

**UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
MESTRADO PROFISSIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

ANDERSON PEDRO LAURINDO

**INTERDISCIPLINARIDADE E ENSINO: ESPAÇOS PARA REFLEXÃO NA
FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

DISSERTAÇÃO

PONTA GROSSA

2017

ANDERSON PEDRO LAURINDO

**INTERDISCIPLINARIDADE E ENSINO: ESPAÇOS PARA REFLEXÃO NA
FORMAÇÃO DE PROFESSORES**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus-Ponta Grossa, como requisito parcial para a obtenção do título de Mestre em Ensino de Ciência e Tecnologia.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Josie Agatha Parrilha da Silva

PONTA GROSSA

2017

Ficha catalográfica elaborada pelo Departamento de Biblioteca
da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Ponta Grossa
n.75/17

L385 Laurindo, Anderson Pedro

Interdisciplinaridade e ensino: espaços para reflexão na formação de professores. /
Anderson Pedro Laurindo. 2017.
156 f.; il. 30 cm

Orientador: Prof. Dr. Josie Agatha Parrilha da Silva

Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Programa de Pós-
Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia, Universidade Tecnológica Federal do
Paraná, Ponta Grossa, 2017.

1. Ciência - Estudo e ensino. 2. Abordagem interdisciplinar do conhecimento. 3.
Professores - Formação. 4. Periódicos eletrônicos. I. Silva, Josie Agatha Parrilha da. II.
Universidade Tecnológica Federal do Paraná. III. Título.

CDD 507

Elson Heraldo Ribeiro Junior. CRB-9/1413. 20/12/2017.



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



FOLHA DE APROVAÇÃO

Título da Dissertação Nº
137/2017

INTERDISCIPLINARIDADE E ENSINO: ESPAÇOS PARA REFLEXÃO NA FORMAÇÃO DE PROFESSORES

por

Anderson Pedro Laurindo

Esta dissertação foi apresentada às **15 horas e 30 minutos** do dia **15 de dezembro de 2017** como requisito parcial para a obtenção do título de MESTRE EM ENSINO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, com área de concentração em Ciência, Tecnologia e Ensino, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia. O candidato foi arguido pela Banca Examinadora composta pelos professores abaixo citados. Após deliberação, a Banca Examinadora considerou o trabalho aprovado.

Prof.^a Dr.^a Josie Agatha Parrilha da Silva
UEPG/UTFPR
Orientadora

Prof.^a Dr.^a Eloiza Aparecida Silva Ávila de Matos
UTFPR

Prof. Dr. Michel Corci Batista
UTFPR

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

Dedico este trabalho à minha
família, especialmente à minha esposa
Maria de Lurdes, pelos momentos de ausência.

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao meu pai Xangô, que principalmente na fase final da dissertação esteve ao meu lado me iluminando e guiando justamente para aquilo que deveria ser feito, me auxiliando para que assim eu chegasse onde cheguei.

À minha orientadora Prof.^a Dr.^a Josie Agatha Parrilha da Silva, pela competência, dedicação e paciência com que me guiou nessa trajetória. Um agradecimento mais que especial pelo tempo dedicado ao meu crescimento, não apenas acadêmico, mas pessoal também.

À minha família, minha esposa e meu filho, pelos diversos finais de semana - e dias de semana também - em que eu “não estava presente”, porque estava focado na dissertação. Agradeço pelo incentivo e respeito que tiveram para comigo durante esse processo que levou quase um ano e meio. Vocês não têm ideia do quanto amo vocês. Tudo isso é por e para vocês que dão sentido a cada segundo que respiro.

À minha mãe e minha irmã, pelo amor e apoio durante esses anos, por nunca terem desistido de mim, pelo contrário, por ter sempre investido e sonhado comigo nas coisas mais “doídas” que eu pudesse sonhar.

Aos meus irmãos e ao meu Pai de Santo da Tenda Espírita Nossa Senhora da Caridade (Paulo, Jaqueline, Yara, Marcio, Maryara e Paula), obrigado pela torcida, constante oração e acompanhamento durante o mestrado, mostrando-se como uma família abençoada que o nosso Pai Oxalá me presenteou. Amo vocês.

Agradeço a todos os acadêmicos do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa, bem como a todos os professores que participaram da pesquisa, doando seu tempo e compreensão nos diversos questionamentos feitos a eles.

E a todos que, direta ou indiretamente, contribuíram para essa dissertação.

Cinco princípios subsidiam uma prática docente interdisciplinar:
humildade, coerência, espera, respeito e desapego.
(Ivani Fazenda)

RESUMO

LAURINDO, Anderson Pedro. **Interdisciplinaridade e ensino: espaços para reflexão na formação de professores.** 2017. 156 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Ciência e Tecnologia) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2017.

O presente trabalho teve como principal objetivo analisar as concepções teóricas e práticas em um curso de licenciatura pautado em uma proposta interdisciplinar. O referencial teórico utilizado para a abordagem e entendimento do curso de licenciatura interdisciplinar foi seu próprio Projeto Pedagógico (2016). Quanto a interdisciplinaridade, a revisão de literatura apoia-se em Fazenda (1996, 1999, 2002, 2011), Japiassu (1976, 1994), Jantsch (1972), Petraglia (1993), Garcia (2004, 2010, 2012, 2016), Lenoir (1997), além de outros autores. Para contemplar os objetivos propostos realizou-se uma pesquisa de campo qualitativa em uma abordagem descritiva e interpretativa com acadêmicos do 3º período do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa. Para fundamentar esta abordagem metodológica uma revisão foi realizada em Gil (2008), Marconi e Lakatos (2000), Bardin (1997), entre outros. Primeiramente apresentamos os conceitos de expressões que remetem à interdisciplinaridade, para, então, conceituar interdisciplinaridade a partir de referenciais teóricos como: Japiassu (1976, 1994) e Fazenda (1996, 1999, 2002, 2011). Na sequência, realizamos análise da Proposta Pedagógica do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa para confrontar o conceito que o documento aplica de interdisciplinaridade. Posteriormente, oferecemos um Curso para os acadêmicos que apresentou conceitos teóricos e metodologias interdisciplinares. Finalmente, elaborou-se, a partir dos estudos, um produto educacional: um Periódico Científico Eletrônico. Espera-se que esta proposta traga contribuições para acadêmicos, professores e pesquisadores sobre a interdisciplinaridade, em especial, para o ensino de ciências.

Palavras-chave: Ensino de ciências. Interdisciplinaridade. Licenciatura interdisciplinar. Periódico científico eletrônico. Formação de professores.

ABSTRACT

LAURINDO, Anderson Pedro. **Interdisciplinarity and teaching:** room for reflection in teacher training. 2017. 156 p. Dissertation (Master's Degree in Science and Technology Teaching) - Federal University of Technology - Paraná, Ponta Grossa, 2017.

This present work had as its main objective to analyze the theoretical and practical concepts of a Licentiate course based in an interdisciplinary proposal. The theoretical reference used to approach and understand the interdisciplinary licentiate course was its own Pedagogical Project (2016). As for interdisciplinarity, the literature review is supported by Fazenda (1996, 1999, 2002, 2011), Japiassu (1976, 1994), Jantsch (1972), Petraglia (1993), Garcia (2004, 2010, 2012, 2016), Lenoir (1997), among others. Aiming to contemplate the proposed objectives, a qualitative field research was carried out in a descriptive and interpretative approach with 3rd period students of the Interdisciplinary Licentiate Course in Natural Sciences of UTFPR - Ponta Grossa Campus. To support this methodological approach, a review was carried out in Gil (2008), Marconi and Lakatos (2000), Bardin (1997), among others. Foremost, we present the concepts of expressions that refer to interdisciplinarity, to then conceptualize interdisciplinarity based on theoretical references such as: Japiassu (1976, 1994) and Fazenda (1996, 1999, 2002, 2011). In sequence, we analyze the Pedagogical Proposal of the Interdisciplinary Licentiate Course in Natural Sciences of UTFPR - Ponta Grossa Campus to confront the concept that the document presents as interdisciplinarity. Subsequently, we offered a course for those academics presenting theoretical concepts and interdisciplinary methodologies. Finally, an educational product was elaborated from the studies: an Electronic Scientific Periodical. We hope that this proposal will bring contributions to academics, professors and researchers on interdisciplinarity, especially for science teaching.

Keywords: Science teaching. Interdisciplinarity. Interdisciplinary licentiate course. Electronic scientific journal. Teacher training.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Configuração do Sistema da Disciplinaridade.....	22
Figura 2 - Configuração do Sistema da Multiplicidade	23
Figura 3 - Configuração do Sistema da Transdisciplinaridade	25
Figura 4 - Configuração do Sistema da Pluridisciplinaridade	26
Figura 5 - Configuração do Sistema da Interdisciplinaridade.	38
Figura 6 - Pesquisador anotando os conceitos dos acadêmicos.....	65
Figura 7 - Acadêmicos durante o Curso.....	65
Figura 8 - Acadêmicos durante a Pesquisa.....	67
Figura 9 - Intervenção do Pesquisador	67
Figura 10 - Desenvolvimento de uma Análise	94
Figura 11 - Primeira Proposta de Logo	116
Figura 12 - Segunda Proposta de Logo	117
Figura 13 - Terceira Proposta de Logo.....	117
Figura 14 - Quarta Proposta de Logo.....	117
Figura 15 - Quinta Proposta de Logo	118
Figura 16 - Sexta Proposta de Logo.....	118
Figura 17 - Primeira Proposta de Capa.....	118
Figura 18 - Segunda Proposta de Capa.....	118
Figura 19 - Terceira Proposta de Capa.....	118
Figura 20 - Sétima Proposta de Logo.....	120
Figura 21 - Quarta Proposta de Capa	121
Figura 22 - Quinta Proposta de Capa.....	121
Figura 23 - Oitava Proposta de Logo	121
Figura 24 - Sexta Proposta de Capa.	122
Figura 25 - Nona Proposta de Logo	122
Figura 26 - Décima Proposta de Logo.....	123
Figura 27 - Capa Revista Interdisciplinaridade & Ensino	123
Figura 28 - Logo Revista Interdisciplinaridade & Ensino	124
Figura 29 - Fluxograma do Processo Editorial	127
Figura 30 - E-mail de comunicação de ISSN.....	135
Figura 31 - Página da Primeira Edição da Revista Interdisciplinaridade & Ensino	136

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Principais Informações do Curso.....	45
Quadro 2 - Informações sobre o Curso	50
Quadro 3 - Divisão por Núcleo e Disciplinas	51
Quadro 4 - Questões para entrevista sobre o PPC	55
Quadro 5 - Questões para entrevista sobre o Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa	58
Quadro 6 - Cronograma das Atividades	63
Quadro 7 - Estrutura de um Periódico Científico Eletrônico	126
Quadro 8 - Estrutura da Revista Interdisciplinaridade & Ensino.....	129
Quadro 9 - Estrutura da Revista Interdisciplinaridade & Ensino.....	130
Quadro 10 - Estrutura da Revista Interdisciplinaridade & Ensino.....	131
Quadro 11 - Estrutura da Revista Interdisciplinaridade & Ensino.....	132
Quadro 12 - Estrutura da Revista Interdisciplinaridade & Ensino.....	133
Quadro13 - Estrutura da Revista Interdisciplinaridade & Ensino.....	134

LISTA DE SIGLAS E ACRÔNIMOS

APCC	Atividade Prática Como Componente Curricular
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEP	Comitê de Ética e Pesquisa
CTS	Ciência, Tecnologia e Sociedade
CNE	Conselho Nacional de Educação
FACPG	Faculdades Ponta Grossa
IBICT	Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia
IES	Instituição de Ensino Superior
ISSN	International Standard Serial Number; Número Internacional Normalizado para Publicações Seriadas
LIUTFPR	Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa
LDB	Lei de Diretrizes e Bases
NDE	Núcleo Docente Estruturante
PCN	Parâmetros Curriculares Nacionais
PP	Projeto Pedagógico do Curso Interdisciplinar de Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa
PPC	Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa
PPGECT	Programa de Mestrado Profissional de Ensino de Ciência e Tecnologia
REBECT	Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia
SEER	Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas
TCLE	Termo de Compromisso Livre e Esclarecido
UNESCO	Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 CONCEITO E HISTÓRICO DE INTERDISCIPLINARIDADE	19
2.1 DA DISCIPLINARIDADE À PLURIDISCIPLINARIDADE.....	19
2.2 CONTEXTO HISTÓRICO DA INTERDISCIPLINARIDADE.....	26
2.2.1 Interdisciplinaridade na Europa	26
2.2.2 Interdisciplinaridade no Brasil.....	28
2.3 CONCEITO DE INTERDISCIPLINARIDADE	30
3 A PROPOSTA INTERDISCIPLINAR NO CURSO DE LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS NATURAIS NA UTFPR - CÂMPUS PONTA GROSSA	39
3.1 PERCURSO METODOLÓGICO PARA COLETA DE DADOS.....	40
3.1.1 Sujeitos da Entrevista.....	41
3.1.2 Local das Entrevistas	42
3.1.3 Formato das Entrevistas.....	42
3.1.4 Caracterização Ética da Pesquisa.....	43
3.2 O PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS DA UTFPR - CÂMPUS PONTA GROSSA E A INTERDISCIPLINARIDADE. ..	43
3.3 A INTERDISCIPLINARIDADE NO CURSO DE LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS NATURAIS DA UTFPR - CÂMPUS PONTA GROSSA, NA VISÃO DE UM INTEGRANTE DA ELABORAÇÃO DO PROJETO DO CURSO.....	52
3.4 A INTERDISCIPLINARIDADE NO CURSO DE LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS NATURAIS DA UTFPR - CÂMPUS PONTA GROSSA, NA VISÃO DE PROFESSORES DO CURSO	56
4 VISÃO DOS ACADÊMICOS DO CURSO DE LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS NATURAIS DA UTFPR - CÂMPUS PONTA GROSSA SOBRE A INTERDISCIPLINARIDADE	60
4.1 PERCURSO METODOLÓGICO	60
4.1.1 Sujeitos da Pesquisa.....	61
4.1.2 Local das Pesquisa	62
4.1.3 Formato da Pesquisa	62
4.1.4 Caracterização Ética da Pesquisa.....	64
4.2 SÍNTESE DO <i>CURSO INTERDISCIPLINAR</i>	64

4.3 DADOS COLETADOS NO INÍCIO DO <i>CURSO INTERDISCIPLINAR</i>	71
4.4 DADOS COLETADOS AO FINAL DO <i>CURSO INTERDISCIPLINAR</i>	82
5 ANÁLISE DE DADOS: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS INTERDISCIPLINARES	91
5.1 PERCURSO METODOLÓGICO PARA ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS	91
5.2 ANÁLISE DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS NATURAIS DA UTFPR - CÂMPUS PONTA GROSSA	95
5.3 ANÁLISE DOS DADOS DOS PROFESSORES ENTREVISTADOS.....	99
5.4 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS RESPONDIDOS PELOS ACADÊMICOS	105
5.5 TRIANGULAÇÃO DOS DADOS: PROJETO X PROFESSORES X ACADÊMICOS	108
6 PROPOSTA DA CRIAÇÃO DE UM PERIÓDICO CIENTÍFICO ELETRÔNICO: REVISTA INTERDISCIPLINARIDADE & ENSINO	113
6.1 PROCESSO DE CRIAÇÃO DA REVISTA CIENTÍFICA: DIÁRIO DE BORDO	114
6.2 PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DA REVISTA CIENTÍFICA.....	120
6.3 APRESENTAÇÃO DA REVISTA “INTERDISCIPLINARIDADE & ENSINO”	127
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS	138
REFERÊNCIAS	142
ANEXO A - Matriz do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa	154
ANEXO B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)	156
APÊNDICE A - Perguntas Para Entrevistas com os Professores do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa	146
APÊNDICE B - Questionário Aplicado aos Acadêmicos do 3º Período do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa	149

1 INTRODUÇÃO

A interdisciplinaridade está em pauta desde a década de 1970, porém, no início do século XXI ampliou o foco para o tema. Isso é visto de forma positiva, desde que seja aplicada e estudada na sua origem, naquilo que os pesquisadores e idealizadores do termo acreditam. Não é somente no campo de educação e ensino que o tema interdisciplinaridade é debatido, existem outros âmbitos que discutem o tema, porém, devido o foco da pesquisa, detém-se aqui no campo do ensino. Utilizados autores e pesquisadores que questionam sua aplicabilidade e viabilidade na educação. Apesar destas discussões, a interdisciplinaridade não é bem entendida e, muitas vezes, configura-se como uma “moda”, como afirmava, no final da década de 1970, Hilton Japiassu em seu livro *Interdisciplinaridade e Patologia do Saber*.

A Lei de Diretrizes e Bases - LDB 9394/96 (BRASIL, 1996), em seu capítulo IV, Art. 43º. I. afirma que a finalidade da educação é “estimular a criação cultural e o desenvolvimento do espírito científico e do pensamento reflexivo”. No Título I - Da Educação, § 2º, consta que “a educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social”. Isso indica as dimensões da vida ou os contextos valorizados: o trabalho e a cidadania ativa para o exercício consciente dos direitos e deveres, em especial, a educação para a construção social. Pode-se presumir que o professor, segundo a LDB nº 9394/96, deve ser um professor interdisciplinar, visto que se obriga a formar um cidadão que tenha um pensamento reflexivo e que consiga vincular seu estudo a vida. Surge, então, o questionamento, será que os professores estão preparados para a interdisciplinaridade? Existem cursos neste contexto?

A Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR) - Câmpus Ponta Grossa, oferece o Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais. Este curso, conforme o Projeto Pedagógico de Curso (PPC)¹ apresenta como objetivo: “formar profissionais para atuarem como professores de Ciências, assim como pesquisadores da área de Educação para a Ciência e de Ensino de Ciências, e outras áreas de escopo de suas competências” (UTFPR, 2016, p. 27). Percebe-se que, dentro desta proposta, o curso vem ao encontro do que os

¹ Será usada durante o trabalho a sigla PPC para referir-se ao Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR – Câmpus Ponta Grossa.

Parâmetros Curriculares Nacionais (PCN) e a própria LDB propõe para o educador. Isso de forma que os acadêmicos e futuros profissionais possam sair das cadeiras universitárias, assumindo as fileiras educacionais como professores e, mais além, como pesquisadores.

Pontuar a interdisciplinaridade no Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa (LIUTFPR)² é um grande desafio, visto que o curso é um plasmar do conceito de interdisciplinaridade e deve formar profissionais que não apenas saibam da interdisciplinaridade, senão que a vivenciem, posteriormente, no seu trabalho em sala de aula. O objetivo do curso, apresentado no PPC pretende:

Educar um profissional para o Ensino de Ciências Naturais à realidade da sociedade contemporânea com suas imbricações entre ciência, tecnologia, ambiente e sociedade, com formação interdisciplinar humanista, crítica; responsável pelo aperfeiçoamento do processo de ensino e aprendizagem, assim como um sujeito crítico e transformador dos processos histórico sociais que influenciem o sistema educacional, visando um profissional que busque estimular o pensar e agir criticamente. (UTFPR, 2016, p. 63).

Este caráter fortemente humanista, de aplicação CTS (ciência, tecnologia e sociedade) e interdisciplinar, apresentado no objetivo do curso, é o que leva a afirmação de que este é, na cidade de Ponta Grossa, um espaço propício para estudar, analisar e vivenciar a questão da interdisciplinaridade na formação do professor. O curso teve seu início na cidade Ponta Grossa no ano de 2014 e até o ano de 2017 formou 02 (duas) turmas para o mercado de trabalho atuando na área de ciências naturais, sem deixar a importância do enfoque interdisciplinar.

Diante de todo o exposto, surge o questionamento que se nota não apenas dentro do campo acadêmico, mas, principalmente, em salas de professores em conversas informais: a preocupação sobre como desenvolver em sala de aula a interdisciplinaridade. Neste sentido, a pesquisa pretende *entender até que ponto, professores, pesquisadores e acadêmicos entendem o processo discurso/teoria e prática/processo no campo da interdisciplinaridade*. A partir destas discussões podemos questionar: seria possível desenvolver espaços para contribuir com aproximação entre teoria e prática que favoreçam o desenvolvimento da interdisciplinaridade?

² Será usada durante o trabalho a sigla LIUTFPR para referir-se ao Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR – Câmpus Ponta Grossa.

Em resposta a esse questionamento, se propõe, nesta pesquisa, propiciar espaços de discussão e subsídios teóricos para a prática interdisciplinar do acadêmico/professor. Elencamos, assim, como objetivo geral da nossa pesquisa: construir espaços de discussões que aproximem teoria e prática e propiciem subsídios teóricos interdisciplinares no contexto educacional, em especial, para o ensino de ciências. Como objetivos específicos, pontuamos: situar a interdisciplinaridade e suas diversas vertentes utilizando de autores que são referência no estudo; verificar quais são as concepções que acadêmicos de terceiro período do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa possuem sobre interdisciplinaridade, de forma a exemplificar quão fidedignos são aos autores que apresentam o tema; desenvolver dentro do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa discussões interdisciplinares com os acadêmicos; analisar se o espaço de discussões interdisciplinares com os acadêmicos do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa propiciam maior compreensão sobre a interdisciplinaridade; criar espaços de discussão de relatos de experiências, artigos, resumo de dissertações, resumo de teses e entrevistas sobre processo discurso/teoria e prática/processo que propicie debates sobre a interdisciplinaridade.

A presente pesquisa³, possui abordagem qualitativa. A qualitativa tem como característica que a teoria surge durante a coleta de dados. A abordagem exploratória, está presente, pois visa gerar maior familiaridade com o problema abordado, com vistas a torná-lo explícito ou constituir hipóteses. Com relação aos procedimentos técnicos corresponde a uma pesquisa de campo, desenvolve teste e explicação (GIL, 2008).

No decorrer da pesquisa, diversas formas de coleta e análise de dados foram utilizadas, apresentá-las em um único capítulo dificultaria a compreensão, assim, optamos por explicar no decorrer de cada capítulo a metodologia empregada de forma a organizar e facilitar o entendimento. Contudo, uma opção de coleta e interpretação de dados foi adotada, baseada em Bardin (1997). A pesquisadora organiza esta forma de interpretação em: “a) A pré-análise; b) a

³ A presente pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) com parecer favorável sob o número 1.941.380 com data de 23 de fevereiro de 2017.

exploração do material; c) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação” (BARDIN, 1997, p. 95).

A **Pré-análise**, segundo Bardin, (1977, p. 96), “tem por objectivo a organização, embora ela própria seja composta por atividades não estruturadas, <abertas>, por oposição à exploração sistêmica dos documentos”. Esta organização acontece para que se tenha claro quais serão os objetos da pesquisa, bem como os materiais que serão utilizados na mesma.

Sobre a **Exploração do Material**, Bardin (1977, p. 101) é bem direta em seu posicionamento, afirma que “esta fase, longa e fastidiosa, consiste essencialmente de operações de codificação, desconto ou enumeração, em função de regras previamente formuladas”. O que a autora afirma, nada mais é do que a importância de que o material seja estudado, analisado e revisado de maneira fastidiosa, ou seja, que o pesquisador possa entender e “fazer parte” do material, podendo assim ter autoridade ao trabalhar e ser questionado sobre o mesmo.

Ao descrever sobre o **Tratamento dos Resultados Obtidos e Interpretação**, o que se deve fazer é trabalhar com os resultados que ainda são tomados de forma bruta, ou seja, ainda estão para serem melhorados e lapidados pelo pesquisador, de forma que o mesmo comece a ter significado e validade para aqueles que dele usarem. Para Bardin (1977, p. 101) “o analista, tendo à sua disposição resultados significativos e fiéis, pode então propor inferências e adiantar interpretações a propósito dos objectivos previstos, ou que digam respeito a outras descobertas inesperadas”. Estes resultados podem posteriormente servirem de base para uma outra pesquisa de forma que possam ser sempre confrontados com pesquisas futuras e assim contribuir para novas descobertas na linha de pesquisa.

Este trabalho foi organizado em 05 capítulos que surgiram após a constituição do projeto de pesquisa e, posteriormente, com as diversas orientações que ocorreram para constituição da dissertação.

O capítulo, *Conceito e Histórico da Interdisciplinaridade* se propôs a subsidiar a sustentação teórica sendo subdivido em 03 etapas: (i) conceitos de Disciplinaridade a Pluridisciplinaridade; (ii) contexto Histórico da Interdisciplinaridade, e dentro deste a Interdisciplinaridade na Europa e no Brasil; (iii) conceito de Interdisciplinaridade. Isso porque acreditamos que somente

poderá ser feita uma triangulação sobre o discurso teoria e prática da interdisciplinaridade, a partir do momento em que o conceito seja estudado e entendido em sua origem.

O capítulo *A Proposta Interdisciplinar no Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais na UTFPR - Câmpus Ponta Grossa* é focado no Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa, e em seus professores; está dividido em 04 etapas: (i) percurso metodológico; (ii) o projeto pedagógico do curso; (iii) a interdisciplinaridade no curso e a visão de um integrante na elaboração do projeto pedagógico do curso; (iv) a interdisciplinaridade no curso e a visão de professores do curso. O capítulo *Visão dos Acadêmicos do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais na UTFPR - Câmpus Ponta Grossa sobre a Interdisciplinaridade*, apresenta a visão dos acadêmicos do curso sobre a interdisciplinaridade; possui 05 etapas: (i) o percurso metodológico; (ii) descrição do curso interdisciplinar aplicado aos acadêmicos; (iii) síntese da aplicação do curso interdisciplinar; (iv) dados coletados com os acadêmicos antes do curso interdisciplinar; (iv) dados coletados com os acadêmicos depois do curso interdisciplinar.

Já o capítulo *Análise de Dados: Concepções e Práticas Interdisciplinares*, foi estruturado para ser o momento de análise dos dados, centrando-se nas concepções e práticas pedagógicas da pesquisa. Este capítulo possui 05 etapas: (i) percurso metodológico; (ii) análise do projeto pedagógico do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa; (iii) análise da entrevista com professores do curso; (iv) análise dos questionários aplicados aos acadêmicos; (v) triangulação dos dados. Finalmente no capítulo *Proposta da Criação de um Periódico Científico Eletrônico: Revista Interdisciplinaridade & Ensino*, é apresentado o produto educacional da pesquisa, o periódico científico eletrônico. Este capítulo possui 03 etapas: (i) processo de criação de um periódico científico eletrônico; (ii) construção de um periódico científico eletrônico; (iii) apresentação do periódico científico eletrônico como produto.

Ao final da pesquisa pode-se inferir que o LIUTFPR é um curso que possui um perfil interdisciplinar, porém, que ainda não trabalha com a interdisciplinaridade como é vista por clássicos pesquisadores do tema. A

abertura de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, que parte do ímpeto dos professores que atualmente atuam no LIUTFPR, demonstra um amadurecimento do grupo na construção da interdisciplinaridade. Desta forma, inferimos que o espaço interdisciplinar criado no curso possibilitou o desenvolvimento de uma nova proposta de formação de professores, na qual a interdisciplinaridade será um elemento chave para a construção e ampliação do conhecimento.

2 CONCEITO E HISTÓRICO DE INTERDISCIPLINARIDADE

Explorar o conceito de interdisciplinaridade, por meio de diferentes referenciais teóricos, proporcionou a base e fundamentação para o presente trabalho. Os pesquisadores precursores do tema, são em sua maioria oriundos da França, como Gusdorf (2009) e Lenoir (1997). No Brasil, alguns pesquisadores vêm dedicando estudos ao tema interdisciplinaridade, entre estes, destacamos: Ivani Fazenda, com o tema ligado ao espaço educacional e à formação de professores; Hilton Japiassu, grande historiador e pesquisador da interdisciplinaridade, que foca seus estudos no contexto histórico do tema e seu surgimento. Existem pesquisadores como Joe Garcia (2004, 2010, 2012, 2016), Sebastião Barbosa (2006), Jantsch (1972), Ivam Peleias (2011), Pedro Demo (1997), dentre outros, que ajudam a enriquecer ainda mais ao se tratar de interdisciplinaridade, com suas pesquisas, fazendo com que aquilo que ainda parece ser distante, fique cada dia menos utópico e mais concreto para o trabalho dentro e fora de sala de aula.

Diante do exposto, antes de discutir qualquer definição e/ou trabalho interdisciplinar, serão apresentadas as definições dos outros conceitos (disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, transdisciplinaridade), para que o conhecimento, debate e aplicação deles sejam feitos na linha do que os pesquisadores clássicos definiram e demonstraram em sua aplicabilidade.

2.1 DA DISCIPLINARIDADE À PLURIDISCIPLINARIDADE

Dentro da prática pedagógica dos pesquisadores, notou-se que existem professores que acreditam estar aplicando a interdisciplinaridade em sala de aula, mas na verdade trabalham com multidisciplinaridade e transdisciplinaridade ou, ainda estão presos na disciplinaridade, mas concebem-no como um trabalho interdisciplinar.

Decidiu-se durante a elaboração da pesquisa, trabalhar com as diferenças de temas que remetem à interdisciplinaridade (disciplinaridade, pluri, multi, trans). Haja vista que ainda, existe confusão com relação à definição de

conceitos, por isso a importância de retomar cada um, para posteriormente estudar o contexto histórico da interdisciplinaridade tanto em seu “berço”, Europa, como no Brasil, lugar onde acontece a pesquisa, para, então, trabalhar o conceito interdisciplinar. A afirmação feita por Japiassu (1976, p. 30)

O conhecimento interdisciplinar, até bem pouco tempo condenado ao ostracismo pelos preconceitos positivistas, fundados numa epistemologia da dissociação do saber, começa a ganhar direitos de cidadania, a ponto de correr o risco de converter-se em moda.

É a afirmação central para o trabalho, visto que embora a frase seja do século passado, ainda existe muita confusão e “modismo” ao se tratar do tema, isso porque conceitos de disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade e, principalmente, interdisciplinaridade, são muito citados no contexto educacional, porém, poucos estudos e pesquisas são realizadas por profissionais e estudantes da área de educação e ensino. Ao realizarmos uma análise da forma de estudo que ainda predomina na educação brasileira, se pode constatar que por mais que existam políticas educacionais que apregoam um ensino mais humanista e vivencial, existe, ainda, uma forte predominância no estudo disciplinar.

A organização disciplinar foi instituída no século XIX, notadamente com a formação das universidades modernas; desenvolveu-se, depois, no século XX, com o impulso dado à pesquisa científica; isso significa que as disciplinas têm uma história: nascimento, institucionalização, evolução, esgotamento, etc.; essa história está inscrita na Universidade, que, por sua vez, está inscrita na história da sociedade. (MORIN, 2002, p.105).

A disciplinaridade é algo estudado e implantado dentro das universidades, mas que perpassa diversas formas de ensino e pesquisa, mantendo ainda este caráter de trabalho. Morin (2002) afirma, que a disciplinaridade está inscrita na história da sociedade, ainda hoje se colhe aspectos que não são tão positivos e reflexivos nos ambientes de formação escolar. Japiassu (1976, p. 59) em sua obra *Interdisciplinaridade e Patologia do Saber*, afirma que “se quisermos, porém, precisar o sentido do termo ‘interdisciplinar, teremos antes que saber, o que vem a ser uma disciplina”. Para ele, interdisciplinaridade tem a ver com disciplinaridade, pois, para ser um professor interdisciplinar, precisa-se também de uma boa dose de disciplina. Japiassu (1976, p. 61) segue ainda sua explanação afirmando que disciplinaridade e disciplina: “é uma progressiva

exploração científica especializada numa certa área ou domínio homogêneo de estudo. Uma disciplina deverá antes de tudo, estabelecer e definir suas fronteiras constituintes”.

Japiassu (1976, p. 72) abre um debate de que “‘*disciplina*’ tem o mesmo sentido que ‘*ciência*’”, porém, ao trabalhar o tema de disciplinaridade trata de ser muito mais direto em suas afirmações, enfatiza que

[...] significa a exploração científica especializada de determinado domínio homogêneo de estudo, isto é, o conjunto sistemático e organizado de conhecimentos que apresenta, características próprias nos planos de ensino, da formação, dos métodos e das matérias.

Essa forma de pensamento faz o autor concluir que o primordial é que, existe uma exploração que consiste em fazer surgir novos conhecimentos, e estes conhecimentos devem sim, substituir os conhecimentos que são considerados como antigos.

Ao apresentar as definições de disciplina/disciplinaridade, como Japiassu, Fazenda também tem sua visão ao afirmar que a disciplina é o “conjunto específico de conhecimentos com suas próprias características sobre o plano de ensino, da formação dos mecanismos, das matérias” (FAZENDA 2002, p. 54). O disciplinar, se apresenta como uma forma clássica que produz uma cultura, se faz como um método clássico de investigação.

Nos tópicos, que seguem, existe uma representação que foi elaborada por Jantsch, (1972) onde trata de ilustrar os graus sucessivos de cooperação e de coordenação crescente das disciplinas. O que a presente pesquisa fez, foi usar como base as imagens clássicas do autor da década de 1970 e fazer uma transposição que acompanha mais as tendências do século XXI, porém, sem perder a essência descrita no livro original.

A Figura 1 expressa como acontece a configuração do sistema da disciplinaridade, de forma organizada e clássica, não permite maior interação nem que aconteça um “diálogo” interagindo uma disciplina com outra, senão que cada uma segue dentro de sua particularidade.

Figura 1- Configuração do Sistema da Disciplinaridade



Fonte: Adaptação de Jantsch (1972)

Para Japiassu (1976, p. 72), quando se fala em multidisciplinar, “ele só evoca a uma simples justaposição, num trabalho determinado dos recursos de várias disciplinas, sem implicar necessariamente um trabalho de equipe e coordenado”. Para o autor, ao estar situado em um campo multidisciplinar, existe apenas um auxílio para a resolução de um problema, por meio de informações pontuais que são repassadas de uma especialidade para outra. Diante disso, o que ocorre é apenas uma troca de informações, de conteúdos e de conhecimentos, não existe um enriquecimento, não existe um sentido e entendimento significativo naquilo que está sendo feito.

Para Almeida Filho (1997), ficar no campo multidisciplinar é, analisar o todo por meio do enfoque que está mais presente na realidade do sujeito de estudo e de pesquisa, não existe uma preocupação em formação de conhecimento e muito menos em um progresso, senão que cada qual fica em seu espaço contribuindo como pode e dando informações dentro daquilo que sabe e que lhe seja solicitado. Nesta forma de trabalho ocorre uma preservação dentro da metodologia de cada disciplina. Existe, ainda assim, a independência dela, por mais que seja um estudo que chega a agregar as mais diversas áreas do conhecimento, podendo trabalhar com apenas um ou diversos temas. Para Almeida Filho (1997, p.38), a multidisciplinaridade é:

Conjunto de disciplinas que simultaneamente tratam de uma dada questão, problema ou assunto (digamos, uma temática t), sem que os profissionais implicados estabeleçam entre si efetivas relações no campo técnico ou científico. É um sistema que funciona através da justaposição de disciplinas em um único nível, estando ausente uma cooperação sistemática entre os diversos campos disciplinares. A coordenação, quando existente, é de ordem administrativa, na maioria das vezes externa ao campo teórico-científico.

Almeida Filho fundamenta a questão, que ao tratar a multidisciplinaridade, apenas existe uma vinculação com relação ao tema a ser tratado por cada uma das disciplinas, porém, não existe uma cooperação entre elas, o que faz com que as disciplinas acabem de alguma forma não dialogando entre elas. Por outro lado para Zabala (2002, p. 33) o conceito de multidisciplinaridade é visto como: “[...] a organização de conteúdos mais tradicional. Os conteúdos escolares apresentam-se por matérias independentes uma das outras. As cadeiras ou disciplinas são propostas simultaneamente sem que se manifestem explicitamente as relações que possam existir entre elas”.

Dentro desta multidisciplinaridade, demonstra-se, que não ocorre uma troca mútua entre as disciplinas, senão que a única coisa que elas têm em comum é a temática que cada uma deve trabalhar, as formas de trabalho e o diálogo que deve acontecer com as disciplinas não ocorrem, voltando à concepção de “gavetas e/ou caixas” dentro da educação. Acredita-se que a representação da Figura 2, sintetiza o que os autores referenciados quiseram dizer sobre o tema da multidisciplinaridade: cada uma das disciplinas, segue com aquilo que possuem de original gerando apenas uma justaposição.

Figura 2 - Configuração do Sistema da Multiplicidade



Fonte: Adaptação de Jantsch (1972)

O conceito de transdisciplinaridade está embasado no quesito de que coordena todas as disciplinas e também as interdisciplinas de forma que gere um conhecimento que seja inovado. Inovar o conhecimento é um desafio que acontece dentro da educação e, por isso, apresentar o conceito transdisciplinar para que não aconteça confusões em sua definição e aplicação se faz necessário. Segundo Japiassu (1976), é Piaget quem cria o termo transdisciplinaridade:

Enfim, à etapa das relações interdisciplinares, podemos esperar que se suceda uma etapa superior, que não se contentaria em atingir

interações ou reciprocidade entre pesquisas especializadas, mas que situaria essas ligações no interior de um sistema total, sem fronteiras estabelecidas entre as disciplinas. (Piaget apud JAPIASSU, 1976, p.75).

Japiassu (1976), por sua vez, busca um conceito de transdisciplinaridade ao afirmar que esta é a coordenação de todas as disciplinas e interdisciplinas do sistema de ensino inovado, sobre a base de uma axiomática geral. Santomé (1998) apresenta Piaget como um autor que esteve preocupado com os conceitos de multi, trans e interdisciplinaridade. Propõe em seu livro a seguinte tipificação:

1. *Multidisciplinaridade*. O nível inferior da integração. Ocorre quando, para solucionar um problema, busca-se informação e ajuda em várias disciplinas, sem que tal interação contribua para modificá-las ou enriquecê-las. (...).
2. *Interdisciplinaridade*. Segundo nível de associação entre as disciplinas, em que a cooperação entre várias disciplinas provoca intercâmbios; (...) enriquecimentos mútuos.
3. *Transdisciplinaridade*. É a etapa superior da integração. Trata-se da construção de um sistema total, sem fronteiras sólidas entre as disciplinas, ou seja, de uma teoria geral de sistemas ou de estruturas, que inclua estruturas operacionais, estruturas de regulamentação e sistemas probabilísticos, e que una estas diversas possibilidades por meio de transformações reguladas e definidas. (SANTOMÉ, 1998, p.70).

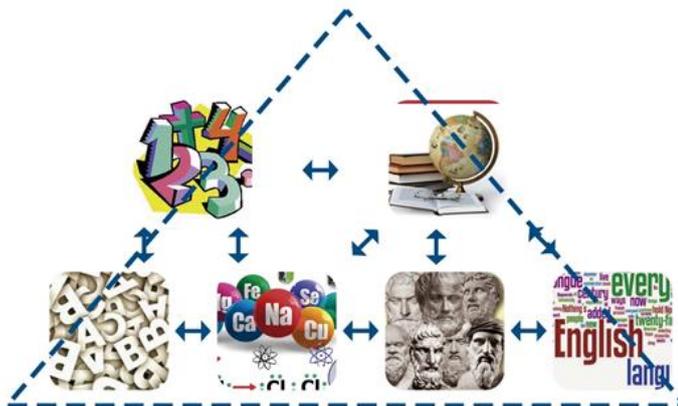
Santomé (1998), ao analisar a diferença que cada um destes conceitos possui, ajuda a entender e não cometer os erros que são tão corriqueiros, ao querer aplicar conceitos como os citados de forma a acreditar que se está empregando um, mas na verdade está aplicando outro, acabando assim fugindo daquilo que se havia proposto. Para Barbosa (2006, p. 30) Piaget possui a visão de que a transdisciplinaridade é a evolução da interdisciplinaridade e da multidisciplinaridade ao afirmar que:

[...] a transdisciplinaridade é o ponto de chegada da busca do conhecimento, no qual a multidisciplinaridade e a interdisciplinaridade estariam colocadas como uma espécie de “passado”, um momento necessário de amadurecimento, mas superado quando se chegasse ao objetivo final, a transdisciplinaridade.

A transdisciplinaridade para Piaget é o ápice do trabalho dentro de uma integração de teoria e prática. Para o autor esse conceito assemelha-se à interdisciplinaridade, porém, dando um passo mais aprofundado. Isso fica bem demonstrado na Figura 3, na qual nota-se que esta integração deve acontecer

com cada disciplina, de forma a ocupar todas as faces importantes para o conhecimento ser transdisciplinar.

