

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA

DANDARA VILHENA DELGADO

**UM OLHAR SOBRE A INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO
SUPERIOR: UM ESTUDO DE CASO NO BACHARELADO
INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA UNIPAMPA**

ITAQUI

2021

DANDARA VILHENA DELGADO

**UM OLHAR SOBRE A INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO
SUPERIOR: UM ESTUDO DE CASO NO BACHARELADO
INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA UNIPAMPA**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Bacharelado Interdisciplinar Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharela em interdisciplinar Ciência e Tecnologia.

Orientador: Paulo Roberto Cardoso da Silveira

**ITAQUI
2021**

Ficha catalográfica elaborada automaticamente com os dados fornecidos
pelo(a) autor(a) através do Módulo de Biblioteca do
Sistema GURI (Gestão Unificada de Recursos Institucionais).

D352o DELGADO, DANDARA VILHENA

UM OLHAR SOBRE A INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO
SUPERIOR: UM ESTUDO DE CASO NO BACHARELADO
INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA UNIPAMPA /
DANDARA VILHENA DELGADO. 37 p.

Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação)-- Universidade Federal do Pampa,
INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2021.
"Orientação: Paulo Roberto Cardoso da Silveira".

1. Interdisciplinaridade. 2. Ensino superior. 3. Educação. I. Título

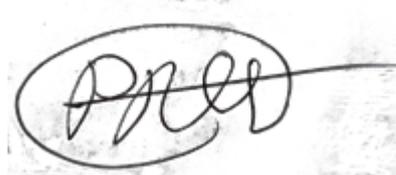
DANDARA VILHENA DELGADO

UM OLHAR SOBRE A INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO SUPERIOR: UM ESTUDO DE CASO NO BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA UNIPAMPA

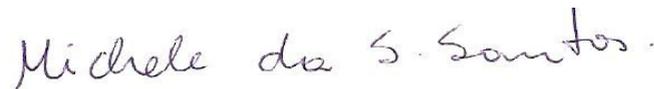
Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de (Bacharelado em Interdisciplinar Ciência e Tecnologia) da Universidade Federal do Pampa, como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharela interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, Campus Itaqui.

Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: de 2021.

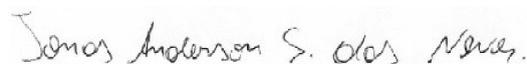
Banca examinadora:



Prof. Dr. Paulo Roberto Cardoso da Silveira
Orientador
(UNIPAMPA)



Prof.^a Dra. Michele Silva Santos
(UNIPAMPA)



Prof. Dr. Jonas Anderson Simões das Neves
(UNIPAMPA)

Dedico este trabalho ao meu filho Lorenzo, à minha mãe Ana Simone e ao meu esposo Igor, que foram fontes para as minhas inspirações.

AGRADECIMENTO

A Unipampa.

Ao meu orientador, professor Dr Paulo Roberto Cardoso da Silveira, que mesmo com o pouco tempo, dentro do calendário acadêmico, devido a pandemia em que estamos vivendo, sempre estive disposto a me conduzir nesta trajetória com sua vasta experiência e domínio total do tema aqui proposto.

Obrigada aos professores que me ajudaram direta ou indiretamente em minha trajetória acadêmica, e que me foram também inspirações de educadores.

A todos os envolvidos com esta instituição que me proporcionaram experiências acadêmicas de excelência, ao longo da minha caminhada no ensino superior.

Ao meu filho Lorenzo Vilhena, que é a origem e a fonte da minha força para sempre seguir em frente. Você é o motivo pelo qual eu lutarei por uma educação melhor e um futuro mais justo e digno.

Agradeço o respeito e carinho dos colegas que conheci em Itaqui durante a minha jornada acadêmica até aqui, eles foram todos importantes em minha construção como pessoa.

À minha família, aos anjos da minha vida Joelma e Edir, àqueles que acreditaram, aos meus avós, Maria Auxiliadora e Walmir Pacheco que se foram antes de me verem com o canudo em mãos.

Com certeza, sem eles eu não conseguiria alcançar o sonho do ensino superior em uma instituição pública e de qualidade.

Por isso, de coração, muito obrigada!

"A simplificação é a barbárie do pensamento,
a complexidade é a civilização das ideias".

Edgar Morin

RESUMO

Devido à necessidade de superar a fragmentação do conhecimento científico, a interdisciplinaridade surgiu na segunda metade do século passado. Esta pesquisa teve como objetivo conhecer os avanços na percepção dos alunos e professores vinculados ao Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BICT), da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), sobre a interdisciplinaridade e sua importância na formação de um pesquisador. Para isto, utilizou-se de uma pesquisa quali-quantitativa, utilizando-se de um conjunto de dados obtidos em pesquisas bibliográficas e através de questionário com os discentes e professores vinculados ao BICT da UNIPAMPA egressos no curso; como fonte de pesquisa tomou-se o Projeto Pedagógico de Curso - PPC em vigor. As respostas revelaram experiências de ensino no contexto universitário sob um caráter interdisciplinar; levantam-se as percepções e dificuldades, visualizadas na compreensão dos sujeitos investigados; este material obtido é cotejado com o Projeto Político de Curso - PPC e com os conceitos extraídos da revisão bibliográfica. Constata-se que a interdisciplinaridade é mais pensada e falada do que vivenciada. Tendo em vista a importância da interdisciplinaridade na formação dos futuros bacharéis, profissionais e pesquisadores na área da ciência e tecnologia, busca-se visualizar como se pode diminuir a distância entre o falado, o pensado e o efetivamente praticado no âmbito acadêmico.

Palavras-Chave: Interdisciplinaridade. Ensino Superior. Educação.

ABSTRACT

Due to the need to overcome the fragmentation of scientific knowledge, interdisciplinarity emerged in the second half of the last century. This project aimed to know the advances in the perception of students and teachers linked to the Interdisciplinary Bachelor of Science and Technology (BICT), from the Federal University of Pampa (UNIPAMPA), about interdisciplinarity and its importance in the training of a researcher. For this, we used a qualitative and quantitative research, using a set of data obtained in bibliographic research and through a questionnaire with the students and professors linked to the BICT of UNIPAMPA and graduates trained in the course; the Pedagogical Course Project - PPC in force was used as a research instrument. The responses revealed teaching experiences in the university context under an interdisciplinary character; the perceptions and difficulties are raised, visualized in the comprehension of the investigated subjects; this material obtained is compared with the Political Course Project - PPC and with the concepts extracted from the bibliographic review. It appears that interdisciplinarity is more thought and spoken than experienced. Bearing in mind the importance of interdisciplinarity in the training of future bachelors, professionals and researchers in the area of science and technology, we seek to visualize how the distance between the spoken, the thought and the effectively practiced in the academic scope can be reduced.

Keywords: Interdisciplinarity. University education. Education.

LISTA DE ABREVIATURAS

n. – número

p. – página

f. – folha

cap. – capítulo

v. – volume

org. – organizador

coord. – coordenador

col. – colaborador

LISTA DE SIGLAS

HTML – Hypertext Markup Language

HTTP – HyperText Transfer Protocol

XML – eXtensible Markup Language

BI – Bacharelado Interdisciplinar

BICT – Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologias

UNIPAMPA – Universidade Federal do Pampa

PPP – Projeto Político Pedagógico

PPC – Projeto Político de Curso

UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico

NDE – Núcleo Docente Estruturante

BIS – Bacharelado Interdisciplinar e Similiar

LDBEN – Lei de Diretrizes e Bases da educação Nacional.

TIC – Tecnologias de Informação e Comunicação

MEC – Ministério da Educação

SINAES – Sistema de Avaliação da educação Superior

DCN – Diretrizes Curriculares Nacionais

ENADE – Exame Nacional de Desempenho do Estudante

INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Anísio Teixeira

REUNI – Reestruturação e Expansão das Universidades Federais

UFABC – Universidade Federal do ABC

PI – Plano Institucional

PDI – Plano de Desenvolvimento Institucional

SIEPE - Salão Internacional de Ensino, Pesquisa e Extensão

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
2 OBJETIVO GERAL.....	14
2.1 Objetivos específicos.....	15
3 METODOLOGIA	15
3.1 Tipo e método de pesquisa	15
3.2 O questionário de pesquisa quantitativa e a entrevista qualitativa.....	16
3.3 A criação e análise do banco de dados	17
4 REFERENCIAL TEÓRICO.....	17
4.1 A interdisciplinaridade	17
4.2 O ensino superior e o Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BICT) – Unipampa.....	25
5 O BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA -BICT.....	27
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	31
REFERÊNCIAS.....	33
Anexo.....	35

1 INTRODUÇÃO

Depois de muito tempo da institucionalização da ciência, ela se dividiu em inúmeras disciplinas, buscando-se o avanço nas diferentes áreas do conhecimento; esta divisão que assume um caráter intenso e contínuo, instaura muitas sub-disciplinas, as quais pretendem pela redução no âmbito do objeto de estudo, aprofundar o conhecimento deste; trata-se da perspectiva analítica, a qual caracteriza a ciência no século XX.

