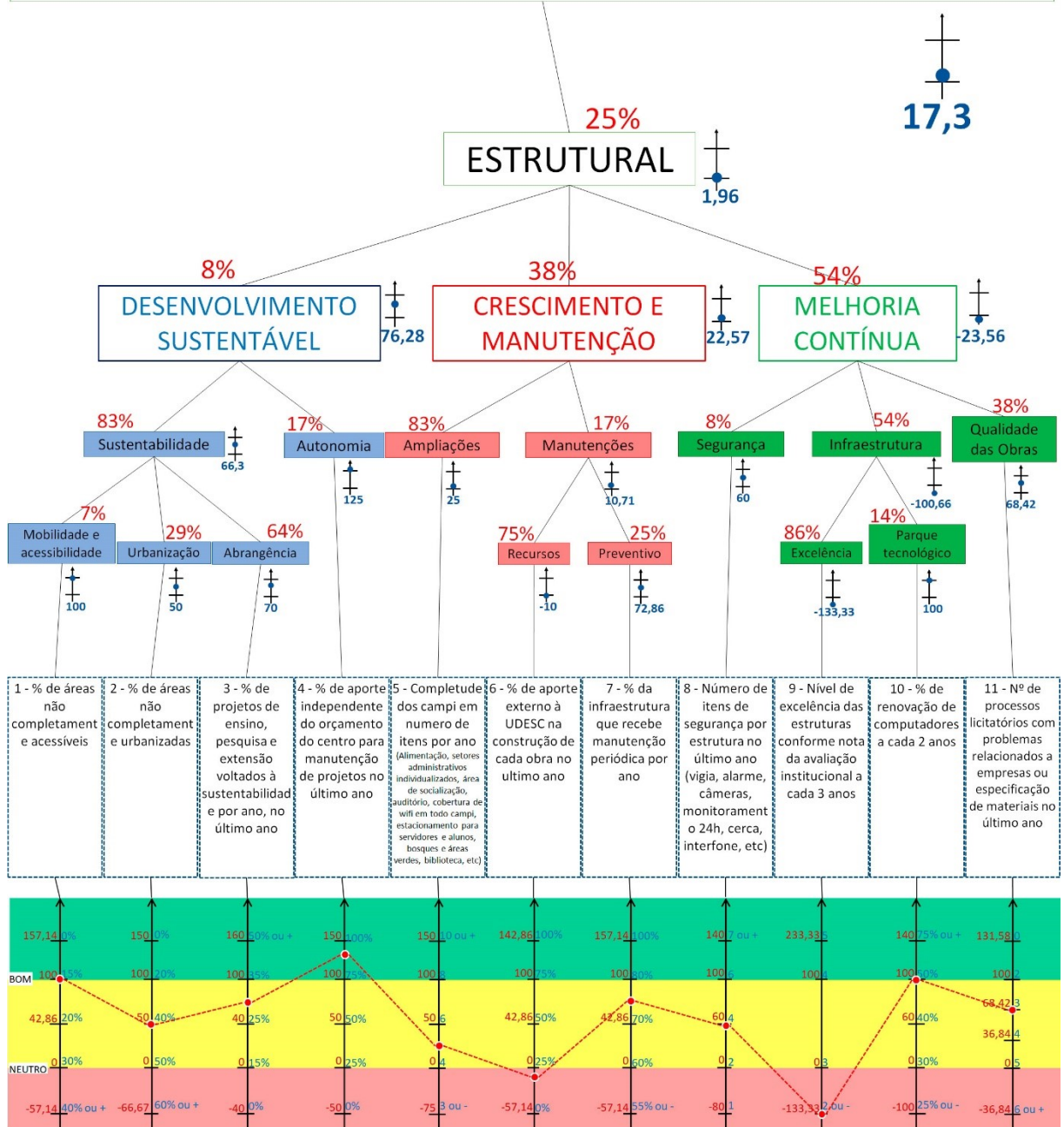


Fonte: Autoria própria (2022).