Figura 3 - Configuração do Sistema da Transdisciplinaridade



Fonte: Adaptação de Jantsch (1972)

Sobre a Pluridisciplinaridade, Japiassu (1976, p. 73) afirma que, “é a justaposição de diversas disciplinas situadas geralmente no mesmo nível hierárquico e agrupados de modo a fazer aparecer as relações existentes entre elas”, sistema de um só nível de objetos múltiplos; cooperação, mas sem coordenação. O autor faz um paralelo com a transdisciplinaridade, afirmando que esta é a coordenação de todas as disciplinas e interdisciplinas do sistema de ensino inovado, sobre a base de uma axiomática geral. Assim, tanto o multi, quanto pluridisciplinar realizam apenas um agrupamento, intencional ou não, sem relação com as disciplinas (se for multi) ou com algumas relações (se for pluri). Acredita-se que o autor vê como central dentro do conceito de pluridisciplinaridade o que, de alguma forma assemelha-se aos conceitos de transdisciplinaridade e de interdisciplinaridade (que será trabalhado a seguir), sendo estes que caracterizam as mais diversas práticas de ensino, devendo ser entendidos como momentos de um mesmo contínuo. A pluridisciplinaridade deve ser o polo mínimo da integração disciplinar, ela deve ser vista como um impulso nas diversas variações que existem dentro das temáticas trabalhadas, ajudando a dar sentido e aplicabilidade àquilo que se pretende.

A Figura 4 apresenta a configuração do sistema de pluridisciplinaridade, isso porque é vista a justaposição de diversas disciplinas descrita por Japiassu

(1976), porém, preservando nível hierárquico e as relações que existem entre elas.

Figura 4 - Configuração do Sistema da Pluridisciplinaridade



Fonte: Adaptação de Jantsch (1972)

2.2 CONTEXTO HISTÓRICO DA INTERDISCIPLINARIDADE

Contextualizar a interdisciplinaridade é um dos pontos mais importantes da pesquisa. Contextualizar historicamente não é definir, senão que buscar dentro da história quais foram as correntes que levaram, alguns ou determinados pesquisadores e autores, dentro de seu espaço e tempo, a debruçar seus estudos e dedicar seu tempo ao estudo interdisciplinar.

Nos subitens que seguem serão apresentados o contexto histórico da interdisciplinaridade na Europa e no Brasil. Ressaltamos que o termo surgiu na Europa e foi trazido para o Brasil por pesquisadores que tiveram contato com os autores franceses. Saber da interdisciplinaridade no contexto europeu e brasileiro se faz importante para, posteriormente, entendermos terminologias que partem do contexto interdisciplinar e, posteriormente, são adotadas e aplicadas dentro da realidade de cada país e/ou região.

2.2.1 Interdisciplinaridade na Europa

Segundo Fazenda (1999), pode-se dividir os primeiros estudos das questões da interdisciplinaridade de maneira didática, em três décadas: 1970, 1980 e 1990. Optando por um recorte epistemológico, que é uma das formas de analisar o surgimento da interdisciplinaridade, a autora afirma que:

[...] em 1970 partimos para uma construção epistemológica da interdisciplinaridade. Em 1980 partimos para a explicitação das contradições epistemológicas decorrentes dessa construção, e em 1990 estamos tentando construir uma nova epistemologia, a própria da interdisciplinaridade, em busca de um projeto antropológico,

construção de uma teoria da interdisciplinaridade. (FAZENDA, 1999, p. 17).

Segundo a Fazenda (1999), esse mesmo movimento também pode ser observado pela ótica das influências disciplinares recebidas, surgindo assim, as tipologias dos seguintes perfis: “1970 - em busca de uma explicação filosófica; 1980 - em busca de uma diretriz sociológica; 1990 - em busca de um projeto antropológico. (FAZENDA, 1999, p.17). Ainda assim, Fazenda (1999, p. 18) descreve uma terceira tentativa de organização teórica do movimento da interdisciplinaridade nas últimas três décadas: 1970 - procurávamos uma definição de interdisciplinaridade; 1980 - tentávamos explicar um método para a interdisciplinaridade; 1990 - estamos partindo para uma construção da teoria da interdisciplinaridade.

Fazenda (1999) acrescenta, que o movimento surgiu na Europa, principalmente na França e na Itália, em meados de década de 1960. É época em que os movimentos estudantis reivindicavam um novo estatuto de universidade e escola, como tentativa de elucidação e de classificação temática das propostas educacionais que começavam a aparecer na época.

Aparece, inicialmente, como tentativa de elucidação e de classificação temáticas das propostas educacionais que começavam a aparecer na época, evidenciando-se, através do compromisso de alguns professores em certas universidades, que buscavam, a duras penas, o *rompimento a uma educação por migalhas*. (FAZENDA, 1999, p. 18).

Fazenda (1999) demonstra, como há algum tempo, os professores já estavam preocupados com a disciplinaridade que existe dentro do contexto educacional. Os professores vivenciam em sua prática, que o estudo “em migalhas” (como diz a própria autora) não oferece ao aluno independência e nem senso crítico, posturas que são de suma importância para que ele seja cidadão ativo dentro da sociedade em que vive.

As primeiras discussões sobre a interdisciplinaridade datam da década de 1970 e foram lançadas por Georges Gusdorf em 1961 à UNESCO (Organização das Nações Unidas para Educação, Ciência e Cultura). O autor apresentou um projeto de pesquisa interdisciplinar para as ciências humanas, no qual fizeram parte alguns estudiosos de universidades europeias e americanas, em diferentes áreas de conhecimento. A proposta desse grupo era indicar as principais

tendências de pesquisa nas ciências humanas, no sentido de sistematizar a metodologia e os enfoques das pesquisas realizadas pelos pesquisadores.

Ressalta Fazenda (1999), que o movimento na década de 1980 na história da educação foi marcado pela necessidade de enfrentar dicotomias enunciadas nos anos de 1970 e constituíram-se em objeto de pesquisa e reflexão: teoria/prática, verdade/erro, certeza/dúvida, processo/produto, real/simbólico, ciência/arte. Nessa época surgem várias contribuições, entretanto, um documento importante do ano de 1983, intitulado: “Interdisciplinaridade e ciências humanas”, elaborado por Gusdorf, Apostel, Bottomore, Dufrenne, Mommsen, Morin, Palmarini, Smirnov e Ui, tratava dos pontos de encontro e cooperação das disciplinas que formam as ciências humanas e a influência que exerciam uma sobre as outras, acrescentando conclusões importantes sobre a interdisciplinaridade.

Diante do exposto, a interdisciplinaridade na Europa, foi uma resposta para questionamentos e insatisfações de autores e pesquisadores, que não estavam aquém daquilo que era apresentado e vivenciado dentro da educação do seu tempo. Estes pesquisadores e autores, não concordavam com um ensino fragmentado e sem grande significado, sem aplicação para a vida diária de um cidadão após sua formação acadêmica e técnica, dando significado para um trabalho interdisciplinar que fosse ao encontro com tudo isso.

2.2.2 Interdisciplinaridade no Brasil

Fortes (2009, p. 07) descreve um pouco de como foi esta contextualização da interdisciplinaridade dentro do Brasil ao afirmar que:

Dentro do contexto histórico da interdisciplinaridade, pode-se verificar que no Brasil, o conceito de interdisciplinaridade, chegou, inicialmente, através do estudo da obra de Georges Gusdorfe⁴, posteriormente, de Piaget. O primeiro autor influenciou o pensamento de Japiassu no campo da epistemologia e Ivani Fazenda no campo da educação.

O papel de Gusdorf e Lenoir dentro da interdisciplinaridade no Brasil se fez fundamental, visto que como já afirmado por Fortes (2009), eles foram os que influenciaram os pesquisadores da interdisciplinaridade no Brasil até os dias

⁴ Forma que a autora se refere à Georges Gusdorf.

atuais. A interdisciplinaridade chegou ao país no final dos anos 1960 e, conforme afirma Fazenda (1999), chegou com sérias distorções, como um modismo, uma palavra de ordem a ser explorada, usada e consumida por aqueles que se lançam ao novo sem avaliar a aventura. No início da década de 1970, a preocupação fundamental era a de uma explicitação terminológica para o termo. A primeira produção significativa sobre a interdisciplinaridade no Brasil é de Hilton Japiassu que na época, já apresentava os principais questionamentos a respeito da temática e seus conceitos. O autor fazia uma reflexão sobre as estratégias interdisciplinares, baseada em experiências realizadas naquele período.

Segundo Fazenda (1999) Japiassu reviu em seu trabalho as principais diferenciações conceituais propostas por Michaud, Heckhausen, Piaget e Jantsch, revelando toda a ambiguidade que a controvertida questão acarretou.

Nesse sentido, tentaremos apresentar as principais motivações desse empreendimento, bem como as justificações que poderão ser invocadas em seu favor. Tudo isso, no contexto de uma epistemologia das ciências humanas, às voltas com suas “crises” e com seus impasses metodológicos. A resolução dessas crises coincide pelo menos em parte, com os objetivos a que se propõe o método interdisciplinar. JAPIASSU (1976, p.53).

Japiassu, fez uma reflexão sobre as estratégias interdisciplinares, baseada em experiências realizadas no período em que tudo começou, de forma que isso seja ainda mais claro e fundamentado, para que os pesquisadores posteriores a ele, pudessem chegar a conclusões que partem daquilo que para ele foi tácito.

Japiassu foi responsável por introduzir, no Brasil, a partir de 1976, as concepções sobre interdisciplinaridade, decorrentes do Congresso de Nice, na França, em 1969. Japiassu e Ivani Fazenda são considerados responsáveis pela veiculação do tema no Brasil, sendo o fulcro temático de Japiassu epistemológico, e o de Fazenda, pedagógico; entretanto, os dois autores têm como base de suas teses a filosofia do sujeito. De acordo com eles, a interdisciplinaridade é apontada como saída para o problema da disciplinaridade, que é contextualizada como doença, devendo, portanto, ser superada/curada, por meio da prática interdisciplinar. Para sua viabilização, eles indicam a presença de profissionais de várias áreas como necessidade intrínseca ao projeto interdisciplinar.

Fazenda (1999), afirma que a década de 1990, representou a possibilidade de explicitação de um projeto antropológico de educação, o interdisciplinar em suas principais contradições. Posteriormente a década de 1990, dentro do ano 2000, segundo Trindade (2008) apud Silva e Danhoni Neves (2015), o compromisso de alguns professores em sua prática com essa proposta, agora era entendida e amadurecida.

O tema interdisciplinaridade proporciona o conhecimento de diversos autores que configuram um referencial teórico que embasa e fundamentação para o presente trabalho. Os autores mais tradicionais como já apresentamos, são encontrados na França, como Gusdorf e Lenoir. No Brasil os autores que trabalham com o tema da interdisciplinaridade e são referência, são Ivani Fazenda e Hilton Japiassu.

2.3 CONCEITO DE INTERDISCIPLINARIDADE

Conceituar a interdisciplinaridade de forma única, direta e disciplinar não é conceituar interdisciplinaridade e menos ainda entender. Analisar a interdisciplinaridade de forma disciplinar é deixar de lado toda a pesquisa e tudo que os autores do tema constituíram até então. Portanto, faz se importante saber que, há diferentes linhas de ações interdisciplinares; como afirmam Pátaro e Bovo (2012, p. 45),

São vários os significados atribuídos ao conceito de interdisciplinaridade e, apesar da grande variedade de definições, seu sentido geral pode ser definido como a necessidade de interligação entre as diferentes áreas do conhecimento, conforme afirmam Araújo (2003), Fazenda (1979), Gallo (2000), Lück (2010) e Morin (1990).

A escolha de outro pesquisador sobre interdisciplinaridade não é uma tarefa fácil, mas aqui predominou a questão daqueles autores que aplicam como meio de pesquisa o ensino/educação, e os clássicos da interdisciplinaridade que são referência - pelo menos dentro do campo da pesquisa do referido trabalho - ao se tratar do tema. Para esta pesquisa foram usados pesquisadores do meio interdisciplinar, como: Bicudo (2008); Garcia (2011); Lenoir (1997); Fazenda (1993); Japiassu (1975); Demo (1997); Aiub (2006); Peleias (2011); dentre outros que foram selecionados como importantes para a elaboração do presente trabalho.

Iniciar o diálogo e a exposição de conceitos interdisciplinares no decorrer da pesquisa, é compreender que a interdisciplinaridade pode ser abordada por diferentes perspectivas: social, metodológica, histórica, epistemológica, curricular, e com o aumento de literaturas tende a ter ainda mais perspectivas. Vedan (2010) apud Silva e Miara (2014, p.07) afirma que:

[...] a interdisciplinaridade se realiza como uma forma de ver e sentir o mundo, de estar no mundo, de perceber, de entender as múltiplas implicações que se realizam, ao analisar um acontecimento, um aspecto da natureza. Constitui-se em um salto qualitativo que nos leva a compreensão dos fenômenos nas suas dimensões: social, natural, cultural e histórica. Que permite ver e entender o mundo de forma holística, em sua rede infinita de relações, em sua complexibilidade, mas, também na sua simplicidade e na sua essencialidade.

Sair da “mesmice” é uma atitude interdisciplinar, a partir do momento que o professor/indivíduo, tenha a capacidade de ver o mundo e tudo aquilo que o cerca, bem como, as disciplinas e aquilo que também é curricular, de forma holística, existirá uma quebra de paradigmas e de disciplinaridade, que levará a uma interação que seja real e vivencial. Ter a capacidade de analisar não somente o autor, senão que também interagir com o social, histórico e cultural é um dos objetivos de uma atividade que tenha o cunho interdisciplinar. De acordo com D’Ambrósio (2004 apud Bicudo 2008), “a interdisciplinaridade já havia sido antecipada em 1699, por Fontenelle, Secretária da Academia de Ciências de Paris”, inferindo que a pesquisa sobre interdisciplinaridade vem de longa data, talvez não com a roupagem que possui hoje, mas já questionada.

O questionamento interdisciplinar vem de tempos, porém, no século passado que tomou a roupagem vista e vivenciada hoje, surgindo da inquietude de professores e pesquisadores que queriam sair de uma disciplinaridade que conduzia a um individualismo desenfreado. Conforme Aiub (2006, p. 1-2), a palavra interdisciplinaridade é composta por três termos:

[...] inter - que significa ação recíproca, ação de A sobre B e de B sobre A; disciplinar - termo que diz respeito à disciplina, do latim *discere* - aprender, *discipulus* - aquele que aprende. (...) O termo *dade*, corresponde a quantidade, estado ou resultado da ação. Desta forma, uma ação recíproca disciplinar - entre disciplinas, ou de acordo com uma ordem - promovendo um estado, qualidade ou resultado da ação equivaleria ao termo interdisciplinaridade.

A importância da semântica, do significado original das palavras é fundamental. O que antes era visto de uma determinada forma, nos dias de hoje

pode ter perdido ou conquistado um significado diferente, mediante tudo aquilo que tem vivenciado no momento e na história presente. Bicudo (2008) descreve um pouco mais sobre estes conceitos de interdisciplinaridade, utiliza de conceitos que aparecem no dicionário. Segundo Houaiss (2001 apud Bicudo 2008, p. 144), interdisciplinaridade:

Quer dizer propriedade do ser interdisciplinar. Interdisciplinar está exposto como o que estabelece relações entre duas ou mais disciplinas ou ramos do conhecimento; que é comum a duas ou mais disciplinas.
⁵Esses significados apontam para uma atividade de investigação que coloque disciplinas em relação umas com as outras.

O que a autora estabelece é esta concepção de interdisciplinaridade como sendo a possibilidade, a construção de uma atividade que leve a interação - e interação com significado - de mais de uma disciplina, fazendo com que o aluno, acompanhado pelo professor, chegue à conclusões, e que estas sejam verdadeiramente fruto daquilo que ele pesquisou e não apenas uma reprodução do que o professor ou materiais didáticos fornecem.

Para Joe Garcia (2012), George Gusdorf analisou diversas origens teóricas do conceito de interdisciplinaridade, esclareceu a relação entre suas raízes históricas e suas aspirações presente e futuras. Gusdorf é um dos principais autores sobre o tema, também sendo inspiração para outros autores, hoje, também respeitados. Lenoir (1997), autor considerado um dos precursores do conceito de interdisciplinaridade, afirma (artigo publicado em 1997 de sua tese de doutorado defendida em 1991) que ele já havia chegado à conclusão de que:

[...] a interdisciplinaridade, conceito altamente polissêmico, remete aos discursos plurais defendidos pelas perspectivas epistemológicas, sociais e ideológicas que lhe atribuem características particulares, sendo que essas características são utilizadas por esses discursos em benefício próprio, legitimando o modo de relação com o saber que privilegiam. (LENOIR, 1997, p. 6).

Lenoir demonstra em seu texto o papel que a interdisciplinaridade tem para si e para com o ensino. Ele está deixando claro que a mesma não se fecha em si, senão que está preocupada com concepções sociais e ideológicas. Nesta concepção, Fazenda (2001 apud Bicudo 2008, p. 145) afirma que “a interdisciplinaridade é uma nova atitude diante da questão do conhecimento, de

⁵ Grifos da autora.

abertura à compreensão de aspectos ocultos do ato de aprender e dos aparentemente expressos, colocando-os em questão”. Lenoir (1997, p.6) segue sua abordagem sobre a interdisciplinaridade e suas definições perpassam reflexões profundas e complexas, como:

Desses diferentes pontos de vista, a interdisciplinaridade amplia o campo do saber para alguns e para outros restringe, coloca em evidência a unidade dos fenômenos ou, pelo contrário, manifesta sua diversidade; funda teoricamente uma nova ciência ou, de uma ótica contrária, serve de regra operacional para a aplicação de uma disciplina; favorece a especialização ou, ao contrário, a impede; recupera a unidade do saber em razão do presente ou do passado conforme o caso ou, inversamente, estilhaça o paradigma científico dominante para produzir novos modos de apreensão do real; serve de instrumento conceitual à análise crítica do social ou, ao contrário, é uma ferramenta de integração social... A essa cacofonia, que já corre o risco de ser extrema, de nada adiantará acrescentar um som igual aos outros.

Lenoir faz aqui um grande questionamento, ao demonstrar o tempo todo o “positivo e o negativo”, o “real e o ilusório” sobre a interdisciplinaridade. Chegar ao campo interdisciplinar é muito mais difícil e complexo, mas ao mesmo tempo, é atingível e realizável.

Dentro da pesquisa foi apontado que existem trabalhos de cunho interdisciplinar que envolvem a questão da prática pedagógica aplicada em sala de aula por alunos e professores. Sobre esta vertente, Lück (2001, p. 64) afirma,

a interdisciplinaridade é o processo de integração e engajamento de educadores, num trabalho conjunto, de interação das disciplinas do currículo escolar entre e com a realidade, de modo a superar a fragmentação do ensino, objetivando a formação integral dos alunos, a fim de que exerçam a cidadania, mediante uma visão global de mundo e com capacidade para enfrentar os problemas complexos, amplos e globais da realidade.

A autora evidencia que as práticas interdisciplinares dentro do campo educacional, passaram a solicitar professores com um perfil que é distinto do disciplinar (tradicional) para que, então, fossem “construídos” professores interdisciplinares (que buscam levar os alunos a temas contemporâneos e que os levem a refletir sobre sua prática diária), o que se sabe é que ainda é um desafio. Ao aprofundarmos sobre autores e pesquisadores da interdisciplinaridade, podemos começar a abordar os pensamentos e pesquisas de Pedro Demo, Ivani Fazenda e Hilton Japiassu. Os dois últimos, apresentados

como aqueles que fundamentaram a interdisciplinaridade no Brasil. Demo (1997, p. 88) define a interdisciplinaridade como sendo

[...] a arte do aprofundamento com sentido de abrangência, para dar conta, ao mesmo tempo, da particularidade e da complexidade do real [...] a interdisciplinaridade quer horizontalizar a verificação para que a visão complexa seja profunda [...], verticalizar a horizontalização para que a visão profunda seja complexa”.

A dicotomia que ocorre entre a particularidade e a complexidade que faz com que a interdisciplinaridade seja vista como algo que vem para inovar, ajuda aqueles que dela querem usar como instrumento, a terem um norte a seguir.

Para Fazenda (2002) tratar da interdisciplinaridade é tratar da superação do dualismo existente, um dualismo que se remete à pesquisa teórica confrontando com a pesquisa prática, fazendo com que aconteça uma educação permanente. A autora afirma que “[...] a interdisciplinaridade consiste num trabalho em comum tendo em vista a interação das disciplinas científicas, de seus conceitos e diretrizes, de sua metodologia, de seus procedimentos, de seus dados e da organização do seu ensino”. (FAZENDA, 2002, p. 14). Neste contexto, a autora esclarece que o termo interdisciplinaridade não possui um sentido único e imutável, como já explicado anteriormente. Tratando-se de um neologismo cuja significação nem sempre é compreendida de forma ampla por todos.

Fazenda (2002) afirma que a interdisciplinaridade surge em decorrência da diversidade de várias disciplinas, aproveitando sua identidade individual e suas ideias, que são aceitas como enriquecimento e complementariedade de aquisições e concepções coletivas. Para a autora, a interdisciplinaridade “só ocorre quando cada um dos envolvidos, consegue ser autônomo o suficiente para confiar em si mesmo, para reconhecer os erros, e ao mesmo tempo, apontar soluções criativas” (FAZENDA, 2002, p. 39). A interdisciplinaridade é um convite a autonomia, tanto o professor quanto o aluno possam ser sujeitos que confiem em si mesmo e em seu trabalho, de forma que o trabalho esteja em constante aprovação e que tudo aquilo que envolva seus erros e seus acertos, seja usado como forma de crescimento para todos os envolvidos na ação proposta. Ivani Fazenda (2002), uma vez mais, defende a concepção do sujeito como ser ativo dentro da sociedade, como aquele que sabe reconhecer o que faz de bom ou

não, e que consegue após uma breve análise apontar e aplicar ideias que sejam úteis para si e para a sociedade que vive em seu entorno.

Acreditando que o conhecimento deve partir do simples para o complexo, do abstrato para o concreto, do real para o imaginário, ressaltamos que a prática interdisciplinar oportuniza tudo isso, através de conteúdos cujos temas desencadeiam trabalhos com diversos enfoques. Sendo o princípio da máxima exploração das potencialidades de cada ciência, da compreensão de seus limites, o princípio da diversidade e da criatividade. (FAZENDA, 2002, p. 38).

A importância de unir a formação profissional com a formação escolar também está presente em Fazenda ao falar de interdisciplinaridade. Para ela a interdisciplinaridade “é apoio à ciência e à pesquisa. Possibilita eliminar a distância existente entre a formação escolar e a atividade profissional” (FAZENDA, 2002, p. 23). Fazenda evidencia a questão da importância de trabalhar o discurso/teoria e prática/processo ensino-aprendizagem, que é uma das respostas que este trabalho pretende dar. Sair do conteudismo e do saber sem significado, pois acredita-se que apenas aquilo que tem sentido tem importância para quem o executa. Ela faz uma metáfora e afirma que “a interdisciplinaridade é a arte do tecido que nunca deixa de ocorrer o divórcio entre seus elementos, entretanto, de um tecido bem traçado e flexível” (FAZENDA, 2002, p. 29). Peleias et al (2011, p. 508) afirmam que,

[...] a interdisciplinaridade representa uma nova consciência da realidade, um novo pensar, que resulta em um ato de troca, de reciprocidade e integração entre áreas distintas de conhecimento. Visa à produção de novos conhecimentos e à resolução de problemas, de modo global e abrangente.

Para os autores, a interdisciplinaridade inovadora requer o desejo de ser interdisciplinar, fazendo com que o sujeito interdisciplinar saia de sua zona de conforto e esteja preparado à novos desafios, à novas pesquisas e descobrimentos, de forma que o conhecimento possa ser mais e mais abrangente, conhecimento este que não se limita ao autor, mas que é vivencial e palpável na vida de cada um.

Diante do exposto, Fazenda (1996), alerta para não considerar a interdisciplinaridade uma panaceia que garantirá um ensino adequado ou um saber unificado, mas um ponto de vista para uma reflexão profunda, crítica e salutar sobre o funcionamento do ensino. A autora faz um convite para um

ativismo no campo da interdisciplinaridade, elabora uma visão mais crítica sobre o tema e considera a interdisciplinaridade:

- a) Um meio de conseguir melhor formação geral, pois apenas um enfoque interdisciplinar pode permitir a identificação entre o vivido e o estudado, desde que o vivido resulte da inter-relação de várias experiências;
- b) um meio de atingir uma formação profissional, por abrir novos caminhos do conhecimento e novas descobertas;
- c) uma condição para uma educação permanente, já que a inter-subjetividade, característica essencial da interdisciplinaridade, permite a troca contínua de experiências;
- d) uma forma de compreender e mudar o mundo; como o homem é agente e paciente da realidade do mundo, é preciso um conhecimento efetivo dos vários aspectos dessa realidade. (FAZENDA, 2002, p. 32).

Ao utilizar como fundamento os quatro pontos citados anteriormente, Fazenda fundamenta a interdisciplinaridade como algo real, vivo, e que deve estar em constante transformação e melhoria, acompanhando o que a sociedade pede e visa. Ao mesmo tempo, deve ser realizada de forma a atingir a formação profissional, permitindo a troca mútua de experiências, levando o ser humano a uma forma não apenas de compreender, mas de mudar o mundo que está vivendo, já que ele é sujeito ativo que pode realizar tais mudanças.

Fazenda (2002) apud Garcia (2004), cita os fundamentos para o ensino interdisciplinar. Inicialmente, o movimento de diálogo do professor com sua prática pedagógica, com seus conhecimentos e elaborações; em complemento, a preservação (registro) da memória do trajeto percorrido, que vai possibilitar a revisão e releitura crítica das experiências de ensino. Um outro fundamento, a parceria, seria uma forma de incitar o diálogo com outras formas e fontes de conhecimento, e o ingresso em seus universos. Além disso, a parceria representa um modo de experimentar outras formas de racionalidade, nenhuma suficiência em si mesma.

Por fim, segundo Alves (2004), Japiassu aponta que para ocorrer a interdisciplinaridade faz-se mister a intercomunicação entre as disciplinas, de modo que resulte uma modificação entre elas, por meio do diálogo compreensível, uma vez que a simples troca de informações entre organizações disciplinares não constitui um método interdisciplinar.

Para Japiassu (1976), a interdisciplinaridade se dá pela intensa troca entre especialistas e pelo grau de integração real das disciplinas em um mesmo

projeto. Visa recuperar a unidade humana, pela passagem da subjetividade para a intersubjetividade; além disso, recupera a ideia primeira de cultura (formação do homem total), o papel da escola (formação do homem inserido em sua realidade) e o do homem (agente das mudanças do mundo). Para Peleias et al (2011, p. 507)

a partir do pressuposto de Japiassu (1976), exige-se que as disciplinas, em seu processo constante e desejável de interpenetração, fecundem-se cada vez mais reciprocamente. É preciso complementaridade dos métodos, dos conceitos, das estruturas e dos axiomas sobre os quais se fundam as práticas pedagógicas das disciplinas científicas.

Os autores deixam mais uma vez exposto que, para que haja interdisciplinaridade, é preciso que exista uma reciprocidade, uma troca de informações, de conhecimentos e de respeito dentro de cada uma das disciplinas. As disciplinas devem conversar e, devem estar dirigidas para um caminho comum, buscando um mesmo ideal. É interessante citar Japiassu (1976) apud Alves (2004), ao afirmar que são indicados dois níveis de trabalho interdisciplinar.

O nível *pluridisciplinar*, consiste no estudo do mesmo objeto por diferentes disciplinas, sem que haja convergência quanto aos conceitos e métodos; e o *interdisciplinar* consiste em uma integração das disciplinas no nível de conceitos e métodos. A unidade do objeto não se dá de forma *a priori* nem *a posteriori*, pois o objeto real não pode ser apreendido como uma máquina que se pode manipular, tampouco depreendê-lo pela organização dos dados, a partir da investigação científica. (ALVEZ, 2004, p. 141).

Quando Japiassu faz esta distinção dos níveis, ele pretende evidenciar que a interdisciplinaridade exige uma reflexão que seja profunda e inovadora sobre um determinado conceito, o termo demonstra uma insatisfação para com o saber fragmentado. Segundo Garcia (2004), nesse sentido, a interdisciplinaridade pode inspirar um avanço em relação ao ensino tradicional, ao propor uma reflexão crítica sobre a própria estrutura do conhecimento, na intenção de superar o isolamento entre as disciplinas e no desejo de revitalizar o próprio papel dos professores na formação dos estudantes para o mundo. Para Japiassu (1994), o candidato, ao ingressar numa aventura interdisciplinar deveria preencher, entre outros, os seguintes pré-requisitos:

- ter a coragem de, todo dia, dizer a seguinte oração: "Fome nossa de cada dia nos daí hoje";

- ter a coragem de devolver, à sua razão, sua função turbulenta e agressiva;
- ter a coragem de, no domínio do pensamento, fazer da imprudência um método;
- saber colocar questões, não buscar respostas;
- não perguntar ou “pensar” antes de estudar;
- estar consciente de que ninguém se educa com idéias “ensinadas”;
- não ousar fazer experiências que não sejam iluminadas pela razão, porque, do contrário, elas não merecem ser tentadas;
- ter coragem de sempre fornecer à sua razão, razões para mudar;
- não cultivar o gosto pelo “porto seguro” ou pela certeza do sistema, porque nosso conhecimento nasce da dúvida e se alimenta de incertezas. (JAPIASSU, 1994, linhas 140 a 152).⁶

Nessa relação triádica, o conceito de interdisciplinaridade ocupa uma posição intermediária em relação às outras. A interdisciplinaridade, conforme esquematizado na Figura 5, é pensada como algo que se deve entender como mais do que a pluridisciplinaridade e menos do que a transdisciplinaridade.

Figura 5 - Configuração do Sistema da Interdisciplinaridade.



Fonte: Adaptação de Jantsch (1972)

Para analisar a aplicabilidade da interdisciplinaridade nos dias atuais foi escolhido o Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa. O curso foi utilizado como instrumento de pesquisa, por meio de seus professores e acadêmicos, além do PPC, para demonstrar qual é o conceito que eles possuem de interdisciplinaridade, e até que ponto a interdisciplinaridade existe em seu discurso/teoria e prática/processo de ensino-aprendizagem.

⁶ O material consultado foi dividido em linhas e não em número de páginas, por isso a necessidade de referenciar com o número de linhas.

3 A PROPOSTA INTERDISCIPLINAR NO CURSO DE LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS NATURAIS NA UTFPR - CÂMPUS PONTA GROSSA

Este capítulo aborda questões da interdisciplinaridade no contexto do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa (LIUTFPR). Taffarel (2010) é uma das pesquisadoras que aborda a questão da importância e o trabalho que deve ser desenvolvido quando se fala em licenciaturas interdisciplinares.

[...] as Licenciaturas Interdisciplinares tratam do objeto teórico-investigativo da educação, do ensino e do trabalho pedagógico que se realiza na práxis social. Os licenciados dos cursos de Licenciatura Interdisciplinar (...) podem atuar na docência; na organização e gestão de sistemas, unidades, projetos e experiências educativas e na produção e difusão do conhecimento científico e tecnológico do campo educacional em contextos escolares de 6º a 9º séries e ensino médio e em contexto não-escolares. (TAFFAREL, 2010, p. 13).

Saber onde atuar após a formação dentro de um curso interdisciplinar é de suma importância para o profissional, porém, Taffarel (2010) segue falando sobre isso e apresenta como deve ser esse profissional. Para a autora,

[...] o curso de Licenciatura Interdisciplinar tem caráter unificado e neste curso é construída a consistente base teórica do licenciando como profissional inovador e criativo na sua atuação, capaz de analisar, compreender e lidar com a luta de classes, a formação política e a organização revolucionária da e na vida social do campo e suas implicações, no sistema educacional e na escola. (TAFFAREL, 2010, p. 13).

Este ideal de um curso que seja capaz de formar o profissional criativo e inovador passa uma segurança e ao mesmo tempo uma responsabilidade aos profissionais que estão em formação, porque quando se fala neste perfil interdisciplinar, é clara a questão do sujeito como ser independente e que constrói a sociedade mediante aquilo que ela possui, e que não vive nem funda seu trabalho em uma utopia.

O capítulo contemplará o percurso metodológico do LIUTFPR. O PPC foi utilizado para que se entenda um pouco mais sobre a elaboração do curso e seu desenvolvimento no decorrer dos três anos de curso, apresentado em sua proposta documental. A visão interdisciplinar que um professor, que fez parte da

elaboração do PPC, está presente no capítulo bem como o relato da criação e informações do curso também descritas por professores do curso. Aqui pretendeu-se apresentar o que foi coletado durante a pesquisa por meio de entrevistas.

3.1 PERCURSO METODOLÓGICO PARA COLETA DE DADOS

Foi utilizado o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa, para fundamentar o que posteriormente será discutido sobre o mesmo. Iniciamos com uma pesquisa bibliográfica, que segundo Gil (2008, p.44)

[...] é desenvolvida com base em material já elaborado, constituído principalmente de livros e artigos científicos. Embora em quase todos os estudos seja exigido algum tipo de trabalho dessa natureza, há pesquisas desenvolvidas exclusivamente a partir de fontes bibliográficas.

Embasado em Gil (2008), fundamenta-se o porquê de se usar, neste momento da pesquisa, o Projeto Pedagógico do LIUTFPR. Neste documento está presente tudo que é medular dentro do curso e a sua proposta de trabalho para com os professores e acadêmicos.

Após o estudo do PPC, foram realizadas entrevistas com 03 professores atuantes do curso, visto que estes professores estão desde sua implantação, o que auxiliou, posteriormente, o questionamento sobre discurso/teoria e prática/processo ensino-aprendizagem. O professor que participou da entrevista (chamado de Prof. 01), possui Licenciatura em Ciências Biológicas, começou a trabalhar na UTFPR - Câmpus Ponta Grossa, antes mesmo de começar o curso, participando assim de sua construção. Está desde 2012 na IES e o professor possui de 12 a 15 aulas por semestre no curso. O professor chamado de Prof. 02, possui Licenciatura em Ciências Biológicas, começou a trabalhar no Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Biológicas da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa em 2015. Já trabalhou com diversas disciplinas dentro do curso, porém neste momento está trabalhando com três disciplinas. Já o Prof. 03, possui Licenciatura em Pedagogia, está a quatro anos trabalhando na UTFPR - Câmpus Ponta Grossa. O professor trabalha atualmente com 06 disciplinas dentro do curso.

Estas entrevistas aconteceram na UTFPR - Câmpus de Ponta Grossa e o questionário utilizado na entrevista foi enviado para os professores anteriormente para que pudessem tomar conhecimento de tudo aquilo que lhes seria questionado. Ainda assim, existe uma “questão aberta” a qual lhes permitiu discorrer sobre o que considerarem relevante. Faz-se importante aqui salientar, que as entrevistas aconteceram de forma individual, para que posteriormente se pudesse fazer um trabalho de transcrição de como cada um vê o curso que atua. Existe um questionamento dentro do campo científico sobre a diferença entre questionário e entrevista. Para este trabalho os pesquisadores usaram Marconi e Lakatos (2000), pois para as autoras existe uma diferenciação. Entrevista, é o “encontro entre duas pessoas, a fim de que uma delas obtenha informações a respeito de um determinado assunto” (MARCONI e LAKATOS, 2000, p. 94). Já o Questionário, é um “instrumento de coleta de dados constituído por uma série de perguntas, que devem ser respondidas por escrito” (MARCONI e LAKATOS, 2000, p.100). Gil (2008, p. 114-115) afirma que

[...] por questionário entende-se um conjunto de questões que são respondidas por escrito pelo pesquisado. Entrevista, por sua vez, pode ser entendida como a técnica que envolve duas pessoas numa mesma situação ‘face a face’ e em que uma delas formula questões e a outra responde.

Diante disso, infere-se a diferença entre cada uma delas, enquanto a entrevista se faz por meio de um encontro, o questionário é um instrumento de coleta que deve ser respondido por escrito, ou seja, pode ser enviado por e-mail e não requer a presença, o encontro do pesquisador com o pesquisado. Segue síntese descritiva sobre as entrevistas realizadas nesta etapa da pesquisa: sujeitos entrevistados, local das entrevistas, formato das entrevistas e caracterização ética da pesquisa.

3.1.1 Sujeitos da Entrevista

Os sujeitos para a pesquisa foram escolhidos pensando em professores que atuam no LIUTFPR e que já possuem mais de dois anos dentro do curso, isso porque para poder debater com eles sobre questões interdisciplinares e posteriormente confrontar isso com o curso em questão, faz-se importante que

sejam professores que já fazem parte do dia a dia do curso e que conhecem a dinâmica que este possui. A formação dos professores não foi importante para as entrevistas, senão que o fundamental mesmo foi ouvi-los sobre as questões pertinentes que posteriormente seriam confrontadas com o PPC e com o questionário apresentado aos acadêmicos.

O primeiro professor que participou da entrevista (chamado de Prof. 01), possui Licenciatura em Ciências Biológicas, começou a trabalhar na UTFPR - Câmpus Ponta Grossa, antes mesmo de começar o curso, participando assim de sua construção. Está desde 2012 na IES e o professor possui de 12 a 15 aulas por semestre no curso. O professor chamado de Prof. 02, possui Licenciatura em Ciências Biológicas, começou a trabalhar no Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Biológicas da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa em 2015. Já trabalhou com diversas disciplinas dentro do curso, porém neste momento está trabalhando com três disciplinas. Já o Prof. 03, Licenciatura em Pedagogia, está a quatro anos trabalhando na UTFPR - Câmpus Ponta Grossa. O professor trabalha atualmente com 06 disciplinas dentro do curso.

3.1.2 Local das Entrevistas

As entrevistas aconteceram na UTFPR - Câmpus de Ponta Grossa e o questionário utilizado na entrevista foi enviado para os professores anteriormente para que pudessem tomar conhecimento de tudo aquilo que lhes foi questionado. O contato antes mesmo da entrevista foi de suma importância porque serviu para que o pesquisador e os professores pudessem também por meio de e-mails questionarem-se sobre alguns pontos antes mesmo da entrevista, proporcionando assim maior desenvoltura na entrevista.

3.1.3 Formato das Entrevistas

As entrevistas foram feitas em um dia e horário marcados dentro da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa para que acontecesse a preparação de todos os envolvidos. A mesma aconteceu em dias diferentes com cada professor, mantendo assim a individualidade e a visão pessoal que cada um possui dos

temas apresentados. A entrevista estava composta por dez perguntas, sendo que dentro de cada uma delas possuía sub temas para que pudesse ficar bem claro o questionado. Ainda assim, existe uma “questão aberta” a qual lhes permite apresentar algo que lhes parece relevante. Faz-se importante aqui salientar, que as entrevistas aconteceram de forma individual, para que posteriormente se pudesse fazer um trabalho de transcrição de como cada um vê o curso que atua.

3.1.4 Caracterização Ética da Pesquisa

Realizamos esporadicamente transcrições do que foi relatado pelos professores, sendo estes citados como Prof.01, Prof. 02 e Prof. 03, isto para manter a sigilo dos participantes, visto que todos assinaram o TCLE (Termo de Compromisso Livre e Esclarecido) para a pesquisa. A pesquisa foi submetida ao Comitê de Ética e Pesquisa (CEP) com parecer favorável sob o número 1.941.380 com data de 23 de fevereiro de 2017.

3.2 O PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE CIÊNCIAS NATURAIS DA UTFPR - CÂMPUS PONTA GROSSA E A INTERDISCIPLINARIDADE.

O Curso Interdisciplinar em Ciências Naturais utilizado para a pesquisa está inserido na cidade Ponta Grossa. Segundo o PPC:

O Câmpus Ponta Grossa, foi inaugurado em 20 de dezembro de 1992 como Unidade descentralizada do CEFET-PR, numa contribuição do Governo Federal à realização dos anseios de progresso e desenvolvimento do povo paranaense. O Câmpus está localizado a seis quilômetros do centro da cidade, instalado no antigo Seminário Menor Redentorista [...] doada pela Prefeitura Municipal. (UTFPR, 2016, p.10).

Segundo o Projeto Pedagógico (2016), entre os anos de 2010 a 2011 foi iniciado o estudo da viabilidade do Curso de Licenciatura, e para responder isso, foi criada uma comissão, composta por professores das áreas de Biologia, Física, Química e Matemática. Depois de passado por todos os trâmites legais exigidos pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR), foi

designado o primeiro coordenador do curso, sendo alterado por mais duas vezes, ficando até o momento (2017) o Prof. Dr. Márcio Silva.