Como consequência desta divisão excessiva das disciplinas e subdisciplinas, temos a fragmentação do conhecimento, cada vez mais percebido como incapaz de explicar os grandes problemas vivenciados na contemporaneidade; tal percepção começa a difundir-se entre cientistas, mesmo que admita-se as grandes conquistas obtidas pela ciência nos últimos 150 anos.

Dessa forma, inicia-se a reivindicar a interdisciplinaridade como forma de diálogo entre as diferentes áreas do conhecimento. Durante a década de 1960, diversos pensadores começam a propor uma perspectiva interdisciplinar como um caminho para pesquisas que se detém sobre objetos mais complexos, ou seja, que exijam em sua abordagem contribuições de diferentes campos de conhecimento. Fortalece este movimento a emergência desde a década de 1950 de várias propostas que defendem uma visão sistêmica, a qual daria centralidade à interação entre as partes, contrapondo-se ao enfoque analítico (foca nas partes para conhecê-las mais profundamente).

Dentre estas proposições sistêmicas, temos a Teoria Geral dos Sistemas proposta pelo Biólogo Ludwig von Bertalanffy, onde se propunha uma teoria capaz de articular todas as disciplinas, onde haveria uma abordagem além das disciplinas. Pode-se citar a cibernética de Norbert Wiener, a Sociobiologia de Edmund Wilson e a Ecologia onde destaca-se o nome de Eugene Odum, as quais surgem com metodologias sistêmicas, propondo-se uma forma diferente de focar os objetos científicos.

Neste contexto, no ambiente educacional, o termo interdisciplinaridade tornou-se uma forma de se pensar em mudanças nos métodos disciplinares tradicionais, os quais são focados em grades curriculares compostas por disciplinas; nesta forma tradicional, é hegemônica uma concepção de que é papel da instituição de ensino proporcionar aos estudantes um conjunto de conhecimentos já sistematizados e considerados verdadeiros, a partir dos quais eles poderão analisar a realidade social e exercer suas atividades profissionais. Mas, uma organização interdisciplinar por projetos de trabalho seria uma maneira de construir um conhecimento mais amplo, trabalhando com as disciplinas em

conjunto e levando em consideração a realidade social do aluno e do educador (HERNANDEZ, 2004); assim, devolve-se o protagonismo das instituições de ensino no papel fundamental de dialogar com a condição social dos seus alunos.

No Brasil, a interdisciplinaridade vem sendo discutida desde meados da década de 1970, mas a sua melhor fase de propagação é recente, estando presente nas principais discussões dos profissionais de ensino da atualidade (FAZENDA, 2002).

Neste trabalho, o protagonista a que nos referimos é a interdisciplinaridade implementada no ensino superior brasileiro, mais especificamente, no curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), Campus Itaqui-RS; neste espaço empírico, observa-se um exemplo de que paradigmas vêm sendo quebrados, mas a complexidade do tema faz com que seja apenas o começo de uma longa jornada de discussões e construções; neste processo se enfrenta uma cultura institucional disciplinar.

Este projeto faz sentido, pois muitos autores discutem sobre o verdadeiro papel da universidade na sociedade, sobre a veracidade e importância da pesquisa científica, sobre até onde vai o dever educacional da instituição. Alguns dos principais aspectos nestas discussões é que as universidades não estão apenas formando talentos para se adaptarem ao mercado de trabalho, mas também formando cidadãos para entender seu papel na sociedade, olhando e convivendo com os diversos saberes sob todos os ângulos.

A parte chave deste desenvolvimento é conectar o conhecimento científico (não importa qual seja o ramo da ciência) com a realidade vivenciada. Os cursos criados sob as diretrizes para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares (BIs), trazem em sua essência a interdisciplinaridade como centralidade na formação do futuro; além da importância do papel do professor no uso de metodologias que efetivem práticas interdisciplinares, o currículo também é construído neste sentido.

Acompanhar este modelo possibilitará a criação de um banco de dados específicos sobre a compreensão dos alunos no início, durante e no final do curso, para que assim, seja observado como ocorre a prática interdisciplinar; ressaltando-se, também, a importância da interdisciplinaridade que é essencial para atingir os objetivos postos no curso em análise.

2 OBJETIVO GERAL

Refletir sobre as práticas interdisciplinares no âmbito do Bacharelado Interdisciplinar

em Ciência e Tecnologia, localizado na Universidade Federal do Pampa-UNIPAMPA, campus Itaqui- RS, visando entender a percepção dos estudantes e dos professores em relação a experiência com o enfoque interdisciplinar;

2.1 Objetivos Específicos

- Resgatar na literatura os fundamentos que embasam a interdisciplinaridade nos cursos de graduação;
- Refletir o grau de conhecimento e os principais desafios encontrados pelos discentes referente ao tema “interdisciplinaridade” no curso em análise;
- Entender a real evolução das práticas interdisciplinares e suas perspectivas futuras no Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Pampa, campus Itaqui-RS, sob a perspectiva dos discentes e dos professores vinculados ao curso.

3 METODOLOGIA

Inicialmente, foi desenvolvida uma pesquisa exploratória, através de material bibliográfico, sejam artigos científicos, documentos publicados, revistas e livros, tendo como base autores referência na temática da interdisciplinaridade, sistematização do conhecimento científico, visando a obtenção de embasamento teórico; em seguida houve a aplicação de questionários on line (via formulários Google divulgado em redes sociais) com professores e alunos vinculados a instituição; a segunda parte, de forma complementar, foi realizada uma pesquisa qualitativa por meio de entrevistas, que seguiram um roteiro (anexo III), com bacharéis interdisciplinares em ciência e tecnologia formados pela UNIPAMPA com o intuito de esclarecer sobre as projeções futuras que o primeiro ciclo¹ proporciona.

A coleta de dados ocorreu de forma virtual devido à pandemia da COVID-19.

3.1 Tipo e método de pesquisa

A pesquisa objeto deste trabalho foi desenvolvida em duas partes, no tocante ao

¹ O primeiro ciclo do curso se refere ao processo de obtenção do título de Bacharel Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (qualificação) e o segundo ciclo se refere ao processo de complementação profissional, referente ao PPC do curso versão 2019.

universo empírico, uma análise quantitativa na primeira etapa, para que fosse possível atender aos objetivos, geral e específicos; na segunda parte, a análise foi qualitativa, onde buscou ampliar o escopo da pesquisa e responder às questões decorrentes da interpretação dos dados quantitativos.

Trata-se de um estudo de caso que visa entender a percepção de estudantes e professores, sobre a compreensão interdisciplinar e as práticas interdisciplinares vivenciadas no curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da UNIPAMPA; para isto, utilizou-se as técnicas de coleta de dados comuns a esse tipo de pesquisa (GIL, 2002).

Por se tratar de interdisciplinaridade no ensino superior, tema este um tanto complexo, exposto a diferentes interpretações, uma complementação qualitativa se faz adequada para resolver pontos onde os questionários não conseguiram responder de forma eficaz. Para superar este limite, utilizam-se as entrevistas complementares e o diálogo com o referencial teórico.

3.2 O questionário de pesquisa quantitativa e a entrevista qualitativa

A ferramenta para coleta de dados primários utilizada para realizar a primeira fase, foram dois questionários, ambos estruturados e compostos por dez questões (Anexo I) e (Anexo II), que buscam resposta para as perguntas/ problemas desta pesquisa, a entender:

- qual é o grau de conhecimento dos alunos sobre interdisciplinaridade;
- quais são os principais desafios encontrados pelos discentes referente ao curso em análise;
- qual a evolução das práticas interdisciplinares que foram proporcionadas durante o curso.