**APÊNDICE I – Modelo MCDA-C completo da avaliação de desempenho do CI da  
UDESC Oeste**

Figura 33 – Modelo MCDA-C – PVF estrutural

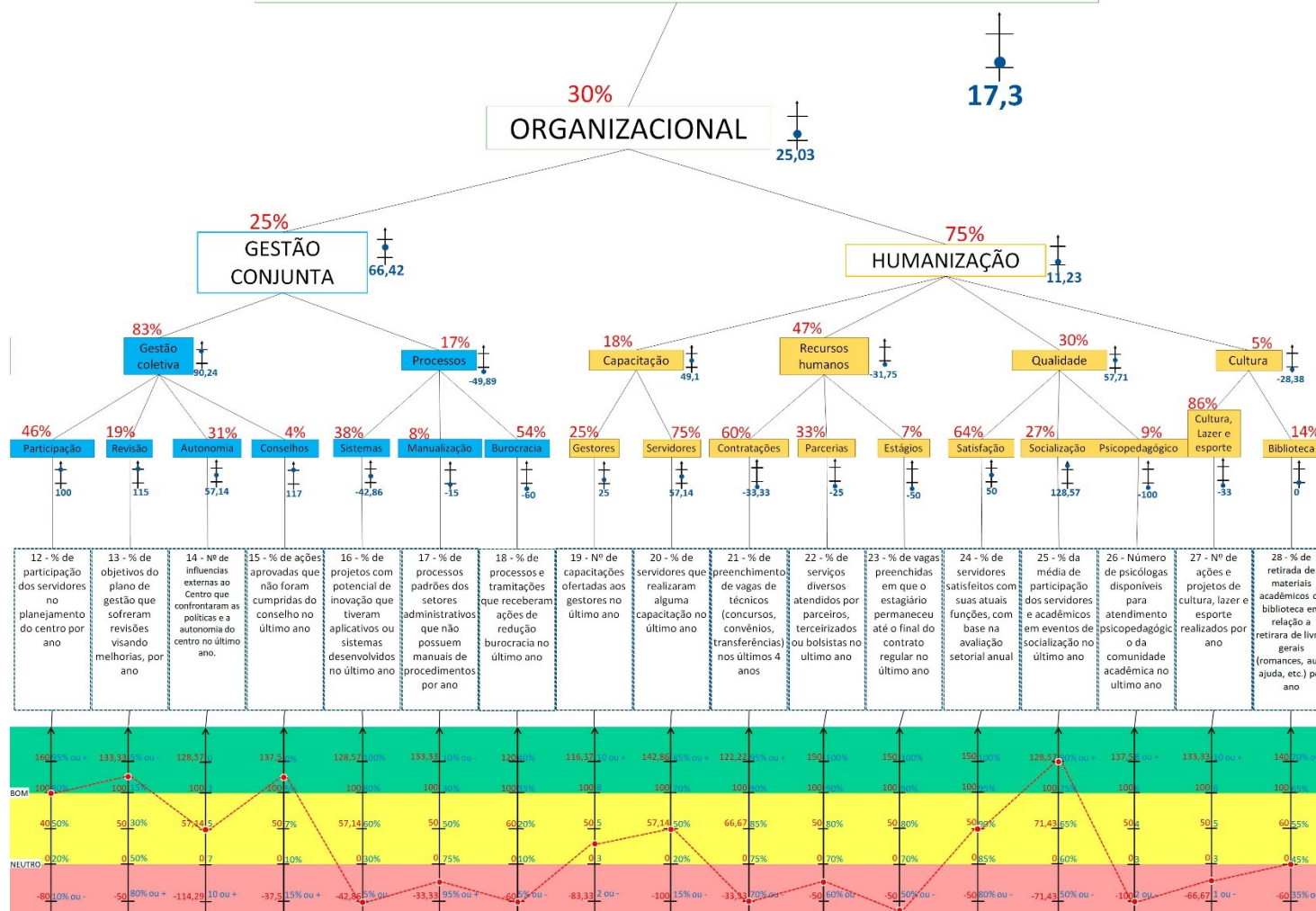
# AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO CAPITAL INTELLECTUAL DA UDESC OESTE



Fonte: Autoria própria (2022)