No seguimento do processo foi primeiro instaurado um Núcleo Docente Estruturante (NDE) e posteriormente o Colegiado do Curso. Para entender melhor sobre o curso, foi decidido transcrever as páginas de 27 a 29 onde, são apresentados os principais pontos do Projeto Pedagógico do Curso. Para melhor visualização, optou-se por criar um quadro com as principais informações do curso, para que assim ao ser apresentado o curso como um todo, informações pontuais como, identificação, duração, área de conhecimento, semestre de início, dentre outras, fiquem mais fáceis para a consulta quando necessário. (Quadro 1)

Identificação do Curso	O Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR Câmpus Ponta Grossa tem como objetivo formar profissionais para atuarem como professores de Ciências, assim como pesquisadores da área de Educação para a Ciência e de Ensino de Ciências, e outras áreas de escopo de suas competências.
Denominação do Curso	Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais.
Titulação Conferida	Licenciado em Ciências Naturais.
Nível do Curso	Graduação.
Modalidade do Curso	Curso presencial regular interdisciplinar de Licenciatura em Ciências Naturais.
Duração do Curso	A duração normal do Curso será de 6 (seis) semestres letivos. O tempo máximo para a conclusão do Curso está estabelecido de acordo com o Regulamento da Organização Didático Pedagógica dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura da UTFPR conforme Resolução número 132/06 - COEPP, de 01 de dezembro de 2006. No Art. 27 Regulamento de 2015, Resolução nº. 114/15 - COEPP, de 18 de dezembro de 2015, o tempo de integralização máxima passa a vigorar para 12 (doze) semestres como tempo máximo para conclusão do curso, sem jubilação.
Área do Conhecimento	Ciências Naturais.
Habilitação e/ou ênfase e/ou núcleo formador	O Curso funciona em regime semestral, contendo pré-requisitos, com matrícula por disciplina.
Processo de Seleção	A admissão é feita por processo seletivo em conformidade com as regras vigentes na UTFPR. [...]
Número de Turmas Oferecidas	São ofertadas duas turmas por ano, sendo uma turma por semestre letivo.
Número de Vagas Anuais Previstas por Turmas	Dois entradas anuais. Para cada turma semestral serão ofertadas 44 (quarenta e quatro) vagas, totalizando 88 (oitenta e oito) vagas por ano.
Turno	Noturno.

Semestre e ano de início de funcionamento do Curso	Primeiro semestre de 2014.
Portaria de Autorização do Curso	Resolução n. 037/11 COGEP.
Portaria de Ajuste curricular do Curso	Resolução n.040/14/CPGEP.

Quadro 1- Principais Informações do Curso
Fonte: UTFPR (2016)

Quando o PPC aborda as suas concepções epistemológicas, filosóficas e pedagógicas, traz em evidência uma discussão dentro de variados temas, culminando em uma apresentação de autores considerados pelos autores do projeto como importantes dentro do contexto interdisciplinar. O LIUTFPR tem sua base filosófica-pedagógica pautada

[...] na teoria busca oferecer uma visão crítica da Educação, da Ciência, da Tecnologia, considerando a característica interdisciplinar que norteia sua organização didático-pedagógica. [...] Tratando de se preocupar com o desenvolvimento de uma educação científica que colabore com a formação de sujeitos/professores conhecedores da realidade concreta dos espaços onde atuarão, de modo a agirem em torno da transformação da realidade através do saber científico. (UTFPR, 2016, p.39).

O PPC faz alusão a profissionais que tenham embasamento teórico, mas que não deixem de lado as questões que são de características CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade), pois esta visão de ensino é fundamental porque busca o tempo todo partir de algo real para então apresentar ao educando aquilo que é teórico, e com significado.

O documento evidencia alguns autores que, para o grupo de profissionais que o elaboraram, são ou estão inseridos dentro de um contexto interdisciplinar, tornando-os referencial no documento. No projeto são apresentados autores como: “Japiassu (1976); Santomé (1998); Fazenda (2005 - 2008); Lück, (2007), Moraes (2008), dentre outros”. (UTFPR, 2016, p. 47).

Para os elaboradores do projeto, Thiesen (2008) autor da interdisciplinaridade “resgata o contexto histórico do conceito de interdisciplinaridade, tratando de situá-la - com base em Gadotti (2004) - com um enfoque teórico-metodológico ou gnosiológico, como a denomina” (UTFPR 2016, p. 47). A gama de autores, no PPC, ainda é grande e, ao explanar sobre o contexto histórico da interdisciplinaridade no Brasil, os autores usados são Gusdorf, Japiassu e Michand. O estudo dos PCN, também estão apresentados no documento e tratam de demonstrar em documentos oficiais do país, onde a

interdisciplinaridade está presente. Ademais dos autores já citados, aparecem outros como Delizoicov e Zanetic (1993); Maldaner e Zanon (2004); Frigotto (1995); Heinz Heckhausen (1972); Paulo Freire (1987).

Um autor que aparece muito na confecção do PPC e é utilizado como referência para o tema interdisciplinar é Jantsch. Analisando o PPC, nota-se que o mesmo é mais citado que autores que são considerados como originais da interdisciplinaridade (Gusdorf e Lenoir). Este autor aparece também no livro de Ivani Fazenda, do ano de 2011, no capítulo I em que trata a Gênese e formação do conceito de interdisciplinaridade, mais precisamente no tópico 1.1.3. *A análise Sócio antropológica de Jantsch*. Uma citação feita no PPC demonstra a importância do autor para com os professores que escreveram o documento

[...] o Curso de Licenciatura Interdisciplinar 'nessa fase' optou em seguir uma Abordagem interdisciplinar que transite pela perspectiva crítica e libertadora na educação. Nesse sentido, o caminho proposto por Japiassu traz luz a prática pedagógica atualmente adotada no curso, corroborando e seguindo também o pressuposto de Jantsch (2011) em que há um elemento articulador que media as demais áreas de conhecimento, a saber: (UTFPR, 2016, p.52).

Posterior a esta abordagem teórica, existe a abordagem feita pelos PCN com relação aos professores, e para isso apresenta que

[...] a interdisciplinaridade não tem a pretensão de criar novas disciplinas ou saberes, mas de utilizar os conhecimentos de várias para resolver um problema concreto ou compreender um determinado fenômeno sob diferentes pontos de vista. Em suma, a interdisciplinaridade tem uma função instrumental. Trata-se de recorrer a um saber diretamente útil e utilizável para responder às questões e aos problemas sociais contemporâneos. (BRASIL, 2000, p. 21 apud UTFPR, 2016, p. 57).

A preocupação dos elaboradores em estarem embasados não apenas em cientistas da interdisciplinaridade, bem como, em documentos oficiais que abordam o tema, se faz presente no Projeto Pedagógico tratando de cumprir o papel pedagógico e legal que tal documento deve possuir. No que se refere a isso, observamos a concepção de que a interdisciplinaridade não quer criar novos saberes, mas pretende responder a problemas contemporâneos de forma que, o maior número possível de áreas de conhecimento, possam estar em trabalho mútuo e conjunto.

Acredita-se que uma das propostas de trabalho aplicada em todos os semestres do curso e, que tem um caráter descrito na proposta como sendo

interdisciplinar, é a chamada de APCC (atividade prática como componente curricular). Segundo o documento:

As disciplinas de APCC (Atividade de prática como componente curricular) tornaram-se as disciplinas articuladoras e mediadoras do curso, no sentido de que dialoga com todas as demais disciplinas concomitantemente ao período em que é ministrada cada APCC.

As Atividades Práticas como Componente Curricular (APCC) são as atividades acadêmicas a serem desenvolvidas pelos alunos sob orientação, supervisão e avaliação do professor, com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão dos processos de ensino-aprendizagem de Ciências, de forma contextualizada e complementar a formação pedagógica do aluno, visando o registro e a resolução de situações-problemas pertinentes a cada campo do saber. (UTFPR, 2016, p. 70).

Esta disciplina ocorre durante os seis semestres e, em cada semestre, possui uma particularidade. A disciplina é vista como um dos pontos centrais do curso e como algo muito importante dentro da formação do futuro profissional.

Do ponto de vista das teorias interdisciplinares e da base teórica filosófico pedagógica que se desenvolve no curso, baseadas numa perspectiva crítica da Educação e das Ciências Naturais, as disciplinas de APCCs ganham um lugar fundamental no curso, pois transitam por diferentes saberes e oportunizam aos futuros professores de Ciências aprender as práticas interdisciplinares possíveis no contexto em que atuará. (UTFPR, 2016, p. 128).

Ao final de cada semestre os grupos de acadêmicos apresentam um trabalho pedagógico, que deve dialogar com a realidade da escola de ensino fundamental de forma que os seis níveis que contemplam a disciplina de APCC possam aparecer e serem avaliados, conforme segue:

APCC I: 1 Período: Tema geral ÁGUA: Trabalho final: exposição de uma aula para o 6º ao 9º ano, com procedimentos básicos pautados na abordagem histórico-crítica e libertadora;

APCC II: 2 Período: Tema geral: ENERGIA: Trabalho final: desenvolvimento de um programa, jogo educativo, game para ser utilizado no Ensino de Ciências;

APCC III: 3 Período: Tema Geral: TERRA: Trabalho final: desenvolvimento de pesquisa de campo e artigo científico;

APCC IV: 4 Período: Tema Geral: EDUCAÇÃO AMBIENTAL: Trabalho final: Exposição de Banner com base em atividade pedagógica desenvolvida em espaços de educação formal e não-formal;

APCC V: 5 Período: Tema Geral: CTS (Ciência, Tecnologia e Sociedade); Trabalho final: Material pedagógico a ser utilizado em escolas de ensino fundamental;

APCC VI: 6 Período: Tema Geral: REALIDADE DO ENSINO DE CIÊNCIA NA ESCOLA. Trabalho final: Estudo da realidade da escola e apresentação de projeto a ser desenvolvido (UTFPR, 2016, p. 129-130).

O curso, como os demais de licenciatura, possui estágio supervisionado e segue as orientações da resolução n. 78/09 do COEPP, de 21 de agosto de 2009. Foi organizado com atividades de pesquisa e extensão universitária para complementação de horas complementares no curso. Dentro do PPC, lê-se algumas explicações da importância da interdisciplinaridade no curso, interdisciplinaridade essa que acontece primordialmente dentro da disciplina de APCC conforme já citado, mas isso não aniquila o trabalho interdisciplinar em sala de aula por meio das outras disciplinas.

Portanto, a proposta do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais enfatiza o conceito de Ciências como processo. Um processo, mediante o qual, o homem estuda a natureza e trata de entendê-la para justificar fatos acontecidos, prever os vindouros e utilizá-la no momento histórico em que se encontra. Assim possibilita-lhe a análise das implicações sociais da produção científica, com vistas a determinar os elementos para garantir qualidade de vida. Esta é uma definição ampla de Ciência, que contém também dentro dela a Ciência Acadêmica, que vislumbra outras formas de entender a natureza. O homem que pratica a Ciência acadêmica é denominado universalmente de Cientista, e utiliza como ferramenta básica, a linguagem científica e métodos de pesquisa que lhe são exclusivos. Mas, o que se deve destacar, como já pronunciado, é o conceito de Ciência como processo. (UTFPR 2016, p. 55,56).

Lê-se no PPC que “A Ciência Imposta, ou Ciência Outorgada é uma Ciência feita por terceiros, e chega às salas de aula de todos os níveis de ensino, pelas múltiplas mediações, como se esta fosse a verdadeira Ciência” (UTFPR 2016, p. 56). Para os professores que elaboraram a proposta, a ciência é “algo vivo”, algo que se distancia dos conteúdos apenas do caráter disciplinar que são de alguma forma impostos nos currículos. No PPC do LIUTFPR, apresenta-se que: “As ciências da natureza têm como principais objetos de estudo a diversidade e o funcionamento da vida, a história e organização do planeta Terra e do Universo, utilizando conhecimentos da Física, Química, Biologia, Matemática e Geociências” (UTFPR, 2016, p. 59).

O curso é composto por três grandes eixos: “Primeiro Grande Eixo: Interação do ser Humano e a Natureza; Segundo Grande Eixo: Formação de Educadores; Terceiro Grande Eixo: Ciências naturais, sociedade e ambiente” (UTFPR, 2016, p. 59). Cada um dos grandes eixos, busca aperfeiçoar e desenvolver no acadêmico a temática proposta, de forma que, o primeiro grande eixo, centre o olhar do acadêmico sobre questões da natureza, seu olhar sobre

ela e as relações que estabelece com o espaço geográfico. O segundo grande eixo, pretende trabalhar a identidade do professor, articulado o ser professor de ciências e o traquejo pedagógico que deve ter. Por fim, no último grande eixo, a preocupação é o trabalho com a realidade socioambiental.

Depois do exposto, apresenta-se informações quanto aos objetivos do curso, o perfil do futuro profissional, e a área de atuação. (Quadro 02).

<p>Objetivo Geral: Educar um profissional para o Ensino de Ciências Naturais à realidade da sociedade contemporânea com suas imbricações entre ciência, tecnologia, ambiente e sociedade, com formação interdisciplinar humanista, crítica; responsável pelo aperfeiçoamento do processo de ensino e aprendizagem, assim como um sujeito crítico e transformador dos processos histórico sociais que influenciem o sistema educacional, visando um profissional que busque estimular o pensar e agir criticamente.</p>
<p>Objetivos Específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Formar um professor para a área de Ciências Naturais com embasamento interdisciplinar teórico/prático, científico e tecnológico; - possibilitar ao futuro profissional formação que o capacite ao planejamento flexível, a práxis e a busca por inovação para a área de Ciências Naturais; - propiciar vivências do processo de ensino/aprendizagem que possibilitem o desenvolvimento de capacidades para o entendimento da interdisciplinaridade e transversalidade; - possibilitar aos acadêmicos vivências desafiadoras à condição de futuros professores de Ciências Naturais; - preparar o futuro professor do ensino de Ciências Naturais para a vivência nos espaços educativos democráticos, com capacidade de análise crítica e transformações que dialogam com a realidade concreta; - estimular a reflexão sobre a prática e a realidade docente de modo a valorizar a profissão de professor com vistas a uma postura ética, democrática, crítica e transformadora; - preparar o futuro professor para atuar na educação não-formal e nas modalidades da educação básica; - estimular a formação continuada.
<p>Perfil do Futuro Profissional O perfil do profissional formado no Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais deverá ser o de um professor crítico com embasamento interdisciplinar, teórico/prático, científico e tecnológico, capaz de elaborar novas estratégias pedagógicas, de entender, questionar e utilizar os conhecimentos científicos e tecnológicos, a fim de contribuir para melhoria do processo de ensino-aprendizagem das ciências ministrada do 6º ao 9º ano do ensino fundamental. Dessa forma, pretende-se que o egresso do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desempenhe suas atividades de licenciado em sala de aula, sendo consciente da importância social e transformadora da sua profissão; - elabore um planejamento flexível, considerando a práxis e a busca por inovação no sentido de superação de modelos tradicionais de repasse de informação na educação de modo a respeitar a realidade concreta de cada espaço educativo; - desenvolva e analise materiais didáticos, como livros, textos, vídeos, programas computacionais, ambientes virtuais de aprendizagem, entre outros, que dialoguem com os sujeitos e a especificidade da escola para a área de Ciências Naturais; - organize o trabalho pedagógico criando momentos, situações desafiadoras que possibilitem o desenvolvimento de capacidades docente/discente para concretização da interdisciplinaridade e transversalidade em ambientes educativos democráticos; - coordene e supervisione equipes de trabalho interdisciplinar na docência e pesquisa expressando habilidades básicas de comunicação e cooperação; - valorize a profissão de professor com vistas a uma postura ética, democrática, crítica e transformadora, respeitando o desenvolvimento do aprendizado individual e coletivo do

educando, incluindo sua formação ética, a construção de sua autonomia intelectual e de seu pensamento crítico;

- atue colaborando com ensino não-formal, em centros e museus de Ciências de divulgação científica, movimentos sociais, organizações não governamentais, bem como, modalidades da educação como: ensino à distância, educação especial, educação de jovens e adultos; bem como, em incubadoras de tecnologias sociais e empreendimentos solidários;
- continue sua formação acadêmica em cursos de Pós-Graduação e de aperfeiçoamento profissional, mantendo-se atualizado científica e pedagogicamente;
- seja um agente de transformação e de busca de soluções no ramo das ciências na sua interface com a sociedade.

Áreas de Atuação

O Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais do Câmpus Ponta Grossa legitima o egresso a exercer a profissão de professor de Ciências no Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) exercendo atividades de pesquisa no campo do Ensino de Ciências, possibilitando-o atuar na produção, avaliação de materiais didáticos, recursos tecnológicos para a área de ensino de Ciências. Preparando-o, para colaborar, também, em espaços não-formais das ciências (museus, centros científicos e tecnológicos, movimentos sociais e incubadoras de tecnologias sociais e empreendimentos solidários) que utilizem o saber científico como suporte para suas práticas socioambientais

Quadro 2 - Informações sobre o Curso

Fonte: UTFPR (2016)

O último aspecto que se apresentará sobre LIUTFPR será sua Matriz Curricular:

Para atender aos diversos eixos articuladores, às cargas horárias e aos demais aspectos previstos nos diversos dispositivos legais referentes à formação de professores para a educação básica, a estrutura curricular do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências se organizará, pela similaridade dos campos de conhecimentos que aglutinam, nos espaços curriculares:

- Conhecimentos Específicos das diversas áreas da Ciência;
- conhecimentos Básicos de Educação;
- conhecimentos Complementares e/ou Interdisciplinares de Ciências e de Educação;
- conhecimentos Metodológicos;
- estágio Curricular.

Em outro espaço curricular, dos Conhecimentos Metodológicos, encontram-se disciplinas especialmente idealizadas para a Licenciatura Interdisciplinar em Ciências, por estabelecerem uma articulação entre os conhecimentos específicos de Ciências e de educação, conferirão ao futuro professor, as competências e habilidades para o exercício de suas futuras atividades docentes junto a escolas de Ensino Fundamental. Esse conjunto é formado pelas disciplinas de Metodologia e Instrumentação em Ciências Naturais, Laboratório de Ensino de Ciências I e II, Seminários, Didática das Ciências Naturais, Aprendizagem e Avaliação no Ensino de Ciências Naturais. Além destas, a articulação também ocorrerá nas Atividades Práticas como Componente Curricular (APCC), previstas em todos os períodos da grade curricular.

Cabe destacar que, a disciplina Seminários tem por objetivo assegurar o acompanhamento dos alunos em um momento muito importante da vida acadêmica, quando convidados a colocar em prática, tanto os conteúdos específicos que aprenderam, como articulá-los com o ensino, ou seja, quando exercitarem a docência.

Busca-se então, nessa disciplina apoiar os alunos em suas dificuldades e conflitos, possibilitando momentos de problematização e discussão sobre as suas experiências. Trata-se de um espaço de reflexão coletiva em que se oportunizará também, apresentação de pesquisas cujos

resultados servirão de suporte para este momento definidor da postura do futuro professor, assim como de casos de sucesso que podem motivá-los a uma prática docente de qualidade.

Finalmente, tem-se o espaço curricular do Estágio Curricular. Em acordo à legislação, prevê o contato com a escola, através de estágios de observação, participação e docência. Iniciando pela observação de aspectos de gestão e organização da escola e de aspectos didáticos inerentes ao exercício da profissão, evolui para o auxílio em atividades didáticas e culmina com a regência assistida em algumas turmas, conforme o sugerido pela legislação. (UTFPR, 2016, p. 72,73).

O Projeto Pedagógico reporta-se à sua organização de acordo com os núcleos:

Com vistas a começar a atualização do curso com base nas Novas Diretrizes Curriculares (Resolução n. 2 de 1º de Julho de 2015) o curso já está organizado por Núcleos, a saber:

1. Núcleo de Estudos de Formação Geral;
2. núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos;
3. núcleo de Estudos Integradores para enriquecimento curricular que contempla as disciplinas optativas, bem como, projetos de Pesquisa e Extensão;
4. núcleo de Aprofundamento Interdisciplinar. (UTFPR, 2016, p. 74).

Com base nos núcleos de saberes estabelecidos pela Resolução n. 2 de 1º de Julho de 2015, os professores que elaboraram a Proposta Pedagógica apresentam uma Tabela chamada de “Divisão Núcleos/ Disciplinas” (Quadro 3):

Núcleo	Disciplina/Atividades
Núcleo de Estudos de Formação Geral;	Disciplinas Pedagógicas e de formação geral; disciplinas pedagógicas específicas do ensino de ciências e interdisciplinares; disciplinas específicas da área de Ciências Naturais.
Núcleo de Aprofundamento e Diversificação de Estudos;	Disciplinas optativas; TCC.
Núcleo de Estudos Integradores para enriquecimento curricular;	Projetos de Pesquisa e Extensão; atividades complementares.
Núcleo de Aprofundamento Interdisciplinar.	APCCs; estágios.

Quadro 3 - Divisão por Núcleo e Disciplinas
Fonte: UTFPR (2016)

Nesta perspectiva, percebe-se que o conceito interdisciplinar está fortemente marcado no PPC, e que existe uma fundamentação teórica que vai elencada com as propostas práticas que devem acontecer dentro do curso. Uma visão da Matriz Curricular, ajuda a visualizar de melhor maneira tudo o que foi mostrado neste ponto da pesquisa. (Anexo A)

3.3 A INTERDISCIPLINARIDADE NO CURSO DE LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS NATURAIS DA UTFPR - CÂMPUS PONTA GROSSA, NA VISÃO DE UM INTEGRANTE DA ELABORAÇÃO DO PROJETO DO CURSO

Realizar entrevista com um professor que participou da elaboração do Projeto Pedagógico do Curso se fez fundamental dentro da pesquisa porque se pretendeu entender como foi a construção vivida do projeto, uma vez que o projeto é um documento formal que possui uma estrutura formativa que não pode ser alterada e por isso tem suas particularidades, tornando-o muitas vezes mais teórico que vivencial.

A entrevista foi mais ampla que o apresentado neste tópico, em média teve duração de 1h 30min. Foram abordados diversos temas dentro da entrevista, pois cada questionamento acabava, de alguma forma, levando a uma discussão profunda para poder pensar em uma inferência. Tudo isso porque o pesquisador queria, não apenas compreender conceitos isolados de interdisciplinaridade e afins, mas compreender como foi o processo de construção do projeto como um todo, sua história, seus desafios e nuances, porém, neste tópico serão apresentadas apenas as questões que estão ligadas diretamente com o Projeto Pedagógico do Curso.

As questões foram construídas após a leitura e estudo do Projeto Pedagógico do curso. O PPC em si responde muitas coisas, porém, existem detalhes que são mais do cotidiano e vivenciais e por isso não são contemplados dentro do documento. O que se pretendeu foi tratar de entender como foi a construção do curso, sua história, seus idealizados, suas dificuldades e conquistas durante a escrita da proposta e a implantação do curso dentro da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa.

No momento da entrevista o professor Prof. 01 afirmou, que embora o curso tenha sido iniciado em 2014, já existia a um tempo, o ímpeto da construção de um curso na área de ciências naturais que fosse interdisciplinar, por isso de na entrevista entender um pouco mais sobre o ano de início e como foi esse processo, até chegar a construção interdisciplinar que o curso possui.

A construção do curso teve dois momentos. No primeiro momento era um grupo de professores e não existia um pedagogo que fizesse parte

do departamento. No segundo momento de construção do curso entrou uma professora pedagoga para trabalhar com o curso, porém, a pedagoga acabou saindo e com o tempo assume uma nova professora como pedagoga. O primeiro grupo pensa na interdisciplinaridade, não como um modismo, mas pela própria natureza do ensino de ciências. O professor de ciências deve entender que ser professor de ciências não é ser professor de química e física, mas seu enfoque é dentro da natureza. O profissional que saia deste curso ele está habilitado para trabalhar ciências até o 8º ano, e no 9º ano ele tem total tranquilidade em trabalhar química e física pois tem carga horária mínima para isso. Porém a ideia do curso é que o professor possa trabalhar os conteúdos de ciências até o 9º ano, proporcionando uma interação que faz com que o trabalho seja interdisciplinar. (Prof. 01, Entrevista Prof. PPC, 2017).

Como apresentado pelo Prof. 01, no início do projeto ainda não existia um pedagogo responsável pelo curso que os auxiliasse na construção do projeto. Em conversa com ele e, posteriormente, com outros professores, foi explicado que para a construção do projeto os profissionais envolvidos eram principalmente, químicos, físicos e biólogos, pois eram aqueles que faziam parte da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa.

Todos os questionamentos estavam atrelados com o tema da interdisciplinaridade, porém, deixando aberto para que o professor pudesse também ter seu espaço para falar de outras nuances como a disciplinaridade, a multidisciplinaridade a transdisciplinaridade que também aparece algumas vezes na entrevista. Existiram dois grandes questionamentos que foram plasmados em questões na entrevista, um em relação à disciplina de APCC (atividade de prática como componente curricular), que para o pesquisador seria disciplina que garantiria em suma a interdisciplinaridade, mas que isso precisava ainda ser entendido melhor e explicado por um membro do curso; o outro com relação aos três eixos do curso, “interação ser e natureza; formação de educadores e ciências naturais, sociedade e ambiente”, que para uma leitura ainda sem muito embasamento faz com que surja o questionamento de porquê estes eixos e não um outro eixo que seja com o enfoque interdisciplinar.

Por fim, entender o Plano de Ensino do professor foi importante haja visto que dentro do LIUTFPR, ele possui obrigatoriamente o trabalho com CD (correlação entre as disciplinas), AI (atividade interdisciplinar) e TCI (trabalho coletivo interdisciplinar). Estes termos fizeram com que o pesquisador se debruçasse ainda mais para ver esse trabalho interdisciplinar tão assegurado dentro do Plano de Ensino dos professores, algo que se pede constantemente,

mas que não existe em outro curso de licenciatura - pelo menos pesquisado até o momento - algo com estas terminologias que asseguram essa interdisciplinaridade em sala de aula. Finalizando, apresentou-se a possibilidade de realizar uma “questão aberta” para que o professor pudesse fazer suas colocações sobre a entrevista, as perguntas e pontos que o mesmo achasse pertinentes para constarem no trabalho e que talvez tenha passado despercebidas pelo pesquisador.

É importante salientar neste ponto da dissertação que o LIUTFPR, é o primeiro curso de licenciatura existente dentro do Câmpus, e por isso, os professores que o idealizaram, e que, trabalham no curso são precursores desta nova modalidade dentro da UTFPR em Ponta Grossa. No atual momento 2017/02, existem dois cursos, pois este mesmo grupo acabou por autorizar o Curso de Ciências Biológicas, o que será comentado brevemente mais à frente.

No Quadro quatro, são apresentadas algumas das questões que foram apresentadas ao professor durante a entrevista e suas respostas. Como o foco neste tópico são as questões referentes ao PPC, foram apresentadas apenas as questões referentes a ele. Foram feitas no dia da entrevista um total de 28 questões, sendo apresentadas neste tópico 08 delas, porque são as que envolvem diretamente as concepções com relação ao PPC do curso. Pretendeu-se aqui apresentar aquilo que o professor respondeu em cada uma das questões, sem usar de juízos nem de análises, o que será realizado posteriormente.

01. Quando o curso foi iniciado?	Embora o curso tenha iniciado em 2014 em 2010 já existia o sonho do curso e a preocupação em um curso com o eixo em ciência.
02. Como nasce a questão do enfoque interdisciplinar no curso?	A Proposta Curricular começou a ser constituída depois que o curso começou. Existiu apenas uma proposta de pedido de abertura de curso, esta proposta ainda existe e dentro dela não existe nenhum texto que fale desta interdisciplinaridade. O curso foi constituído como interdisciplinar, mas no corpo do material não existia nada teórico. NDE, Colegiado e o grupo de pesquisa sobre interdisciplinaridade param e pensam que o material teórico sobre interdisciplinaridade é fundamental e foi então sendo construído, devagar, mas também em um curto espaço de tempo. Pensou-se não na interdisciplinaridade como teoria e em seus autores. O curso possui visões de interdisciplinaridade das quais algumas práticas foram colocadas em ação, algumas que envolvem mais de uma disciplina e práticas que a própria disciplina envolve uma atividade interdisciplinar. Quem

	elaborou a proposta não está preocupado com a parte teórica, senão que sim na prática, coisas reais e que pudessem ser colocadas em ação.
03. Qual é o principal teórico usado no PPC para o fundamentar interdisciplinaridade? Foram remetidas as fontes primárias sobre o tema, ou predominantemente fontes secundárias como nota-se no PPC?	Os principais teóricos são Fazenda, Japiassu. Mas pela experiência que cada professor com seus trabalhos, aparece por exemplo Morin, autores da pedagogia histórico crítica também ficam bem marcadas, como Paulo Freire por exemplo, como um teórico que vem a contribuir neste processo de formação do professor interdisciplinar. Estes autores que não são interdisciplinares eles são usados como referenciais que ajudam na prática interdisciplinar e a preocupação não foi o foco apenas interdisciplinar, senão que também como referência interdisciplinar. Jantsch é um autor que tem aparecido como em várias outras áreas, como por exemplo questões ambientais.
04. Na matriz, existe uma disciplina que prime a discussão sobre o conceito de interdisciplinaridade e suas nuances?	Sim, a disciplina de APCC (Atividade de prática como componente curricular). Ela é uma disciplina que trabalha fortemente este carácter interdisciplinar tratando de levar para o laboratório ou em outras atividades práticas tudo aquilo que foi trabalhado semestre a semestre com os alunos.
05. Qual é o papel da disciplina de APCC? A disciplina de APCC foi colocada como uma ferramenta que possa garantir o trabalho Interdisciplinar?	APCC é a disciplina que mais concentra essa concepção interdisciplinar, porém todas as disciplinas trabalham isso. Toda proposta interdisciplinar tem a ver com que eles apresentem uma aula.
06. O curso possui três grandes eixos (interação ser e natureza; formação de educadores e ciências naturais, sociedade e ambiente), por que não tem um eixo interdisciplinar?	O curso possui três grandes eixos, mas não possui o eixo interdisciplinar, porque na verdade o interdisciplinar está no centro de cada um destes eixos. Os eixos têm características interdisciplinares. Um exemplo é a APCC que fala de questões ambientais, este tema por exemplo não tem como trabalhar sem que gere algo inter, o trabalho inter acaba sendo consequência, o mesmo com a APCC que fala de relação CTS.
07. Qual é o objetivo de que o Plano de Ensino ter três características (correlação entre disciplinas - CD; Atividade Interdisciplinar - AI; Trabalho Coletivo Interdisciplinar - TCI), algo que não é vivenciado em outros cursos de licenciatura.	Isso é uma segurança onde o professor consegue buscar conceitos em outras disciplinas. A atividade interdisciplinar é quando consigo levar a meus alunos uma temática/problema que eles vão fazer a investigação disso, e então perceberão que somente a minha disciplina não vai dar conta, e por isso deverão buscar as outras disciplinas e outros professores em alguns momentos.
08. Questão Aberta	Creio que conversamos sobre muita coisa. Espero poder ter contribuído.

Quadro 4 - Questões para entrevista sobre o PPC
Fonte: O Pesquisador (2017)

3.4 A INTERDISCIPLINARIDADE NO CURSO DE LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS NATURAIS DA UTFPR - CÂMPUS PONTA GROSSA, NA VISÃO DE PROFESSORES DO CURSO

Depois de todo o apresentado nos tópicos anteriores em relação ao PCC, referente à criação do curso, e a visão que um professor que fez parte da criação do projeto, apresentam-se aqui alguns questionamentos feitos a professores do curso, professores estes que já foram mencionados no item 2.1 da dissertação. A entrevista foi centralizada no dia a dia do curso. O pesquisador solicitou no curso dois professores para que pudessem auxiliar na pesquisa, e foram dois professores que estão desde o início, o que enriquece ainda mais o trabalho. Estes professores se dispuseram a um diálogo para responder aos questionamentos elaborados com relação LIUTFPR.

Da mesma forma que foram apresentadas as questões no tópico anterior, decidiu-se criar um quadro (Quadro 05), onde as perguntas que foram apresentadas aos professores ficam mais fáceis de serem visualizadas, a análise que será feita a posteriori. Foram feitas no dia da entrevista um total de 28 questões, sendo apresentadas neste tópico 14 delas, pois são aquelas que se referem mais diretamente ao curso como um todo e a sua dinâmica no dia a dia focada à interdisciplinaridade. Optou-se aqui por chamar os professores de Prof. 02 e Prof. 03 para preservar o anonimato de ambos; o Prof. 01, como já apresentado no tópico anterior, é o que foi focada a entrevista com relação ao PPC.

Faz se importante salientar neste momento que, embora exista um tópico onde as perguntas sobre o PPC foram focadas principalmente para um professor, não quer dizer que ele não respondeu aos questionamentos que foram passados para os professores 2 e 3. As mesmas perguntas dentro do campo do curso foram aplicadas aos três professores (lembrando que o Prof. 01 aparece pela primeira vez no ponto 3.3 e retornará no ponto 4.3 da dissertação).

<p>01. Como é o enfoque interdisciplinar no dia a dia com os acadêmicos?</p>	<p>Prof. 02 - Atividades interdisciplinares em todas as disciplinas, trabalho coletivo interdisciplinar de APCC onde os conteúdos são todos relacionados. E nas aulas os professores instigam as correlações dos conteúdos com outras disciplinas. Sempre que possível a realização de atividades em conjunto de mais de uma disciplina.</p> <p>Prof. 03 - O enfoque interdisciplinar dentro do curso acontece em disciplinas específicas destinadas as práticas interdisciplinares, bem como, no enfoque que cada professor faz em sua disciplina.</p>
<p>02. Existem Projetos Interdisciplinares dentro do Curso?</p>	<p>Prof. 02 - Sim, as disciplinas de APCC nos seis períodos são projetos interdisciplinares.</p> <p>Prof. 03 - Dentro dos cursos existem diversos projetos interdisciplinares.</p>
<p>03. Qual é o principal teórico usado para o fundamentar interdisciplinaridade?</p>	<p>Prof. 02 - Há um resgate de várias contribuições relevantes, mas acredito Hilton Japiassu é nosso maior embasamento.</p> <p>Prof. 03 - Os principais teóricos usados são Jantsch, Japiassu.</p>
<p>04. Os debates que acontecem em sala são predominantemente interdisciplinares ou também acontecem discussões, disciplinares, pluridisciplinares, multidisciplinares e transdisciplinares?</p>	<p>Prof. 02 - Cada professor tem uma forma de trabalhar. Alguns solicitam trabalhos escritos com correlações, outros em forma de seminário, outros nas apresentações e avaliações de projetos. Mas há diversas estratégias que cada professor utiliza.</p> <p>Prof. 03 - Há disciplinas específicas que tratam do tema interdisciplinaridade, bem como há disciplinas de projetos específicos interdisciplinares e, também há práticas que cada professor utilizar a seu critério.</p>
<p>05. Existe uma disciplina na matriz que trabalhe com um foco amplamente interdisciplinar?</p>	<p>Prof. 02 - Sim, a maioria das disciplinas pedagógicas possui essa discussão em sua ementa e há uma disciplina específica no sexto período denominada Abordagens Interdisciplinares no Ensino de Ciências.</p> <p>Prof. 03 - Dentro da Matriz do curso existe uma disciplina que trabalha a interdisciplinaridade como foco principal e todas as nuances do tema.</p>
<p>06. O curso possui três grandes eixos (interação ser e natureza; formação de educadores e ciências naturais, sociedade e ambiente), por que não tem um eixo interdisciplinar?</p>	<p>Prof. 02 - Em nossa visão consideramos que a interdisciplinaridade é implícita nos eixos que foram escolhidos. Ela é por si maior do que um eixo. Se faz presente em todas as abordagens.</p> <p>Prof. 03 - Porque a interdisciplinaridade permeia, transita por todas as disciplinas, não há necessidade de fragmentar com mais um Eixo.</p>
<p>07. Qual é o papel da disciplina de APCC (atividades Práticas como Componente Curricular)?</p>	<p>Prof. 02 - Integralização de conhecimentos de diversas disciplinas sob o enfoque interdisciplinar. Oficinas práticas que contribuem com a formação docente.</p> <p>Prof. 03 - É a disciplina articuladora do curso, dialoga com todas as demais disciplinas e o trabalho pedagógico do professor responsável envolve orientar os alunos a dialogarem com todos (as) os professores do curso e com os saberes.</p>
<p>08. A disciplina de APCC foi colocada como uma ferramenta que possa garantir o</p>	<p>Prof. 02 - Sim, um dos objetivos dela. O outro é cumprir a carga horária de Práticas como Componente Curricular, sob a forma de uma disciplina articulada.</p>

trabalho Interdisciplinar?	Prof. 03 - Não se trata de ferramenta. Ferramenta condiciona a objeto, produto e o processo pedagógico não é objeto e cada disciplina se constitui como um processo pedagógico em construção e que se pode para isso usar ferramentas, recursos, etc., mas não se deve confundir ferramenta, recurso com processo de aprendizado. A nomenclatura da pergunta não converge com o que trabalhamos. Ela garante sim o trabalho interdisciplinar, mas não pode ser confundida com ferramenta.
10. Quais os principais temas dos TCC's?	Prof. 02 - São nas áreas Ensino de Ciências do sexto ao nono ano fundamental. Em minha visão, muitos trabalhos se voltam para o enfoque em Educação Ambiental, Biodiversidade e Educação Especial. Prof. 03 - Há vários temas, sugiro conversar diretamente com o professor responsável.
11. É obrigatório apresentação de interdisciplinaridade nos TCC's?	Prof. 02 - Os orientadores trabalham esta questão com os alunos. Não há no regimento uma obrigatoriedade, mas devido a toda a característica do curso, bem como o projeto pedagógico, no momento que começa a desenvolver o TCC os alunos automaticamente já pensam de forma interdisciplinar e esta relação acontece de forma salutar. Tem sido um aspecto bastante positivo observado no curso. Prof. 03 - Busca-se isso, mas não há obrigatoriedade.
12. Questão Aberta	Prof. 02 - Você pretende fazer esta avaliação para o curso de ciências biológicas também? Prof. 03 - Sugiro que as perguntas não sejam indutivas e que não gerem afirmações prévias sem entender o histórico dos dois cursos que se complementam nessa atual fase. O projeto interdisciplinar dos dois cursos foi construído coletivamente e com um grupo interdisciplinar que desenvolve práticas diversas em disciplinas com projetos interdisciplinares. Possui uma abordagem pedagógica crítica e não idealista. Portanto, tem como objetivo educar futuros professores para serem sujeitos do processo de transformação da educação nas áreas específicas em que atuarão, não se tem a intenção de educar professores que sejam meros repetidores de informações ou reprodutores do tecnicismo evidente em muitas práticas de inúmeras escolas que discursam práticas inovadoras ou interdisciplinares, mas que historicamente vem meramente educando sujeitos para atenderem ao mercado de trabalho. Nosso acadêmico vem desenvolvendo trabalhos que discutem com a realidade concreta para ajudar nas transformações e não na mera reprodução de modelos que atendem a lógica cientificista e alienada e capitalista. Portanto, o projeto pedagógico dos dois cursos busca educar professores não para serem meramente criadores de objetos ou produtos para o ensino. Preocupa-se que entendam aonde atuarão, a partir de uma análise da totalidade das relações sociais e entendendo que a escola se apresenta como um local de transformação social

Quadro 5 - Questões para entrevista sobre o Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa
Fonte: O Pesquisador (2017)

Neste capítulo apresentamos parte dos dados coletados na pesquisa, a análise e a triangulação com as outras informações será feito no capítulo cinco

da dissertação. Segue capítulo que apresentará coleta de dados realizada com os acadêmicos do curso.

4 VISÃO DOS ACADÊMICOS DO CURSO DE LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS NATURAIS DA UTFPR - CÂMPUS PONTA GROSSA SOBRE A INTERDISCIPLINARIDADE

Neste capítulo, apresentaremos o percurso metodológico utilizado para o trabalho que foi feito com os acadêmicos do LIUTFPR. Demonstraremos como foi a coleta de dados, os sujeitos da pesquisa, a elaboração do material para a pesquisa com os acadêmicos bem como a descrição do curso sobre interdisciplinaridade que foi feito com os acadêmicos e a tabulação de tudo que foi trabalhado com eles por meio de um questionário aplicado no início e no final do trabalho feito com eles.

4.1 PERCURSO METODOLÓGICO

Foram aplicados questionários aos acadêmicos, visto que este instrumento de coleta de dados, foi elaborado previamente com todo o cuidado e as regras práticas que são descritas por Gil (2008, p. 116 e117):

- a) as questões devem ser preferencialmente fechadas, mas com alternativas suficientemente exaustivas para abrigar a ampla gama de respostas possíveis;
- b) devem ser incluídas apenas as perguntas relacionadas ao problema proposto;
- c) não devem ser incluídas perguntas cujas respostas possam ser obtidas de forma mais precisa por outros procedimentos;
- d) devem-se levar em conta as implicações da pergunta com os procedimentos de tabulação e análise dos dados;
- e) devem ser evitadas perguntas que penetrem na intimidade das pessoas;
- f) as perguntas devem ser formuladas de maneira clara, concreta e precisa;
- g) deve-se levar em consideração o sistema de referência do entrevistado, bem como seu nível de informação;
- h) a pergunta deve possibilitar uma única interpretação;
- i) a pergunta não deve sugerir respostas;
- j) as perguntas devem referir-se a uma única ideia de cada vez;
- l) o número de perguntas deve ser limitado;
- m) o questionário deve ser iniciado com as perguntas mais simples e finalizado com as mais complexas;
- n) as perguntas devem ser dispersadas sempre que houver possibilidade de "contágio";
- o) convém evitar as perguntas que provoquem respostas defensivas, estereotipadas ou socialmente indesejáveis, que acabam por encobrir sua real percepção acerca do fato;
- p) na medida do possível, devem ser evitadas as perguntas personalizadas, diretas, que geralmente se iniciam por expressões do

tipo "o que você pensa a respeito de...", "na sua opinião..." etc., as quais tendem a provocar respostas de fuga;

q) deve ser evitada a inclusão, nas perguntas, de palavras estereotipadas, bem como a menção a personalidades de destaque, que podem influenciar as respostas, tanto em sentido positivo quanto negativo;

r) cuidados especiais devem ser tomados em relação à apresentação gráfica do questionário, tendo em vista facilitar seu preenchimento;

s) o questionário deve conter uma introdução que informe acerca da entidade patrocinadora, das razões que determinaram a realização da pesquisa e da importância das respostas para atingir seus objetivos;

t) o questionário deve conter instruções acerca do correto preenchimento das questões, preferencialmente com caracteres gráficos diferenciados.