Para realização da pesquisa, foram convidados via e-mail institucional a participar os sete professores pertencente ao *Núcleo Docente Estruturante* (NDE) do curso; e o convite se estendeu também aos alunos vinculados ao BICT, com matrícula regular do integral que são 66 alunos, e do noturno 89 alunos somando um total de 155 (SIE, 2021).

Posteriormente, aqueles que aceitaram, formaram o grupo amostral desta pesquisa, o qual apresenta em números absolutos:

- total de alunos 72 divididos em: 34 do integral e 38 do noturno;
- total de professores 4;

O questionário via formulário *online I* (Anexo I) foi destinado aos alunos e o formulário *online II* (Anexo II) foi destinado aos professores, tendo a sua identidade

preservada.

A pesquisa qualitativa se deu por meio de entrevistas, no qual foram convidados via email, pessoas que já finalizaram o primeiro ciclo no BICT - UNIPAMPA até o presente momento; neste contingente, cinco pessoas aceitaram conceder a entrevista via plataforma meet seguindo um roteiro (anexo III), o qual possibilitasse a compreensão de sua vivência em relação à interdisciplinaridade.

3.3 A criação e análise do banco de dados

Os dados coletados foram anexados a uma planilha que atendesse aos objetivos da pesquisa; sendo assim, essa planilha foi dividida em três partes: as respostas do questionário dos alunos, as respostas do questionário dos professores e a entrevista com as pessoas que já finalizaram o primeiro ciclo do BICT na UNIPAMPA, campus Itaqui.

4. REFERENCIAL TEÓRICO

Abordaremos nesta seção, os principais documentos, artigos e livros que nortearam a construção da abordagem teórica para esta pesquisa.

4.1 A Interdisciplinaridade

Em um contexto histórico, a interdisciplinaridade surge como movimento na Europa, mais especificamente na França e na Itália, por volta de 1960, tendo como pioneiros os autores Georges Gusdorf², Edgar Morin³ e Jean Piaget⁴(FAZENDA, 2002).

Neste período, o movimento estudantil reivindicava um novo modelo de

² Nasceu em Bordeaux no ano 1912, formado na Escola Nacional Superior (1937), foi prisioneiro de guerra na Alemanha de 1940 a 1945, e docente na Universidade de Estrasburgo (1948-76), o Prof. Gusdorf, se dedicou desde a década de 40, ao estudo de temas como: "a liberdade, a religião, a ciência, a fé, o declínio de nossa civilização". Autor de vários livros, sendo o mais conhecido por *A Agonia de nossa civilização*(CATANI, 1981).

³ Edgar Morin nasceu em Paris, no dia 8 de julho de 1921. É um antropólogo, sociólogo e filósofo francês, judeu de origem sefardita. Pesquisador emérito do Centre National de la Recherche Scientifique. Formado em Direito, História e Geografia, realizou estudos em filosofia, sociologia e epistemologia, principal criação *teoria da complexidade* (IIAC, 2021).

⁴ Jean William Fritz Piaget nasceu em Neuchâtel, na Suíça, no dia 9 de agosto de 1896, foi um psicólogo suíço e foi importante estudioso e pesquisador em pedagogia. Revolucionou com a sua principal criação que foi o conceito *teoria do conhecimento* (FRAZÃO, 2021).

universidade e de escola, os quais assumissem o compromisso com o rompimento de uma educação por fragmentos, partindo-se para um esforço de construção interdisciplinar (KLEIN, 1990).

A crítica baseava-se no limite de uma educação que era incapaz de abordar o conhecimento de forma integral e, ao mesmo tempo, dificultava a formação de cidadãos conscientes dos desafios postos à sociedade (FAZENDA 2002).

Este movimento despertou interesse de entidades como a UNESCO e a OCDE por alertar sobre questões relativas ao conhecimento científico, suas características e perspectivas futuras; neste contexto, em 1961⁵, Georges Gusdorf apresentou à UNESCO um projeto de pesquisa interdisciplinar para as ciências humanas .

No Brasil, o tema interdisciplinaridade vem sendo discutido desde meados da década de 1970, a partir de autores como Hilton Japiassu e Ivani Fazenda, mas consegue maior espaço acadêmico, apenas a partir da década de 1980; sobre este debate no Brasil e no mundo pode-se acessar Pombo (2008) e Fazenda (2002).

Neste trabalho, quando se faz referência à interdisciplinaridade, deve-se considerar que na constituição da ciência moderna ocorre uma intensa fragmentação disciplinar motivada pela perspectiva de reduzir o objeto de estudo para alcançar maior profundidade na análise dos problemas investigados; assim, constituem-se as áreas de conhecimento e sua excessiva e crescente subdivisão, sendo que essa postura epistemológica tem uma razão incontestável alicerçada no método científico, onde o procedimento analítico pretende o recorte do objeto de investigação em partes cada vez menores para permitir um enfoque mais acurado, ou seja, buscando captar as suas especificidades relacionadas às propriedades essenciais (KUHN, 1997; KLEIN, 1990) . As conquistas da ciência moderna ajudam a justificar tal procedimento, mas ao mesmo tempo, geram críticas à fragmentação e ao descompromisso diante da realidade social.

Neste contexto, é importante salientar que a interdisciplinaridade não consiste na substituição deste procedimento disciplinar ou na extinção da disciplinaridade, até porque ela somente pode existir a partir da interação entre as diferentes disciplinas, estas concebidas como um ramo do saber científico⁶. É importante ressaltar que uma disciplina se constitui a

⁵ O projeto de pesquisa interdisciplinar de Gusdorf foi direcionado para as ciências humanas - a ideia central do projeto seria reunir um grupo de cientistas de notório saber para realizar um projeto de pesquisa interdisciplinar nas ciências humanas. A intenção desse projeto seria orientar as ciências humanas para a convergência, trabalhar pela unidade humana, no qual explica Ivani Fazenda em seu livro “Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa”, publicado em 2002.

⁶ A disciplinaridade pode ser definida como um agrupamento estruturado e ordenado de conhecimentos com particularidades próprias de ensino e metodologias, ou seja, “significa a exploração científica especializada de determinado domínio homogêneo de estudo”. Este sentimento por mudanças no cenário da disciplinaridade, foi

partir de um conjunto de conceitos e métodos consensualmente aceitos pela comunidade científica (ZIMAN,1996).

A interdisciplinaridade tem o objetivo de promover a superação da visão restrita de mundo, visa a compreensão da realidade e do homem como o ser determinante e determinado, fazendo com que se tenha uma ótica de mundo, global e abrangente em todos os aspectos da produção do conhecimento (FAZENDA, 2002).

É neste sentido que a interdisciplinaridade emerge diante da necessidade de uma possível solução para superar a fragmentação do conhecimento científico (GADOTTI, 2004), onde historicamente, a ciência sofreu uma exaustiva divisão, criando-se inúmeros ramos da ciência especializada, implicando em uma dificuldade de comunicação entre diferentes áreas de conhecimento.

Cada vez mais, nos deparamos com objetos de estudo mais reduzido, perdendo-se a conexão entre o conhecimento gerado em diferentes áreas, sendo a disciplinaridade produtora de um saber com fronteiras que obedece a metodologia com limites demarcados, criando barreiras para interação entre as áreas. A interdisciplinaridade é vista como uma ferramenta para superar a fragmentação do conhecimento e das estruturas disciplinares, criando um diálogo ou uma possível interação futura entre essas (KLEIN, 1990).

Tal postura epistemológica disciplinar tem uma fundamentação, de acordo com Olga Pombo (2008):

Com base no método científico o procedimento analítico indica o recorte do objeto de investigação em partes cada vez menores para permitir um enfoque mais acurado e preciso, ou seja, buscando cada vez mais o conhecimento maior de um fenômeno ou objeto menor; de outra parte, este enfoque acentua um conhecimento específico de um determinado ramo da ciência, consolidando investigações que produzem conhecimento de um ângulo de referência “*a disciplina específica*” (Pombo, 2008) .

Sendo assim, cada disciplina tem seus códigos, seus jargões, métodos próprios e isto cria uma incomunicabilidade com as demais; em entrevista, Olga Pombo (2008), explica que:

Essas disciplinas estão como a estrutura de árvore vertical, tem uma base, um tronco fundamental e a copa, que é como se fosse os ramos da ciência, onde representam as várias áreas; depois se divide em vários ramos, e esses

retratado pelo autor Hilton Japiassu, em 1976, com a publicação do livro “Interdisciplinaridade e Patologia do Saber”, dando início a esta reflexão no Brasil.

ramos se dividem em áreas cada vez mais específicas (POMBO, 2008).