Figura 34 – Modelo MCDA-C – PVF organizacional

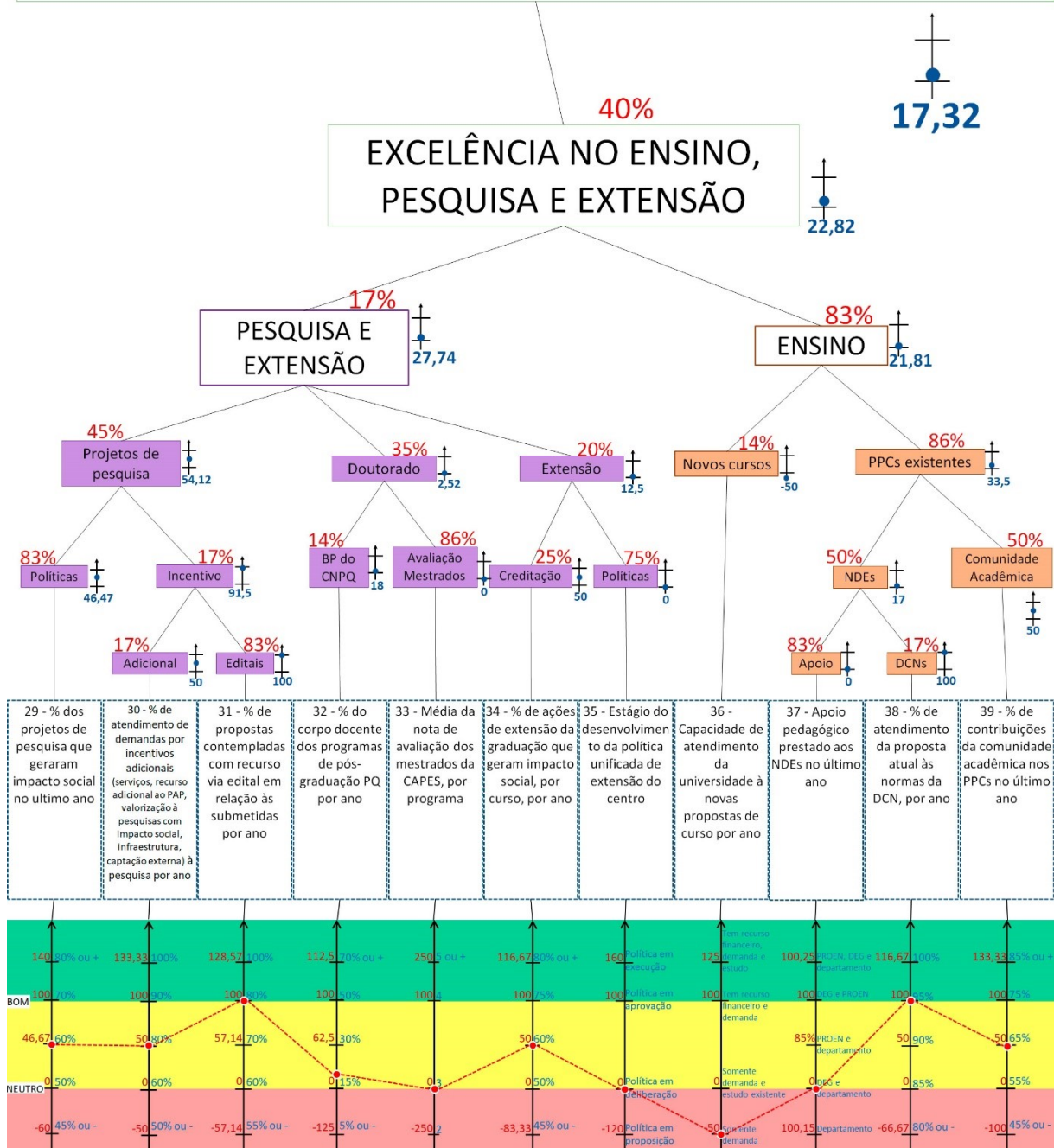
# AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO CAPITAL INTELLECTUAL DA UDESC OESTE



Fonte: Autoria própria (2022).