Estas regras são para auxiliar na elaboração de um questionário que posteriormente possa ter verdadeiro significado para a pesquisa e que, quando precise, ser mensurado de maneira fidedigna ao descrito e respaldado em fundamentação teórica adequada.

4.1.1 Sujeitos da Pesquisa

Os sujeitos envolvidos foram 27 acadêmicos do 3º período noturno do Curso Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus de Ponta Grossa. A escolha se deu por ser um curso com cunho interdisciplinar, o que foi ao encontro da pesquisa, com temas teóricos e práticos dentro desta perspectiva. Foi utilizada a pesquisa de campo, embasada no que Gil (2008) afirma sobre o tema ao fundamentar que o estudo de campo:

[...] focaliza uma comunidade, que não é necessariamente geográfica, já que pode ser uma comunidade de trabalho, de estudo, de lazer ou voltada para qualquer outra atividade humana. Basicamente, a pesquisa é desenvolvida por meio da observação direta das atividades do grupo estudado e de entrevistas com informantes para captar suas explicações e interações do que ocorre no grupo. Esses processos são geralmente configurados com muitos outros, tais como a análise de documentos, filmagens e fotografias. (GIL, 2008, p. 53).

Optou-se por esta forma de pesquisa, de campo, visto que após o estudo do PPC decidiu-se criar um curso com foco interdisciplinar. Este curso ajudaria esclarecer as concepções interdisciplinares que acontecem no LIUTFPR.

4.1.2 Local das Pesquisa

A pesquisa aconteceu na UTFPR - Câmpus de Ponta Grossa. Foi solicitado a um dos professores que atua no curso que disponibilizasse algumas de suas aulas para a coleta de dados de forma que pudesse ser trabalhado um curso com “Conceitos Interdisciplinares”.

4.1.3 Formato da Pesquisa

Decidiu-se criar um curso com foco interdisciplinar aos acadêmicos para juntamente com eles trabalhar questões que são de cunho interdisciplinar e ao mesmo tempo leva-los a questionamentos que fazem com que revejam tudo aquilo de interdisciplinar que aprenderam e suas concepções do tema. O trabalho/pesquisa com os acadêmicos recebeu o nome de *Curso Interdisciplinar*⁷, vista sua forma de trabalho e seus objetivos. Um questionário que pudesse ser aplicado duas vezes (uma vez no primeiro momento do curso e outra no final, para ver o aprendizado dos acadêmicos) também foi uma ferramenta utilizada para ver a evolução do trabalho com os acadêmicos.

O fundamental foi compreender qual o nível de conhecimento sobre interdisciplinaridade, que os acadêmicos do terceiro período de um curso com perfil interdisciplinar possuem. Para isso o questionário foi direcionado dentro de um campo mais subjetivo, porém, teve seu ponto objetivo onde os acadêmicos tinham a opção de apenas uma resposta.

Os dados foram obtidos entre os meses de março e abril de 2017, totalizando quatro encontros. O primeiro encontro que foi de apresentação dos objetivos teve duração de 50 minutos (uma aula), os demais, com duração de 100 minutos (duas aulas).

O cronograma com as atividades desenvolvidas, Quadro 6, consta da exposição e dos objetivos de cada encontro, dos recursos utilizados, número de aulas e as datas que os encontros aconteceram.

⁷ Sempre que se referir ao *Curso Interdisciplinar*, este estará em “itálico”, para que não se confunda com o LIUTFPR.

Data	Atividades	Objetivos	Recursos Utilizados	Nº de Aulas
20/03	Apresentação da pesquisa e entrega do Termo de consentimento livre e esclarecido e o Termo de autorização de uso de imagem e/ou entrevista. Aplicação do Questionário.	Apresentar a proposta da pesquisa, esclarecer sobre as etapas de desenvolvimento e seus objetivos. Identificar as concepções prévias dos acadêmicos sobre conceitos interdisciplinares.	Apresentação da pesquisa e entrega do termo de consentimento livre e esclarecido e o Termo de autorização de uso de imagem e/ou entrevista. Aplicação do Questionário (impressos)	01
27/03	Definição e Contextualização dos termos: Pluri, Inter, Trans, Multi e Disciplinaridade, partindo daquilo que os acadêmicos acreditam ser. Entrega de uma cópia de algumas páginas do livro de Ivani Fazenda intitulado "Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro". Entrega do artigo de Joe Garcia intitulado "Repensando a Formação do Professor Interdisciplinar".	Identificar as concepções prévias dos acadêmicos sobre os conceitos apresentados e debater com eles se aquilo que acreditam é coerente com o que realizam. Ler o trecho do livro de Ivani e começar a reelaborar aquilo que estava em pauta no quadro negro. A leitura do artigo para o próximo encontro, para que tenham mais subsídios sobre a interdisciplinaridade na formação do professor.	Computador, projetor, quadro negro, caderno de anotações, material impresso.	02
10/04	Debate de textos/artigos de pesquisadores da área da interdisciplinaridade e questionamentos sobre métodos e formas interdisciplinares de trabalho.	Levar os acadêmicos a um questionamento sobre o processo discurso/teoria e prática/processo no campo da interdisciplinaridade. Responder juntos o questionamento que surgiu no encontro passado que é "se existe interdisciplinaridade no trabalho sozinho do professor".	Computador, projetor, quadro negro, caderno de anotações, material impresso.	02
17/04	Trabalhar o perfil do professor interdisciplinar. Discutir o perfil do egresso no curso de licenciatura interdisciplinar em Ciências Naturais. Reaplicação do Questionário.	Discutir sobre o perfil de um professor interdisciplinar logo após todo o recorrido teórico feito pelos acadêmicos. Refletir sobre o perfil do egresso do curso e se os acadêmicos sentem que isso que estão vivenciados. Reaplicar o questionário do primeiro encontro para ver quais as percepções dos acadêmicos e se houve mudança de posicionamento.	Computador, projetor, quadro negro, caderno de anotações, material impresso.	02

Quadro 6 - Cronograma das Atividades
Fonte: O Pesquisador (2017)

4.1.4 Caracterização Ética da Pesquisa

Os acadêmicos todos assinaram o TCLE (Termo de Compromisso Livre e Esclarecido) para a pesquisa, bem como a presente pesquisa foi submetida de Ética e Pesquisa (CEP), com parecer favorável sob o número 1.941.380 com data de 23 de fevereiro de 2017.

Para preservar o anonimato dos acadêmicos, decidiu-se chamá-los de Acadêmico 01, Acadêmico 02, e assim sucessivamente até o Acadêmico 27. Desta forma não se expõe nenhum deles e trabalha-se de forma ética.

4.2 SÍNTESE DO CURSO INTERDISCIPLINAR

Com o intuito de evidenciar como aconteceram os encontros com os acadêmicos, optou-se por fazer um breve relato das atividades realizadas e de algumas percepções obtidas no trabalho com os mesmos. O **primeiro encontro** iniciou-se no dia 20 de março de 2017 com a turma do 3º Período Noturno do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa (LIUTFPR).

No primeiro dia, a pesquisa contou com a presença de 25, dos 27 acadêmicos que estão matriculados no terceiro período. Neste primeiro momento foi utilizada apenas uma aula, tendo início as 18h40m e término as 19h30m. O primeiro contato foi feito por meio de uma pequena apresentação do pesquisador e o porquê de seu desejo em pesquisar com o LIUTFPR.

Num segundo momento foram passados aos acadêmicos, o “Termo de Autorização de Uso de Imagem e/ou Entrevista” juntamente com o “Termo de Consentimento Livre e Esclarecido”, para que estes autorizassem formalmente a pesquisa. Após o preenchimento dos documentos, partiu-se para o questionário para que os mesmos pudessem preencher e devolver ao pesquisador para iniciar a tabulação.

A entrega dos questionários foi sem explicação do tema, e também não foi passado nenhum ponto fundamental da pesquisa/curso, ou que se pretende investigar, para que não fossem influenciados por algum comentário e/ou colocação que o pesquisador pudesse fazer.

O segundo encontro (27/03), aconteceu em duas aulas, das 21h20min às 23h devido a demanda do tema e as propostas a serem trabalhadas. No primeiro momento, enquanto o pesquisador apresentava um pouco mais sobre a pesquisa/curso e falava mais sobre o seu trabalho, foi entregue a dois acadêmicos que faltaram na aula anterior os documentos que permitiam a pesquisa e o questionário. Após o preenchimento e a resposta do questionário, deu-se início ao trabalho com os acadêmicos.

Iniciou-se o encontro solicitando que os acadêmicos expusessem o que acreditavam ser conceitos como disciplinaridade, multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade, transdisciplinaridade e interdisciplinaridade. Para isso, foi feita uma tabela no quadro, para que eles pudessem preencher conceituando cada um dos termos, conforme o que demonstra a figura 6.

Após este apanhado de definições concedidas pelos próprios acadêmicos, foi passado uma cópia das páginas de 51 a 56 do livro de Ivani Fazenda, intitulado de *Integração e Interdisciplinaridade no Ensino Brasileiro*. O foco principal para o trabalho com o material foi o trecho onde a autora apresenta definições teóricas dos termos que foram definidos pelos acadêmicos.

Este foi o momento de produção e de reelaboração do que se tinha no quadro negro, porque eles notaram que algumas das definições que eles possuíam estavam condizentes com o que a teoria descreve, e outros não estavam tão aquém (Figura 7).

Figura 6 - Pesquisador anotando os conceitos dos acadêmicos.



Fonte: O Pesquisador (2017)

Figura 7 - Acadêmicos durante o Curso



Fonte: O Pesquisador (2017)

O foco principal do curso foi verificar como os acadêmicos, de um curso de perfil marcadamente interdisciplinar entendem este conceito, e, mais ainda, se os conceitos que estão próximos a interdisciplinaridade. Por este motivo, foi passado aos acadêmicos o texto do Joe Garcia intitulado *Repensando a formação do professor interdisciplinar*. O texto foi lido em partes e debatido de forma que os acadêmicos começaram a ver outras concepções de interdisciplinaridade. No texto de Joe Garcia, o autor apresenta visões de Japiassu, Fazenda, Lenoir, e cita outros diversos pesquisadores sobre o tema, o que permitiu aos acadêmicos terem diversas visões e conceitos da interdisciplinaridade.

Após todo o lido e exemplificado, surgiram diversos questionamentos que foram aos poucos sendo feitos pelos acadêmicos, e, na medida do possível, sanados. Os acadêmicos se interessaram muito pelo contexto do professor interdisciplinar, e surgiu mais um questionamento: “é possível este professor interdisciplinar?”; “a interdisciplinaridade pode ser feita sozinha?”; “um professor pode aplicar a interdisciplinaridade sozinho sem precisar de outro professor, sendo que este professor pode ter uma segunda licenciatura e por isso chegar a ser interdisciplinar sozinho?”. Isso foi alvo de muitas discussões e busca de uma possível resposta para o próximo encontro.

Os acadêmicos estavam participando do curso interdisciplinar e estavam focados em querer saber mais sobre o tema, bem como, desenvolvendo questionamentos que auxiliaram a pesquisa (Figura 8). Foi solicitado aos alunos que ficassem dispostos em “meia lua” para que pudessem ver a intervenção de cada um de seus companheiros de classe e, pudessem também, fazer suas intervenções pessoais. A figura 9 mostra as intervenções que foram realizadas durante o curso pelo pesquisador em auxílio aos acadêmicos, respondendo dúvidas e questionando-os ainda mais.

Figura 8 - Acadêmicos durante a Pesquisa



Fonte: O Pesquisador (2017)

Figura 9 - Intervenção do Pesquisador



Fonte: O Pesquisador (2017)

O principal intuito deste encontro foi fazer com que os acadêmicos pensassem sobre questões interdisciplinares, e se sentissem convidados a questionar e sair de uma “zona de conforto”, do que acreditam ser interdisciplinaridade, e começar a ser sujeitos ativos dentro do conceito e prática interdisciplinar. Claro que os questionamentos foram aumentando cada vez mais, conforme o texto de Garcia era lido, mais e mais questionamentos surgiram da parte dos acadêmicos.

Por fim, foi entregue aos acadêmicos um terceiro texto, este para que seguissem sua pesquisa em casa, e retomado no encontro seguinte, o texto também é de Joe Garcia, e se chama *Ensaio sobre Interdisciplinaridade e Formação de Professores*. Neste texto o autor centrou o curso e tudo aquilo que estava explanando, tendo como base em autores clássicos da interdisciplinaridade, como Lenoir, Larose, Gusdorf, dentre outros, para que o conceito de interdisciplinaridade ficasse ainda mais claro e explicado. Foi informado a eles que, naquele momento, o principal intuito não era responder questões, mas sim criar questões com eles, para que pudessem, posteriormente, dentro do possível, serem respondidas e trabalhadas.

Acredita-se que foi de grande valia este encontro, pois foi instigante tanto aos acadêmicos, quanto ao pesquisador. Os acadêmicos pesquisados, queriam saber mais sobre os conceitos e demonstraram que, embora estivessem no 3º período do curso, poucas vezes foram feitas abordagens de conceitos com eles.

No **terceiro dia de curso (10/04)**, foram utilizadas duas aulas para conversar com os acadêmicos sobre o tema interdisciplinaridade. No segundo encontro foi apresentado aos acadêmicos questões sobre inter, trans, multi e pluridisciplinaridade, de forma que eles pudessem realizar seus questionamentos sobre os temas e ver o que acreditavam que era cada um

destes pontos. Também foram iniciadas leituras para que pudessem aos poucos entender melhor os termos que estão diretamente envolvidos com seu curso de graduação.

Nesse encontro, voltou-se ao questionamento dos alunos: “é possível um professor fazer interdisciplinaridade sozinho?”, o qual gerou as discussões posteriores. Após uma breve revisão das terminologias disciplinaridade, multi, inter, trans e pluridisciplinaridade, iniciamos questionamentos sobre a possibilidade de um professor interdisciplinar e questionou-se: quais são as características para que aconteça a interdisciplinaridade de forma que possa dar frutos dentro do trabalho docente?

Respondendo o questionamento apresentado anteriormente, sobre o professor interdisciplinar, foi utilizado o artigo *Interdisciplinaridade nas Instituições de Ensino Superior - IES*, de Santiago, et al. (2014). Este trabalho veio responder sobre a temática de “fazer” interdisciplinaridade sozinho. Porém, antes de encontrar à resposta para a pergunta dos acadêmicos, foi o momento de retomar o texto de Joe Garcia que deveria ser lido anteriormente *Ensaio sobre Interdisciplinaridade e Formação do Professor*, para que as visões dos clássicos sobre interdisciplinaridade pudessem ser debatidas e ficassem ainda mais claras aos acadêmicos.

Voltando ao texto *Interdisciplinaridade nas Instituições de Ensino Superior - IES*, retomou-se o questionamento da possibilidade da interdisciplinaridade ser praticada por um único profissional. A parte do texto que apresenta a resposta foi reproduzida para cada acadêmico, juntamente com a página inicial com o resumo do artigo, para que eles pudessem acompanhar o pensamento de Petraglia (1993, p.35) que afirma, “não é possível fazer a interdisciplinaridade sozinho, trata-se de um trabalho coletivo pressupondo a inter-relação mútua de mais de um educador”, e de Fazenda (1995, p. 45) “A interdisciplinaridade é uma questão de mudança de atitude, encontrada nas pessoas que pensam o projeto educativo, e não de simples unificação ou criação de conteúdos, disciplinas, métodos”. Japiassu (1976, p.76) também explica sobre isso ao afirmar “[...] a interdisciplinaridade se caracteriza pela intensidade das trocas entre os especialistas e pelo grau de interação real das disciplinas [...]”.

O encontro terminou com a pergunta: “E agora, o que podemos fazer como ‘professores/pesquisadores’ interdisciplinares para que a

interdisciplinaridade seja entendida e aplicada por profissionais de forma que não seja mais uma 'modinha' como tem acabado muitas vezes sendo vista?" Este questionamento partiu dos acadêmicos, muitos que já trabalham em sala de aula e que se preocuparam em entender melhor as terminologias, viram que muitos pedagogos e professores, "apregoam" uma interdisciplinaridade mas na verdade estão fazendo, trans, pluri, multidisciplinaridade, ou ainda, estão vivendo uma disciplinaridade sem sentido e cheia de repetição.

Surge um novo questionamento para com os acadêmicos, tratando sobre o nível de leitura e pesquisa que os mesmos fazem, sendo descrito por alguns deles que a questão digital, a tecnologia são ferramentas que estão em alta e, por isso, qualquer tipo de pesquisa, para eles, deveria partir deste meio. Questionou-se então o que eles entendiam sobre os periódicos digitais eletrônicos, foi apresentado a eles alguns destes periódicos e qual sua finalidade, também mostrado como faz uma pesquisa utilizando-os. Neste momento foi comentado com os acadêmicos sobre a importância da leitura sobre a interdisciplinaridade e sobre seus clássicos, explicando que a fundamentação teórica, e está embasada em fontes originais, é de grande importância para o campo acadêmico, ainda mais para quem está ingressando na docência.

Finalizando o curso e coleta de dados (17/04), foi trabalhado com os acadêmicos, a questão do professor que questiona, que quer saber e quer encontrar significado naquilo que faz e naquilo que apregoa aos outros, para que não seja apenas algo repetitivo e sem significado.

O encontro aconteceu novamente com o uso de duas aulas (20h:20min às 23h, iniciou-se com o questionamento: "Por que nos questionamos?", e pouco a pouco os acadêmicos demonstraram com suas próprias palavras que o questionamento ainda está muitas vezes em desuso, e que é mais fácil apenas reproduzir o que nos é passado, "poupando" assim o trabalho de questionar-se. Disso, surgiu a pergunta: "Qual é o perfil do seu curso?" Foi perguntado se eles haviam se questionado, que perfil terão como egressos; se eles sabiam quais eram as responsabilidades e quais os pontos que o curso dava como garantia, formando assim o perfil deles e que nós posteriormente como profissionais poderíamos ficar tranquilos porque eles atuariam como tal. Mostramos aos acadêmicos o perfil do curso que se encontra na página web do mesmo:

O Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da Universidade Tecnológica Federal do Paraná - Câmpus Ponta Grossa tem por finalidade formar profissionais licenciados, capazes de atuar no Ensino de Ciências, com formação adequada à realidade do desenvolvimento tecnológico e inserido no contexto social e humano, com formação generalista, humanista, crítica e reflexiva; capacitando a absorver e desenvolver novas metodologias; atuar na identificação e resolução de problemas de aprendizagem e considerar os aspectos políticos, econômicos, sociais, ambientais e cultura, em que os alunos estão inseridos.” (UTFPR, 2014, p. 1).

Iniciou-se um grande debate com os acadêmicos sobre a importância do que era apresentado na página web do curso e como aquilo posteriormente estaria refletindo em sua vida profissional, haja visto que aquele perfil descrito é o que o empregador posteriormente poderá cobrar deles. Questionou-se como se sentiam diante daquela gama de responsabilidades, e principalmente, de serem profissionais interdisciplinares, profissionais críticos reflexivos no mundo de hoje.

Após uma reflexão e de muita exposição por parte dos acadêmicos, foi possível voltar ao questionamento do final da aula anterior: “E agora, o que podemos fazer como ‘professores/pesquisadores’ interdisciplinares para que a interdisciplinaridade seja entendida e aplicada por profissionais de forma que não seja mais uma ‘modinha’ como tem acabado muitas vezes sendo vista?” Em construção com os acadêmicos, evidenciou-se que não existe uma receita para aplicar a interdisciplinaridade, muito menos para que os profissionais da área da educação entendam a importância da interdisciplinaridade e queiram “usar esta receita”. Inferiu-se naquele momento que todos devemos fazer a nossa parte quando o tema é fazer interdisciplinaridade e dar sentido naquilo que o aluno realiza em sala de aula.

De todos estes questionamentos e respostas construídas com os acadêmicos, foi então apresentado a eles a *Revista Interdisciplinaridade & Ensino*. A Revista é o produto educacional do mestrado do pesquisador, o que trata de responder as ânsias que muitos acadêmicos e professores possuem sobre a interdisciplinaridade, isso porque, é um lugar onde cada qual pode publicar seus trabalhos de cunho interdisciplinar e dentro de sua realidade auxiliar e trocar experiências com outros pesquisadores que dedicam seu trabalho ao tema interdisciplinar. Importante destacar que a Revista foi idealizada no decorrer da pesquisa teórica para a preparação do curso, pois buscou-se principalmente algo que pudesse ir ao encontro de profissionais,

pesquisadores e acadêmicos que se interessam pelo tema interdisciplinaridade e que gostariam de ter espaços para publicar suas práticas e pesquisas de forma a serem eternizadas e poderem ser consultadas em qualquer momento e em qualquer dispositivo com acesso à internet. A revista é descrita desta forma no site:

A Revista Interdisciplinaridade & Ensino foi criada a partir de discussões da linha de pesquisa Ciência, Arte e Teknè, do Programa de Pós Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia - PPGECT da Universidade Federal Tecnológica, Unidade Ponta Grossa (UTFPR-Ponta Grossa) e sua elaboração fará parte do Projeto de Pesquisa sobre interdisciplinaridade no ensino e formação de professores da educação formal e não formal. Esta tem como objetivo publicar resultados de pesquisa ligadas a interdisciplinaridade, em especial que contribuam com o ensino nas áreas do conhecimento e níveis de formação. A Revista Interdisciplinaridade & Ensino irá receber e publicar artigos, relatos de experiências, resumos de publicações e entrevistas nas mais diversas áreas do conhecimento e nos mais diversos níveis de ensino de forma que professores, alunos e pesquisadores possam contribuir com seu aporte sobre o tema interdisciplinaridade, tanto na formação do professor quanto na vivência desta no processo discurso/teoria e prática/processo no ensino aprendizagem. (FACPG, 2016, p.1).

A revista foi apresentada aos acadêmicos e ficou o convite para que se sentissem convidados também a publicar, já que foram impelidos a pensar a importância da interdisciplinaridade, que não seja apenas mais uma nomenclatura usada das filas educacionais, mas que esta esteja cheia de sentido e principalmente cumpra o papel que é proposto a ela.

Acredita-se que para ser um professor interdisciplinar, deve-se também ser um professor questionador e pesquisador, que está o tempo todo procurando novas metodologias, principalmente se atualizando, pedindo ajuda a outros profissionais, dentro de sua prática pedagógica, levar o conhecimento e a prática interdisciplinar para aqueles que lhes são confiados.

4.3 DADOS COLETADOS NO INÍCIO DO *CURSO INTERDISCIPLINAR*

Neste ponto da pesquisa serão apresentadas as respostas e tabulações das informações obtidas com os acadêmicos no primeiro e no último encontro, após todas as discussões e construções feitas com os mesmos ao longo dos quatro encontros. A apresentação dos resultados ao que os acadêmicos responderam seguem dois, dos três pontos apresentados por Bardin (1977, p.

95), “a) A pré-análise; b) a exploração do material; c) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação”, como já apresentado

A pré-análise aconteceu mediante uma leitura dos dados coletados, objetivando organizar as ideias iniciais de maneira a levar a um desenvolvimento das operações que viriam em seguida; a exploração do material aconteceu mediante a organização de todos os dados coletados; e o Tratamento dos resultados, estabeleceu-se mediante uma contagem frequencial dentro de uma categorização que surge de palavras temas, ou seja, dependendo da quantidade de vezes que determinada palavra aparece é o que determina sua importância para a interpretação.

Apresentaremos cada um dos gráficos que tratam do questionário com os acadêmicos, o Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa e a entrevista com os professores do curso. Estabeleceu-se assim, para que no final pudesse ser feita uma triangulação dos dados obtidos com relação a projeto x professores x acadêmicos, porém, sem análises, pois este trabalho possui um capítulo de análises.

A seguir, apresentamos os gráficos e tabulações das respostas apresentadas na primeira vez que o questionário foi aplicado aos acadêmicos. Optou-se por colocar todas as informações para que possa saber o perfil sócio cultural da turma em questão. Ao observar os gráficos, estão também apresentadas questões ligadas ao tema da interdisciplinaridade, tema central da pesquisa dentro do curso, juntamente com a elaboração de periódico científico eletrônico.

Na turma pesquisada existe um equilíbrio grande ao se tratar de gênero (Gráfico 01), a predominância é do feminino, porém, isso ocorre por apenas uma acadêmica, o que demonstra a inserção do sexo masculino no magistério.

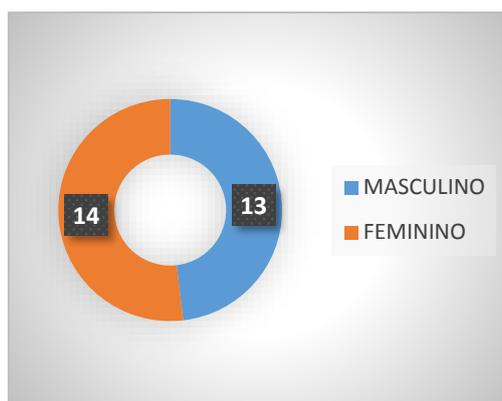


Gráfico 1 - Resultado da Introdução do Questionário - Gênero
Fonte: O Pesquisador (2017)

O público presente, 3º período noturno, acadêmicos do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa é em sua maioria jovem (Gráfico 02), existe um grande número de acadêmicos que acabaram de sair do Ensino Médio e ingressaram diretamente na universidade (Gráfico 03). Porém, existe um grupo de pessoas mais velhas, algumas que já saíram a algum tempo do Ensino Médio. Existe, ainda, um número considerável de acadêmicos que já possuem outra formação, seja ela superior ou técnica, porém, nota-se que ainda existe uma predominância no grupo de pessoas que não possuem outra formação superior, visto isso em consonância com o já apresentado, que é a faixa etária predominante na sala de aula.



Gráfico 2 - Resultado da Introdução do Questionário - Idade
Fonte: O Pesquisador (2017)



Gráfico 3 - Resultado da Introdução do Questionário - Possui outra Formação
Fonte: O Pesquisador (2017)

O percentual de acadêmicos que dedicam apenas ao estudo e que não possuem um trabalho formal é maior do que aqueles que dedicam também, além do estudo, um tempo para exercerem outras atividades (Gráficos 04 e 05). Até o momento, infere-se que a minoria significativa dos acadêmicos do curso, é que trabalham em uma área de ensino. A grande maioria que trabalha ainda não está inserida no campo de sua formação, isso porque o percentual de graduados, realizando a segunda graduação não é tão significativa assim.

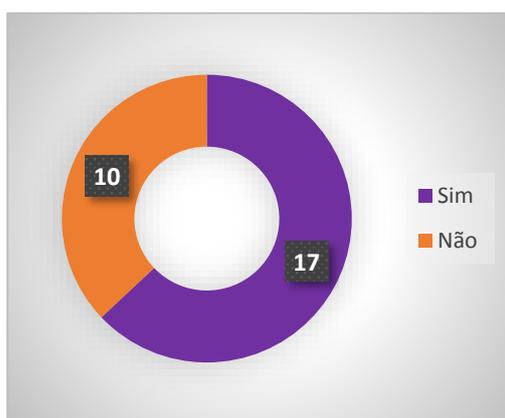


Gráfico 4 - Resultado da Introdução do Questionário - Trabalha
Fonte: O Pesquisador (2017)

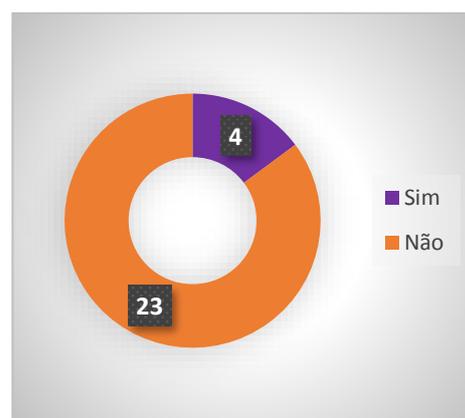


Gráfico 5 - Resultado da Introdução do Questionário - Trabalha na Área em que Estuda
Fonte: O Pesquisador (2017)

Definiu-se que os gráficos de 6 a 17 serão analisados e comparados com os gráficos de 18 a 28, isso porque se pode observar como os acadêmicos viam os questionamentos antes do curso interdisciplinar e depois do curso. Isso acontecerá no capítulo 4 que foi constituído como um capítulo de análise de práticas interdisciplinares.

Existe um percentual considerável sobre o conceito de “não ter tido experiência interdisciplinar” (Gráfico 6). Isso nasce - como foi relatado por alguns - até mesmo porque não possui a experiência, a vivência prática nem a fundamentação teórica sobre o tema, o que os deixa inseguros para responder.

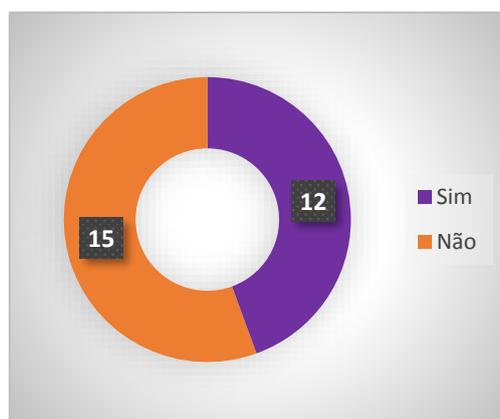


Gráfico 6 - Resultado da Questão 01 - Já Teve Alguma Experiência Interdisciplinar
Fonte: O Pesquisador (2017)

Ao perguntar sobre as vivências interdisciplinares que os acadêmicos tiveram, surge aqui uma primeira incoerência nas respostas, isso porque no gráfico 6, doze acadêmicos assinalam ter tido experiências interdisciplinares; porém, no gráfico 7, embora a pergunta seja formulada de outra maneira, o que se pretendeu saber foi se tiveram experiências interdisciplinares e em que modalidade de ensino, e a resposta foi maior, aparecem 20 acadêmicos assinalando que tiveram experiências interdisciplinares, um aumento de 08 acadêmicos em relação ao gráfico 6.



Gráfico 7 - Resultado da Questão 02 - Onde já teve Experiência Interdisciplinar
Fonte: O Pesquisador (2017)

Foi solicitado aos acadêmicos, que relatassem como foram as experiências interdisciplinares que obtiveram. Nesta etapa, seguiu-se usando as

etapas descritas por Bardin (1977), e criada uma categorização por meio de gráficos.

Predominantemente constata-se que os acadêmicos entendem que a disciplina de APCC é vista como uma experiência interdisciplinar, seguido de saídas técnicas e de suas vivências no Ensino Técnico (Gráfico 8). Talvez, devido a vivência dos acadêmicos, já que o curso tem a disciplina de APCC nos seis semestres, isso faça com que eles a vejam como uma referência interdisciplinar, e entendam que ela remete a uma atividade interdisciplinar.

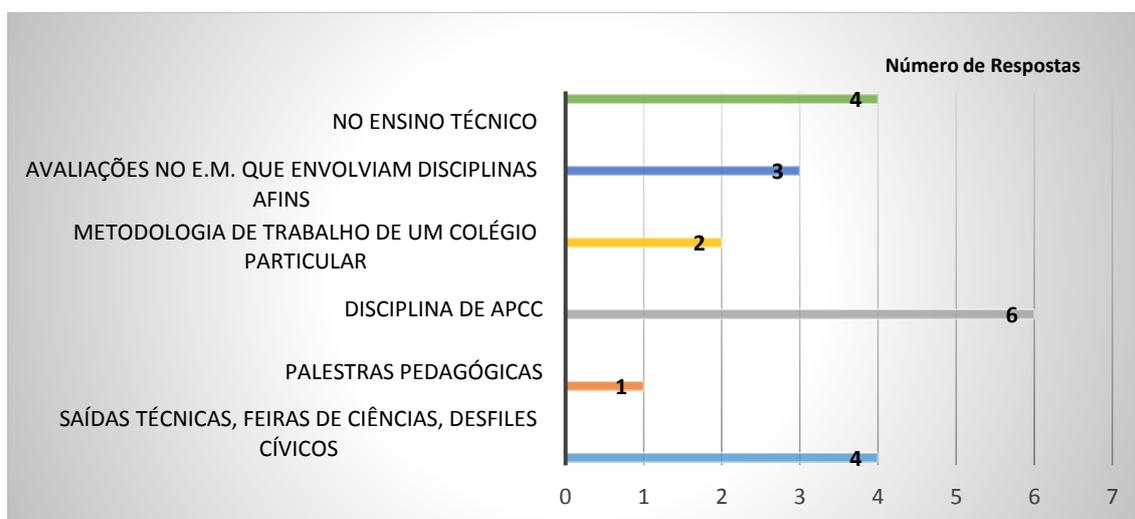


Gráfico 8 - Resultado da Questão 03 - Relato de Experiência Interdisciplinar
Fonte: O Pesquisador (2017)

Dentro daquilo que os acadêmicos apresentaram até o momento da pesquisa, sobre formas de interação entre disciplinas (Gráfico 9), constata-se que a maioria entende que tenha existido uma interação entre as disciplinas que foram e estão sendo oferecidas. Segundo o *Dicionário de Sociologia* (1997, p. 131), “interação é o processo que ocorre quando pessoas agem em relação recíproca em um contexto social”.

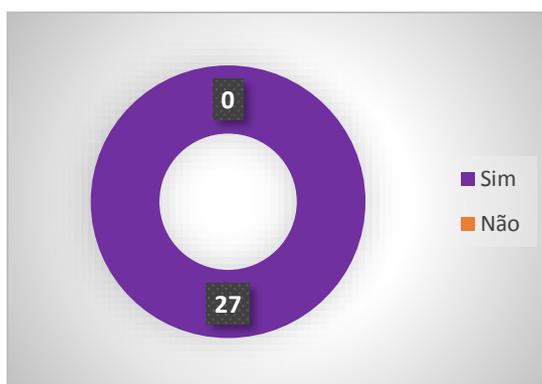


Gráfico 9 - Resultado da Questão 04 - Houve momentos de Interação de Disciplinas em seu Curso
Fonte: O Pesquisador (2017)

As perguntas “Houve momentos de Interação de Disciplinas em seu Curso?” (Gráfico 9) e “Você observa relação entre os conteúdos das diferentes disciplinas?” (Gráfico 10), foram propositais, porque se referem basicamente à mesma coisa, porém, elaborada de outra forma. Aqui observou-se a divergência com a pergunta anterior, pois, um acadêmico acredita que não houve relação, sendo que na questão anterior as respostas foram unânimes. Para entender melhor vejamos alguns exemplos que os acadêmicos usam para demonstrar que existe relação entre os conteúdos das disciplinas.

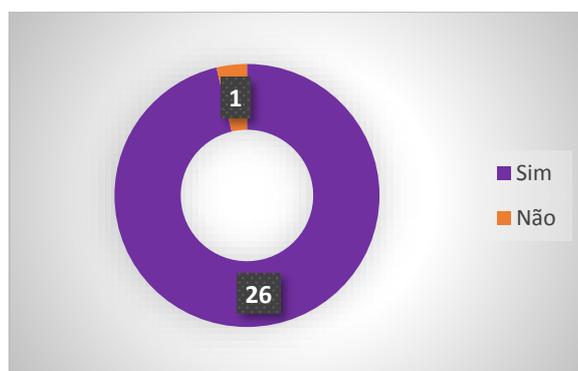


Gráfico 10 - Resultado da Questão 05 - Você observa relação entre os conteúdos das diferentes disciplinas
Fonte: O Pesquisador (2017)

Apresenta-se no gráfico 11 a concepção da importância da disciplina de APCC para os acadêmicos. Embora esteja classificada num percentual menor que a mais citada, ainda é vista como a disciplina que assegura as relações entre as outras concretizando a interdisciplinaridade. Porém, aparece a questão de

que a química, física e biologia, quando trabalhadas juntas, fazem com que exista uma relação entre elas e, conseqüentemente, no aprendizado.

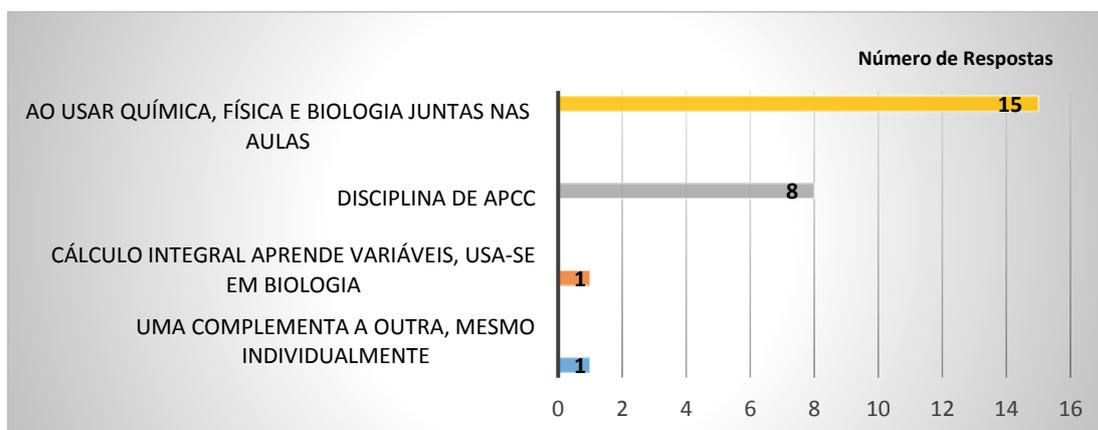


Gráfico 11 - Resultado da Questão 05 - Exemplos de Relações entre as Diferentes Disciplinas.

Fonte: O Pesquisador (2017)

Em maior número os acadêmicos responderam que um trabalho (ou atividade) interdisciplinar, são atividades que envolvem mais de uma disciplina (Gráfico 12), por exemplo: “uma atividade onde aborda vários aspectos além das disciplinas de matemática, física, biologia, química mais aspectos da realidade do acadêmico relacionando com a política, socialmente, etc.” (Acadêmico 7).

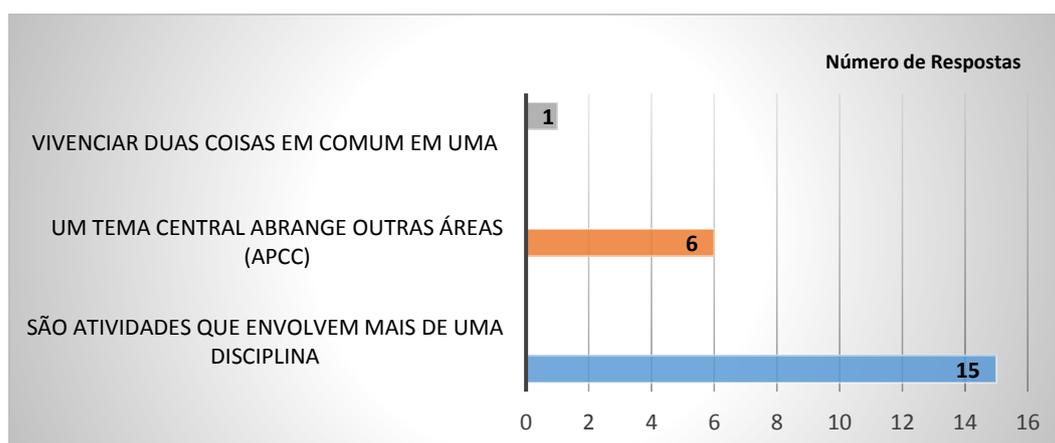


Gráfico 12 - Resultado da Questão 06 - Como você define um trabalho (ou atividade) interdisciplinar

Fonte: O Pesquisador (2017)

Para compreender o questionamento teórico e de pesquisa que os acadêmicos têm sobre a interdisciplinaridade, por isso foi pedido que relatassem qual seu grau de leitura de livros ou textos sobre o assunto (Gráfico 13). Abaixo,

a transcrição do que cada um dos seis acadêmicos escreveu diante do questionamento:

Acadêmico 1 - “vários de química e física; Holliday; livros didáticos”.