Essa metáfora explica a estrutura da ciência e diz da forma que o conhecimento científico se apresenta como os frutos desta árvore; porém, chegou em um ponto que aquela base não sustentava mais essa forma vertical de construção do conhecimento, passando a se organizar na forma de tabela (horizontal), onde o conhecimento está alicerçado em uma mesma base, na qual ele é produzido (POMBO, 2008); e se analisarmos mais a fundo o tema, veremos que, o conhecimento pode estar organizado em rede (PAVANI, 1993; SCHRADER, 1998).

No trato da interdisciplinaridade, assume-se uma possível crise da ciência e do conhecimento, onde salienta-se a crise nas teorias e na estrutura da ciência (teorias, estrutura, modelos e paradigma)⁷, tomando forma a proposição de facilitar o enfrentamento dessas crises na produção do conhecimento com o fazer interdisciplinar.

A reflexão se amplia quando se busca diferenciar os conceitos de pluridisciplinaridade - multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade.

A *Pluridisciplinaridade acontece* quando pesquisadores de várias áreas se juntam para elaborar um parecer (leitura) de determinado objeto de conhecimento. Mas não existe interação entre eles, ocorre uma tentativa de adição; *Multidisciplinaridade*: se tem um objeto e sobre sua abordagem se constituem diferentes ângulos de análise; ainda não existe “interação ou interpolação” entre as diferentes abordagens; mas surge uma visão mais completa do objeto, ainda sim, sem abrir mão do *método* de pesquisa. O que chama atenção, é que para ocorrer pluridisciplinaridade (ou multi), aloca-se a diversidade, quantidade de enfoques e se traz algo a mais para as disciplinas envolvidas, como explica Olga Pombo (2008);

Algo que é dado na sua forma mínima naquilo que seria pluri (ou multi) disciplinaridade, que supõe pôr em conjunto, com estabelecer algum tipo de coordenação numa perspectiva de mero paralelismo de um mesmo ponto de vista, na qual qualquer tipo de associação mínima entre duas ou mais disciplinas, associação essa que, não exigindo alterações na forma e organização do ensino, supõe contudo, alguns esforços de coordenação entre os professores dessas disciplinas (POMBO, 2008).

A *Interdisciplinaridade*: aqui os diferentes pesquisadores se debruçam sobre um objeto de forma a dialogar sobre seus conceitos e metodologia, buscando criar uma síntese

⁷Aqui o debate se refere a abordagem de Thomas Kuhn em que a crise de paradigmas é vista como a forma como a ciência pode passar por rupturas, produzindo revoluções científicas; essas revoluções implicam em mudanças na estrutura e na concepção de ciência, as quais são específicas em cada contexto histórico. Ver A Estrutura das Revoluções Científicas (KUHN, 1962).

nova e diferenciada que supere o âmbito das várias disciplinas envolvidas, levando em consideração os conceitos científicos mobilizados por cada uma; há nesse momento a interação dos pesquisadores e, dependendo do nível de interação gera: a cooperação metodológica, a transferência de conteúdos, de resultados, resolução de problemas, e transposição de conceitos (POMBO, 2008).

Algo que, quando se ultrapassa essa dimensão do paralelismo, do pôr em conjunto de forma coordenada, e se avança no sentido de uma combinação, de uma convergência, de uma complementaridade, nos coloca no terreno intermédio da interdisciplinaridade. Este seria o primeiro nível que implica, em paralelo, estabelecer algum mínimo de coordenação (POMBO, 2008).

A *transdisciplinaridade* é o nível máximo de superação do enfoque disciplinar, em uma perspectiva que o conhecimento gerado não considera as disciplinas, mas as ultrapassa; assim temos um conhecimento, ainda utópico, que é gerado sem constrangimento disciplinar e que pode significar considerar bases além da ciência (ou seja, produz uma visão única e sistêmica), se refere a uma maneira impossível de se atingir, pois, há necessidade do rompimento de fronteiras estabelecidas pela tradicional estrutura educacional vigente; demandaria mudanças profundas nas estruturas sociais e culturais (FAZENDA, 2002; POMBO, 2008).

Quando se aproximasse de um *ponto de fusão*, de unificá-lo, quando fizesse desaparecer a convergência, nos permitiria passar a uma perspectiva holística e, nessa altura, nos permitiria falar enfim de transdisciplinaridade (POMBO, 2008). Elas disputam o mesmo terreno. Como se sabe, todas têm uma mesma raiz: disciplina.

Morin (2005, p. 11) chama a atenção para a importância, nos dias atuais, de um agir educativo capaz de “transmitir não o mero saber, mas uma cultura que permita compreender nossa condição e nos ajude a viver, e que favoreça, ao mesmo tempo, um modo de pensar aberto e livre”. Para este autor, o ser humano em uma crise planetária necessita refletir sobre os saberes acadêmicos e seus limites; nesta perspectiva, a educação deve ir além do acesso ao conhecimento, mas precisa propor a reflexão sobre as implicações deste conhecimento na vida em sociedade e como o cidadão pode influenciar no enfrentamento da crise social e ambiental que desafia a humanidade no século XXI.

O que se argumenta em prol da interdisciplinaridade, é que a excessiva fragmentação do conhecimento acaba por dificultar sua instrumentalização para solucionar os problemas vivenciados pelo cotidiano da sociedade. O exame de problemas sociais, econômicos, éticos, científicos, políticos e ambientais, os quais costumam apontar grande complexidade, exigem

para sua adequada compreensão contribuições de várias áreas de conhecimento, acaba por estimular o discurso da interdisciplinaridade (MORIN, 2005).

Um aspecto de alta relevância para o processo de ensino-aprendizagem, visando uma perspectiva interdisciplinar, consiste na inserção no Projeto Pedagógico de Curso - PPC nos cursos de graduação uma base epistêmica que parte da análise da realidade, onde a abordagem interdisciplinar torna-se fundamental. E, neste caso, os docentes deverão superar sua dificuldade em interagir com os colegas de áreas diversas em torno de eixos temáticos relativos aos processos concretos vivenciados pela comunidade acadêmica.

4.2 O ensino superior e o Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BICT) – Unipampa

Na educação superior brasileira, a interdisciplinaridade foi inserida a partir de diferentes projetos e de forma isolada durante toda a década de 1990; com a lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional LDBEN, lei número 9.394 de 1996, a temática ganhou importância nos projetos pedagógicos e propostas curriculares dos cursos de graduação; no capítulo IV, Art.43, inciso III, diz: “a educação superior tem por finalidade: incentivar o trabalho de pesquisa e investigação científica, visando ao desenvolvimento da ciência, tecnologia, criação, difusão da cultura e, desse modo, desenvolver um entendimento do homem e do meio em que vive” (BRASIL, 1997).

É nesse momento que há a construção da interdisciplinaridade no ensino superior; em 2000, o Ministério da Educação instituiu para os cursos de Graduação as *Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN)*, as quais orientam os cursos quanto aos seus aspectos estruturais e pedagógicos; elas orientam, independente da área, na construção dos projetos pedagógicos dos cursos, de forma flexível e que promovam a interdisciplinaridade e o domínio das *Tecnologias de Informação e comunicação (TIC)* (BRASIL, 2001).

O país então instituiu as diretrizes que delinham todos os discursos no que se refere aos aspectos estruturais e pedagógicos de cada curso no ensino superior; a partir de 2004, quando o Ministério da Educação (MEC) lançou o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Superior - (SINAES) (Lei número 10.861 de 2004), pretendendo verificar se a DCN estava sendo cumprida, instaura-se um ambiente de transformação dos PPCs. Isto, certamente, é um processo adaptativo e na prática assume dificuldade de operacionalização, pois vai de encontro a concepções tradicionais sobre o ensino superior (BRASIL, 2001).

O SINAES se constituiu em três vertentes para realização desse acompanhamento e avaliação:

1. Avaliação das instituições;
2. Avaliação dos cursos - autorização; reconhecimento e renovação de reconhecimento.
3. Avaliação do desempenho dos estudantes, ENADE.