Figura 35 – Modelo MCDA-C – PVF excelência no ensino, pesquisa e extensão

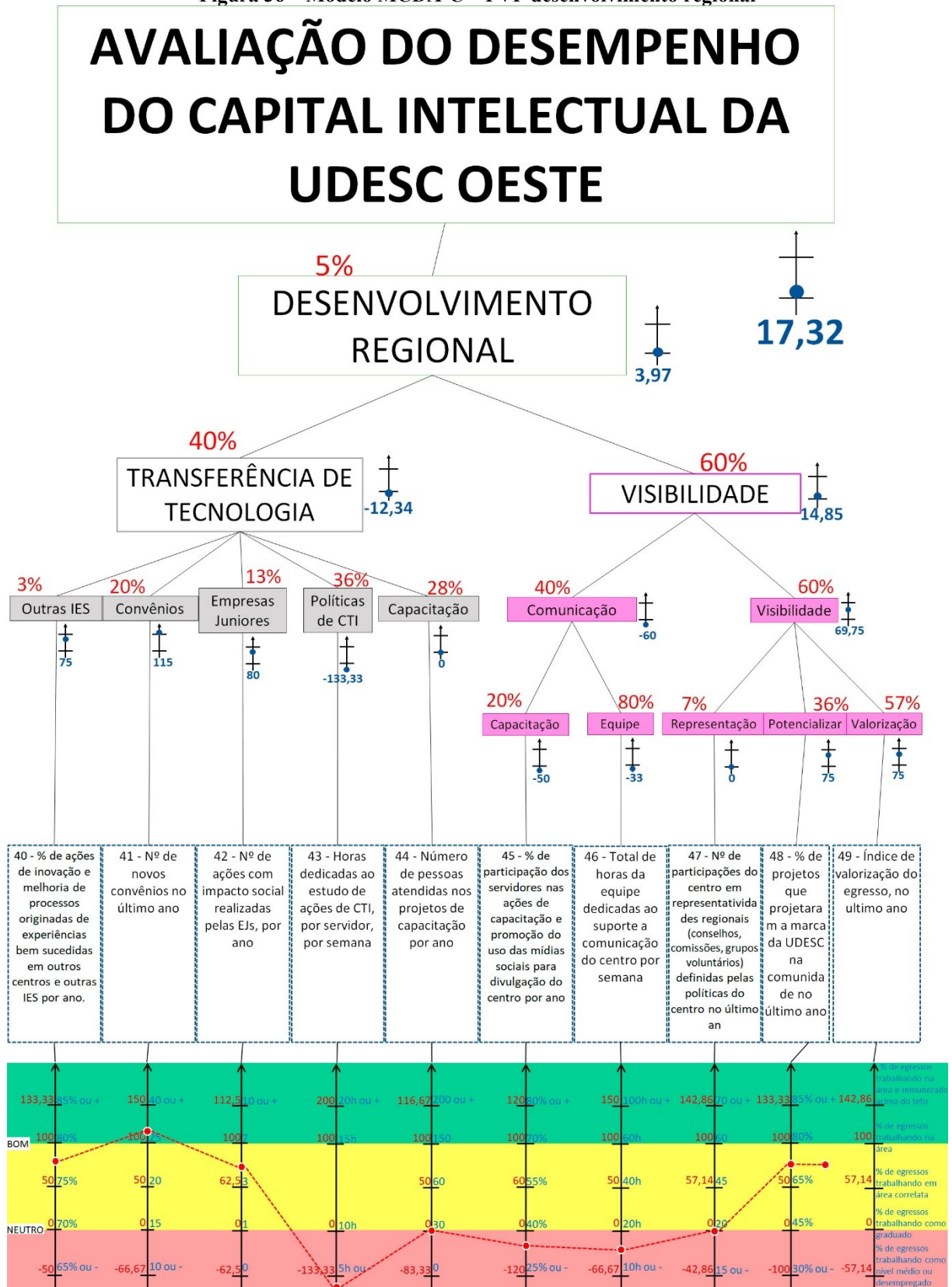
# AVALIAÇÃO DO DESEMPENHO DO CAPITAL INTELLECTUAL DA UDESC OESTE



Fonte: Autoria própria (2022).



Figura 36 – Modelo MCDA-C – PVF desenvolvimento regional



Fonte: Autoria própria (2022).