Acadêmicos 2, 3 e 4 - “Pedagogia da Autonomia (Paulo Freire).”

Acadêmico 5 - “Ensino interdisciplinar em ciências; a emergência da vida”.

Acadêmico 6 - “Não recordo o nome”.

A transcrição demonstra que eles possuem um determinado nível de conhecimento sobre interdisciplinaridade, porém, as fontes originais e autores de estudos sobre o tema não são referenciados e nem conhecidos. Dos 27 acadêmicos, 21 dizem não ter lido nada sobre o tema, e dos 6 que afirmam ter lido, fica claro que leram autores com um certo perfil interdisciplinar, porém, nada de interdisciplinaridade em suas origens, como Gusdorf, Lenoir, ou, Fazenda e Japiassu. Lembrando que aqui o foco era de obras interdisciplinares.

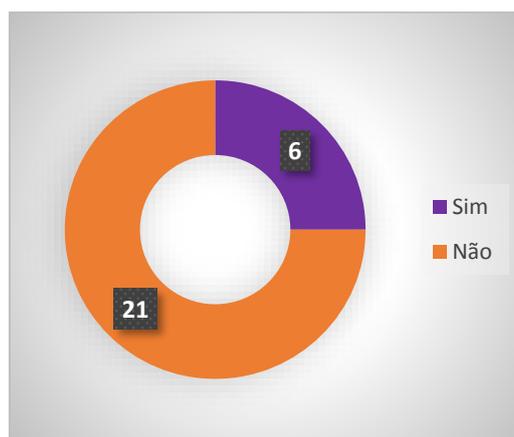


Gráfico 13 - Resultado da Questão 07- Você já leu algum livro ou texto que aborde temas de interdisciplinaridade
Fonte: O Pesquisador (2017)

Outro questionamento levantado junto aos acadêmicos e que demonstra o pouco conhecimento deles sobre autores da interdisciplinaridade: “quais são os autores que você conhece que aborda interdisciplinaridade?” (Gráfico 14). Neste ponto, de todos os acadêmicos, 19 optaram por não responder sobre o tema, os que responderam segue um gráfico com suas percepções.

O gráfico 14, demonstra como os acadêmicos possuem um conhecimento em formação sobre interdisciplinaridade. Aparecem quatro autores: Pedro Demo (dedica estudos à interdisciplinaridade); Viviane Mosé (e não Mosi como os acadêmicos escreveram), porém, é uma autora que está iniciando seu percurso

interdisciplinar; Mario Sérgio Cortella, têm um estudo inicial no campo interdisciplinar; Paulo Freire como autor sobre interdisciplinaridade.

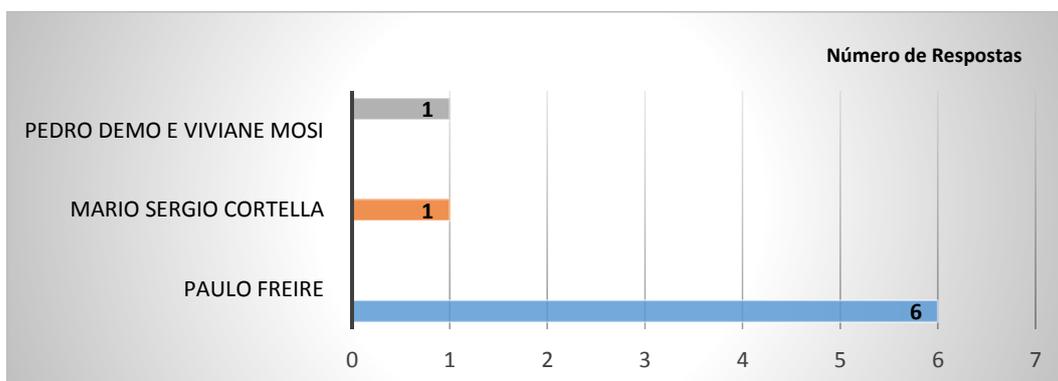


Gráfico 14 - Resultado da Questão 09 -Quais são os autores que você conhece que aborda interdisciplinaridade
 Fonte: O Pesquisador (2017)

Quando questionado se os acadêmicos conheciam revistas eletrônicas que trabalham temas interdisciplinares (Gráfico 15), a grande maioria respondeu que não, e aqueles que responderam sim, as revistas eletrônicas que conheciam, foram: Acadêmico 1: “*Superinteressante*”; Acadêmico 2: “*fantástico e domingo espetacular*”. Diante das respostas dos dois acadêmicos, constatamos a dificuldade que eles possuem em entender o que é uma revista eletrônica.

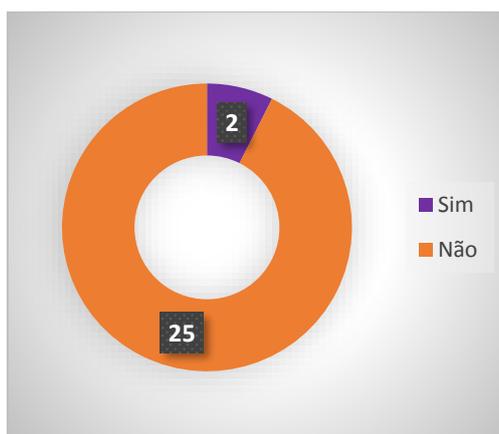


Gráfico 15 - Resultado da Questão 10 - Você conhece revistas eletrônicas que trabalhem com o tema interdisciplinar
 Fonte: O Pesquisador (2017)

Quando os acadêmicos foram questionados se conheciam o processo de publicação de um artigo em uma revista eletrônica (Gráfico 16), um grupo de 13 acadêmicos afirmou conhecer este processo.

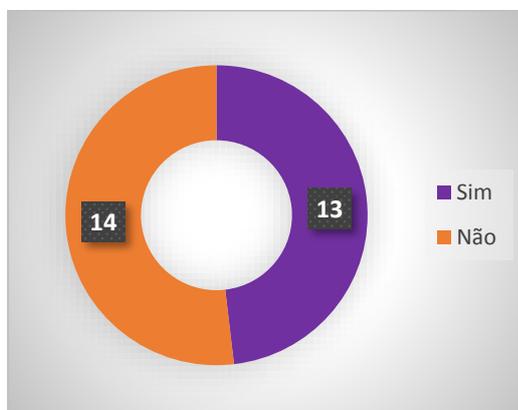


Gráfico 16 - Resultado da Questão 12 - Você conhece o processo de publicação de um artigo em uma revista científica
 Fonte: O Pesquisador (2017)

Finalmente, foi pedido a cada um dos acadêmicos que fizessem seus comentários sobre a interdisciplinaridade, sobre o que eles entendiam do conceito. Dentre os 27 acadêmicos que participaram da pesquisa, 14 deram sua contribuição pessoal sobre o tema (Gráfico 17).

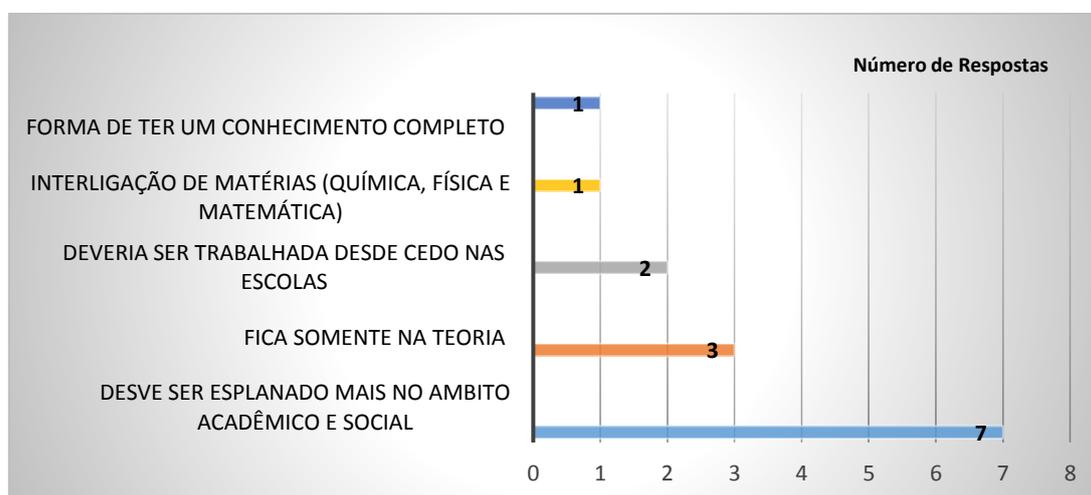


Gráfico 17 - Resultado da Questão 13 - Seus comentários pessoais sobre interdisciplinaridade
 Fonte: O Pesquisador (2017)

Os acadêmicos, em seus comentários, demonstraram aquilo que acreditam sobre o tema antes do curso. Importante salientar que para a maioria deles, a interdisciplinaridade deve ser apresentada e trabalhada mais no âmbito

acadêmico e social, embora exista uma parcela de acadêmicos que acreditem que esta fica apenas na teoria.

4.4 DADOS COLETADOS AO FINAL DO CURSO INTERDISCIPLINAR

O momento de reaplicar a entrevista é fundamental porque pode-se observar as mudanças que os acadêmicos tiveram ou então sua, continuidade no mesmo patamar que iniciaram o trabalho. No encontro da reaplicação do questionário, dos 27 acadêmicos, estavam presentes 25.

Existe uma possível similaridade com a primeira vez que foi feita a entrevista, visto que no primeiro o gráfico (Já Teve Alguma Experiência Interdisciplinar?) foi de 15 para não e 12 para sim, tendo como base dois acadêmicos faltantes, acredita-se que estes eram os que haviam marcado no primeiro encontro o não, e por isso temos um dado que confere com a primeira entrevista (Gráfico 18). Com a repetição da pergunta, e sabendo que agora os acadêmicos poderiam ter maior embasamento sobre questões interdisciplinares, existiu uma diferenciação nas respostas. Neste momento, o número de acadêmicos que tiveram vivência interdisciplinar aumentou no ponto Ensino Superior, e diminuiu no campo Ensino Médio, o que pode significar uma melhor compreensão do tema e de sua vivência quando perguntado a eles “Onde já teve experiência interdisciplinar?”. (Gráfico 19).

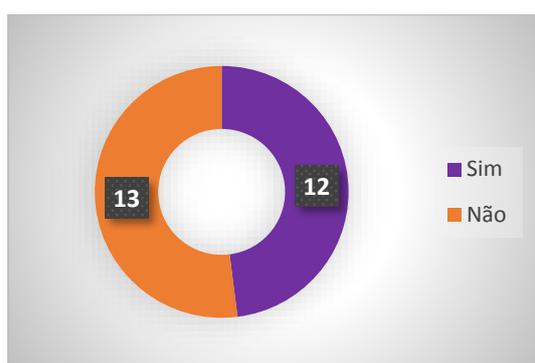


Gráfico 18 - Resultado da Questão 01 - Já Teve Alguma Experiência Interdisciplinar
Fonte: O Pesquisador (2017)



Gráfico 19 - Resultado da Questão 02 - Onde já teve Experiência Interdisciplinar
Fonte: O Pesquisador (2017)

Neste segundo momento, nenhum acadêmico afirmou que teve experiências interdisciplinares no ensino técnico, como havia na primeira abordagem (Gráfico 20). Surge a expressão “algumas disciplinas”, que se

acredita poder ser vinculada com o que na primeira abordagem eles expressaram “avaliações que no Ensino Médio envolveram disciplinas afins”. A percepção de viver a interdisciplinaridade em Feiras de Ciências segue, porém, este número cai de 4 para 2 acadêmicos. Mas o que prevalece mesmo como experiência interdisciplinar é a disciplina de APCC, porém, com número menor; na primeira abordagem do questionamento eram 6 e nesta segunda abordagem 5. Lembrando que dois acadêmicos faltaram e que outros 12 acadêmicos decidiram não responder a esta questão.

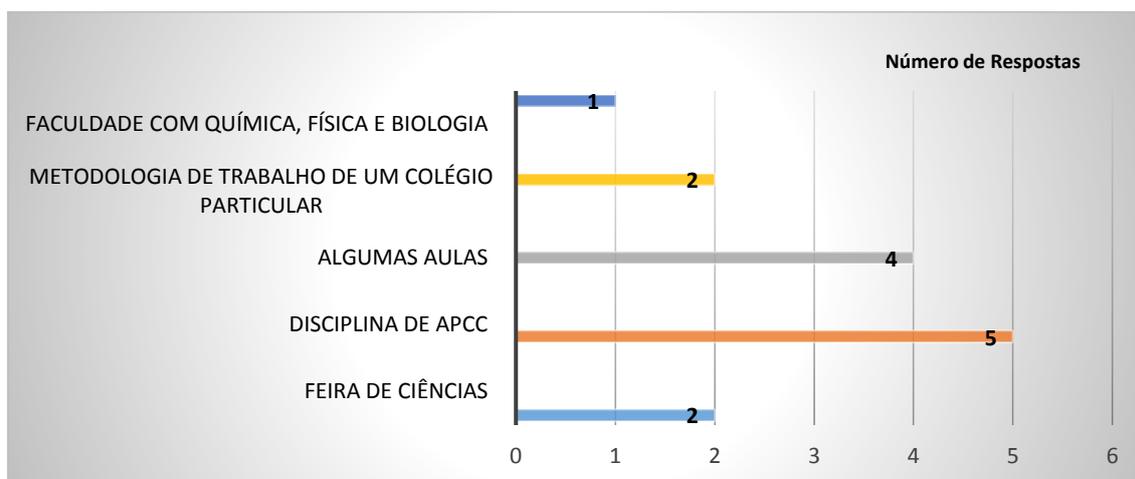


Gráfico 20 - Resultado da Questão 03 - Relato de Experiência Interdisciplinar
Fonte: O Pesquisador (2017)

Observamos uma mudança no pensamento na resposta “Houveram momentos de Interação de Disciplinas em seu Curso?”, ao comparar com a primeira aplicação do questionário. No primeiro foi unânime que existiram momentos de interação entre as disciplinas; já neste momento um acadêmico afirma que não, o que nos permite pensar que houve uma nova reflexão do que vem a ser interação disciplinar (Gráfico 21).

O questionamento “Você observa relação entre os conteúdos das diferentes disciplinas”, e este questionamento manteve quase que a mesma mensuração que anteriormente, visto que na primeira aplicação 26 acadêmicos disseram que sim e agora 23 responderam sim. Apenas 1 respondeu não neste momento de aplicação, 1 também respondeu não (Gráfico 22).

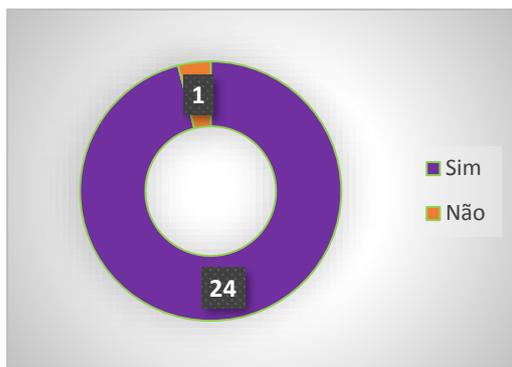


Gráfico 21 - Resultado da Questão 04 - Houveram momentos de Interação de Disciplinas em seu Curso
 Fonte: O Pesquisador (2017)

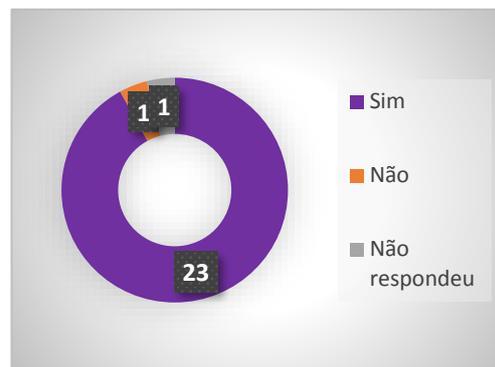


Gráfico 22 - Resultado da Questão 05 - Você observa relação entre os conteúdos das diferentes disciplinas
 Fonte: O Pesquisador (2017)

Como pode ser observado nos dados apresentados no gráfico 23, os acadêmicos podem ter se questionado mais antes de responder aquilo que lhe foi proposto, tratando de aplicar conceitos que foram apresentados no curso interdisciplinar. Na disciplina de APCC existe uma diferenciação considerável com a primeira vez da aplicação do questionário, ao vê-la como sendo aquela que assegura a relação de disciplinas.

Na primeira aplicação do questionário (Gráfico 11), 8 acadêmicos citaram APCC, na segunda vez, apenas dois. Aqui foram obtidas apenas duas formas de pensamento sobre o tema, e a segunda - ao usar química, física e biologia juntas nas aulas - foi a que mais se destacou, pois, os acadêmicos encontraram relação nos conteúdos destas três disciplinas, o que antes acontecia, porém, em um número menor.

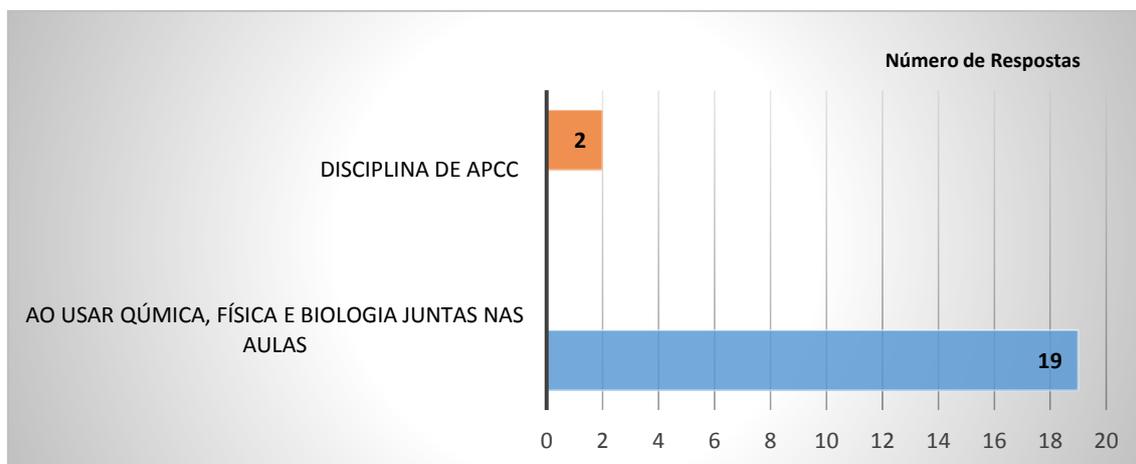


Gráfico 23 - Resultado da Questão 05 - Exemplos de Relações entre as Diferentes Disciplinas
 Fonte: O Pesquisador (2017)

As respostas apresentadas no questionamento “Como você define um trabalho (ou atividade) interdisciplinar?”, foram colocados os acadêmicos faltantes e os que não responderam, haja visto que de todos os presentes em sala de aula, a resposta foi unânime, de que a atividade ou trabalho interdisciplinar acontece por meio de uma atividade que envolva diversas pessoas e de áreas diferentes (Gráfico 24). Comparando a afirmação anterior com o gráfico 12 ainda existiam algumas dúvidas, o que fez com que os acadêmicos criassem novos tópicos de respostas, e aqui foi unificador. Como exemplo, pode ser citado o que o Acadêmico 8 afirma, “integração de disciplinas, com um conjunto de pessoas que atuam em diferentes áreas, para que os conhecimentos surjam reunidos, e que um maior conhecimento seja adquirido a partir disso”.

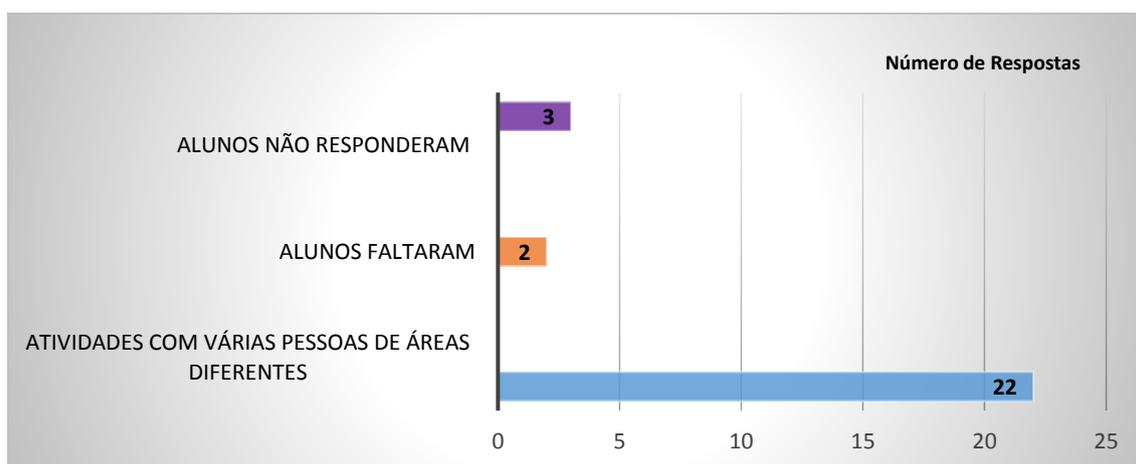


Gráfico 24 - Resultado da Questão 06 - Como você define um trabalho (ou atividade) interdisciplinar

Fonte: O Pesquisador (2017)

Quando questionados se já haviam lido algum texto ou livro que aborda temas de interdisciplinares (Gráfico 25), se repete o questionamento que tem cunho teórico para analisar o progresso dos acadêmicos quanto a sua bibliografia interdisciplinar. Na primeira abordagem 21 responderam que não, enquanto 6 responderam que sim, todos estes 6 responderam citando autores, o que o pesquisador pôde inferir que eles ainda não possuíam um arcabouço teórico sobre pesquisadores e escritores da interdisciplinaridade. Neste ponto, lê-se que 9 acadêmicos já tiveram contato com alguma obra que trata da interdisciplinaridade, o que aumenta o índice de leitores, 15 acadêmicos não

leram nada de cunho interdisciplinar e 1 acadêmico não respondeu. Transcreve-se o que cada um dos nove acadêmicos escreveu diante do questionamento, “Se você já leu algum texto/livro sobre interdisciplinaridade, cite”:

Acadêmico 1 - “Texto do Joe Garcia, da Universidade Tuiuti do Paraná”.

Acadêmicos 2 - “Não lembro dos títulos, porém sei que tratava da pesquisa obter e didática de ciências, outro de que vem a ser.

Acadêmico 3 - “Repensando a Formação do Professor Interdisciplinar → Joe Garcia e Gênese e formação do conceito de interdisciplinaridade”.

Acadêmico 4 - “A Pesquisa de Gregor Mendel que abrange a morfologia, probabilidade, arte e biologia”.

Acadêmico 5 - “Interdisciplinaridade e Patologia do Saber; Ensaio Sobre Interdisciplinaridade e Formação de Professores”.

Acadêmico 6 - “Interdisciplinaridade nas Instituições de Ensino Superior; Gênese e Formação do Conceito de Interdisciplinaridade; Ensino sobre Interdisciplinaridade e Formação de Professores”.

Acadêmico 7 - “Textos trazidos pelo pesquisador Anderson”.

Acadêmico 8 - “O Alquimista”.

Acadêmico 9 - “Li os artigos do Joe Garcia e da Fazenda”.

A transcrição demonstra um progresso nos acadêmicos com relação a autores, pesquisadores e alguns títulos do campo interdisciplinar, visto que de seis que escreveram no gráfico 13, poucos poderiam estar com concepções corretas sobre o tema. Porém, na segunda exposição (gráfico 25), além de aumentar para 9 o número de acadêmicos que escreveram títulos, existia maior coerência nos temas, não era geral, porém, nota-se uma mudança significativa.



Gráfico 25 - Resultado da Questão 07 - Você já leu algum livro ou texto que aborde temas de interdisciplinaridade
 Fonte: O Pesquisador (2017)

Outro questionamento que foi aberto aos acadêmicos e repetido na segunda aplicação do questionário, notando-se através deste uma melhora significável em suas respostas: “quais são os autores que você conhece que abordam interdisciplinaridade”? Neste ponto, foi elaborado o gráfico com a quantidade de vezes que cada autor apareceu para aqueles 15 acadêmicos responderam ao questionamento, visto que 10 a deixaram em branco e 2 não vieram na aula no dia da pesquisa. Percebe-se a ampliação do referencial teórico dos acadêmicos, os autores que são mais citados no Gráfico 26, são aqueles considerados como referência hoje em dia da interdisciplinaridade. Tem-se um avanço grande deles, mesmo citando autores que possuem um caráter interdisciplinar ou até quem sabe uma interdisciplinaridade subjetiva.

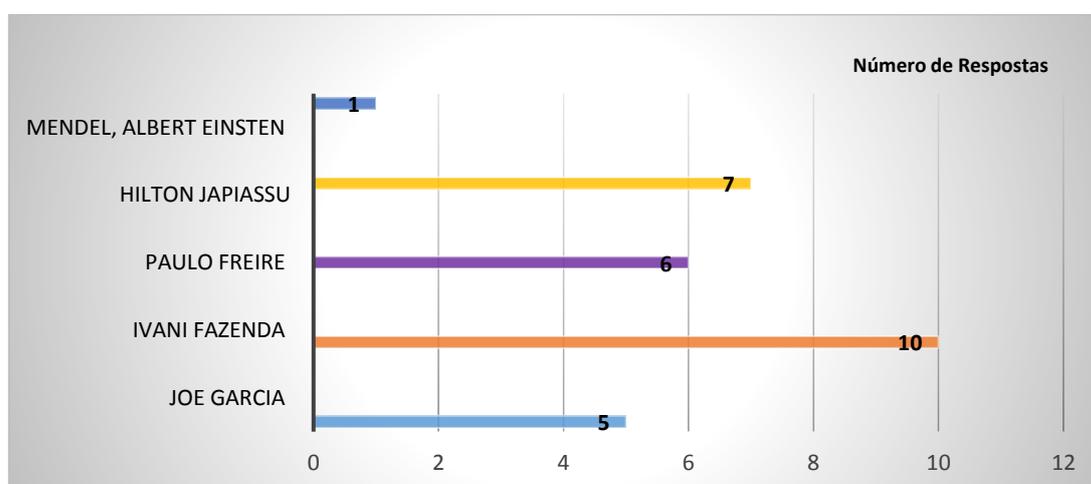


Gráfico 26 - Resultado da Questão 09 - Quais são os autores que você conhece que aborda interdisciplinaridade
 Fonte: O Pesquisador (2017)

Ao serem questionados novamente sobre se conheciam revistas com tema interdisciplinar (Gráfico 27), existiu um aumento no grupo dos acadêmicos que responderam sim. Na primeira vez que foi questionado a eles, apenas 2 responderam que sim, porém, fica claro na resposta que seu conceito de revista interdisciplinar está equivocado, porque usaram falas em programas televisivos dizendo-se “revista eletrônica digital semanal” e associaram isso a um periódico científico eletrônico. Nesta segunda vez o número subiu para 8 acadêmicos, e a resposta foi unânime, a revista que eles conheciam era a “Revista Interdisciplinaridade & Ensino”. Lembrando que a Revista foi idealizada no decorrer da pesquisa teórica para a preparação do curso, pois buscou-se principalmente algo que pudesse ir ao encontro de profissionais, pesquisadores e acadêmicos que se interessam pelo tema interdisciplinaridade e que gostariam de ter espaços para publicar suas práticas e pesquisas de forma a serem eternizadas e poderem ser consultadas em qualquer momento e em qualquer dispositivo com acesso à internet.

Em comparação com a primeira vez que foi questionado se conhece o processo de publicação de um artigo em uma revista científica (Gráfico 28), existia um grupo de 14 que diziam não conhecer e de 13 que diziam conhecer. Neste segundo momento, a porcentagem se altera para 16 acadêmicos que dizem conhecer e de 8 que dizem não conhecer. É importante aqui destacar que ao apresentar a Revista Interdisciplinaridade & Ensino, o pesquisador explicou como é o processo de publicação em uma revista e deixou o convite para que eles publicassem na revista apresentada.

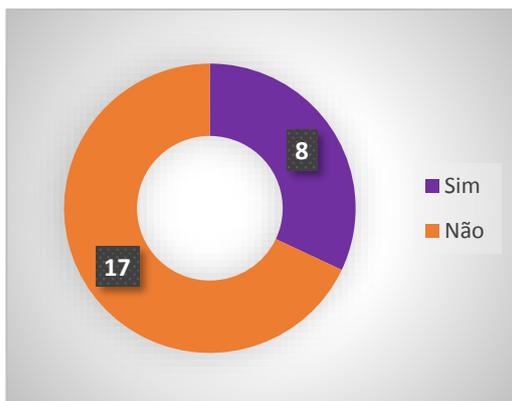


Gráfico 27 - Resultado da Questão 10 - Você conhece revistas eletrônicas que trabalhem com o tema interdisciplinar
Fonte: Os Pesquisadores (2017)

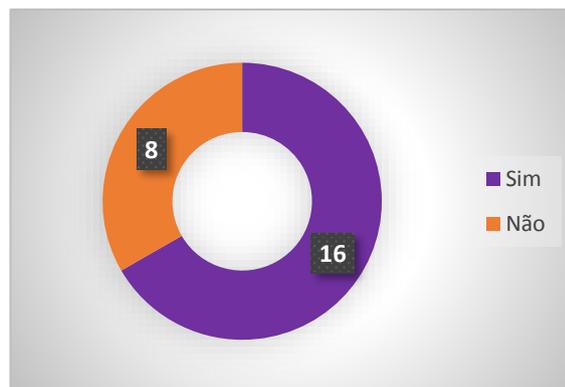


Gráfico 28 - Resultado da Questão 12 - Você conhece o processo de publicação de um artigo em uma revista científica
Fonte: Os Pesquisadores (2017)

Terminando a pesquisa com os acadêmicos do 3º período noturno do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa, foi novamente solicitado que descrevessem seus comentários pessoais sobre o tema interdisciplinaridade. Como foram poucos os acadêmicos que escreveram suas opiniões, decidiu-se transcrever o que cada um apresentou.

Acadêmico 1 - “O projeto de ensino interdisciplinar é ótimo, porém acho difícil a adesão de todos os professores, creio que com o passar do tempo a ideia pode amadurecer com mais profissionais de ensino”.

Acadêmico 2 - “é fundamental, pois o conhecimento é adquirido de forma muito mais ampla pelo aluno, visando não somente a resolução de provas, mas sim o real aprendizado deste”.

Acadêmico 3 - “a interdisciplinaridade é um processo que demanda esforço, porém quando acontece é de grande impacto no processo de aprendizagem”.

Acadêmico 4 - “para que haja ela é preciso que se tenha um perfil interdisciplinar”.

Acadêmico 5 - “interdisciplinaridade é de suma importância, quando executada de maneira correta”.

Acadêmico 6 - “é importante ter o conhecimento de um assunto e pensar em quais áreas esse tema está inserido”.

Acadêmico 7 - “penso que trabalhar a interdisciplinaridade pode ser algo muito significativo, porém é necessário preparo para tal”.

Acadêmico 8 - “interdisciplinaridade vem a somar no ensino, pois ‘ela’ tem o papel de complementar ou até mesmo ensinar conteúdos diferentes fazendo ligações com outras”.

Acadêmico 9 - “cabeça feita, tem de ser (des)feita para ser (re)feita”.

Evidencia-se na pesquisa, que os acadêmicos ainda possuem diversas dúvidas e incertezas sobre o tema interdisciplinaridade, mas aqueles que aqui escreveram também demonstram um comprometimento e desejo de fazer parte deste campo interdisciplinar. Como eles mesmos descrevem, não é tarefa fácil, mas alcançável.

O capítulo seguinte abordará o que foi pesquisado em sua totalidade, de forma bibliográfica, da elaboração de questionários, e das entrevistas, para poder assim chegar a análise da pesquisa. Diante dos resultados apresentados, observou-se a necessidade de análise de todos estes campos, para assim fazer o que foi chamado de “Triangulação dos Dados: Projeto Pedagógico x Professores x Acadêmicos”.

5 ANÁLISE DE DADOS: CONCEPÇÕES E PRÁTICAS INTERDISCIPLINARES

O presente capítulo apresenta a análise dos dados do material coletado durante a elaboração da dissertação. Parte da descrição do percurso metodológico, segue para a análise do PPC do LIUTFPR e, posteriormente, apresenta a análise da entrevista que foi feita com professores que pertencem ao curso e a análise da entrevista que foi aplicada aos acadêmicos do 3º período do curso, juntamente com o *Curso Interdisciplinar* que foi feito com os mesmos.

Finalmente, após todas estas análises, o capítulo apresenta uma triangulação entre o projeto pedagógico do curso, a entrevista com os professores e o questionário aplicado aos acadêmicos, de forma a evidenciar a interdisciplinaridade dentro do curso e as concepções que estão descritas no projeto, confrontadas com o que acontece na prática do curso.

5.1 PERCURSO METODOLÓGICO PARA ANÁLISE DOS DADOS COLETADOS

Neste tópico do capítulo, discorre-se sobre as opções metodológicas para a análise do objeto de estudo. Como já apresentado no capítulo 2, para o trabalho de interpretação dos dados coletados foi utilizada a proposta de Bardin. A pesquisadora organiza esta forma de interpretação em: “a) A pré-análise; b) a exploração do material; c) o tratamento dos resultados, a inferência e a interpretação” (BARDIN, 1997, p. 95).

A pré-análise, segundo Bardin, (1977, p. 96), “tem por objectivo a organização, embora ela própria seja composta por atividades não estruturadas, <abertas>, por oposição à exploração sistêmica dos documentos”. Esta organização acontece para que se tenha claro quais serão os objetos da pesquisa, bem como os materiais que serão utilizados na mesma.

Este primeiro momento, a pré-análise possui três missões: “a escolha dos documentos a serem submetidos à análise, a formulação das hipóteses e dos objetivos e a elaboração de indicadores que fundamentam a interpretação final” (BARDIN, 1977, p. 95), porém, como afirma a própria Bardin (1977, p. 96):

[...] estes três factores, não se sucedem, obrigatoriamente, segundo uma ordem cronológica, embora se mantenham estreitamente ligados uns aos outros: a escolha de documentos depende dos objectivos, ou, inversamente, o objectivo só é possível em função dos documentos disponíveis.

Antes destes três passos deve acontecer o que Bardin chama de leitura *flutuante*⁸. A leitura flutuante nada mais é do que uma atividade que “consiste em estabelecer contacto com os documentos a analisar e em conhecer o texto deixando-se invadir por impressões e orientações”. (BARDIN, 1977, p. 96). Ao abordar esta escolha dos documentos, Bardin destaca diversas regras que podem ser utilizadas para este momento, porém, faz-se importante saber a constituição de um corpus. Por corpus, Bardin (1977, p. 96) afirma ser “o conjunto dos documentos tidos em conta para serem submetidos aos procedimentos analíticos”. Neste trabalho foram escolhidos como corpus, o PPC do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa, bem como o *Curso Interdisciplinar* feito com os acadêmicos do curso e o questionário apresentado a eles, sendo também o corpus da pesquisa a entrevista que aconteceu com professores do curso.

Ao abordar a escolha dos documentos, existem diversas regras (assim chamadas por Bardin, 1977) bem como, formas para fazer isso. Na presente análise, foi escolhida a Regra da Exaustividade, porque segundo a autora, “esta regra é completada pela não seletividade [...] não se pode deixar de fora qualquer um dos elementos por esta ou aquela razão” (BARDIN, 1977, p. 97). Assim sendo, todos os materiais utilizados para a elaboração da dissertação, passaram por uma análise para no final chegarem a uma triangulação de dados podendo assim elaborar as considerações finais do trabalho.

Após a *escolha dos documentos*, como já comentado, parte-se para a *formação das hipóteses e dos objetivos*. Bardin (1977, p. 98) trata isso ao afirmar que: “uma hipótese é uma afirmação provisória que nos propomos a verificar (confirmar ou informar), recorrendo aos procedimentos de análise. [...] Levantar uma hipótese é interrogar-nos”. As hipóteses criadas dentro do trabalho são em relação a interdisciplinaridade. Acreditou-se, mesmo antes do início da pesquisa que o LIUTFPR deve ser um curso com forte carácter interdisciplinar e por isso,

⁸ Destaque dado pela autora na palavra.

seria o melhor espaço para pesquisar e analisar a interdisciplinaridade, mediante discussões interdisciplinares entre professores e alunos.

Por fim, depois de *escolher os documentos* e, posteriormente, *formular as hipóteses e objetivos*, faz-se a terceira parte desta etapa que é a *elaboração de indicadores que fundamentam a interpretação final*. Que se “parte do princípio, de que este tema possui tanto mais importância para o locutor, quanto mais frequentemente é repetido”. (BARDIN, 1977, p. 100).

Nesta pesquisa a pré-análise ocorreu por meio de uma leitura fluente de todos os dados coletados, objetivando organizar as ideias iniciais de maneira a conduzir o desenvolvimento das operações sucessivas. Após ter esgotado o estudo de todos os materiais escolhidos, passou-se para a fase de exploração do material.

Quando Bardin (1977, p. 101) apresenta a Exploração do Material, ela é bem direta em seu posicionamento, afirma que “esta fase, longa e fastidiosa, consiste essencialmente de operações de codificação, desconto ou enumeração, em função de regras previamente formuladas”. O que a autora afirma, nada mais é do que a importância de que o material seja estudado, analisado e revisado de maneira fastidiosa, ou seja, que o pesquisador possa entender e “fazer parte” do material, podendo assim ter autoridade ao trabalhar e ser questionado sobre o mesmo.

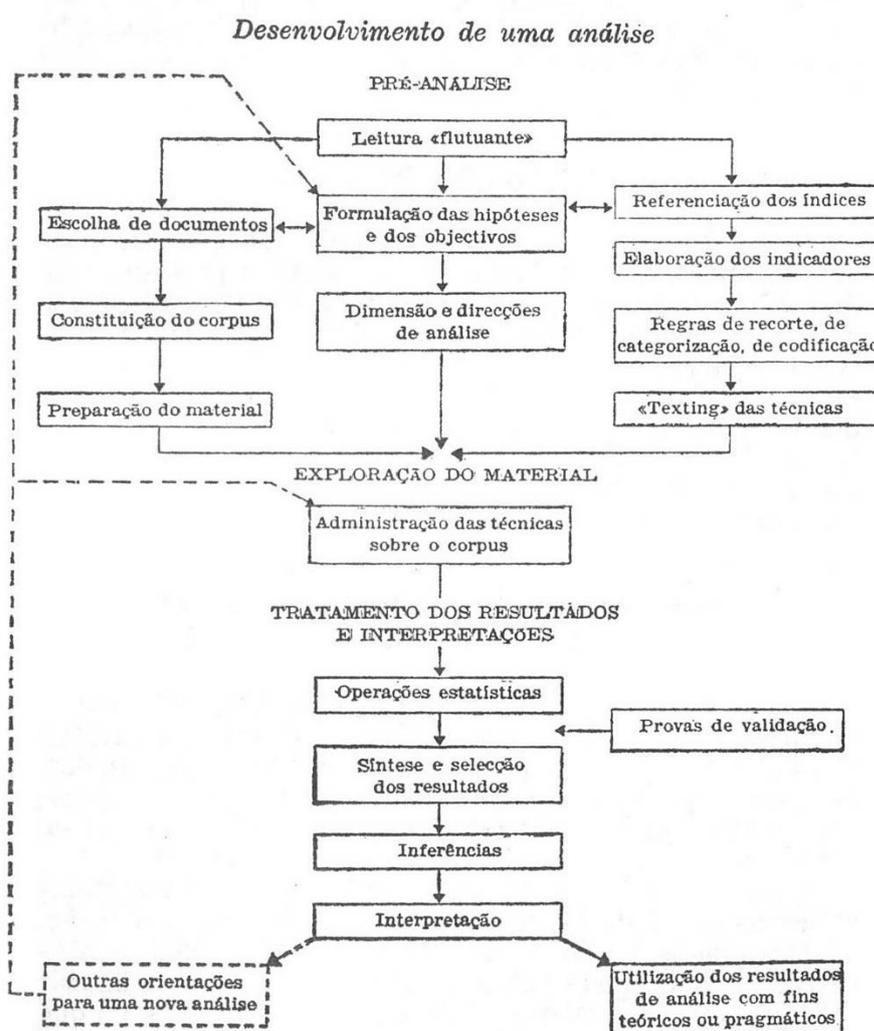
Nas análises e na triangulação que seguem, isso pode ser observado, pois após a descrição e apresentação do PPC, das entrevistas e dos questionários em capítulos anteriores, o que acontecerá será claramente uma análise de tudo o que foi estudado e analisado para que então se chegue a uma construção e informações que sejam fundamentadas em tudo que aparece nas pesquisas.