As avaliações das instituições ocorrem de dez em dez anos, as avaliações dos cursos ocorre nas instituições públicas e privadas; nas públicas são dispensadas as avaliações de curso, com base no conceito de autonomia das instituições públicas, passando por uma avaliação de reconhecimento do curso, a qual ocorre de três em três anos para cursos já estabelecidos e, para cursos que ainda estão sendo implantados, ocorrem a partir de 50% do funcionamento (INEP/MEC, 2017).

Esse instrumento de avaliação de curso de graduação contempla itens que avaliam se o projeto pedagógico do curso apresenta coerência com as DCNs, considerando a flexibilidade, interdisciplinaridade e a articulação entre teoria e prática, além de outros aspectos que contemplam a distribuição da carga horária e outras atividades de formação desenvolvidas pelo curso (INEP/MEC, 2017).

A interdisciplinaridade, no primeiro documento orientador, é percebida como:

É uma estratégia de abordagem e tratamento do conhecimento em que duas ou mais disciplinas curriculares ofertadas simultaneamente estabelecem relações de análise e interpretação de conteúdo para o fim de proporcionar condições de apropriação pelo de sentir de um conhecimento mais abrangente e contextualizado. (INEP/MEC, 2016, p.46).

Já no segundo documento orientador, interdisciplinaridade, é percebida como:

O instrumento de avaliação dos cursos de graduação define a interdisciplinaridade como concepção epistemológica do saber na qual as disciplinas são colocadas em relação com objeto de proporcionar olhares distintos sobre o mesmo problema, visando a criação de soluções que integre teorias e práticas de modo a Romper com a fragmentação do processo de construção do conhecimento (INEP/MEC, 2017, p. 47)

É perceptível a abordagem da interdisciplinaridade como um instrumento de avaliação e o direcionamento para um caminho mais robusto e próximo do que se pensa ser a educação interdisciplinar, como fica claro no documento de 2016, o qual destaca a interação; já no documento de 2017, a interdisciplinaridade é vista como uma forma de ferramenta educacional, enfatizando uma forma de definição da concepção epistemológica interdisciplinar.

Na década de 90, houve um aumento expressivo de vagas no segmento privado como reflexo talvez do sucateamento do ensino superior público vivido naquele período e da perspectiva neoliberal do governo brasileiro (Prioriza o setor privado e os mercados). A

partir de 2003, o sistema educacional superior brasileiro recebe um impulso da mudança, provido a partir do governo federal.

Neste sentido, no entorno de um processo mais amplo, afiliado ao processo de Bolonha⁸ que tem entre seus pressupostos mais básicos a expansão e democratização do acesso ao ensino superior no país, foi instituído o Programa de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais no País (REUNI). Este programa resultou em uma significativa ampliação das vagas nos cursos de graduação por todo país e criação de novos cursos; sendo esse programa promotor de transformações para o ensino superior (BRASIL, 2007).

O Ministério da Educação do Brasil por meio de sua secretaria de educação superior - SESU-MEC, ciente desta nova contemporaneidade no âmbito do REUNI, busca inserir a implementação de inovações acadêmicas, entre elas, a regulação dos bacharelados interdisciplinares como resposta a iniciativas já empreendidas por algumas instituições federais brasileiras como é o caso da Universidade Federal do ABC - UFABC (BRASIL, 2010).

Em 2010, o Conselho Nacional de Educação - CNE aprovou o documento denominado de referenciais orientadores para os bacharelados interdisciplinares e similares, não tendo a presunção de servir como diretrizes curriculares nacionais, mas sim se propor a ser um guia padrão para orientar a elaboração de projetos pedagógicos com esse perfil; nesta perspectiva surge o Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BICT) da Unipampa- Campus de Itaquí, o qual foi projetado com base nas diretrizes que orientam os bacharelados interdisciplinares (BI) (BRASIL, 2010).

Os BIs tem como os principais princípios a formação acadêmica geral, sustentada por teorias, metodologias e práticas que viabilizem o processo de formação científico-tecnológica, artística, social e cultural; devem possuir uma trajetória de formação alternativa flexível, com foco preponderante na interdisciplinaridade e no diálogo entre áreas do conhecimento e, como resultado, espera-se que esse profissional seja capaz de atuar em diferentes áreas de fronteiras e na interface entre as diferentes disciplinas ou campos do saber (BRASIL, 2010).

É possível perceber que o Ministério da Educação caminha em consonância com as ideias de Morin (2002), onde o conhecimento deve ser capaz de situar a informação em seu

⁸ O processo de Bolonha é a unificação do ensino superior europeu, no qual foi um acordo ocorrido no ano de 1999, assinaram os ministros da Educação de diversos países de Europa (tanto da União Europeia como de outros países como Rússia ou Turquia), o nome se deu por ter acontecido na cidade italiana de **Bolonha**, e que tem entre seus pressupostos mais básicos a expansão e democratização do acesso ao ensino superior (WIELEWICKI, 2010).

contexto e o mesmo deve progredir, principalmente, pela capacidade de contextualizar e englobar as diversas dimensões. Nesse sentido, que: “as práticas interdisciplinares significam a *interação* entre diversas fronteiras do saber”, mas a complexidade do tema, faz com que, ainda seja apenas o começo de uma longa jornada de discussões.

4.3 O BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA - BICT

Inspirado nos modelos do processo de Bolonha e nos *colleges* estadunidenses, incorporando as demandas de formação acadêmica sugeridos pelo CNE em 2010, nasce o BICT, na Unipampa-campus Itaquí, que foi aprovado na 9ª reunião do conselho universitário realizada no dia 30 de setembro de 2010; o curso teve início em 10 de março de 2011 e reconhecido pela portaria Nº 815 de 29 de outubro de 2015 e, desde lá, já passou por várias reformulações e hoje em encontra-se regido pelo PPC na versão 2019; segundo o PPC de 2012, na versão atualizada no ano de 2019, se constitui como etapa inicial de formação, conferindo o título de Bacharel em Ciências e Tecnologia e vinculado às carreiras acadêmicas e profissionais.

O PPC está pautado no Projeto Institucional (PI) que contempla o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI 2014/2018 – UNIPAMPA) e o Projeto Pedagógico Institucional (PPI), bem como nos Referenciais Orientadores dos Bacharelados Interdisciplinares e nos Referenciais Curriculares Nacionais dos Cursos de Bacharelado e Licenciatura (PDI 2014/2018 – UNIPAMPA; PPC, 2019).

Esse curso foi criado trazendo em sua bagagem uma nova matriz técnica, científica e social, propondo-se a promover o desenvolvimento sustentável, atendendo às várias necessidades e demandas regionais, não omitindo-se dos cenários nacionais, se constituindo como lugar de exercício da consciência crítica (UNIPAMPA, 2014); convergindo com o atual cenário de rápidas transformações científicas e tecnológicas, atreladas às inúmeras necessidades de respostas que venham melhorar os aspectos sociais e econômicos; são esses os elementos que justificam a existência de um curso com as características do BICT.

O curso está dividido em dois ciclos; o primeiro ciclo segue as seguintes diretrizes explicitadas pela matriz curricular do discente, o qual deve cumprir 870 horas obrigatórias, divididas em caráter disciplinar, são elas:

- Informática;
- Bases Matemáticas;

- Algoritmos e programação;
- Estatística;
- Física Geral;
- Química Geral;
- Ecologia;
- Biologia Geral;
- Sociologia;
- Pensamento Lógico e Filosófico;
- Português instrumental;
- Métodos em Pesquisa e Redação Científica;
- Introdução à Ciência e Tecnologia;
- Seminário Integrador em Ciências e Tecnologia;
- Seminário Integrador em Humanidades;
- Inglês Instrumental;
- Seminário Integrador;

Para completar a carga horária de 1410 horas, o discente faz as disciplinas ofertadas em outros cursos do campus Itaqui (Licenciatura em Matemática, Engenharia Cartográfica e de Agrimensura, Agronomia, Ciência e Tecnologia de Alimentos e Nutrição), ou pode cursar em outro campus e até em outra Universidade, através do programa de mobilidade acadêmica; essas disciplinas são denominadas como articuladoras do conhecimento e são de livre escolha do discente com base nas áreas do conhecimento presentes no campus, que são divididas em eixo temáticos articuladores; de acordo com o novo PPC em processo de aprovação, são eles:

- Agrárias;
- Exatas e da Terra;
- Saúde;
- Humanidades;

O formando deverá cumprir carga horária total que soma 2400 horas dentre as componentes articuladoras, disciplinas geradoras, TCC, atividades complementares de graduação. Assim, ao concluir essa carga horária, o acadêmico poderá dar continuidade à sua formação, se assim o desejar, realizando o segundo ciclo em qualquer um dos cursos de graduação oferecidos na UNIPAMPA; ou podendo optar pela colação de grau no BICT, exclusivamente, parando os estudos e se direcionando ao mercado de trabalho (PPC, 2019).

Existe a possibilidade de formados no BICT buscarem a pós-graduação, o que já tem ocorrido com o acesso de egressos em programas de Mestrado. Com isso, o aluno sai do curso com um campo de conhecimento bem mais amplo para o mercado de trabalho, construindo o seu saber sob várias perspectivas (PPC, 2019).

Desta forma, aponta-se importante possibilidade de constituir-se um processo de reflexão-ação-reflexão, constituição e consolidação de equipes de pesquisa interdisciplinares e interinstitucionais, com eventual potencialização do uso de recursos (LUCKESI, 1994).

5 A PERSPECTIVA DOS DISCENTES, DOS PROFESSORES E DOS FORMADOS NO 1º CICLO SOBRE A INTERDISCIPLINARIDADE NO BICT UNIPAMPA

Os resultados foram obtidos por meio dos questionários aplicados aos discentes que contribuíram ao fornecer os dados para pesquisa; as questões diziam respeito ao grau de conhecimento sobre interdisciplinaridade, principais dificuldades durante o curso e evolução das práticas interdisciplinares referentes às experiências vividas durante o curso.

A análise dos dados iniciou-se com a identificação do perfil dos alunos, classificando-os por turno e por semestre, considerando se conheciam ou não o curso antes de seu ingresso; sendo assim, as classes foram divididas em: integral são 39% e 61% noturno; em seguida foram divididos por semestres: entre o 1º e o 2º são 23%, entre o 3º e o 4º estão 18%, entre 5º e o 6º são 27% e os prováveis formando são 31%; quando perguntados se conheciam o curso antes 69% responderam que não.

A interdisciplinaridade se define como *“ação de duas ou mais disciplinas com um mesmo objetivo, considerando o conteúdo científico e, a partir dele, expandir e construir o conhecimento crítico”* (POMBO, 2008). Ao serem indagados se sabiam definir a interdisciplinaridade, 18% responderam que não sabiam; porém, em seguida, foram solicitados a fazer uma breve contextualização e foi possível destacar um grande conflito de conceitos entre *“interdisciplinaridade”* e *“multidisciplinaridade”*, sendo que 30% dos alunos que declararam conhecer interdisciplinaridade, explicitaram seu entendimento como: *“seria uma diversidade de conhecimentos científicos e de estudos gerais e conhecimentos da atualidade”*, ou *“é não ficar fixado em uma área”*, ou ainda *“Entender várias coisas de várias áreas”*. Esses são conceitos de (pluri)/multidisciplinaridade, como já foi conceituado no trabalho; mas nota-se a porcentagem expressiva de alunos que utilizaram o termo *“interação de conhecimentos de várias áreas”* e, em outro exemplo de definição, *“a*

interdisciplinaridade permite o diálogo entre áreas de conhecimento e entre componentes curriculares, estruturando as trajetórias formativas na perspectiva de uma alta flexibilização curricular. O caráter interdisciplinar dos projetos deve ser garantido pela articulação e inter-relação entre os componentes curriculares, dentro das grandes áreas das ciências e tecnologia”, o que mostra convergir com a definição de Pombo (2008) sobre interdisciplinaridade.

Os discentes também foram indagados sobre se entendem a interdisciplinaridade como positiva ou negativa durante a formação acadêmica, onde unanimemente a resposta foi que eles afirmam entenderem como positiva; e ao justificar a resposta, fica claro o avanço de conhecimento e entendimento do fazer interdisciplinar, ou seja, argumentam que esse caráter interdisciplinar pode proporcionar um caminho diferente; como exemplo citamos uma das resposta: *“na graduação ela tem o papel de formar discentes que sejam reflexivos e que consigam lidar com as demandas deste mundo complexo”*; isso mostra que os discentes estão compreendendo a proposta inovadora do curso e convergindo com os conceitos característicos abordados pelas autoras Olga Pombo e Ivani Fazenda.

O questionário abordou também: as disciplinas, projetos e atividades vinculadas à universidade e as dificuldades, com relação à prática interdisciplinar, vivenciadas em disciplinas geradoras ou articuladoras; a pesquisa apontou que apenas as disciplinas de seminários haviam sido ministradas de forma interdisciplinar, destacada por 93% dos alunos; com relação aos projetos, 80% disseram ter participado de projetos ou atividade, destacando os mais exemplificados que são: *projeto de educação interdisciplinar, o evento Salão Internacional de pesquisa ensino e extensão (SIEPE), neabi, programa de formação interdisciplinar, semana acadêmica e muitas palestras.*

A pesquisa indagou qual (quais) disciplina (s) os alunos sentiram dificuldades, em aproximadamente 68% dos que disseram ter dificuldades nas disciplinas da área das exatas “matemática, física e estatística”, atribuindo isto em virtude do ensino médio ter sido de péssima qualidade; essa mesma porcentagem declara ter tido dificuldade em algoritmos e programação, porém o motivo seria ser algo novo.

Por fim, indagou-se aos discentes qual sugestão teriam para melhoria das práticas interdisciplinares e também do curso; as respostas foram:”

Os professores poderiam criar projetos que possibilitem a educação envolvendo as ciências exatas e naturais”, “como é feito pelas disciplinas de seminários”, “Maior apoio da parte da coordenação de curso”, “Disciplinas para nos auxiliar em como entender o que é interdisciplinaridade”, “utilização dos egressos dentro do curso, tanto para palestras, organização e reformulações do curso” e por fim, “Em

relação ao Curso Noturno, deveria de ter mais oportunidade de ofertas de turmas”.

Com relação aos professores, a pesquisa iniciou-se com a identificação do perfil, no qual foram indagados, em relação a qual grande área está vinculado às suas disciplinas, as respostas foram: humanas 50%, exatas 25% e agrárias 25% também.

Foi solicitado um relato para identificação da formação interdisciplinar na qual os professores vivenciaram durante toda sua vida acadêmica-estudantil, os relatos obtidos destacaram que aproximadamente 70% deles passaram a vivenciar a interdisciplinaridade apenas na pós-graduação como exemplo os relatos foram:

“Durante a minha vida estudantil de formação básica e graduação não participei de nenhuma formação interdisciplinar, mas na pós-graduação, sim. No mestrado, a minha pesquisa discorreu em três áreas de estudos: ” e “Durante a graduação não participei de projetos/programas interdisciplinares”.

A pesquisa indagou sobre como entende que o PPC do BICT trabalha a interdisciplinaridade; a resposta que mais se destacou com relação ao PPC foi “*O Bict por enquanto trabalha na multidisciplinaridade e pelo menos fica um espírito de não se enraizar numa área, uma sensação de que não pertence a área nenhuma, o que também acaba sendo difícil para alguns alunos e professores”*; as respostas mostram que os professores compreendem as necessidades de evolução entre o que acontece e o que está no PPC com relação a prática interdisciplinar.

Com relação a coordenação do curso, se ela contribui para que o educador busque aplicar a interdisciplinaridade em suas aulas, as respostas obtidas foram em unanimidade por parte dos professores, na qual relatam que a coordenação do curso pode apenas atuar na orientação; em um dos relatos é explicado que:

“Aplicar a interdisciplinaridade entre componentes não é fácil, depende muito da disposição e da agência do grupo de professores como um todo. Da mesma forma, é necessário que os envolvidos tenham bem certo o que é e como aplicar a interdisciplinaridade e, ainda, praticarem por meio de projetos interdisciplinares” e “ A coordenação está envolvida no funcionamento do curso e não consegue atender esses aspectos básicos mais filosóficos”.

Sendo assim, mostra que a estruturação atual da instituição não agrega contribuições efetivas de apoio à coordenação, sobrando espaço apenas para ela se preocupar com a organização burocrática, mas que ainda falta um trabalho mais atencioso quanto às questões pedagógicas do curso.