A *exploração do material*, se deu pela organização dos dados coletados, de forma a deixar estes dados os mais *claros* e simples possíveis para que pudessem, posteriormente, ser analisados e tabulados. Após esse momento, passou-se para o tratamento dos resultados obtidos e sua interpretação.

Em seu último tópico: Tratamento dos Resultados Obtidos e Interpretação, o que se deve fazer é trabalhar com os resultados que ainda são tomados de forma bruta, ou seja, ainda estão para serem melhorados e

lapidados pelo pesquisador, de forma que o mesmo comece a ter significado e validade para aqueles que dele usarem. Para Bardin (1977, p. 101) “o analista, tendo à sua disposição resultados significativos e fiéis, pode então propor inferências e adiantar interpretações a propósito dos objectivos previstos, ou que digam respeito a outras descobertas inesperadas”. Estes resultados podem posteriormente servirem de base para uma outra pesquisa de forma que possam ser sempre confrontados com pesquisas futuras e assim contribuir para novas descobertas na linha de pesquisa. A seguir segue uma figura elaborada por Bardin, que deixa muito claro todo o apresentado dentro do percurso metodológico:

Figura 10 - Desenvolvimento de uma Análise



Fonte: Bardin (1977, p. 102)

5.2 ANÁLISE DO PROJETO PEDAGÓGICO DO CURSO DE LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS NATURAIS DA UTFPR - CÂMPUS PONTA GROSSA

A análise do Projeto Pedagógico do LIUTFPR teve como foco, centrar as discussões sobre interdisciplinaridades apresentadas do documento. Pretendeu-se analisar o documento com vistas ao que os autores citados no Capítulo 02 descrevem, tratando de confrontar o que aparece como interdisciplinar no documento para verificar se possui mesmo o caráter interdisciplinar ou pode ser encaixado em outra modalidade, como, por exemplo, disciplinar, multidisciplinar, pluridisciplinar ou transdisciplinar.

No item que apresentamos a base filosófica-pedagógica do curso, destacamos o trecho que se reporta a “característica interdisciplinar que norteia sua organização didático-pedagógica” (UTFPR, 2016, p. 39), mas o que seria essa característica interdisciplinar ligada a organização didático-pedagógica? Seria o que é apresentado por Almeida Filho (1997, p. 38) sobre “coordenação, quando existente, é de ordem administrativa, na maioria das vezes externa ao campo teórico-científico”. Se seria nesta perspectiva destacamos que o autor apresenta essa característica como de multidisciplinaridade.

Quando os elaboradores do PPC decidem usar um autor que trate do conceito histórico da interdisciplinaridade, decidem por Thiessen (2008), que em seus escritos usa Gadotti (2004) apresentando o conceito “com um enfoque teórico-metodológico” (UTFPR, 2016, p. 47), mas por quê o uso de um teórico que usa de referência a outro para tratar deste contexto histórico? Fazenda (1999, p. 17), descreve com detalhes este percurso e, ainda, o divide em três períodos “1970 - em busca de uma explicação filosófica; 1980 - em busca de uma diretriz sociológica; 1990 - em busca de um projeto antropológico.” Além disso, a autora ainda explica o que se tentava, o que se procurava e como se partia essa questão da interdisciplinaridade. (FAZENDA, 1999).

No item em que o PPC apresenta os teóricos usados para a elaboração do documento, muito se questiona porque aparecem teóricos com um forte caráter interdisciplinar, porém, não são teóricos que dedicaram seus estudos a temas interdisciplinares, ou à interdisciplinaridade como teoria. Freire (1987), segundo o PPC, descreve a interdisciplinaridade como “podendo ser entendida

como um processo de leitura da realidade, posto que é, sobretudo, leitura mundo e transformação pelo sujeito inseridos em determinada realidade” (UTFPR, 2016, p. 51). Santomé (1998, p. 70), estudioso do tema interdisciplinar, usa algo muito parecido com o referenciado, porém, para ele “a transdisciplinaridade trata-se da construção de um sistema total, sem fronteiras. Nesta perspectiva, o que Freire (1987) apresenta, pode não ser um conceito correto de interdisciplinaridade, senão que de transdisciplinaridade.

No capítulo 4.2 do PPC, *Concepções de Interdisciplinaridade*, seguem aparecendo diversos teóricos usados para referenciar a interdisciplinaridade, porém, ainda assim não são aqueles que são considerados como clássicos, como precursores do tema. Observamos citações, como por exemplo de Jantsch (2011), e Japiassu (1976), que são teóricos respeitados no campo interdisciplinar, porém, não aparece nenhuma referência a Ivani Fazenda que, conforme já citada no trabalho, é uma referência quando se fala em interdisciplinaridade e educação. Importante ressaltar, antes de terminar este parágrafo e as afirmações, que na página 47 do PPC cita-se Fazenda como uma autora que discute o conceito de interdisciplinaridade, porém, no tópico em si, a mesma não é referenciada.

O teórico que fundamenta quase todo o PPC e é referenciado em relação à interdisciplinaridade é Jantsch (1972 - 2011). O autor é usado para referenciar tópicos centrais do tema interdisciplinaridade, como, por exemplo, a diferença que possui com multidisciplinaridade, pluridisciplinaridade e transdisciplinaridade (UTFPR, 2016, p. 52). Observamos assim, que o no PPC praticamente não foram utilizados teóricos brasileiros. Está certo que Japiassu (1976) utilizou um modelo adaptado por Jantsch (1972) para fazer esta diferenciação, porém, os estudos desenvolvidos no campo histórico dentro do Brasil fundamentam-se muito mais com Japiassu, e já se passam mais de quarenta anos de estudos interdisciplinares.

Existe também dentro do PPC a citação de documentos oficiais como por exemplo os PCN, em um trecho afirma que “a interdisciplinaridade trata-se de recorrer a um saber diretamente útil e utilizável para responder às questões e aos problemas sociais contemporâneos” (BRASIL, 2000, p. 21 apud UTFPR, 2016, p. 57). Essa afirmação não é uma particularidade da interdisciplinaridade, não é uma garantia de interdisciplinaridade, haja visto o que Morin (2002, p. 105)

afirma “a organização disciplinar foi instituída no século XIX, [...] desenvolveu-se com o impulso dado à pesquisa científica, [...] as disciplinas têm história, nascimento, institucionalização, evolução, etc. [...], está inscrita na história da sociedade”. Os PCN apresentam uma interdisciplinaridade útil, concreta e que esteja próxima a realidade social, mas isso já é estudado a décadas por uma disciplinaridade, disciplinaridade esta que os teóricos da interdisciplinaridade ditam como não sendo um caminho adequado.

Realizar uma análise em que o foco seja a disciplina de APCC (atividade prática com componente curricular) torna-se um desafio, uma vez que dentro do PPC esta é a disciplina que “assegura” de alguma forma o trabalho interdisciplinar dentro do curso. A disciplina acontece uma vez na semana e cada semestre possui uma temática em especial, de forma que todas as disciplinas possam dialogar e posteriormente ser aplicadas em uma atividade prática pelos acadêmicos (UTFPR, 2016, p. 128-130). Usando como referência o apresentado no PPC:

As disciplinas de APCC (Atividade de prática como componente curricular) tornaram-se as disciplinas articuladoras e mediadoras do curso, no sentido de que **dialoga com todas as demais disciplinas** concomitantemente ao período em que é ministrada cada APCC.

As Atividades Práticas como Componente Curricular (APCC) são as atividades acadêmicas a serem desenvolvidas pelos alunos sob orientação, supervisão e avaliação do professor, com ênfase nos procedimentos de observação e reflexão dos processos de ensino-aprendizagem de Ciências, de forma contextualizada e complementar a formação pedagógica do aluno, **visando o registro e a resolução de situações-problemas pertinentes a cada campo do saber**. (UTFPR, 2016, p. 70).

Como já explanado anteriormente, a disciplina de APCC possui uma característica de dialogar com as demais disciplinas do semestre e acredita-se que garanta, de alguma forma, esta interdisciplinaridade que o curso apregoa e utiliza em sua rotina. Quando o PPC apresenta o registro e a solução de situações problema, isso não é uma particularidade do curso, nem um trabalho feito apenas por ele, porque, segundo o Conselho Nacional de Educação (28/2001, p. 12):

[...] o componente curricular formativo do trabalho acadêmico inclui o ensino presencial exigido pelas diretrizes curriculares. Mas, um planejamento próprio para a execução de um projeto pedagógico há de incluir outras atividades de caráter científico, cultural e acadêmico articulando-se com e enriquecendo o processo formativo do professor como um todo. Seminários, apresentações, exposições, participação

em eventos científicos, estudos de caso, visitas, ações de caráter científico, técnico, cultural e comunitário, produções coletivas, monitorias, **resolução de situações-problema**, projetos de ensino, ensino dirigido, aprendizado de novas tecnologias de comunicação e ensino, relatórios de pesquisas são modalidades, entre outras atividades, deste processo formativo. Importante salientar que tais atividades devem contar com a orientação docente e ser integradas ao projeto pedagógico do curso.

Diante do apresentado, nota-se que embora o PPC descreva APCC como a disciplina que dialoga com as demais disciplinas do curso, contribuindo assim para uma interdisciplinaridade, isso é algo que acontece nos mais diversos cursos de licenciatura, não tendo assim um papel obrigatoriamente interdisciplinar e sim curricular. Lembrando que o curricular parte de um disciplinar, enfim, o que se remete ao interdisciplinar é resultado de um trabalho feito partindo do disciplinar.

Pode-se dizer que a disciplina de APCC aproxima-se do que Japiassu (1976, p.73) descreve como pluridisciplinar “a pluridisciplinaridade é a justaposição de diversas disciplinas situadas geralmente no mesmo nível hierárquico e agrupadas de modo a fazer aparecer as relações existentes entre elas”. Essa afirmação aplica-se ao primeiro parágrafo apresentado na citação anterior sobre o PPC do curso. Por fim, gostaríamos de transcrever uma parte do PPC do curso em que afirma:

Portanto, a proposta do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais enfatiza o **conceito de Ciências como processo**. Um processo, mediante o qual, o homem estuda a natureza e trata de entendê-la para justificar fatos acontecidos, predizer os vindouros e utilizá-la no momento histórico em que se encontra. Assim possibilita-lhe a **análise** das implicações sociais da produção científica, com vistas a determinar os elementos para garantir qualidade de vida. Esta é uma definição ampla de **Ciência**, que contém também dentro dela a **Ciência Acadêmica**, que vislumbra outras formas de entender a natureza. **O homem que pratica a Ciência acadêmica é denominado universalmente de Cientista**, e utiliza como ferramenta básica, a **linguagem científica e métodos de pesquisa** que lhe são exclusivos. (UTFPR 2016, p. 55,56).

O LIUTFPR, possui sim um caráter fortemente pluridisciplinar. Acredita-se que segundo PPC, o curso é visto dentro das ciências como um processo, um processo que leva a uma análise da ciência. Tratar de apresentar o acadêmico como um cientista que trabalha uma ciência acadêmica, pode levar a ver as disciplinas como estando no que Japiassu afirma de “nível hierárquico” fazendo com que pareça ter uma relação entre elas. O curso pretende fazer com

que o acadêmico, estude, entenda a teoria, leve esta teoria para a prática e consiga compreender de forma que, em sala de aula, possa contextualizar, e problematizar os conteúdos interdisciplinarmente.

Lembrando que, neste tópico, a análise foi feita a partir do PPC do curso, documento que pode ser solicitado por qualquer pessoa e que é escrito para cumprir também com uma determinação do Ministério da Educação (MEC) para que exista um curso superior.

Diante de todo o apresentado neste tópico, acredita-se que o LIUTFPR, possui sim um caráter interdisciplinar, isso analisando seu PPC, porém, não é predominantemente interdisciplinar. Observamos que nos momentos em que descreve a interdisciplinaridade, esta aproxima-se mais dos conceitos de transdisciplinaridade, pluridisciplinaridade e até mesmo uma disciplinaridade. Observamos que a utilização do conceito de disciplinaridade, está sendo reduzida como forma de evitar sua maneira de trabalho mais esquematizada, e aqui quando se fala em esquematizada não se quer dizer ineficaz, senão que “engessada” e que muitas vezes não permite uma problematização, nem mesmo melhoria no resultado educacional.

5.3 ANÁLISE DOS DADOS DOS PROFESSORES ENTREVISTADOS

No presente tópico, realizou-se a análise de entrevistas realizadas com os três professores do LIUTFPR. É importante salientar que nos capítulos anteriores, existe um momento onde são apresentados estes três professores: um professor ajudou na elaboração do PPC do curso e os outros dois atuam no curso. Aqui, a análise terá como foco, a fala dos três professores entrevistados sobre temas diretamente voltados a interdisciplinaridade e ao LIUTFPR e a comparação com o referencial teórico da dissertação e o PPC do curso, isso esporadicamente, não seguindo uma ordem direta de PPC ou referencial teórico, ficando sim identificado em cada parágrafo a que documento foi comparado.

Um primeiro comparativo que pode ser feito, refere-se a uma fala do Prof. 01 quando este afirma que:

A construção do curso **teve dois momentos**. No primeiro momento era um grupo de professores e não existia um pedagogo que fizesse parte do departamento. No segundo momento de construção do curso entrou uma professora pedagoga para trabalhar com o curso, porém, a

pedagoga acabou saindo e com o tempo assume uma nova professora como pedagoga. **O primeiro grupo pensa na interdisciplinaridade, não como um modismo, mas pela própria natureza do ensino de ciências.** O professor de ciências deve entender que ser professor de ciências não é ser professor de química e física, mas **seu enfoque é dentro da natureza.** O profissional que saia deste curso ele está habilitado para trabalhar ciências até o 8º ano, e no 9º ano ele tem total tranquilidade em trabalhar química e física pois tem carga horária mínima para isso. Porém a ideia do curso é que o professor possa trabalhar os conteúdos de ciências até o 9º ano, proporcionando uma interação que faz com que o trabalho seja interdisciplinar. (Prof. 01, Entrevista Prof. PPC, 2017).

Para iniciar uma nova discussão, faz-se importante retomar que dentro do PPC do curso (UTFPR, 2016, p. 12), entre os anos de 2010 a 2011 foi iniciado o estudo da viabilidade do Curso de Licenciatura, e para responder isso, foi criada uma comissão, composta por professores das áreas de Biologia, Física, Química e Matemática. Nota-se que o projeto inicial do curso foi escrito sem a presença de um pedagogo, de um profissional que tem quase que assegurado dentro de sua formação conceitos como o de interdisciplinaridade, o que poderia auxiliar para que conceitos apresentados de maneira equivocada como demonstrado no tópico anterior, pudessem ser evitados. Faz-se importante descrever que este curso foi o primeiro curso de licenciatura da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa.

Ainda sobre a citação anterior, os professores que construíram a proposta idealizavam o curso para que não fosse um *modismo*, conforme apresenta o Prof. 01, porém, ele deixa claro no trecho que a principal preocupação é na concepção de ciências, por mais que se tenha campos bem específicos dentro da química e da física, o professor afirma este campo das ciências da natureza como o principal e, quem sabe, mais importante campo de trabalho.

Uma pergunta que é apresentada ao Prof. 01 é: *Quando nasce a questão do enfoque interdisciplinar no curso?* A resposta do professor ajuda a entender muito daquilo que se viu como contradição na proposta, quando se fala de interdisciplinaridade. O Prof. 01 afirma que:

A Proposta Curricular começou a ser constituída depois que o curso começou. Existiu apenas uma proposta de pedido de abertura de curso, **esta proposta ainda existe e dentro dela não existe nenhum texto que fale desta interdisciplinaridade.** O curso foi constituído como interdisciplinar, mas no corpo do material não existia nada teórico. NDE, Colegiado e o grupo de pesquisa sobre interdisciplinaridade param e pensam que o material teórico sobre interdisciplinaridade é fundamental e foi então sendo construído, devagar, mas também em um curto espaço de tempo. **Pensou-se não na interdisciplinaridade como teoria e em seus autores.** O curso

possui visões de interdisciplinaridade das quais algumas práticas foram colocadas em ação, algumas que envolvem mais de uma disciplina e práticas que a própria disciplina envolve uma atividade interdisciplinar. **Quem elaborou a proposta não está preocupado com a parte teórica, senão que sim na prática, coisas reais e que pudessem ser colocadas em ação.** (Prof. 01, Entrevista Prof. PPC, 2017).

A afirmação do professor é importante porque, tudo o que foi questionado no tópico anterior sobre a importância dos teóricos clássicos da interdisciplinaridade e as “confusões” que aconteciam com relação a definições utilizadas para a elaboração do PPC, para os que começaram o curso, isso não era importante. Estes professores estavam mais focados em uma ciência que pudesse ser colocada em ação, focados na prática de um trabalho interdisciplinar. Embora, se possa observar que talvez os professores que foram fazendo parte posteriormente do LIUTFPR, já que houve troca e alguns vinham de outros departamentos, acredita-se que estes não participaram e não vivenciaram essa discussão, assim, podem não ter relacionado a discussão teórica com a vivência prática.

Outro questionamento que foi feito aos professores foi: “*Como é o enfoque interdisciplinar no dia a dia com os acadêmicos?*” As respostas apresentadas pelos professores 02 e 03 são:

Prof. 02 - **Atividades interdisciplinares em todas as disciplinas, trabalho coletivo interdisciplinar de APCC onde os conteúdos são todos relacionados.** E nas aulas os professores instigam as correlações dos conteúdos com outras disciplinas. Sempre que possível há realização de atividades em conjunto de mais de uma disciplina.

Prof. 03 - O enfoque interdisciplinar dentro do curso acontece em **disciplinas específicas destinadas as práticas interdisciplinares,** bem como, **no enfoque que cada professor faz em sua disciplina.** (Prof. 02 e Prof. 03, Entrevista Profs. Curso, 2017)

Ao analisar a explicação dos professores, notamos que os conceitos que cada um tem de interdisciplinaridade não é o mesmo: O Prof. 02 afirma que isso ocorre na disciplina de APCC e no tópico anterior já foi demonstrado que a disciplina pode ter um carácter interdisciplinar, porém, se analisado o documento, conforme o que autores do tema pensam sobre interdisciplinaridade, então APCC pode ter mais um carácter pluridisciplinar ou multidisciplinar. Apenas relacionar conteúdos, não é uma atividade interdisciplinar. O Prof. 03 apresenta momentos de trabalho interdisciplinar, porém, descreve uma

“interdisciplinaridade aberta”, onde cada professor pode aplicá-la quando e como quiser.

Ao falar sobre projetos interdisciplinares no curso, a resposta, tanto do Prof. 01, Prof. 02 ou Prof. 03, foi de um algo “aberto”, ao afirmar que existem diversos projetos interdisciplinares. Enquanto que o Prof. 02 afirma que os projetos de cunho interdisciplinar acontecem na disciplina de APCC no final de cada semestre. É difícil analisar aqui, porque dentro do PPC do curso, nota-se que não é algo claramente interdisciplinar, e “assegurar” uma interdisciplinaridade em um curso, através de uma disciplina somente, mesmo que essa una as outras, se faz difícil analisar num todo como cada disciplina contribuiu. Ainda seguindo uma abordagem sobre a disciplina de APCC que apareceu várias vezes nas entrevistas, foi perguntado aos três professores: “Qual é o papel da disciplina de APCC no curso?”, e as respostas foram:

Prof. 01 - APCC é a disciplina que mais concentra essa concepção interdisciplinar, porém todas as disciplinas trabalham isso. Toda proposta interdisciplinar tem a ver com que eles apresentem uma aula.

Prof. 02 - Integralização de conhecimentos de diversas disciplinas sob o enfoque interdisciplinar. Oficinas práticas que contribuem com a formação docente.

Prof. 03 - É a disciplina articuladora do curso, dialoga com todas as demais disciplinas e o trabalho pedagógico do professor responsável envolve orientar os alunos a dialogarem com todos (as) os professores do curso e com os saberes. (Prof. 01, Prof. 02 e Prof. 03, Entrevista Profs. Curso, 2017).

A disciplina de APCC segundo o PPC do curso:

[...], as disciplinas de APCCs ganham um lugar fundamental no curso, pois transitam por diferentes saberes e oportunizam aos futuros professores de Ciências aprender as práticas interdisciplinares possíveis no contexto em que atuará. (UTFPR, 2016, p. 128).

Fazendo um comparativo com a resposta dos três professores, percebe-se que suas falas vão ao encontro do que o PPC do curso apregoa, de forma que a disciplina de APCC é aquela que prima pela interdisciplinaridade dentro do curso, claro que não de forma isolada, os professores também podem trabalhar a interdisciplinaridade em suas aulas. A APCC é a disciplina que garante este trabalho interdisciplinar semanal, com uma produção no final de cada semestre seguindo um tema gerador. Porém, é importante salientar aqui novamente o que o Conselho Nacional de Educação (28/2001, p. 12) apresenta: “É fundamental que haja tempo e espaço para a prática, como componente

curricular, desde o início do curso e que haja uma supervisão da instituição formadora como forma de apoio até mesmo à vista de uma avaliação de qualidade.”

Ao abordar com os professores do curso a pergunta: “*Qual é o principal teórico usado para o fundamentar interdisciplinaridade?*”, observamos que os professores citam a vários deles:

Prof. 01 - Os principais teóricos são **Fazenda, Japiassu**. Mas pela experiência que cada professor com seus trabalhos, aparece por exemplo **Morin**, autores da pedagogia histórico crítica também ficam bem marcadas, como **Paulo Freire** por exemplo, como um teórico que vem a contribuir neste processo de formação do professor interdisciplinar. Estes autores que não são interdisciplinares eles são usados como referenciais que ajudam na prática interdisciplinar e a preocupação não foi o foco apenas interdisciplinar, senão que também como referência interdisciplinar. **Jantsch** é um autor que tem aparecido como em várias outras áreas, como por exemplo questões ambientais.

Prof. 02 - Há um resgate de várias contribuições relevantes, mas acredito **Hilton Japiassu** é nosso maior embasamento.

Prof. 03 - os principais teóricos usados são **Jantsch, Japiassu**. (Prof. 01, Prof. 02 e Prof. 03, Entrevista Profs. Curso, 2017).

Tendo como base o referencial teórico da dissertação, teórico como Lenoir (1997), considerado como precursor da interdisciplinaridade, não é citado pelos professores, nem Joe Garcia, teórico atual e que discute a interdisciplinaridade na educação também não aparece na fala dos professores. Aqui vê-se o que foi comentado já pelo Prof. 01:

Prof 01 - “Pensou-se não na interdisciplinaridade como teoria e em seus autores. [...] Quem elaborou a proposta não está preocupado com a parte teórica, senão que sim na prática, coisas reais e que pudessem ser colocadas em ação”. (Prof. 01, Entrevista Profs. Curso, 2017).

Ao analisar o PPC do curso notamos que o mesmo possui três grandes eixos (interação ser e natureza; formação de educadores; ciências naturais, sociedade e ambiente), diante disso foi perguntado aos professores: “*Por que não existe um eixo interdisciplinar?*”, suas respostas foram:

Prof. 01 - O curso possui três grandes eixos mas não possui o eixo interdisciplinar, **porque na verdade o interdisciplinar está no centro de cada um destes eixos. Os eixos têm características interdisciplinares**. Um exemplo é a APCC que fala de questões ambientais, este tema por exemplo não tem como trabalhar sem que gere algo inter, o trabalho inter acaba sendo consequência, o mesmo com a APCC que fala de relação CTS.

Prof. 02 - Em nossa visão **consideramos que a interdisciplinaridade é implícita nos eixos que foram escolhidos**. Ela é por si maior do que um eixo. Se faz presente em todas as abordagens.

Prof. 03 - Porque a **interdisciplinaridade permeia, transita por todas as disciplinas, não há necessidade de fragmentar com mais um Eixo.** (Prof. 01, Prof. 02 e Prof. 03, Entrevista Profs. Curso, 2017).

Se comparado o afirmado pelos professores com a definição de interdisciplinaridade dada no referencial teórico da dissertação, na qual afirma-se que “interdisciplinaridade se realiza como uma forma de ver e sentir o mundo, de estar no mundo, de perceber, de entender as múltiplas implicações que se realizam, ao analisar um acontecimento, um aspecto da natureza” (Vedan 2010 apud Silva e Miara 2014 p. 07), infere-se que os professores são coerentes, os eixos que são apresentados no curso são eixos que estão, de alguma forma, “lincados” à interdisciplinaridade.

Sobre os TCC do curso, foram feitas duas perguntas: “*É obrigatório aparecer a interdisciplinaridade nos TCC?*” e “*Quais são os principais temas de TCC?*” Estas perguntas não têm muito o que comparar com o PPC ou com o referencial teórico do trabalho, mas reportam-se a questão de abertura no que se refere à interdisciplinaridade. Os professores, em suas respostas, deixam claro que existe uma orientação para que os acadêmicos usem da interdisciplinaridade, porém, não existe uma obrigatoriedade de que se tenha no TCC. Como acredita-se que a interdisciplinaridade está de forma intrínseca em todo o curso, criar a obrigatoriedade do tema poderá prejudicar o interdisciplinar do mesmo.

Ao ver a listagem de temas que são abordados os TCC, nota-se que até o momento, com a formatura de duas turmas e com uma terceira para formar-se no segundo semestre de 2017, ainda não existe nenhum TCC que apresente, como objetivo geral, a interdisciplinaridade. Os professores afirmam em suas falas que quando os acadêmicos elaboram seus TCC acontece uma interdisciplinaridade e isso fica exposto no trabalho, porém, não existe uma pesquisa de cunho teórico interdisciplinar.

Por fim, foi deixado para os três professores uma “*Questão Aberta*” onde os mesmos pudessem expor aquilo que acreditavam que pudesse contribuir para o trabalho. O Prof. 01 descreveu que acreditava que depois de todos os questionamentos e conversas que aconteceram estava tudo esclarecido. O Prof. 02 questionou se existe a pretensão de fazer o mesmo estudo com o curso, agora em início de Ciências Biológicas, haja visto que agora no ano de 2017

aconteceu o último vestibular para o LIUTFPR, sendo que no meio do ano aconteceu já o primeiro vestibular para o curso de Ciências Biológicas. Na triangulação dos dados pretende-se explicar um pouco sobre a alteração do curso para Ciências Biológicas. Finalmente, O Prof. 03 expôs sua opinião sobre a pesquisa remetendo ao contexto histórico da construção do curso e do PPC, o que tem referência a uma vivência que tentou-se abordar na entrevista, e que não se notou na constituição do PPC.

Neste momento o que se pretendeu foi analisar o que os acadêmicos entendem por interdisciplinaridade e a disciplina de APCC, questão amplamente comentada no PPC e nas entrevistas com os professores. Na fundamentação dada pelo Prof. 03

O Curso possui uma **abordagem pedagógica crítica e não idealista**. Portanto, tem como objetivo educar futuros professores para serem sujeitos do processo de transformação da educação nas áreas específicas em que atuarão, **não se tem a intenção de educar professores que sejam meros repetidores de informações** ou reprodutores do tecnicismo evidente em muitas práticas de inúmeras escolas que discursam práticas inovadoras ou interdisciplinares, mas que historicamente vem meramente educando sujeitos para atenderem ao mercado de trabalho. Nosso acadêmico vem desenvolvendo trabalhos que discutem com a realidade concreta para ajudar nas transformações e não na mera reprodução de modelos que atendem a lógica cientificista e alienada e capitalista. (Prof. 03, Entrevista Profs. Curso, 2017).

Com a afirmação do Prof. 03 evidencia-se o foco do trabalho prático do curso, um curso que segundo o mesmo professor, aplica uma “pedagogia crítica e não idealista”. Desta forma, percebe-se uma visão muito mais prática e concreta sobre a interdisciplinaridade, elaborada e pautada na realidade de cada um e que posteriormente seja aplicada também desta forma, sem estar preocupada com “repetições” sem sentido.

5.4 ANÁLISE DOS QUESTIONÁRIOS RESPONDIDOS PELOS ACADÊMICOS

Neste tópico, realizamos a análise dos questionários apresentados aos acadêmicos do 3º período do LIUTFPR. É importante mencionar aqui que no Capítulo 4 da dissertação aparecem os dados sobre os questionários aplicados aos acadêmicos, bem como, detalhes do *Curso Interdisciplinar*. A análise teve

como foco, a fala dos professores sobre temas diretamente voltados a interdisciplinaridade, ao LIUTFPR e ao PPC do curso.

Um questionamento que foi feito aos acadêmicos e que aparece mensurado nos gráficos 06 (antes do *Curso Interdisciplinar*) e no Gráfico 18 (após o *Curso Interdisciplinar*) foi “*Já teve alguma experiência interdisciplinar?*”. Antes e após o curso aplicado aos acadêmicos, o índice de negativa de resposta foi o mesmo, os acadêmicos não consideram ter tido uma experiência interdisciplinar. Utilizando como comparativo a fala dos professores, nota-se que estes, várias vezes, explicaram que não estavam preocupados com uma teoria, senão que a prática mesmo interdisciplinar, ou como o Prof. 03 afirma “O Curso possui uma abordagem pedagógica crítica e não idealista” (Prof. 03, Entrevista Profs. Curso, 2017). Importante salientar que são acadêmicos de 3º período, estão a quase um ano e meio em um curso que tem um cunho interdisciplinar.

Quando perguntado aos acadêmicos “*Onde já tiveram experiências interdisciplinar?*” Antes do curso, suas respostas, em maioria simples, foi de que tiveram mais experiências interdisciplinares no Ensino Médio e, após o curso, esse percentual muda - afirmam que suas maiores experiências interdisciplinares são no ensino superior. Neste ponto acredita-se haver uma melhora no entendimento do conceito por parte dos acadêmicos, ajudando assim entender o perfil interdisciplinar do curso e valorizar as atividades de cunho interdisciplinar que o curso executa.

Questionados para que “*relatem sua experiência interdisciplinar*”, antes e depois do curso, a concepção que os alunos possuíam era a mesma, a disciplina de APCC é aquela que garante, que faz com que eles possuam atividades e vivências interdisciplinares. Isso, seguido de saídas técnicas e de cursos técnicos que, para eles, acabam de alguma forma trabalhando diversos temas, diversas disciplinas e depois, fazendo com que eles comecem a trabalhar de forma a interagir todos estes conhecimentos.

Na questão “*você observa relações entre o conteúdo das diferentes disciplinas?*”, as respostas dos acadêmicos, foi em grande maioria que sim, que eles notam esta relação. Então, solicitamos que dessem exemplos dessas relações, e tanto antes quanto depois do curso, a resposta dos acadêmicos foi que eles notam relação quando se trata do trabalho em comum com as disciplinas de química, física e biologia, principalmente quando são trabalhadas

juntas (Gráficos 11 e 23). Alguns acadêmicos, um número pequeno, afirmam que vêm esta relação na disciplina de APCC, mas em consonância com o que afirmam os professores na entrevista, as disciplinas, “a interdisciplinaridade permeia, transita por todas as disciplinas”. (Prof. 03, Entrevista Profs. Curso, 2017).

A partir da premissa do carácter interdisciplinar do curso, foi perguntado aos acadêmicos se estes “já leram algum livro ou texto que aborde temas da interdisciplinaridade?”, o número de negativa é mais que 50% com relação ao número de acadêmicos em sala de aula, sendo que após o *Curso Interdisciplinar* que foi realizado com eles, este número de negativa com relação à pergunta diminuiu um pouco. Acreditava-se que o curso, por ter esse perfil interdisciplinar, como apresentado no PCC, e na fala dos professores, mesmo sabendo que o foco principal é a prática e não a teoria, os acadêmicos de 3º período ainda não possuem um arcabouço teórico sobre interdisciplinaridade, e aqui não se diz que eles precisam entender magistralmente sobre o tema, senão que ter uma ideia sobre interdisciplinaridade. Uma vez mais se questiona, como trabalhar a prática se não foi apresentada a teoria? Ou então, parte-se de uma prática onde o acadêmico seja protagonista deste conhecimento, mas ele precisa encontrar na teoria também aquilo que elaborou.

Durante o *Curso Interdisciplinar*, no questionário apresentado, foi constatado que, um grupo de acadêmicos que afirmaram ter lido livros que tratam da interdisciplinaridade. Foi pedido a esse grupo que citassem quais eram os títulos ou os autores que haviam sido estudados (respostas encontram-se após o gráfico 13 e ao gráfico 25). As respostas do gráfico 13 se remetem a antes do *Curso Interdisciplinar*. Neste momento é citado um trabalho que possui um forte enfoque interdisciplinar “*Ensino Interdisciplinar em Ciências; a emergência da vida*”; uma outra referência apresentada por um acadêmico não é um livro propriamente dita “*Vários de Química e Física*”; por fim, um teórico que tende à interdisciplinaridade, porém, não é o foco de suas pesquisas, “*Paulo Freire em Pedagogia da Autonomia*”. Os acadêmicos citam os textos que foram apresentados dentro do *Curso Interdisciplinar*, mas mesmo assim, aparecem textos que não possuem um perfil claramente interdisciplinar, ou que não são interdisciplinares, como o que cita o Acadêmico 08 ao referir-se ao livro “*O Alquimista*” (Gráfico 25).

Por fim, perguntou-se aos acadêmicos *“quais são os teóricos que eles conhecem e que trabalham interdisciplinaridade?”*, as respostas estão presentes no Gráficos 14 e 26 e, como analisado anteriormente, num primeiro momento o arcabouço teórico deles é confuso, pois observa-se que confundem filósofos e pesquisadores da área da educação com pesquisadores da área interdisciplinar, não que eles não possuam um perfil interdisciplinar em suas pesquisas, possuem, mas não são pesquisadores e escritores interdisciplinares. Num segundo momento, ainda se apresenta no relato alguns teóricos de perfil interdisciplinar, o que se nota é que acabam citando autores que dedicam seus estudos à interdisciplinaridade como foco de suas pesquisas.

Encerrado esse comparativo com todo o referencial teórico, PPC, a fala dos professores e vivências de acadêmicos de 3º período, iniciaremos, no último momento deste capítulo, a triangulação dos dados obtidos e analisados de forma que possa responder ao objetivo apresentado no início da pesquisa: *“analisar se o espaço de discussão interdisciplinar dos acadêmicos propicia mais compreensão sobre interdisciplinaridade”*.

5.5 TRIANGULAÇÃO DOS DADOS: PROJETO X PROFESSORES X ACADÊMICOS

Ao fazer a triangulação dos dados, decidiu-se sintetizar sobre o referencial teórico, o PPC, a entrevista com os professores e o questionário apresentado aos acadêmicos. Com relação ao referencial teórico da pesquisa, acredita-se que a exemplificação que melhor demonstra a interdisciplinaridade é a apresentada por Japiassu (1994), quando o autor descreve pré-requisitos para o ingresso na aventura interdisciplinar:

- ter a coragem de, todo dia, dizer a seguinte oração: “Fome nossa de cada dia nos daí hoje”;
- ter a coragem de devolver, à sua razão, sua função turbulenta e agressiva;
- ter a coragem de, no domínio do pensamento, fazer da imprudência um método;
- saber colocar questões, não buscar respostas;
- não perguntar ou “pensar” antes de estudar;
- estar consciente de que ninguém se educa com idéias “ensinadas”;
- não ousar fazer experiências que não sejam iluminadas pela razão, porque, do contrário, elas não merecem ser tentadas;
- ter coragem de sempre fornecer à sua razão, razões para mudar;

- não cultivar o gosto pelo “porto seguro” ou pela certeza do sistema, porque nosso conhecimento nasce da dúvida e se alimenta de incertezas. (JAPIASSU, 1994, linhas 140 a 152).⁹

Para Japiassu a interdisciplinaridade é mais que uma teoria, é mais do que algo que precisa estar fundamentado em um papel, não se pode deixar de lado o conceito teórico, pois ele serve de guia para o trabalho prático, porém, sair do que é considerado regra e é visto como “mesmice” é o ideal da interdisciplinaridade. Acreditamos que não estar sempre no “porto seguro” como diz Japiassu é fundamental, porque as grandes descobertas aconteceram mediante pessoas que não estavam mais interessadas em concepções que acabam de alguma forma mantendo a pessoa em um determinado patamar, no lugar de levá-la a uma nova descoberta e um crescimento real. Os espaços para que aconteçam discussões interdisciplinares somente acontecerão se estiverem ligados também às concepções teóricas, pois acreditamos que sem fundamentação teórica, a prática acaba sendo prejudicada, isso porque pode cair em um senso comum, em um subjetivismo que não elabora conhecimento, senão que fica focado apenas nas experiências pessoais de cada um.

O PPC do LIUTFPR demonstra muito o desejo de apresentar um referencial teórico de forte sustentação quando se trata do tema interdisciplinar, porém, este documento ainda possui pontos que não são tão medulares da interdisciplinaridade, e ao mesmo tempo, aparecem confusões de conceitos que foram comentados já na pesquisa. O PPC possui uma matriz que permite o trabalho interdisciplinar, porém, a própria disciplina de APCC que dentro do projeto é apresentada como uma das disciplinas centrais do curso com relação à interdisciplinaridade, ainda não é interdisciplinar por completo.

A interdisciplinaridade dentro do PPC aparece mais como algo prático, sem forte fundamentação interdisciplinar, como já comentado, não se encontra citações de clássicos como Lenoir, e o que se encontra de Gusdorf é muito pouco perto do que ele contribuiu para o tema. Autores como Japiassu e Fazenda que são referência no tema no Brasil e que poderiam ser mais referenciados são substituídos por autores que possuem estudos interdisciplinares, porém, que não

⁹ O material consultado foi dividido em linhas e não em número de páginas, por isso a necessidade de referenciar com o número de linhas.

colaboraram na medula interdisciplinar, e principalmente na história do início da interdisciplinaridade no Brasil como Japiassu e Fazenda.

A entrevista feita com os professores apresenta uma interdisciplinaridade relacionada mais com a prática do que conceitual. Nota-se sim um conhecimento pedagógico, interdisciplinar por parte dos professores, que possuem um grupo de estudos interdisciplinar dentro da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa, porém, o que é valorizado por eles fortemente é o conceito interdisciplinar não focado em teorias, mas aquele que é criado e aplicado junto com o acadêmico.

A entrevista com os professores foi de grande valia porque deixou transparecer que a interdisciplinaridade teórica, o conhecimento de seu histórico e de seus conceitos, é importante para um futuro professor de ciências biológicas. Observamos, contudo, que, para eles, o curso possui um perfil interdisciplinar, contrário do que o pesquisador imaginava: não se está focado em formar um profissional que seja interdisciplinar por excelência, mas preocupado em fazer, um profissional que possa resolver problemas do dia a dia como professor de ciências naturais.

Finalmente, o *Curso Interdisciplinar* e os questionários aplicados aos acadêmicos do 3º período, deixaram claro que os mesmos não haviam ainda realizado discussões sobre conceitos, perfil e características da interdisciplinaridade, e que, até mesmo, não se haviam questionado sobre esse perfil dentro do curso. Para os acadêmicos, a questão da interdisciplinaridade é muito mais sutil que teórica, é muito mais garantida num encontro feito com a disciplina de APCC uma vez por semana e na harmonia com as disciplinas de biologia, física e química, que aquilo que os teóricos do tema pensam.

Vê-se no trabalho que o espaço do LIUTFPR, um espaço onde existem discussões interdisciplinares, embora estas nem sempre sejam conscientes e não fiquem focadas em ensino interdisciplinar, podendo ser multi, pluri e até mesmo disciplinar. Porém, depois de todo o pesquisado e triangulado, acredita-se que o curso em si não é um espaço que propicie uma maior compreensão da interdisciplinaridade, haja visto que para compreender é necessário conhecer, e o relatado por professores do curso e confrontado com o que os acadêmicos escreveram, existe uma questão muito mais prática que teórica do tema. Desta forma, ocorre dificuldade na compreensão daquilo que não se tem arcabouço teórico.

Diante de todo o apresentado, acredita-se que um curso que foi construído sem um referencial teórico interdisciplinar profundo elaborado e que, em seu dia a dia, acaba tendo que ter este foco, faz com que sua fundamentação teórica, acabe sendo falha no sentido de não possui um referencial teórico claro para todos os membros do curso. Os professores envolvidos no PPC, alguns ainda seguem no curso, porém, um número significativo já saiu e ainda existem professores que são de outros programas dentro da UTFPR, não trabalhando diretamente com o curso. Assim sendo, a minoria é a que participa do grupo de pesquisas interdisciplinar, aqui reforça-se uma vez mais que este grupo não é vinculado ao curso. Quem sabe tudo aquilo que o primeiro grupo de professores idealizou no PPC e que o segundo grupo também trabalhou acabou ficando apenas em forma de documentos, não sendo significativa para os professores e acadêmicos.