Os professores foram questionados sobre qual mudança mais expressiva o curso sofreu em prol do aprendizado dos alunos sob a perspectiva interdisciplinar e quais são as barreiras e obstáculos encontrados para a concretização da interdisciplinaridade no ensino superior; com relação às mudanças no curso, 75% responderam que foi a composição dos

eixos estruturados em linhas, em diferentes áreas do conhecimento e a 25% a inclusão da área das humanas; e com relação aos obstáculos, as respostas foram:

“O conservadorismo é, se não o principal obstáculo, um dos principais, mas tem também a falta de preparo por parte da academia para a interdisciplinaridade. No Brasil, os cursos de graduação seguem as linhas tradicionais desde o século XIX. As propostas que fogem do tradicional são vistas com desconfiança. Este aspecto contribui para a formação de profissionais especializados e desconfiados (despreparados) em relação a interdisciplinaridade”, “ Cultura disciplinar arraigada durante 200 anos ou mais, inculcada nas instituições e no cérebro das pessoas, que chegam a ficar agressivas com a possibilidade de alguém "invadir" sua área do conhecimento. Muita cultura comodista, de reserva de mercado, de obstrução do trabalho de outros, de se achar dono do conhecimento e muito mais “A meu ver, a principal barreira é a conceituação do próprio termo, muitos não entendem o que é uma prática interdisciplinar; depois, a falta de motivação colaborativa dos envolvidos que se fecham em seus componentes e práticas” e principalmente, “Formação disciplinar dos educadores(as)”.

Por fim, foi dado espaço para que os professores fizessem sugestões para qualificação do BICT; as respostas foram: “Criar também espaços de discussão bem estabelecidos para os projetos do Campus, de todas as áreas, dentro das disciplinas ou em eventos como a semana acadêmica”; “incluir todas as ferramentas de ensino remoto, permitindo grande flexibilidade para os alunos” e “estruturação de projetos interdisciplinares integrando os professores e alunos do curso”.

As entrevistas com os formados no primeiro ciclo do curso foram realizadas de forma a complementar os resultados desta pesquisa, possibilitando o entendimento com relação a uma perspectiva de evolução do curso; neste sentido, quando indagados como foi vivenciada a interdisciplinaridade no curso e em projetos, os relatos foram:

“Quando entrei no curso, 2015, no primeiro momento, eu demorei a entender o que seria interdisciplinaridade, por conta de alguns professores não saberem explicar o que era de fato, e só do meio para o final do curso eu passei a compreender o que era, e a questão de vivenciar, quando eu entrei não havia projetos do curso e nem disciplinas interdisciplinares, havia apenas projetos dos outros cursos, porém não eram de caráter interdisciplinar”, e “no meu caso, com relação à vivência em projetos eu não tive”; esses relatos mostram a evolução do curso, pois nos questionários os alunos exemplificam as disciplinas de seminário e a existência de projetos do curso como o programa de formação interdisciplinar, além de outros.

Ainda com relação às entrevistas, possibilitou-se o entendimento do espaço profissional do pós primeiro ciclo ocupado por eles; todos os entrevistados deram sequência ao segundo ciclo, sendo que 80% ingressaram na pós-graduação, cursando mestrado ou especialização; os 20% restantes ainda cursam a segunda graduação como segundo ciclo; há exemplo de uma egressa que já atua no mercado de trabalho, apenas com o primeiro ciclo, o que mostra os possíveis caminhos a serem seguidos pelos ex alunos do BICT; destaca-se a

importância da conclusão do segundo ciclo, para poderem estar profissionalmente preparados para atuar no mercado de trabalho.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Sendo assim, a conclusão deste trabalho, é que para haver interdisciplinaridade, é necessário, primeiramente, a clareza do seu significado e da importância do conhecimento específico produzido pelos diversos ramos da ciência até hoje, principalmente em cursos com características interdisciplinares.

Observa-se, também, a complexidade das práticas interdisciplinares, nas quais envolvem diversas terminologias, como: fronteiras das disciplinas, interdisciplinas e interciências, transdisciplinaridade, interdisciplinaridade e multidisciplinaridade, sobreposto com as questões da formação do bacharel interdisciplinar em ciência e tecnologia.

Foi possível entender, sob a perspectiva dos alunos matriculados no BICT, que há falta de práticas interdisciplinares com relação às *interdisciplinas* principalmente na área das exatas, mas, quando se fala de projetos, nota-se a mudança efetiva com as ofertas e vivências relatadas pelos discentes do BICT no campus Itaqui-RS. Mas, mesmo as práticas multidisciplinares, como por exemplo a criação do programa interdisciplinar, já proporcionou várias ações de interação, o que nos remete a refletir sobre o PPC vigente e suas debilidades.

Após os estudos, há, portanto, um esforço por parte da UNIPAMPA em prestar uma formação de qualidade e inovadora por meio da criação em 2010 do BICT e na constante atualização do PPC, representando uma proposta de quebra de paradigma no sentido metodológico; isto nos leva a refletir que se estudarmos os problemas e não as disciplinas, estaríamos partindo do pressuposto primeiro da essência interdisciplinar, a qual visa a criação dos “programas de educação” que permitam a construção do conhecimento; sendo assim, a UNIPAMPA levou para a região da Fronteira Oeste um curso que proporciona profissionais com perfil diferenciado.

Sob a perspectiva dos professores, o estudo apontou um grande interesse por parte do corpo técnico, a coordenação do curso e dos demais professores em colaborar com a melhoria do curso, como a inclusão da área das humanas no curso e a estruturação por meio de eixos temáticos, mas, segundo eles, ainda há um grande caminho pela frente.

Quando se pensa em haver de fato a interdisciplinaridade no curso, pois os

principais obstáculos que atrapalham essa concretização, segundo os professores são: a conceituação do próprio termo, o fato de que a formação profissional deles terem ocorrido dentro da “Cultura disciplinar arraigada durante 200 anos”, e o conservadorismo individual; fatos que levam a concluir que o que acontece no curso, de modo em geral, com relação às práticas é “multidisciplinaridade”.

Sendo assim, a conclusão deste trabalho, é que os discentes do BICT sentem a necessidade de um contato com ensino de “epistemologia da interdisciplinaridade”, de práticas interdisciplinares, e do que é de fato assegurado pelo PPC do curso; porém, o BICT possibilita ao discente o contato com diferentes áreas do conhecimento como: das ciências naturais, exatas e humanas, permitindo um olhar mais atento e mais complexo sobre a história da ciência, sobre a resolução dos problemas sociais; e, mais ainda, o curso se torna protagonista frente a essa nova geração da sociedade globalizada.

Destaco como considerações finais um dos relatos dos professores que responderam o questionário, tornando como as minhas palavras “*O meu sonho para o BICT, seria meio que utópico, gostaria que fosse um grande projeto interdisciplinar, onde se tivesse uma comunidade de prática interdisciplinares que abarque todos os componentes geradores*”.

concluo esta pesquisa, sem dúvida, o BICT, é um curso inovador e que proporciona muitas oportunidades aos discentes, deve-se levar em consideração que ele tem apenas dez anos de funcionamento, ainda está entrando em sua adolescência, espera-se que com o tempo a sua evolução seja próspera e que um dia a vivência interdisciplinar seja a alma orientadora, estruturante, operacional e organizadora deste curso.

REFERÊNCIAS

BRASIL. MEC/SESu. **Diretrizes Gerais do Programa de Apoio a Planos de Reestruturação e Expansão das Universidades Federais – REUNI**. Brasília, DF: MEC: SESu, 2007b. Disponível em: <<http://reuni.mec.gov.br/>> . Acesso em: 08 de abril de 2021.

BRASIL. **Parecer CNE/CES 776/97- Orientação para as diretrizes curriculares dos cursos de graduação**. Brasília: MEC, 1997.

BRASIL/SESu. **Referenciais Orientadores para os Bacharelados Interdisciplinares e Similares**. Brasília, DF: MEC/SESu, 2010. Documento elaborado pelo Grupo de Trabalho instituído pela Portaria SESu/MEC No. 383, de 12 de abril de 2010. Disponível em <<http://reuni.mec.gov.br/bachareladosinterdisciplinares>>. Acesso em: 08 de abril de 2021.

CATANI, A. M. Resenha Bibliográfica de Georges Gusdorf. REV. ADM. Empres. vol.24 no.3 São Paulo jul./set. 1984.

FAZENDA, I. C. A. **Interdisciplinaridade: história, teoria e pesquisa**. 10. ed. Campinas: Papirus, 2002.

FAZENDA, Ivani. (org.). **O que é interdisciplinaridade?** São Paulo: Cortez, 2008.

FRAZÃO, D. **Bibliografia de Jean Piaget**. Disponível em <https://www.ebiografia.com/jean_piaget/> . Acesso em 09 de abril de 2021.

GADOTTI, Moacir. **Interdisciplinaridade: atitude e método**. São Paulo: Instituto Paulo Freire. Disponível em: <<http://www.paulofreire.org/>> . Acesso em: 15 de março de 2021.

Gil, Antônio Carlos, 1946-. **Como elaborar projetos de pesquisa**. Antônio Carlos Gil. - 4. ed. - São Paulo: Atlas, 2002.

HERNÁNDEZ, F. **Os Projetos de trabalho: um mapa para navegantes em mares de incertezas**. In: Projeto Revista de Educação (4), 2ª ed. Porto Alegre, 2004.

INEP. **Censos Escolares da Educação Superior 1995-2017**. Brasília, DF: Ministério da Educação/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. Disponíveis em: <<http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>> . Acesso em: 14 de abril de 2021.

JAPIASSU, Hilton. **Interdisciplinaridade e patologia do saber**. Rio de Janeiro (RJ): Imago, 1976. 220p.

JAPIASSÚ, Hilton; MARCONDES, D. **Dicionário Básico de Filosofia**. 3 ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 2001.

KLEIN, J. T. **Interdisciplinarity: History, Theory, and Practice**. (Detroit: Wayne State University Press, 1990).

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. 5. ed. São Paulo: Editora Perspectiva S.A, 1997.

LEIS, H. R. **Sobre O Conceito De Interdisciplinaridade**. Caderno de pesquisa interdisciplinar em ciências humanas. nº 73 – fpolis, agosto 2005.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Filosofia da Educação / Cipriano Carlos Luckesi**. – São Paulo :Cortez, 1994. – (Coleção magistério 2º grau. Série formação do professor).

MEC. **Ministério da Educação - LEI Nº 9.394 de 20 de dezembro de 1996** . Disponível em < http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/lei9394_ldbn1.pdf >. acessado em 10 de abril de 2021.

MEC. **Ministério da Educação**. Disponível em: < www.portal.mec.gov.br >. acesso em 08 de abril de 2021.

MORIN, E. **Introdução ao pensamento complexo**. Porto Alegre: Sulina, 2005.

PAVIANI, Jayme. **Interdisciplinaridade e construção do conhecimento**. Santa Cruz do Sul v. 7. n. 2, p. 47-57.

POMBO, O. **Epistemologia da interdisciplinaridade**. Ideação, Foz do Iguaçu, v. 10, n. 1, p. 9-40, 2008. Disponível em: <<http://e-revista.unioeste.br/index.php/ideacao/article/view/4141>> Acesso em: 8 de março de 2021.

REUNI. **Diretrizes Gerais**. Brasília, 2007 b. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/sesu/arquivos/pdf/diretrizesreuni.pdf>>. Acesso em 08 de abril de 2021.

SCHRADER, Achim. **Interdisciplinaridade na Universidade: Operação Científica ou Ideologia Política?** Santa Cruz do Sul, v.7, n.2, p. 59-76, maio/ago. 2002.

SIE. **Sistema de Informação Acadêmico**. Universidade Federal do Pampa. Dados do curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia. Acesso em 05 de abril de 2021.

UNIPAMPA. **Projeto de Desenvolvimento Institucional**. Bagé: Unipampa, 2014.

UNIPAMPA. **Projeto Político Pedagógico Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia - PPC**. Itaquí: Unipampa, 2019.

WIELEWICKI, Hamilton de Godói; OLIVEIRA, Marlize Rubin. **Internacionalização da educação superior: processo de Bolonha**. In Ensaio: aval. pol. públ. Educ., Rio de Janeiro, v. 18, n. 67, p. 215-234, abr./jun. 2010.

IIAC. **Instituto Interdisciplinar de Antropologia Contemporânea**. Disponível em: <<https://www.iiac.cnrs.fr/>> . Acesso 10 de abril de 2021.

Anexo I

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
TCC - Trabalho de Conclusão de Curso

QUESTIONÁRIO DOS ALUNOS

(Questionário criado na plataforma digital, formulário)

- 1) Você pertence ao integral ou ao noturno?
- 2) Em que semestre você está cursando?
 - 1° e 2°
 - 3° e 4°
 - 5° e 6°
 - Provável formando
- 3) Já conhecia o curso antes?
- 4) Sentiu dificuldade com alguma disciplina? Qual? A que motivo você atribui tal dificuldade.
- 5) Você conhece o PPC completo do curso ou já leu ao menos uma vez?
- 6) Você sabe o que é interdisciplinaridade? Faça uma breve contextualização com suas palavras.
- 7) Em seu ponto de vista, a interdisciplinaridade na graduação pode ser considerada um fazer positivo ou negativo? Por quê?
- 8) Você cursou alguma disciplina de caráter interdisciplinar no campus Itaqui? Qual? Descreva, de forma simplificada, como ela foi ministrada.
- 9) Você já participou de alguma ação, ou projeto, de ensino, extensão ou pesquisa, vinculado ao campus Itaqui com práticas interdisciplinares? Qual?
- 10) Elenque suas considerações de aprimoramento do curso que atenda a um viés interdisciplinar.

Anexo II
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
TCC - Trabalho de Conclusão de Curso

Questionário para os Professores

- 1) Qual grande área a (s) disciplina (s) que você ministra está vinculada. (Humanas - Exatas - Biológicas - Agrárias)
- 2) Durante sua vida estudantil (escola - universidade), você participou de alguma formação/ação/projeto na área interdisciplinar; fale um pouco sobre ela, o importante é que você indique quando/como isso ocorreu para que nós também possamos entender como foi sua experiência.
- 3) Como em sua prática docente utiliza a interdisciplinaridade? Caso sim, dê exemplos.
- 4) Como entende que o PPC do BICT trabalha a interdisciplinaridade?
- 5) A coordenação do curso contribui para que o educador busque aplicar a interdisciplinaridade em suas aulas? De que forma?
- 6) Em seu ponto de vista, quais foram as mudanças mais expressivas do novo PPC do curso em prol do aprendizado dos alunos sob a perspectiva interdisciplinar?
- 7) Em seu entendimento, quais são as barreiras e obstáculos encontrados para a concretização da interdisciplinaridade no ensino superior? exemplos para explicação (epistêmico - metodológico - formação - materiais disponíveis - conservadorismo institucional - conservadorismo individual)
- 8) assinale abaixo, **quantas** ações, ou projetos, de ensino, extensão ou pesquisa, vinculado ao campus Itaqui com práticas interdisciplinares você registrou em sua trajetória como docente do BICT ?
ALTERNATIVAS:
 - 1) 0 - 1
 - 2) 2 - 3
 - 3) 4 OU MAIS;
- 9) Qual sua avaliação sobre o BICT e a formação que ele proporciona?
- 10) Quais sugestões teria para qualificar o BICT?

Anexo III
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA
TCC - Trabalho de Conclusão de Curso

Entrevista com formados no 1º ciclo do Bacharelado Interdisciplinar Ciência e Tecnologia
UM OLHAR SOBRE A INTERDISCIPLINARIDADE NO ENSINO SUPERIOR: UM ESTUDO DE CASO NO BACHARELADO INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA UNIPAMPA

-

NOME			
Ano de conclusão do 1º ciclo		Data	

-

ROTEIRO DE ENTREVISTA

- 1) Por que escolheu o BICT? Quais informações tinha sobre o curso?
- 2) O que o modelo flexível de matriz curricular beneficiou e/ou atrapalhou sua trajetória;
- 3) Como vivenciou a interdisciplinaridade no curso? Qual importância teve em sua formação?
- 4) Como entende que o curso poderia proporcionar mais vivências interdisciplinares?
- 5) Como foi sua participação em projetos durante o curso? Qual a importância que atribui a esta participação?
- 6) Onde atua hoje e qual sua perspectiva futura?
- 7) Em que perfil profissional você se definiria quando concluiu o curso.
- 8) Qual a perspectiva profissional a conclusão do BI (1º ciclo) lhe proporcionou?

Autorização

Eu _____, autorizo o uso dos dados disponibilizados por meio desta entrevista.

Assinatura do entrevistado	<u>Assinatura do entrevistador</u>
----------------------------	------------------------------------