Após ser dado início na pesquisa, e alguns meses antes de agendar as entrevistas com os professores, ficamos sabendo que o LIUTFPR “seria extinto” (expressão esta que posteriormente foi explicada pelos professores do curso, afirmando que o mesmo passou por uma adaptação e não extinção). Desta forma começou-se a pesquisar sobre o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas da UTFR - Câmpus Ponta Grossa, e um dos professores entrevistados cedeu antes mesmo da entrevista o PPC do curso para que pudesse então ser questionado o que quisesse com relação ao novo curso também.

A proposta do Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas não surge somente destes pontos apresentados na dissertação, mas segundo o Prof. 01.

O curso tem uma dinâmica que não aparece na escrita dos documentos do mesmo. **O que fez com que o curso repensasse o curso, é por uma questão legal**, existe uma legislação, resolução do MEC, os cursos de licenciatura deveriam ter 4 anos de integralização e no mínimo 3200 pelo menos 2200 horas de disciplinas, e o curso possui menos. Isso fez com que fosse repensado o curso por esse viés. Teve que elevar o curso de 3 para 4 anos e de 1900 para 2200 horas, lembrando que no início pensou-se em o curso ser em 4 anos. Os professores pararam para pensar se **seria vantajoso ofertar um curso de 4 anos para uma formação restrita para o Ensino Fundamental II**. Aí então foi decidido o curso de Ciências Biológicas com um âmbito maior de trabalho, pois além do Fundamental II eles podem trabalhar no Ensino Médio. Este foi um dos poucos cursos que passaram por uma visita de MEC já que estamos falando de uma universidade Federal. (Prof. 01, Entrevista Profs. Curso, 2017).

O Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas, segue muito daquilo que o LIUTFPR já possui, conforme segue afirmando o Prof. 01 (2017); “A nomenclatura do curso não aparece a palavra interdisciplinar, mas é uma característica que o curso possui”. O mesmo afirma o Prof. 02 (2017) “O projeto pedagógico do curso permite ter esta visão, inclusive foi construído em cima do PP do curso de Ciências Naturais, utilizando dos mesmos pressupostos e balizas. O diferencial do curso de Ciências Biológicas da UTFPR continuará sendo a interdisciplinaridade.” Acredita-se que, para os professores do curso, seu diferencial, aquilo que faz o curso possuir uma identidade própria é este perfil interdisciplinar que eles apregoam. Porém, para eles o interdisciplinar é visto na prática, a teoria não se faz fundamental. Segundo a fala dos próprios acadêmicos, não se faz teoria em sala de aula, assim sendo, não se dá conscientemente sentido científico àquilo que se faz na prática.

6 PROPOSTA DA CRIAÇÃO DE UM PERIÓDICO CIENTÍFICO ELETRÔNICO: REVISTA INTERDISCIPLINARIDADE & ENSINO

O presente capítulo apresenta a construção do produto educacional produzido a partir do questionamento apresentado na pesquisa, *seria possível produzir espaços para contribuir para a aproximação entre teoria e prática que forneçam o desenvolvimento da interdisciplinaridade?* A Revista foi idealizada no decorrer da pesquisa teórica para a preparação do “Curso Interdisciplinar”. Desde o projeto de mestrado um dos pontos fortes e que se tinha bem claro era a elaboração de um curso com foco interdisciplinar para com os acadêmicos do LIUTFPR. Buscou-se principalmente algo que pudesse ir ao encontro de profissionais, pesquisadores e acadêmicos que se interessam pelo tema interdisciplinaridade e que gostariam de ter espaços para publicar suas práticas e pesquisas de forma a serem consultadas em qualquer momento e em qualquer dispositivo com acesso à internet.

A apresentação parte do processo de criação do material, segue para a apresentação do mesmo, para chegar, então, na construção e apresentação da identidade final. A criação da revista científica foi relatada no “diário de bordo” realizado pelo pesquisador, construído desde 2016 quando começou a cogitar a possibilidade de se ter este produto institucional para atender aos objetivos da pesquisa.

Um periódico científico eletrônico não pode ser constituído por apenas uma única pessoa, e sim, por uma equipe editorial, existe toda uma estrutura fundamental para que aconteça este periódico. A vinculação com uma IES também é fundamental, pois, este é um dos passos para que seja considerada como uma revista científica, senão seria mais uma revista de senso comum.

A maior preocupação com a criação deste periódico científico eletrônico foi a da plataforma a qual seria vinculado, e a IES para que submeta o mesmo em uma plataforma para que possa então ter este formato e posteriormente ter seu ISSN (International Standard Serial Number; ou em Português, Número Internacional Normalizado para Publicações Seriadas), e posteriormente o Qualis. Segundo a Fundação CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior),

O Qualis-Periódicos é um sistema usado para classificar a produção científica dos programas de pós-graduação no que se refere aos artigos publicados em periódicos científicos. Tal processo foi concebido para atender as necessidades específicas do sistema de avaliação e é baseado nas informações fornecidas por meio do aplicativo Coleta de Dados. Como resultado, disponibiliza uma lista com a classificação dos veículos utilizados pelos programas de pós-graduação para a divulgação da sua produção. (Página Web Fundação Capes, disponível em <http://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/classificacao-da-producao-intelectual>> Acessado em 10 de out. 2015).

Muito foi pesquisado sobre diversas plataformas que podem ser utilizadas para a criação e veiculação de Periódico Científico Eletrônico, mas quando se conseguiu uma IES (Faculdades Ponta Grossa) para vinculá-lo e que a mesma já possuía uma plataforma, que é a Plataforma SEER (Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas), o trabalho foi em entender esta plataforma e o que era preciso para criar um novo periódico dentro dela.

Um trabalho usado para este último momento da criação do Periódico Científico Eletrônico foi o de Santos (2016, p.20). Ele descreve de maneira simples o que é a Plataforma SEER e de onde vem

O Open Journal Systems (OJS) é um software desenvolvido pela Universidade British Columbia, através do PKP - Public Knowledge Project. No Brasil foi traduzido e customizado pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (IBICT) e recebe o nome de Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER).

Segundo Silva (2016, p.21), o processo editorial SEER é recomendado pela CAPES e “permite uma melhoria na avaliação da qualidade dos periódicos e uma maior rapidez no fluxo das informações”.

6.1 PROCESSO DE CRIAÇÃO DA REVISTA CIENTÍFICA: DIÁRIO DE BORDO

Para chegar ao que hoje é a Revista Interdisciplinaridade & Ensino (trabalhos publicados e ao ISSN), realizou-se um trabalho árduo e dedicado, iniciado no ano de 2016. Neste item o trabalho de construção foi resumidamente descrito e será apresentado na sequência.

Em março de 2016, houve um primeiro encontro com a orientadora Prof^a. Dr^a. Josie Agatha, para definir a ideia, de um produto educacional como final para o mestrado. Falou-se muito do periódico científico eletrônico, mas não foi definido nada devido ao pouco tempo de pesquisa, o que sim foi orientado, é que o pesquisador começasse a ler mais sobre questionário, entrevista e começasse

a escrever sobre o *Curso Interdisciplinar* que gostaria de trabalhar com os acadêmicos de sua pesquisa, podendo também, mas não como foco principal, pesquisar sobre periódicos eletrônicos e como elaborar.

Com o desenrolar das pesquisas e a elaboração do “esqueleto” de como seria o *Curso Interdisciplinar*” com os acadêmicos do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa (LIUTFPR) e em uma nova orientação feita no mês de abril do ano de 2016, acreditou-se que poderia sim ser dado continuidade na possibilidade de um periódico científico eletrônico, o que sim poderia ser confirmado com mais firmeza durante o processo da pesquisa do mestrado.

O perfil da revista foi debatido de forma que pudesse ser um espaço de discussão e construção de conhecimento. Este conhecimento e discussão deveria ter um caráter interdisciplinar, porque é algo que está em voga dentro da educação, porém ainda que existe muita dificuldade em compreender e quase não se encontram estes espaços para a discussão interdisciplinar. Uma revista interdisciplinar possibilitará o espaço para estas discussões e produções de forma que com a união de diversas áreas do conhecimento e com diversos profissionais, se possa então construir um conhecimento e trabalho que saia do cunho disciplinar tomando um perfil fortemente interdisciplinar.

Toda revista eletrônica deve estar vinculada a uma IES, e para isso, no final do mês de abril, foi organizada uma reunião com a, então, Coordenação Geral de Gestão Acadêmica das Faculdades Ponta Grossa, juntamente com a diretora geral, para pedir a autorização de uma revista científica como resposta a um problema atual na formação de professores, a IES que estaria vinculada com o trabalho seria Faculdades Ponta Grossa; a resposta foi afirmativa. A escolha por esta Faculdade é porque o pesquisador trabalha na IES, e por isso sentiu-se eticamente comprometido em oferecer primeiro para a que está vinculado como professor.

O Programa de Mestrado Profissional de Ensino de Ciência e Tecnologia (PPGECT), já possui um Periódico Científico Eletrônico, a Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia (REBECT) e por isso quando pensado no produto, teve-se que fazer em outras IES e não na UTFPR. Neste periódico é onde a grande maioria dos mestrandos e doutorandos do PPGECT publicam suas pesquisas, e a mesma tem um Qualis A2.

Algum tempo depois, e um pouco mais maduro o ideal da revista, lembrando que a mesma é um dos objetivos do mestrado, iniciou-se as conversas com a hoje, Coordenadora Geral das Revistas da Faculdades Ponta Grossa, a Prof. Ms. Cristiane Anaça para falar sobre o nome, a elaboração de uma logo e uma capa, pontos centrais para que exista uma revista.

Em um encontro que aconteceu no início do mês de maio, com o pessoal do Marketing da Faculdades Ponta Grossa, começou-se a idealizar o que poderia chegar a ser a logo e o nome da revista. Foi feito um trabalho centrado sobre a questão do nome, pois, não poderia ser um nome que já existe, deveria chamar a atenção para publicações, de forma que aqueles que fizessem uma busca na internet pudessem se deparar com o nome e saber mediante leitura do foco e escopo.

No dia 12 de maio, uma quinta feira, o pesquisador foi chamado pelos profissionais do Marketing da Faculdades Ponta Grossa, para apresentar um primeiro modelo de possibilidade de capa e nome, já na última reunião havia sido cogitado de o nome ser “Interdisciplinaridade & Ensino”, e a preocupação da arte era que isso ficasse bem transparente no site. Porém, a primeira arte foi reprovada pelo pesquisador, por sua orientadora e por aqueles que estavam sendo pleiteados como editores da revista, (Figura 11).

Figura 11 - Primeira Proposta de Logo



Fonte: O Pesquisador (2017)

No dia 19 de maio, quinta-feira, o pessoal do Marketing enviou mais três modelos de *logo* para serem analisados e juntamente com isso a arte que poderia ser usada para o convite dos possíveis editores, visto a importância de que os editores fossem de outras universidades e estivessem também à

disposição para este trabalho com a nova revista que estava sendo gestada. Estas artes foram novamente reprovadas pelas pessoas que estavam ajudando na elaboração do periódico científico eletrônico. As artes são (Figuras 12, 13 e 14).

Figura 12 - Segunda Proposta de Logo



Fonte: O Pesquisador (2017)

Figura 13 - Terceira Proposta de Logo



Fonte: O Pesquisador (2017)

Figura 14 - Quarta Proposta de Logo



Fonte: O Pesquisador (2017)

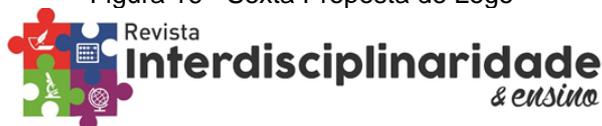
Após uma longa conversa com o pessoal do Marketing, posteriormente foram recebidas mais duas novas *logos* para serem analisadas. O pesquisador, sua orientadora e as pessoas que estavam envolvidas diretamente não aprovaram a princípio, mas ficou decidido que seria usada a proposta da Figura 15 por um tempo, porque precisávamos fazer uma divulgação interna, e uma pesquisa com pessoas da área para ver se o produto obtinha resposta aos questionamentos propostos ou era apenas uma coisa pensada pela orientadora e o pesquisador. As duas *logos* propostas são apresentadas nas figuras 15 e 16, porém, a escolhida por hora foi a 16.

Figura 15 - Quinta Proposta de Logo



Fonte: O Pesquisador (2017)

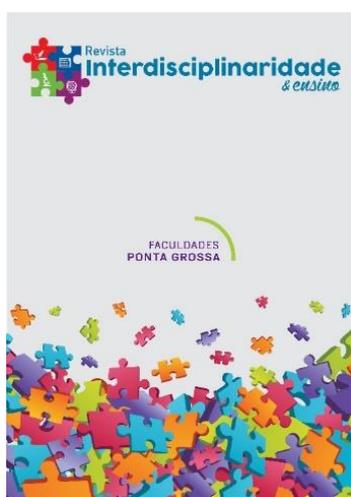
Figura 16 - Sexta Proposta de Logo



Fonte: O Pesquisador (2017)

Essas definições aconteceram dia 25 de maio, juntamente com o material que continha a *logo* provisória da revista, foi também apresentadas três possibilidades para a capa, podendo assim começar os testes e trabalhos para colocar na Plataforma SEER. As capas que ficaram para a decisão de escolha são as figuras 17, 18 e 19.

Figura 17 - Primeira Proposta de Capa



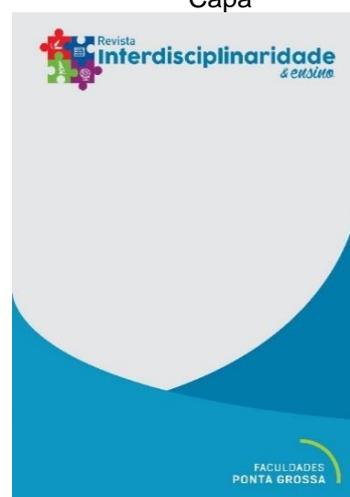
Fonte: O Pesquisador (2017)

Figura 18 - Segunda Proposta de Capa



Fonte: O Pesquisador (2017)

Figura 19 - Terceira Proposta de Capa



Fonte: O Pesquisador (2017)

Após conversa e troca de e-mails com as pessoas envolvidas na elaboração do produto educacional, ficou decidido que as artes que seriam utilizadas (pelo menos até o momento, visto que toda a equipe ainda não estava satisfeita, mas precisávamos fazer o teste na plataforma), eram as figuras 16 e 19.

Após algumas trocas de e-mail com a orientadora, foi definido o modelo da carta de convite para editores da revista, e os nomes do primeiro grupo de editores, pois posterior ao envio dos convites, que ocorreu no dia 20 de junho, uma segunda-feira, foram sendo recebidas as cartas de aceite de alguns, outros, deram uma negativa e outros ainda, não se manifestaram, dando a entender como negativa. Mas, foram estes os primeiros convidados para a edição da Revista Interdisciplinaridade & Ensino: Dr^a. Josie Agatha Parrilha da Silva **(UTFPR)**; Dr. Marcos Cesar Danhoni Neves **(UTFPR)**; Dr. Awdry Feisser Miquelin **(UTFPR)**; Ms. Reulcinéia Isabel Prestes **(FATI)**; Ms. Jaqueline de Moraes Costa **(FACPG)**; Ms. Marcia Aparecida Alferes **(UEPG)**; Esp. José Carlos de Carvalho **(FATI)**; Dr^a. Vanessa Lima Gonçalves Torres **(UEPG)**; Dr^a. Jaqueline Aparecida Ribaski Borges **(FACPG)**; Dr. Luiz Alexandre Gonçalves Cunha **(UEPG)**; Dr^a. Daiane Garabeli Trojan **(FACPG)**; Ms. Cristiane Ansbach Pereira **(FACPG)**; Ms. Bernadete Aparecida Silveira **(FACPG)**; Esp. Andrea Jurchaks **(FACPG)**; Dr^a. Josélia Schwanka Salome **(TUIUTI)**; Dr. Joe Garcia **(PUC)**.

A preocupação pelo aperfeiçoamento e melhora sobre o tema de periódicos científicos eletrônicos fez com que o pesquisador buscasse, ainda, mais formação, por isso participou no mês de julho do evento de extensão da UEPG (Universidade Estadual de Ponta Grossa) intitulado “Encontro de Consultores e Editores de Revistas Científicas” que aconteceu nos dias 14 e 15 de 2017, aumentando assim ainda mais os conhecimentos e gerando novas perspectivas e afirmações sobre a possibilidade de vir mesmo a ser o produto educacional a revista científica. As atividades com a revista no ano de 2016 terminam em sua intensidade em julho do mesmo ano, sendo que o trabalho foi focado em leituras e pesquisas sobre a elaboração, e na conclusão de créditos de disciplinas do mestrado, para que, então, no início do ano de 2017, e com

maior embasamento teórico sobre o constructo da revista, pudesse então retomar o tema.

6.2 PROCESSO DE CONSTRUÇÃO DA REVISTA CIENTÍFICA

O ano de 2017 iniciou com uma proposta firme do Marketing das Faculdades Ponta Grossa com relação a arte da revista, visto que eles sabiam que o desejo era que a arte até o momento utilizada fosse trocada. Aconteceu no dia 20 de fevereiro, uma segunda feira, uma reunião para falar sobre o que poderia ser mudado e qual a roupagem que poderia ser dada a revista, sem deixar de lado aquilo de mais original que ela já possuía.

Como no ano anterior não houve um número de aceites que pudesse formar o corpo editorial, então, em fevereiro de 2017 iniciou-se o convite de novos editores para que possam fazer parte do trabalho dentro da revista, os convidados foram: Ms. Francisca Júlia Camargo Dresch (**FACPG**); Esp. Carmem Eliandra de Nazareth (**FACPG**); Esp. Luciane Braune Lopes (**FACPG**). Aos poucos o corpo editorial vai tomando forma, mas ainda não são os membros definitivos.

O trabalho em busca de uma nova capa e uma nova *logo* que responda mais claramente aquilo que se pretende dentro da Revista Interdisciplinaridade & Ensino seguiu, e por isso no fim do mês de fevereiro de 2017, em uma nova reunião com o Marketing da Faculdades Ponta Grossa, chegou-se a essas novas opções (Figuras 20 a 24).

Figura 20 - Sétima Proposta de Logo



Fonte: O Pesquisador (2017)

Figura 21 - Quarta Proposta de Capa



Fonte: O Pesquisador (2017)

Figura 22 - Quinta Proposta de Capa



Fonte: O Pesquisador (2017)

Figura 23 - Oitava Proposta de Logo



Fonte: O Pesquisador (2017)

Figura 24 - Sexta Proposta de Capa.



Fonte: O Pesquisador (2017)

Em reunião com a orientadora Prof^a. Dr^a. Josie Agatha, e discussão sobre a revista, seu formato, sua linha de pesquisa, escopo, e tudo aquilo que já havia sido decidido no começo, acreditou-se então que a mesma deveria ser lançada no mês de julho de 2017. Desta forma, as edições semestrais deveriam ser lançadas em janeiro/junho e julho/dezembro, assim a mesma poderia estar em teste no site, vendo qual seu público alvo e se possui trabalhos suficientes para mantê-la no ar.

No início do mês de março, duas novas tentativas de *logo* foram criadas pelo marketing, e levadas à votação (Figuras 25 e 26), juntamente com as anteriores (Figuras 20 a 24), para todos aqueles que fazem parte da construção da revista.

Figura 25 - Nona Proposta de Logo



Fonte: O Pesquisador (2017)

Figura 26 - Décima Proposta de Logo



Fonte: O Pesquisador (2017)

Depois de muita discussão e troca de e-mails e *WhatsApp*, ficou definido quase que de forma unânime, que a arte para a Revista Interdisciplinaridade & Ensino para seu lançamento na plataforma e veiculação seriam as figuras 27 e 28.

Figura 27 - Capa Revista Interdisciplinaridade & Ensino



Fonte: O Pesquisador (2017)

Figura 28 - Logo Revista Interdisciplinaridade & Ensino



Fonte: O Pesquisador (2017)

Importante salientar que durante toda a elaboração do periódico científico eletrônico, foram usadas mídias sociais, e-mails e mensagens de texto para convidar pesquisadores a submeterem seus trabalhos de pesquisa, pois sem trabalhos de pesquisa não se conseguem iniciar a revista, muito menos solicitar o ISSN. A resposta foi rápida e muitos colaboradores ajudaram enviando material.

No dia 27 de março de 2017, começou o trabalho de inserção da Revista na Plataforma SEER. Ela ficou vinculada às Faculdades Ponta Grossa. Esse trabalho levou alguns dias, pois é minucioso. Após a inserção de todos os conteúdos na plataforma, foi feita uma divulgação para que aqueles autores que haviam enviado trabalhos por e-mail, agora submetessem os mesmos mediante Plataforma SEER. Juntamente com todo este trabalho, os editores receberam também em seu e-mail o seu *login* e senhas para acessar a plataforma e iniciarem as avaliações dos trabalhos direcionados a eles. O link para acesso da Revista Interdisciplinaridade & Ensino é <http://www.faculdadespontagrossa.com.br/revistas/index.php/interensino>.

Entres os meses de maio e junho, começou-se a receber trabalhos para a revista, e posteriormente foi feito o trabalho de paginação e estrutura da revista na plataforma. Como o primeiro volume é feito com pesquisadores convidados e/ou pesquisadores que submetem na plataforma mas que sabem que precisa ter o cumprimento de normas para serem publicados, facilmente se conseguiu o número de trabalhos para então “lançar” a mesma para outros pesquisadores e então entrar com o pedido de ISSN.

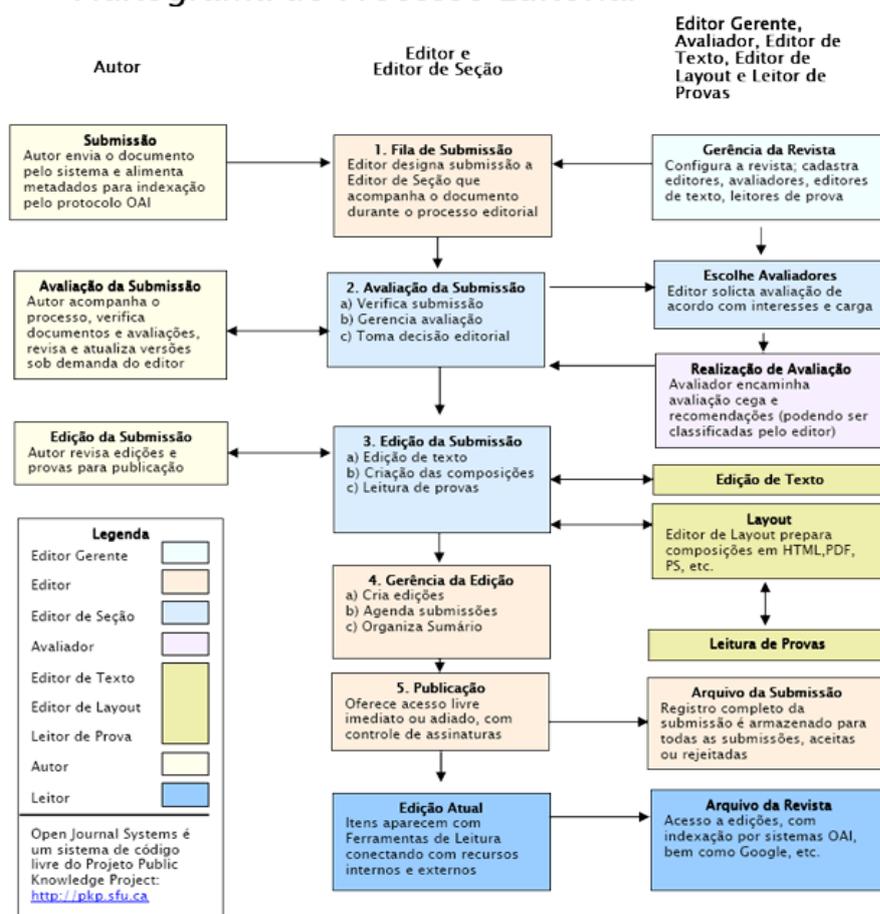
A metodologia para a construção da Revista Científica deve seguir alguns padrões que são fundamentais. Segundo Moreno (2006, p. 1)

Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas (SEER/OJS) foi customizado pelo IBICT, e o objetivo principal do projeto foi organizar a informação científica por meio do gerenciamento das atividades editoriais e conseqüentemente divulgação em meio eletrônico.

Esta plataforma automatiza quase que todo o processo editorial dentro dela, a pessoa que quer submeter seu trabalho o submete para que um editor receba, de o aceite e encaminhe para avaliadores que darão seu parecer sobre o trabalho que foi enviado, de forma que todos os e-mails são “disparados” automaticamente em cada uma das fases com textos padrões que são disponibilizados pela própria plataforma. Para que um periódico científico eletrônico seja inserido na plataforma SEER, ele deve conter uma estrutura que é padrão e deve ser seguida:

1 - Nome do Periódico Científico Eletrônico:**2 - Arte da Capa:****2.1. - Logo:****3 - Apresentação de Capa:****4 - Sobre:****4.1. Equipe:****4.1.1. Contato:****4.1.1.1. Endereço Postal:****4.1.1.2. Contato Principal:****4.1.1.3. Contato para Suporte Técnico:****4.1.2. Equipe Editorial:****4.1.2.1. Editores:****4.1.2.2. Editores de Seção:****4.2. Políticas:****4.2.1. Foco e Escopo****4.2.2. Políticas da Seção:****4.2.2.1. Artigos****4.2.3. Processo de Avaliação pelos Pares:****4.2.4. Periodicidade:****4.2.5. Política de Acesso Livre:****4.2.6. Arquivamento:****4.2.7. Missão:****4.3. Submissões****4.3.1. Submissões on-line****4.3.2. Diretrizes para Autores:****4.3.3. Condições para Submissão:****4.3.4. Declaração de Direito Autoral:****4.3.5. Política de Privacidade****4.4. Outro:****4.4.1. Histórico do Periódico****4.4.2. Mapa do Portal****4.4.3. Mapa do Portal**

Figura 29- Fluxograma do Processo Editorial
Fluxograma do Processo Editorial



Fonte: Material retirado do site do Sistema SEER (IBICT, 2015)

Esta estrutura deve ser seguida integralmente para que o periódico eletrônico cumpra com as etapas que são necessárias para ser publicado, e poder posteriormente receber trabalhos. A estrutura pode ser copiada e feita em um editor de texto, após tudo formatado, vincula-se ao site de uma IES para receber os trabalhos de pesquisadores e posteriormente fazer o seu pedido do ISSN.

6.3 APRESENTAÇÃO DA REVISTA “INTERDISCIPLINARIDADE & ENSINO”

A Revista Interdisciplinaridade & Ensino nasceu do desejo de fornecer respostas a professores, acadêmicos e pesquisadores da área de ensino e educação, que se questionam sobre temas que abordam a interdisciplinaridade em suas mais diversas facetas. O ideal da revista é estar inserida no campo do ensino e educação de forma a colaborar por meio de suas pesquisas e práticas

pedagógicas, na formação e no trabalho de profissionais que não estão “ilhados” em si mesmos, mas que sim querem fazer de seu trabalho pedagógico algo que impulse para a mudança que muitos querem na educação; sujeitos mais autônomos e críticos reflexivos para a sociedade do século XXI. A Revista Interdisciplinaridade & Ensino,

[...] foi criada a partir de discussões da linha de pesquisa Ciência, Arte e Teknê, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia - PPGET da Universidade Federal Tecnológica, Câmpus de Ponta Grossa (UTFPR-Ponta Grossa) e sua elaboração fará parte do Projeto de Pesquisa sobre interdisciplinaridade no ensino e formação de professores da educação formal e não formal. Esta tem como objetivo publicar resultados de pesquisa ligadas a interdisciplinaridade, em especial que contribuam com o ensino nas mais diversas áreas do conhecimento e níveis de formação. A Revista Interdisciplinaridade & Ensino irá receber e publicar artigos, relatos de experiências, resumos de publicações e entrevistas nas mais diversas áreas do conhecimento e nos mais diversos níveis de ensino de forma que professores, alunos e pesquisadores possam contribuir com seu aporte sobre o tema interdisciplinaridade, tanto na formação do professor quanto na vivência desta no processo discurso/teoria e prática/processo no ensino aprendizagem. (Site Revista Interdisciplinaridade & Ensino, 2017).

A intenção do periódico eletrônico é que efetivamente seja uma ferramenta para todos aqueles que estão envolvidos no campo da educação e do ensino, possam juntos se ajudar por meio de suas práticas diárias como professores, pesquisadores e até mesmo acadêmicos. Permite que aquele que está em formação acadêmica apresente suas pesquisas iniciais.

Para explicar um pouco mais sobre a revista, optou-se por usar o “esqueleto” que foi elaborado pelo pesquisador para que ela estivesse no formato que está. Lembrando que em páginas anteriores apresentou-se o “esqueleto” pedido pela Plataforma SEER, aqui será apresentado ele preenchido para a Revista Interdisciplinaridade e & Ensino. Optou-se aqui por apresentação em quadros cada etapa da revista, conforme é vista na Plataforma SEER, para que fique mais clara a interpretação.

REVISTA INTERDISCIPLINARIDADE & ENSINO

1 - **Nome:** Interdisciplinaridade & Ensino

2 - **Arte da Capa:**



2.1. - **Logo:**



3 - **Apresentação de Capa:**

A Revista Interdisciplinaridade & Ensino foi criada a partir de discussões da linha de pesquisa Ciência, Arte e Teknè, do Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia - PPGECT da Universidade Federal Tecnológica, Câmpus de Ponta Grossa (UTFPR-Ponta Grossa) e sua elaboração fará parte do Projeto de Pesquisa sobre interdisciplinaridade no ensino e formação de professores da educação formal e não formal. Esta tem como objetivo publicar resultados de pesquisa ligadas a interdisciplinaridade, em especial que contribuam com o ensino nas mais diversas áreas do conhecimento e níveis de formação. A Revista Interdisciplinaridade & Ensino irá receber e publicar artigos, relatos de experiências, resumos de publicações e entrevistas nas mais diversas áreas do conhecimento e nos mais diversos níveis de ensino de forma que professores, alunos e pesquisadores possam contribuir com seu aporte sobre o tema interdisciplinaridade, tanto na formação do professor quanto na vivência desta no processo discurso/teoria e prática/processo no ensino aprendizagem.

Quadro 8 - Estrutura da Revista Interdisciplinaridade & Ensino
Fonte: Site Revista Interdisciplinaridade & Ensino (FACPG, 2017, p. 1)

4 - Sobre:**4.1. Equipe:****4.1.1. Contato:****4.1.1.1. Endereço Postal:**

Rua Tomazina, 710
Bairro Olarias
Ponta Grossa-PR
CEP 84025-510

4.1.1.2. Contato Principal:

Anderson Pedro Laurindo
Mestrando Profissional
Rua Tomazina, 710
Bairro Olarias
Ponta Grossa-PR
CEP 84025-510
Telefone: (42) 3025-8555
E-mail: alaurind@gmail.com

4.1.1.3. Contato para Suporte Técnico:

Anderson Pedro Laurindo
E-mail: alaurind@gmail.com

4.1.2. Equipe Editorial:**4.1.2.1. Editores:**

- Dr. Josie Agatha Parrilha da Silva
- Dr. Marcos Cesar Danhoni Neves
- Dr. Awdry Feisser Miquelin
- Dr. Josélia Schwanka Salome
- Ms. Francisca Julia C. Dresch
- Esp. Luciane Braune Lopes

4.1.2.2. Editores de Seção:

- Dr. Vanessa Lima G. Torres
- Dr. Jaqueline A. R. Borges
- Dr. Marcia Ap. Alferes
- Ms. Bernadete Ap. Silveira
- Ms. Cristiane A. P. Mendes
- Ms. Hágata Cristie Farhat

4.2. Políticas:

4.2.1. Foco e Escopo

A Revista Interdisciplinaridade & Ensino é um periódico científico eletrônico, dirigido a alunos de cursos técnicos, tecnológicos e cursos de licenciatura e bacharelado, professores, pesquisadores, e profissionais que atuam ou pesquisam sobre a interdisciplinaridade, bem como sua relação discurso/teoria e prática/processo ensino-aprendizagem em todas as áreas e campos do saber. A missão é “fomentar a produção e disseminação de conhecimento, com visão interdisciplinar das áreas do conhecimento, bem como divulgar trabalhos de discentes, docentes, pesquisadores e convidados com pesquisas de todos os níveis”. A Revista Interdisciplinaridade & Ensino tem periodicidade semestral, sendo que os conteúdos são de responsabilidade exclusiva dos autores, não refletindo obrigatoriamente a opinião, do Corpo Editorial ou Corpo Técnico Científico.

Ao encaminhar o artigo, relato de experiência, resumo de dissertação/tese ou entrevista, sendo estes aprovados para publicação, estes passam a ser de propriedade da Revista Interdisciplinaridade & Ensino, que reserva todos os direitos de reprodução (parcial ou total) e tradução, sem restrições geográficas e sem autorização prévia dos autores, desde que com devida citação de fonte. A Revista Interdisciplinaridade & Ensino receberá para publicação trabalhos redigidos em língua portuguesa e espanhola.

4.2.2. Políticas da Seção:

4.2.2.1. Artigos

Política padrão de seção

Editores

- Administrador Faculdades Ponta Grossa
- Anderson Pedro Laurindo

Submissões abertas Indexado Avaliado pelos pares

4.2.2.2. Relato de Experiência

Política padrão de seção

Editores

- Administrador Faculdades Ponta Grossa
- Anderson Pedro Laurindo

Submissões abertas Indexado Avaliado pelos pares

4.2.2.3. Resumo de Dissertação/Tese

Política padrão de seção

Editores

- Administrador Faculdades Ponta Grossa
- Anderson Pedro Laurindo

Submissões abertas Indexado Avaliado pelos pares

4.2.2.4. Opinião de Especialista (Entrevista)

Política padrão de seção

Editores

- Administrador Faculdades Ponta Grossa
- Anderson Pedro Laurindo

Submissões abertas Indexado Avaliado pelos pares

Quadro 10 - Estrutura da Revista Interdisciplinaridade & Ensino
 Fonte: Site Revista Interdisciplinaridade & Ensino (FACPG, 2017, p. 2)

4.2.3. Processo de Avaliação pelos Pares:

O processo de avaliação da Revista Interdisciplinaridade & Ensino consiste em encaminhar os artigos ou relatos previamente ao Conselho Editorial que avaliará a adequação de pesquisa à linha editorial. Aqueles avaliados positivamente serão encaminhados aos Revisores Científicos que aprovarão ou não a sua publicação. Para tanto, os artigos científicos e os relatos deverão receber parecer favorável de, no mínimo, 2 (dois) revisores, que poderão, inclusive, remetê-los aos autores solicitando alterações quanto ao texto e/ou às normas de formatação. Neste caso, o trabalho, passará novamente por todo o processo de avaliação já descrito. As submissões serão avaliadas segundo os critérios discriminados abaixo:

Estrutura formal do trabalho: Correção, clareza e coerência de linguagem; Observância às normas e padrões de formatação e normalização estabelecidos; Representatividade do título em relação ao conteúdo do artigo; Representatividade dos métodos (qualidade do resumo e palavras-chave); Adequação e qualidade das tabelas, gráficos e ilustrações (se incluídos no texto).

Estrutura conceitual do trabalho: Contribuição para a temática; Relevância do problema, do objeto e dos objetivos; Coerência e profundidade da discussão; Pertinência e adequação das opções teóricas e metodológicas; Domínio da literatura pertinente; Clareza e objetividade da apresentação dos resultados; Adequação da linguagem.

4.2.4. Periodicidade:

Quanto a periodicidade a revista é semestral. A revista reserva-se o direito de realizar chamadas para publicação com tema específico em alguns de seus números. E os artigos encaminhados que não se adequarem ao tema não serão analisados.

4.2.5. Política de Acesso Livre:

Esta revista oferece acesso livre imediato ao seu conteúdo, seguindo o princípio de que disponibilizar gratuitamente o conhecimento científico ao público proporciona maior democratização mundial do conhecimento.

4.2.6. Arquivamento:

Esta revista utiliza o sistema LOCKSS para criar um sistema de arquivo distribuído entre as bibliotecas participantes e permite às mesmas criar arquivos permanentes da revista para a preservação e restauração.

4.2.7. Missão:

A missão é “fomentar a produção e disseminação de conhecimento, com visão interdisciplinar das áreas do conhecimento, bem como divulgar trabalhos de discentes, docentes, pesquisadores e convidados com pesquisas de todos os níveis”.

4.3. Submissões

4.3.1. Submissões on-line

Já possui um login/senha de acesso à Revista Interdisciplinaridade & Ensino?

ACESSO

Não tem login/senha?

ACESSE A PÁGINA DE CADASTRO

O cadastro no sistema e posterior acesso, por meio de login e senha, são obrigatórios para a submissão de trabalhos, bem como para acompanhar o processo editorial em curso.

4.3.2. Diretrizes para Autores:

Artigo: “baixar” documento em PDF com as normativas para a elaboração de artigos.

Relato de experiência: 5 a 8 páginas, folha A4 (margens: posterior e esquerda de 3 cm e inferior e direita de 2 cm); fonte arial 12, preta; espaçamento entre linhas simples; recuo de parágrafo de 1,5.

Entrevista: 2 a 5 páginas, folha A4 (margens: posterior e esquerda de 3 cm e inferior e direita de 2 cm); fonte arial 12, preta; espaçamento entre linhas simples; recuo de parágrafo de 1,5.

Resumo de Dissertação/Tese: 1 a 3 páginas, folha A4 (margens: posterior e esquerda de 3 cm e inferior e direita de 2 cm); fonte arial 12, preta; espaçamento entre linhas simples; recuo de parágrafo de 1,5.

Quadro 11 - Estrutura da Revista Interdisciplinaridade & Ensino
Fonte: Site Revista Interdisciplinaridade & Ensino (FACPG, 2017, p. 2)

4.3.3. Condições para Submissão:

Como parte do processo de submissão, os autores são obrigados a verificar a conformidade da submissão em relação a todos os itens listados a seguir. As submissões que não estiverem de acordo com as normas serão devolvidas aos autores.

1. A contribuição é original e inédita, e não está sendo avaliada para publicação por outra revista; caso contrário, deve-se justificar em "Comentários ao editor".
2. O arquivo da submissão está em formato Microsoft Word, OpenOffice ou RTF.
3. URLs para as referências foram informadas quando possível.
4. O texto está em espaço simples; usa uma fonte de 12-pontos; emprega itálico em vez de sublinhado (exceto em endereços URL); as figuras e tabelas estão inseridas no texto, não no final do documento na forma de anexos.
5. O texto segue os padrões de estilo e requisitos bibliográficos descritos em Diretrizes para Autores, na página Sobre a Revista.
6. Em caso de submissão a uma seção com avaliação pelos pares (ex.: artigos), as instruções disponíveis em Assegurando a avaliação pelos pares cega foram seguidas.

4.3.4. Declaração de Direito Autoral:

Autores que publicam nesta revista concordam com os seguintes termos:

1. Autores mantém os direitos autorais e concedem à revista o direito de publicação, com o trabalho simultaneamente licenciado sob a Licença Creative Commons Attribution que permite o compartilhamento do trabalho com reconhecimento da autoria e publicação inicial nesta revista.
2. Autores têm autorização para assumir contratos adicionais separadamente, para distribuição não-exclusiva da versão do trabalho publicada nesta revista (ex.: publicar em repositório institucional ou como capítulo de livro), com reconhecimento de autoria e publicação inicial nesta revista.
3. Autores têm permissão e são estimulados a publicar e distribuir seu trabalho online (ex.: em repositórios institucionais ou na sua página pessoal) a qualquer ponto antes ou durante o processo editorial, já que isso pode gerar alterações produtivas, bem como aumentar o impacto e a citação do trabalho publicado (Veja O Efeito do Acesso Livre).

Os Autores garantem:

1. Que o artigo é original, excetuando-se as citações de outras obras publicadas, desde que observadas as limitações expressas nos artigos 46 e 47 da Lei 9.610 de 19.02.1998;
2. Que o artigo não contém quaisquer declarações caluniosas ou difamatórias e que não infringe quaisquer direitos de propriedade intelectual, comercial ou industrial de terceiros;
3. Ressarcir prontamente a Faculdades Ponta Grossa, por quaisquer indenizações, prejuízos ou despesas que advenham em razão da quebra das garantias expressas nas alíneas 1 e 2, acima.
3. O AUTOR e CO-AUTORES obrigam-se a sempre inserir o crédito à publicação original de seu artigo, citando a referência bibliográfica completa, de modo legível e com destaque.

4.3.5. Política de Privacidade

Os nomes e endereços informados nesta revista serão usados exclusivamente para os serviços prestados por esta publicação, não sendo disponibilizados para outras finalidades ou a terceiros.

4.4. Outro:

4.4.1. Histórico do Periódico

A Revista Interdisciplinaridade & Ensino é um periódico científico semestral (online e interdisciplinar) construída como parte de pesquisa desenvolvida no Programa de Pós-Graduação em Ensino de Ciência e Tecnologia - PPGET da Universidade Federal Tecnológica-UTFPR - Câmpus Ponta Grossa, por Anderson Pedro Laurindo em parceria com a Faculdades Ponta Grossa - FacPG, e dedica-se a publicar trabalhos originais que abordem pesquisas sobre interdisciplinaridade. É dirigida a pesquisadores, professores, profissionais e estudantes. Sua primeira edição aconteceu no primeiro semestre de 2017.

4.4.2. Mapa do Portal

Capa
Revistas
Revista Interdisciplinaridade & Ensino
Sobre
Acesso
Cadastro
Pesquisa
Por Autor
Por título
Edições
Edição atual
Anteriores
Open Journal Systems
Ajuda

4.4.3. Mapa do Portal

A revista usa o Open Journal Systems (OJS 2.4.5.0), sistema de código livre gratuito para a administração e a publicação de revistas, desenvolvido com suporte e distribuição pelo Public Knowledge Project sob a licença GNU General Public License.

Quadro13 - Estrutura da Revista Interdisciplinaridade & Ensino **Fonte: Site Revista Interdisciplinaridade & Ensino (FACPG, 2017, p. 2)**

As informações apresentadas anteriormente, chamadas de “esqueleto” da revista, foram fundamentais para a criação do produto educacional deste trabalho de mestrado. As informações devem estar sempre compactuando uma com a outra para que siga tendo a questão ética e de respeito pelos pares para com a revista.

Finalmente no dia 10 de julho de 2017 a Revista Interdisciplinaridade & Ensino “vai ao ar” e pode ser pesquisada virtualmente. Os trabalhos estão anexados e já podem ser usados por outros pesquisadores como referência para seus trabalhos. Ao cumprir com todos os requisitos na plataforma para a revista, a prof. Cristiane Ansbach que é responsável por todas as revistas da Faculdades Ponta Grossa, enviou para o Centro Brasileiro do ISSN - CBISSN - toda a documentação e o pedido via correio para a obtenção do ISSN na Revista Interdisciplinaridade & Ensino.

Na sexta-feira da mesma semana que foi enviado o pedido de ISSN, recebe-se a resposta dos avaliadores, e a resposta é afirmativa, a Revista

Interdisciplinaridade & Ensino possui ISSN e pode agora estar dentro do campo das revistas científicas e começar a galgar um Qualis. Com este e-mail foi então inscrita a Revista Interdisciplinaridade & Ensino sob o ISSN 2526-9844 (Figura 30).

Figura 30 - E-mail de comunicação de ISSN



Fonte: O Pesquisador (2017)

A Revista Interdisciplinaridade & Ensino está aberta a receber novos trabalhos para sua edição de fim de ano, e agora com o ISSN aprovado e divulgado, resta esperar sua avaliação para a obtenção de Qualis. A primeira edição da revista está com a formatação representada na Figura 31.

Figura 31 - Página da Primeira Edição da Revista Interdisciplinaridade & Ensino

The screenshot shows the website for the journal "Interdisciplinaridade & Ensino - ISSN 2526-9844". The page is for the first issue (v. 1, n. 1) from 2017. It features a navigation menu at the top with links for "CAPA", "SOBRE", "PÁGINA DO USUÁRIO", "CATEGORIAS", "PESQUISA", "ATUAL", and "ANTERIORES". A sidebar on the right contains sections for "OPEN JOURNAL SYSTEMS" (with a link to "Ajuda do sistema"), "USUÁRIO" (logged as "alaurindo" with links for "Meus periódicos", "Perfil", and "Sair do sistema"), "NOTIFICAÇÕES" (with links for "Visualizar (13 nova(s))" and "Gerenciar"), "IDIOMA" (set to "Português (Brasil)" with a "Submeter" button), "CONTEÚDO DA REVISTA" (with a search bar and "Pesquisar" button), "Procurar" (with links for "Por Edição", "Por Autor", "Por Título", "Outras revistas", and "Categorias"), and "TAMANHO DE FONTE" (with "A", "A", and "A" icons). The main content area lists several articles with their titles and authors, each accompanied by a "PDF" link. The articles include: "ABORDAGEM PRÁTICA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O ENSINO FUNDAMENTAL: CONSTRUÇÃO DE UMA SUACATÓTECA" by Aline Aparecida Padilha, Maryele Sobotka, Renata Maria Oliveira Mendes, Lia Maris Orth Ritter Antiequeira; "UMA EXPERIÊNCIA INTERDISCIPLINAR NO CURSO TÉCNICO EM ADMINISTRAÇÃO: A CONSTRUÇÃO DO SOFTWARE KAIROS PARA GESTÃO ADMINISTRATIVA" by Hamon de Córdova Jorge, André Reichardt, Guataçara dos Santos Júnior; "FORMAÇÃO CRÍTICA DE DISCENTES EM RELAÇÃO À EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM USO DE PARÓDIAS E ARTESANATO" by Glivane Custódio, Mariele Andrade de Mello, Pâmela Gillet de Oliveira, Lia Maris Orth Ritter Antiequeira; "RELATO DE EXPERIÊNCIA DE UMA PRÁTICA EM ENSINO DE MARKETING" by Karoline Sarraf de Souza; "GÍRIA - DEFINIÇÃO E ESTIGMAS" by Rodrigo Mazer Etto, Valeska Gracioso Carlos; "ABORDAGEM PRÁTICA E INTERDISCIPLINAR DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL PARA O ENSINO FUNDAMENTAL" by Suelen Colaço Lineiro, Lana de Cassia Ferreira, Felipe Mateus Ribeiro dos Santos, Caroline Seliger Batista, Jézil Dias, Lia Maris Orth Ritter Antiequeira; "OFICINA DE LUTERIA E LABORATÓRIO DE ACÚSTICA: UMA RELAÇÃO DESVELADA NA PERSPECTIVA DO SER-LUTHIER" by Bogdán Skorupa Ribeiro dos Santos, Marcos Cesar Danhorni Neves; and "Alfabetização visual e científica: aproximações a partir de temas da Astronomia" by Luzita Erichsen Martins Neto, Josie Agatha Parniha da Silva.

Fonte: O Pesquisador (2017)

A importância da elaboração de revista científica é porque ela possui maior capacidade de encontro com as pessoas diante da era tecnológica que se vive; faz com que aquilo que ali é publicado chegue a diversos rincões sem que a pessoa saia da sua casa. É importante porque esta diversidade existente faz com que o periódico científico eletrônico ganhe mais e mais espaço. Os avanços tecnológicos vêm para ajudar principalmente no campo da pesquisa e na divulgação da mesma. Para Meirelles (2005, p. 02):

Com os avanços tecnológicos ocorridos no século XX, e consequentemente com advento das tecnologias da informação, o periódico científico obtém um novo meio de divulgação, ou seja, o eletrônico, que com a popularização da Internet, passa a ser incorporado como um novo meio de acesso a informação. As constantes mudanças tecnológicas têm exigido dos periódicos eletrônicos melhorias em sua usabilidade e legibilidade para atender a demanda de um público especializado e com necessidade de acesso a informação de uma forma rápida e precisa.

Os periódicos eletrônicos têm ganhado espaço como afirma o autor, porém, ainda um espaço pequeno, pois para que ele aconteça, devem existir diversas etapas a serem cumpridas por parte daqueles que se decidem a elaborar um. No pensamento de Rosa (2003 apud Peçanha, 2003), a revista científica possui algumas funções que devem ser respeitadas: ela deve

comunicar os resultados para a sociedade científica e à sociedade como um todo, deve fornecer critérios para a avaliação de autores e de instituições, deve garantir a memória da ciência e a propriedade de autoria e por fim não pode deixar de consolidar as áreas e subáreas do conhecimento.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa, intitulada, *Interdisciplinaridade e Ensino: Espaços para Reflexão na Formação de Professores* conceitualiza, de forma pontual e concreta a pesquisa desenvolvida. As aproximações entre interdisciplinaridade e o Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa têm como conceito a relação temática de toda essa pesquisa, pois abordamos a teoria interdisciplinar aplicada em um curso com um perfil interdisciplinar. Inicialmente, ressaltamos que a pesquisa procurou apresentar um espaço onde existe uma forte vivência interdisciplinar e, então, analisar documentos, entrevistar professores e trabalhar com acadêmicos do curso para então ver a possibilidade de desenvolver espaços para contribuir com a aproximação entre teoria e prática que favoreçam o desenvolvimento da interdisciplinaridade.

A estrutura visual da pesquisa foi uma sequência relacional entre os capítulos, de modo a percorrer e conectar a parte teórica e documental do curso, com o referencial teórico, professores e acadêmicos do curso. Os teóricos da interdisciplinaridade - e não somente dela, senão que de outros conceitos relacionados - serviram para discussão e enriquecimento da pesquisa. O contato com os acadêmicos e a fala de cada professor entrevistado serviram como fonte para confrontar o que teóricos e o PPC do curso descrevem sobre a interdisciplinaridade e sua prática em sala de aula, e além dela, haja visto que o curso forma professores.

O referencial teórico apresentado na pesquisa servirá como base para futuros pesquisadores sobre o tema interdisciplinar porque trata de apresentar não somente a interdisciplinaridade, senão que sua história e principais conceitos descritos por pesquisadores do tema, atuais e respeitados. Elaborar uma adaptação das *Configurações de Sistemas* que são feitas por Jantsch (1972) possibilitou uma estruturação gráfica mais atual, bem como ajudou a diferenciar a interdisciplinaridade de termos como disciplinaridade, multidisciplinaridade, transdisciplinaridade e multidisciplinaridade.

Indicamos como válidos, três pontos que aconteceram dentro da dissertação. Descrevendo em ordem capitular, a primeira dela é a análise e estudo do Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em

Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa (LIUTFPR). Analisar e estudar este documento faz com que o pesquisador pudesse entender aquilo que os profissionais que pensavam no curso estavam idealizando para quando o curso existisse. Ainda sobre pontos que foram de grande valia, vêm o *Curso Interdisciplinar* que aconteceu com os acadêmicos do 3º Período, que teve como base os apontes históricos da interdisciplinaridade. A interdisciplinaridade vista desde diversos nuances e com relações com a disciplinaridade, multidisciplinaridade, transdisciplinaridade e multidisciplinaridade, ampliou o arcabouço teórico destes professores em formação. Aqui foi fundamental porque a afirmação de que a teoria havia sido trabalhada com eles pela primeira vez fez com que eles pudessem reconstruir alguns conceitos que ainda eram mal-entendidos ou confundidos pelos acadêmicos.

Finalmente, se fez importante para poder triangular todos estes dados as entrevistas feitas com os professores do curso, sendo que um destes professores está desde o início do curso o que deu a ele maior autoridade para confrontar questionamento sobre o histórico do curso e o PPC. Com os outros professores foi dado um foco maior no trabalho em sala de aula, porém, é importante salientar que as questões referentes a sala de aula foram feitas a todos. O papel dos professores e os esclarecimentos feitos por eles foi fundamental para a conclusão da pesquisa, pois eles apresentaram aquilo de empírico que o curso estava vivendo.

Após todo este trabalho e triangulação dos mesmos, acreditamos que a interdisciplinaridade vista de forma que se entenda seu objetivo primordial, com a fidelidade dos primeiros pesquisados do tema, leva a um crescimento dentro da pesquisa e do labor educacional. Porém, quando a mesma não é estudada e entendida dentro de sua definição e aplicabilidade, leva a dicotomia e uma perplexidade que desemboca num espanto não positivo, senão que o espanto que termina com o desejo de não mais desejar vivenciar um trabalho interdisciplinar.

Acredita-se que o LIUTFPR é um curso que possui um perfil interdisciplinar, porém, que ainda não trabalha a interdisciplinaridade como a vista por clássicos pesquisadores do tema. A abertura de um curso de Licenciatura em Ciências Biológicas que parte do ímpeto de muitos dos mesmos professores que pediram a autorização do LIUTFPR demonstra um

amadurecimento e a colaboração como grupo para esta interdisciplinaridade no novo curso. Vemos isso principalmente quando se trata da disciplina de Atividade Prática com Componente Curricular (APCC) que existe no LIUTFPR e que foi alterada para Projeto Interdisciplinar e acompanha a formação dos acadêmicos de Ciências Biológicas até o 5º período.

Conversas muitas vezes informais em alguns momentos em formações pedagógicas e as orientações realizadas durante a dissertação, contribuíram para que durante as pesquisas para o *Cursos Interdisciplinar* surgisse a possibilidade da criação de um Periódico Científico Eletrônico onde pesquisadores, acadêmicos e professores pudessem colocar seus relatos de experiência, suas pesquisas e tudo aquilo que se referisse a tema interdisciplinar para que pudesse ficar *online* e servisse para outros.

A decisão por um periódico científico eletrônico aconteceu por diversos caminhos. Um deles foi porquê o mestrado tem um foco em ciência e tecnologia, e porque as abordagens CTS têm cada dia crescido mais e mais no âmbito acadêmico, o que faz com que aquilo que for produzido hoje, deve ser cada vez mais acessível e condizente com a tecnologia que está sendo vivenciado no século XXI. Também pesquisadores de linhas interdisciplinares e de ensino, em conversa com o pesquisador também se questionaram sobre a possibilidade de desenvolver espaços para contribuir com a aproximação entre teoria e prática que favoreçam o desenvolvimento da interdisciplinaridade.

O produto educacional, em formato de um Periódico Científico Eletrônico, recebeu o nome de *Interdisciplinaridade & Ensino*, e sua primeira publicação no mês de julho e o rápido envio do ISSN da mesma, propiciou visibilidade para o tema interdisciplinar. Hoje, a revista está em fase final de publicação de uma edição especial dos trabalhos submetidos ao *VII Workshop Paranaense de Arte-Ciência - Diálogos Interfaces: Relações entre os Saberes Interdisciplinares e a Complexidade e 5TH. International Meeting on Art - Science* e, sua segunda edição, já está em construção para “ir ao ar” no final de 2017. Assim sendo, acreditamos que a *Revista Interdisciplinaridade & Ensino* é um espaço que contribui com a aproximação entre teoria e prática e ainda favorece no desenvolvimento da interdisciplinaridade. A Revista está vinculada à Faculdades Ponta Grossa, e pode ser acessada através do link www.faculdadespontagrossa.com.br/revistas/index.php/interensino.

Acreditamos que principal objetivo apresentado na dissertação, de “construir espaços de discussões que aproximem teoria e prática e propiciem subsídios teóricos interdisciplinar no contexto educacional, em especial, para o ensino de ciências” foi atingindo. Esses espaços ligados a interdisciplinaridade foram construídos, tanto no curso realizado com os discentes de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa, quanto por meio da criação da Revista *Interdisciplinaridade & Ensino*. A ideia destes espaços, em especial a revista, foi a de propiciar um local de troca de experiências e comunicação entre pesquisadores de diferentes áreas, de forma a contribuir com ampliação e a construção de conhecimentos, ligados a esfera educativa.

Por fim, destacamos que os docentes de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR passaram por um grande crescimento em relação ao percurso interdisciplinar do grupo, o que pode ser observado pela iniciativa do pedido de Autorização para o Curso de Licenciatura em Ciências Biológicas. O novo curso demonstra amadurecimento em relação a natureza interdisciplinar e, ainda, que o grupo rompeu com suas disciplinaridades e buscaram novos caminhos para a construção do conhecimento. Acredita-se que o novo curso de licenciatura poderá ser um espaço interdisciplinar, com um carácter ainda mais interdisciplinar que o anterior.

REFERÊNCIAS

AIUB, Monica. **Interdisciplinaridade**: da origem à atualidade. O Mundo da Saúde [Internet], v. 30, n. 1, p. 107-16, 2006.

ALMEIDA FILHO, Naomar. Sobre as relações entre complexidade e transdisciplinaridade em saúde (Ensaio dedicado a Mario Chaves). **Revista da ABEM**, Salvador, 1998, v. 22, n. 2/3, p. 22-30.

_____. Transdisciplinaridade e Saúde Coletiva. **Ciência & Saúde Coletiva**. II (1-2), 1997.

ALVES, Railda F.; BRASILEIRO, Maria do Carmo E.; BRITO, Suerde M. de O. **Interdisciplinaridade**: um conceito em construção. *Episteme*, v. 19, n. 02, p. 139-148, 2004.

ALVES, Zélia Mana Mendes Biasoli; SILVA, Maria Helena Galvão Frem Dias da. **Análise qualitativa de dados de entrevista**: uma proposta. Paidéia. Ribeirão Preto. Julho, 1992. Disponível em:
<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-863X1992000200007>. Acesso em: 20 fev. 2017.

BARBOSA. Sebastião Claudio. **Interdisciplinaridade na Escola**: Conceituação e exercício a partir de oficinas. Goiânia: Editora UFG, 2006.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 1977.

BRASIL Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. Legislação Federal. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm> Acesso em: 10 jan. 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Média e Tecnológica. **Parâmetros Curriculares Nacionais: Ensino Médio**. Brasília: Ministério da Educação, 2002.

BICUDO, Maria Aparecida V. A pesquisa interdisciplinar: uma possibilidade de construção do trabalho científico/acadêmico. **Educação Matemática Pesquisa**, v. 10, n. 1, 2008.

CAPES, Fundação. **Classificação da Produção Intelectual**. Disponível em:
<<http://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/classificacao-da-producao-intelectual>>. Acesso em: 10 de out. de 2015.

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. Conselho Pleno. **Parecer CNE/CP 28/2001 de 02 de outubro de 2001**. Dá nova redação ao Parecer CNE/CP 21/2001, estabelecendo a duração e a carga horária dos cursos de Formação de Professores da Educação Básica, em nível superior, curso de licenciatura, de graduação plena.

DEMO, Pedro. **Conhecimento moderno**: sobre ética e intervenção do conhecimento. Petrópolis: Vozes, 1997.

FAZENDA, Ivani C. A. **Práticas Interdisciplinares na Escola**. São Paulo: Cortez, 1996.

_____. **Interdisciplinaridades: história, teoria e pesquisa**. Campinas: Papyrus, 1999.

_____. **Interdisciplinaridade: um projeto em parceria**. 5 ed. São Paulo: Loyola, 2002.

_____. **Integração e interdisciplinaridade no ensino brasileiro**: Efetividade ou ideologia. Loyola: São Paulo, 2011.

FACULDADES PONTA GROSSA - FACPG. **Revista Interdisciplinaridade & Ensino**, 2017. Disponível em:
<<http://www.faculdadespontagrossa.com.br/revistas/index.php/interensino/index>>. Acesso em: 10 de jun. de 2017.

FORTES, Clarissa Corrêa. Interdisciplinaridade: origem, conceito e valor. **Revista acadêmica Senac on-line**. 6a ed. setembro-novembro, 2009.

GARCIA, Joe. Notas sobre o professor interdisciplinar. **Educação Temática Digital**, v. 5, n. 2, p. 42, 2004.

_____. Ensaio sobre interdisciplinaridade e formação de professores. **Anais X Seminário Internacional de Educação**, p. 1-11, 2010.

_____. O futuro das práticas de interdisciplinaridade na escola. **Revista Diálogo Educacional**, v. 12, n. 35, 2012.

_____. **Repensando a formação do Professor Interdisciplinar**. Disponível em:
<https://scholar.google.com.br/scholar?q=repensando+a+forma%C3%A7%C3%A3o+do+professor+interdisciplinar+joe&btnG=&hl=pt-BR&as_sdt=0%2C5>. Acesso em: 10 set. 2016.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

JANTSCH, Erich. **Vers l'interdisciplinarité et La transdisciplinarité dans l'enseignement et l'innovation.** In: APOSTEL, L. et al. **L'interdisciplinarité: problèmes d'enseignement et de recherche dans les universités.** Paris: Ceri/OCDE, 1972, p.98-125.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e Patologia do Saber.** Rio de Janeiro: Imago, 1976.

_____. **A Questão da Interdisciplinaridade.** Porto Alegre: Secretaria Municipal de Educação de Porto Alegre, 1994.

JOHNSON, Allan G. **Dicionário de Sociologia-guia prático da linguagem sociológica.** Rio de Janeiro: Zahar, 1997.

LENOIR, Yves. Importância da interdisciplinaridade na formação de professores do ensino fundamental. **Cadernos de Pesquisa**, n. 102, p. 5-22, 1997.

LÜCK, Heloisa. **Pedagogia da Interdisciplinaridade. Fundamentos teórico - metodológicos.** Petrópolis: Vozes, 2001.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Metodologia Científica.** São Paulo: Atlas, 2000.

MEIRELLES, Rodrigo França. Implementação da Revista Brasileira de Saúde e Produção Animal no Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas-SEER. **Encontro Nacional de Ensino e Pesquisa em Informação.** v. 6, 2005.

MORENO, Fernanda. **SEER: Sistema Eletrônico de Editoração de Revistas: apresentação geral: treinamento SEER - Centro-Oeste.** Disponível em: <http://www.ibict.br/anexos_secoes/seer.teorica.2006-22-11.ppt>. Acesso em: 20 jul. 2016.

MORIN, Edgar. **A cabeça bem feita. Repensar a reforma repensar o pensamento.** Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

PÁTARO, Ricardo F.; BOVO, Marcos C. A interdisciplinaridade como possibilidade de diálogo e trabalho coletivo no campo da pesquisa e da educação. **Revista NUPEM**, Campo Mourão, v. 4, n. 6, p. 45-63, jan./jul. 2012.

PELEIAS, Ivam Ricardo et al. Interdisciplinaridade no ensino superior: análise da percepção de professores de controladoria em cursos de ciências contábeis na cidade de São Paulo. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, v. 16, n. 3, 2011.

PETRAGLIA, Izabel Cristina. **Interdisciplinaridade: o cultivo do professor.** São Paulo: Pioneira, 1993.

ROSA, Antonio Marques da; CHACHAMOVICH, Júlio. O que faz a excelência de uma revista científica. **Revista de Psiquiatria do Rio Grande do Sul**, v. 25, n. 2, p. 253-256, 2003.

SANTIAGO, Márcia Dietrich et al. **Interdisciplinaridade nas Instituições de Ensino Superior - IES**, 2014.

SANTOMÉ, Jurjo T. **Globalização e interdisciplinaridade: o currículo integrado**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1998.

SANTOS, Gildenir Carolino. **Processo de criação de um periódico científico**. BTP, v. 1, n. 1, p. 46, 2016.

SEER - IBICT. **Sistema Eletrônico de Editoração de Revista - SEER**.

Disponível em:

<ftp://ftp.ufg.br/.tmp/.portalperiodicos/PASSO%20A%20PASSO_SEER.pdf>

Acesso em: 15 out. 2015.

SILVA, Josie Agatha Parrilha; DANHONI NEVES, Marcos Cesar. Arte e ciência: possibilidades de reaproximações na contemporaneidade. **Interciencia**, v. 40, n. 6, 2015.

SILVA, Josie Agatha Parrilha; MIARA, Marisol Luciane. A Arte e Tekné em convergência com a ciência: transformando objetos em novas ideias. **Anais SINECT 2014**, 2014. Disponível em:

<<http://sinect.com.br/anais2014/anais2014/artigos/ciencia-arte-e-tekne-uma-abordagem-interdisciplinar/01410218622.pdf>> Acesso em: 15 de out./2016.

TAFFAREL, Celi Nelza Zulke. **Referenciais Orientadores para as Licenciaturas Interdisciplinares e Similares Licenciatura em Educação do Campo e Licenciatura em Educação Indígena: Construção ao Debate**. 2010.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ - UTFPR. **Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais**. 2014. Disponível em: <<http://www.utfpr.edu.br/estrutura-universitaria/pro-reitorias/prograd/catalogo-de-cursos-da-utfpr/ponta-grossa/licenciatura-interdisciplinar-em-ciencias-naturais>>. Acesso em: 20 de jan. 2017.

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ. Departamento Acadêmico de Ensino. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais**. Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Câmpus Ponta Grossa. Disponível em: <https://drive.google.com/open?id=0B50Xmh_IE2xeNjXymILMEJ1ZUE>. Acesso em: 20 maio. 2017.

ZABALA, Antoni. **Enfoque Globalizador e Pensamento Complexo: uma proposta para o currículo escolar**. Porto Alegre: Artimed, 2002.

**APÊNDICE A - Perguntas Para Entrevistas com os Professores do Curso
de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR - Câmpus
Ponta Grossa**

01. Quando o curso foi iniciado?
02. Existem turmas formadas? Quantas?
03. Qual a formação dos professores que atuam no curso?
04. Como nasce a questão do enfoque interdisciplinar no curso?
 - 04.1. Como isso acontece na prática?
 - 04.2. Existem projetos interdisciplinares no curso?
 - 04.3. Qual é o principal teórico usado no PPC para o fundamentar interdisciplinaridade?
 - 04.4. Foram remetidas as fontes primárias sobre o tema, ou predominantemente fontes secundárias como nota-se no PPC?
05. Como acontecem os debates interdisciplinares em sala de aula?
 - 05.1. Esses debates são predominantemente interdisciplinares ou também acontecem discussões, disciplinares, pluridisciplinares, multidisciplinares e transdisciplinares?
 - 05.2. Na matriz, existe uma disciplina que prime a discussão sobre o conceito de interdisciplinaridade e suas nuances?
 - 05.3. O curso possui três grande eixos (interação ser e natureza; formação de educadores e ciências naturais, sociedade e ambiente), por que não tem um eixo interdisciplinar?
06. Qual é o objetivo de que o Plano de Ensino ter três características (correlação entre disciplinas - CD; Atividade Interdisciplinar - AI; Trabalho Coletivo Interdisciplinar - TCI), algo que não é vivenciado em outros cursos de licenciatura.
07. Qual a relação existente do curso com projetos de pesquisa e extensão?
 - 07.1. Usam o PIBIC?
 - 07.2. Como acontece a iniciação científica no curso?
 - 07.3. Quais os principais temas dos TCC?
 - 07.4. Pode-se ter acesso à eles?

- 07.5. É obrigatório apresentação de interdisciplinaridade nos TCC?
08. Qual é o papel da disciplina de APCC (atividades Práticas como Componente Curricular)?
- 08.1. A disciplina de APCC foi colocada como uma ferramenta que possa garantir o trabalho Interdisciplinar?
- 08.2. Como são feitas as avaliações em APCC?
09. Qual o motivo que levou para a “extinção” do curso interdisciplinar e a solicitação de um curso em Ciências Biológicas?
- 09.1. Como este processo acontecerá, e qual a previsão de início do curso de Ciências Biológicas?
- 09.2. Por que o curso de Ciências Biológicas não tem este enfoque interdisciplinar?
10. Questão aberta.

**APÊNDICE B - Questionário Aplicado aos Acadêmicos do 3º Período do
Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR -
Câmpus Ponta Grossa**



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Pró-Reitoria de Relações Empresariais e Comunitárias
Diretoria de Relações Interinstitucionais



CÂMPUS PONTA GROSSA Av Monteiro Lobato, s/n - Km 04 CEP 84016-210 -
Ponta Grossa - PR - Brasil Telefone Geral +55 (42) 3220-4800

QUESTIONÁRIO

Pesquisador: Anderson Pedro Laurindo

Orientadora: Josie Ágatha Parrilha da Silva

Local: _____

Data: _____

Curso: _____

Período: _____

Gênero () feminino () masculino

Idade: _____

Escolarização:

() Ensino Médio Ano de conclusão: _____; Colégio: _____

() Outra formação: _____

Trabalha? () Sim () Não

Trabalha na área em que está estudando? () Sim () Não

01 - Você já teve alguma experiência interdisciplinar na sua formação na educação básica?

() Sim () Não



CÂMPUS PONTA GROSSA Av Monteiro Lobato, s/n - Km 04 CEP 84016-210 -
Ponta Grossa - PR - Brasil Telefone Geral +55 (42) 3220-4800

Se respondeu SIM na questão 01 responda a próxima, se respondeu NÃO, pode ir para a questão 04.

02 - Onde teve sua experiência interdisciplinar?

() Ensino Fundamental () Ensino Médio () Ensino Superior

() Estágio () Outros: _____

03 - Relate sua experiência interdisciplinar:

04 - Acontecem momentos de interação entre as disciplinas nas atividades no seu curso?

() Sim () Não

05 - Você observa relação entre os conteúdos de diferentes disciplinas:

() Sim () Não



Ministério da Educação
Universidade Tecnológica Federal do Paraná
Pró-Reitoria de Relações Empresariais e Comunitárias
Diretoria de Relações Interinstitucionais



CÂMPUS PONTA GROSSA Av Monteiro Lobato, s/n - Km 04 CEP 84016-210 -
Ponta Grossa - PR - Brasil Telefone Geral +55 (42) 3220-4800

Se sim, cite um exemplo:

06 - Como você define um trabalho (ou atividade) interdisciplinar?

07 - Você já leu algum livro ou texto que aborde temas de interdisciplinaridade?

() Sim () Não

08 - Se respondeu sim na questão anterior, cite qual livro ou texto leu.



CÂMPUS PONTA GROSSA Av Monteiro Lobato, s/n - Km 04 CEP 84016-210 -
Ponta Grossa - PR - Brasil Telefone Geral +55 (42) 3220-4800

09 - Qual (ais) é (são) o (s) teórico (s) que você já teve conhecimento e aborda o tema interdisciplinaridade?

10 - Você conhece revistas eletrônicas que trabalhem com o tema interdisciplinar?

Sim Não

11 - Se respondeu SIM na questão anterior, cite quais são elas?

12 - Você conhece o processo de publicação de um artigo em revista científica?

Sim Não

13 - Caso queira, este é o momento para você fazer algum comentário sobre interdisciplinaridade.

**ANEXO A - Matriz do Curso de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências
Naturais da UTFPR - Câmpus Ponta Grossa**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ - CAMPUS PONTA GROSSA
CURSO DE LICENCIATURA INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIAS NATURAIS
MATRIZ CURRICULAR

1º Período		2º Período		3º Período		4º Período		5º Período		6º Período	
Comunicação Integrada	1,1 2,0 3,6	Cálculo Diferencial	3,1 2,0 3,6	Cálculo Integral	3,1 2,0 3,6	Eletrodinâmica e Magnetismo	4,3 2,0 3,6	Geodésicas e Noções de Paleontologia	2,0 2,0 3,6	Liberalização de Ensino de Ciências 2	6,1 3,0 3,7
Biologia Evolutiva	2,0 2,0 3,6	Medicinal	3,0 2,1 3,6	Ondas e Termodinâmica	3,0 2,1 3,6	Fundamentos de Genética	2,0 2,0 3,6	Microbiologia e Parasitologia Humanas	2,0 2,0 3,6	Seminários	2,0 2,0 3,6
Biologia Celular e Molecular	3,1 2,0 3,6	Química 2	3,1 2,0 3,6	Química 3	3,1 2,0 3,6	Fundamentos de Ecologia	5,3 2,0 2,0	Introdução à Física Moderna e Astronomia	6,3 2,0 2,0	História e Cultura Afro-Brasileira e Indígena	6,3 2,0 2,0
Biologia Experimental para Ciências Naturais 1	1,4 2,0 3,6	Química Experimental para Ciências Naturais 2	2,4 2,0 3,6	Química Experimental para Ciências Naturais 1	4,4 2,0 3,6	Microbiologia e Imunização para Ensino de Ciências	3,0 2,0 3,6	Laboratório de Ensino de Ciências 1	5,4 2,0 2,0	Estudos Sociais de Ciências, Tecnologia e Sociedade	5,4 2,0 2,0
Química 1	1,5 2,0 3,6	Bioquímica	2,5 2,0 3,6	Biologia Vegetal	1,5 2,0 3,6	Polímeros em Ensino de Ciências Naturais	4,4 2,0 3,6	TEC. Aplicadas no Ensino de Ciências	4,7 2,0 2,0	Educação Ambiental	6,4 2,0 2,0
Química Experimental para Ciências Naturais 1	1,5 2,0 3,6	Biologia dos Sistemas Biológicos	2,5 2,0 3,6	Biologia Experimental para Ciências Naturais 3	3,5 2,0 3,6	Aprendizagem e Avaliação no Ensino de Ciências	4,4 2,0 3,6	LIBRAS 2	6,4 2,0 2,0	Educação para a Prevenção	6,4 2,0 2,0
Funções Reais de uma Variável Real	1,7 2,0 3,6	Biologia Experimental para Ciências Naturais 2	2,7 2,0 3,6	Biologia do Desenvolvimento	3,7 2,0 3,6	História e Filosofia da Ciência	4,7 2,0 3,6	Fundamentos da Ética	5,7 2,0 2,0	Ensino de Ciências em Espaços Não Formais	6,7 2,0 2,0
Saúde e Higiene	1,8 2,0 3,6	História da Educação	2,8 2,0 3,6	Políticas Educacionais	3,8 2,0 3,6	LIBRAS 1	4,8 2,0 3,6	TCC 1	5,8 2,0 2,0	Educação Inclusiva na Perspectiva do Ensino de Ciências	6,8 2,0 2,0
Risco Biológico	1,8 2,0 3,6	Profissão Professor	2,8 2,0 3,6	Didática das Ciências Naturais	3,8 2,0 3,6	Operativa 1	5,8 2,0 3,6	Operativa 2	6,8 2,0 3,6	Operativa 3	6,8 2,0 3,6
APCC Interdisciplinar 1	1,9 2,0 3,6	APCC Interdisciplinar 2	2,9 2,0 3,6	APCC Interdisciplinar 3	3,9 2,0 3,6	APCC Interdisciplinar 4	4,9 2,0 3,6	APCC Interdisciplinar 5	5,9 2,0 3,6	APCC Interdisciplinar 6	6,9 2,0 3,6
Metodologia da Pesquisa em Educação	1,11 2,0 3,6	Metodologia da Pesquisa em Educação	1,11 2,0 3,6	Metodologia da Pesquisa em Educação	1,11 2,0 3,6	Metodologia da Pesquisa em Educação	1,11 2,0 3,6	Metodologia da Pesquisa em Educação	1,11 2,0 3,6	Metodologia da Pesquisa em Educação	1,11 2,0 3,6
Disciplina	AP/PC/CC AT/JP TT	Disciplina	AP/PC/CC AT/JP TT	Disciplina	AP/PC/CC AT/JP TT	Disciplina	AP/PC/CC AT/JP TT	Disciplina	AP/PC/CC AT/JP TT	Disciplina	AP/PC/CC AT/JP TT
PR	TC	PR	TC	PR	TC	PR	TC	PR	TC	PR	TC
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 1 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 2 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 3 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 4 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 5 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 6 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 7 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 8 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 9 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 10 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 11 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 12 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 13 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 14 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 15 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 16 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 17 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 18 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 19 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 20 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 21 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 22 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 23 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 24 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 25 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 26 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 27 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 28 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 29 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 30 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 31 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 32 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 33 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 34 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 35 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 36 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 37 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 38 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 39 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 40 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 41 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 42 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 43 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 44 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 45 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 46 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 47 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 48 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 49 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 50 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 51 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 52 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 53 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 54 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 55 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 56 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 57 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 58 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 59 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 60 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 61 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 62 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 63 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 64 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 65 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 66 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 67 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 68 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 69 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 70 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 71 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 72 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 73 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 74 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 75 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 76 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 77 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 78 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 79 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 80 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 81 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 82 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 83 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 84 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 85 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 86 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 87 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 88 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 89 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 90 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 91 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 92 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 93 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 94 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 95 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 96 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 97 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 98 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 99 200 HORAS											
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIG. 100 200 HORAS											

CARGA HORÁRIA TOTAL DO CURSO (EM HORAS)

CONTEÚDO CIENTÍFICO CULTURAL	1170
ESTÁGIO CURRICULAR OBRIGATORIO	2000
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	200
APCC	435
CARGA HORÁRIA TOTAL	2805

LEGENDA (ALUNAS)

B	REGISTRO DE MATRIZ
BR	REGISTRO DE MATRIZ
TC	TIPO DE CONTEÚDO (BIBLIOLÓGICO, ELETRÔNICO)
APS	ATIVIDADES PRÁTICAS SUPERVENIDAS
APCC	ATIVIDADES PRÁTICAS COMO COMPONENTE CURRICULAR
AT/JP	AULAS TEÓRICAS/AULAS PRÁTICAS (SEMANAL)
TT	TOTAL DE AULAS (SEMANAL)
CHT	CARGA HORÁRIA TOTAL (SEMESTRAL)

LEGENDA

CONTEÚDO CIENTÍFICO CULTURAL	1170
CONTEÚDO ESPECIALIZADO	2000
ATIVIDADES COMPLEMENTARES	200
APCC	435
CARGA HORÁRIA TOTAL	2805

200 HORAS A SEREM RESERVADAS DURANTE O CURSO

ATIVIDADES COMPLEMENTARES

ANEXO B - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE)

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu,.....
.....
.....
.....
.....
.....

(nome do sujeito da pesquisa, nacionalidade, idade, estado civil, profissão, endereço, RG), estou sendo convidado a participar de um estudo denominado **“Interdisciplinaridade: A Relação Teoria e Prática na Formação de Professores de Licenciatura Interdisciplinar em Ciências Naturais da UTFPR- Campus Ponta Grossa”**, cujos objetivos e justificativas são: **“Propiciar subsídios teóricos para a prática interdisciplinar do professor de ciências a partir de uma revista científica com tema interdisciplinar que aborde o processo discurso/teoria e prática/processo. Fundamentar a interdisciplinaridade na História e no Ensino; Analisar a Interdisciplinaridade no Ensino Superior e suas diferentes facetas, tendo em vista as diferentes interpretações que são dadas a interdisciplinaridade; Apresentar a proposta do curso de licenciatura interdisciplinar em ciências naturais da UTFPR-PG; Tabular e demonstrar quais são as concepções que acadêmicos de segundo e sétimo período do curso de licenciatura interdisciplinar em ciências naturais da UTFPR -PR possuem de forma exemplificar quão fidedignos são aos teóricos que apresentam o tema; Construir uma revista científica onde possam ser inseridos relatos de experiências, artigos, dissertações, teses e entrevistas sobre interdisciplinaridade levando a um debate na questão do processo discurso/teoria e prática/processo.”** A justificativa do projeto é **“diante do processo de interdisciplinaridade que acontece na formação do professor, percebe-se que os subsídios sobre esta temática ainda é escasso, por isso**

pretende-se subsidiar metodologias interdisciplinares mediante a elaboração de uma revista científica.”

A minha participação no referido estudo será no sentido de **voluntário**, mediante a aplicação de um questionário.

Fui alertado de que, da pesquisa a se realizar, posso esperar alguns benefícios, tais como: **“os acadêmicos compreendam que a prática interdisciplinar do professor de ciências tem que estar sempre ligada à concepções que aborde o processo discurso/teoria e prática/processo. Professores e demais pesquisadores também poderão ser beneficiados com o material (Revista Científica) que pretende-se construir até o final da pesquisa, a qual poderá permitir uma ampla comunicação, divulgação e aproveitamento de projetos interdisciplinares.”**

Recebi, por outro lado, os esclarecimentos necessários sobre os possíveis desconfortos e riscos decorrentes do estudo, levando-se em conta que é uma pesquisa, e os resultados positivos ou negativos somente serão obtidos após a sua realização. Assim, não haverá riscos ou possíveis desconfortos em relação à pesquisa.

Estou ciente de que minha privacidade será respeitada, ou seja, meu nome ou qualquer outro dado ou elemento que possa, de qualquer forma, me identificar, será mantido em sigilo.

Também fui informado de que posso me recusar a participar do estudo, ou retirar meu consentimento a qualquer momento, sem precisar justificar, e de, por desejar sair da pesquisa, não sofrerei qualquer prejuízo à assistência que venho recebendo.

Os pesquisadores envolvidos com o referido projeto são **Anderson Pedro Laurindo e Josie Ágatha Parrilha da Silva**, e com eles poderei manter contato pelos telefones **(42) 3025-8529**.

É assegurada a assistência durante toda pesquisa, bem como me é garantido o livre acesso a todas as informações e esclarecimentos adicionais sobre o estudo e suas conseqüências, enfim, tudo o que eu queira saber antes, durante e depois da minha participação.

Enfim, tendo sido orientado quanto ao teor de todo o aqui mencionado e

compreendido a natureza e o objetivo do já referido estudo, manifesto meu livre consentimento em participar, estando totalmente ciente de que não há nenhum valor econômico, a receber ou a pagar, por minha participação.

Em caso de reclamação ou qualquer tipo de denúncia sobre este estudo devo ligar para o CEP/FACULDADES PONTA GROSSA (42) 3025-8510, ou mandar um *e-mail* para cep@faculdadespontagrossa.com.br. O CEP/Faculdades Ponta Grossa está localizado na Avenida Carlos Cavalcanti, 8000, Bairro Uvaranas, CEP 84010-030 e a secretária é a sra. Jéssica Camargo.

Ponta Grossa, 20 de Março de 2017

Nome:

Assinatura do sujeito da pesquisa

Nome do Pesquisador

ANDERSON PEDRO LAURINDO

(42) 30258529

alaurind@gmail.com