

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO PAMPA**

**IGOR AZANCORT LEÃO**

**ABORDAGENS E PERSPECTIVAS SOBRE A  
INTERDISCIPLINARIDADE NO CURSO BACHARELADO  
INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

**ITAQUI**

**2020**

**IGOR AZANCORT LEÃO**

**ABORDAGENS E PERSPECTIVAS SOBRE A  
INTERDISCIPLINARIDADE NO CURSO BACHARELADO  
INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

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

Orientador: Paulo Roberto Cardoso da Silveira

**ITAQUI  
2020**

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).

L437a Leão, Igor Azancort

Abordagens e perspectivas sobre a interdisciplinaridade no bacharelado  
interdisciplinar em ciência e tecnologia / Igor Azancort Leão.  
29 p.

Trabalho de Conclusão de Curso(Graduação) - Universidade Federal do Pampa,  
INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2020.  
"Orientação: Paulo Roberto Cardoso da Silveira".

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

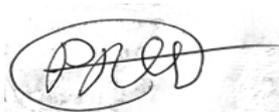
**IGOR AZANCORT LEÃO**

**ABORDAGENS E PERSPECTIVAS SOBRE A  
INTERDISCIPLINARIDADE NO CURSO BACHARELADO  
INTERDISCIPLINAR EM CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

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

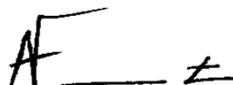
Trabalho de Conclusão de Curso defendido e aprovado em: 02 de dezembro de 2020.

Banca examinadora:



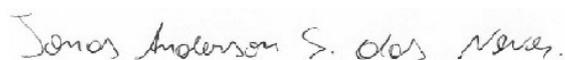
---

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



---

Prof. Dr. Augusto Gonzaga Oliveira de Freitas  
(UNIPAMPA)



---

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

Dedico este trabalho ao meu filho Lorenzo, que foi uma das fontes para as minhas inspirações, e a minha querida esposa, Dandara, pelo apoio contínuo e amor incondicional.

## **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 esteve disposto a me conduzir nesta trajetória com sua vasta experiência e domínio total do tema aqui proposto.

Ao corpo docente.

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

A minha esposa, Dandara Vilhena, meus pais, Joelma Azancort e Edir Leão, e ao meu filho Lorenzo Leão, que sempre estiveram ao meu lado, me dando total alicerce, mesmo em momentos tenebrosos; com certeza sem eles eu não conseguiria alcançar o sonho do ensino superior em uma instituição pública e de qualidade. Por isto, muito obrigado!

“A mente que se abre a uma nova ideia,  
jamais voltará ao seu tamanho original”.

Albert Einstein

## RESUMO

A interdisciplinaridade passa a se tornar objeto de estudo e reflexividade no fim do século passado pela necessidade de uma possível solução para superar a fragmentação do conhecimento científico. Este projeto teve o objetivo de conhecer, analisar e descrever a percepção dos alunos matriculados no curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BICT) da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA) sobre a interdisciplinaridade e sua importância na formação de um pesquisador. Realizou-se uma pesquisa descritiva-qualitativa, com dados obtidos em questionário com os discentes do BICT. O trabalho partiu da constatação que a interdisciplinaridade não é adotada de forma explícita no curso e nem nas práticas de seus atores; porém, os docentes percebem sua importância para a prática pedagógica, a melhoria da qualidade de ensino e sua formação. As respostas revelaram a existência de trocas informais de ideias e de experiências de ensino no contexto universitário, as quais abordam a interdisciplinaridade. As percepções, dificuldades e propostas foram investigadas, tendo o Projeto Político Pedagógico - PPP - como o *locus* prático no curso; verificou-se que a interdisciplinaridade é mais pensada e falada do que vivenciada. Tendo em vista a importância da interdisciplinaridade na formação dos futuros bacharéis pesquisadores em ciência e tecnologia, indicasse a necessidade de diminuir a distância entre o falado, o pensado e o efetivamente praticado no contexto universitário.

Palavras-Chave: Interdisciplinaridade. Ensino superior. Educação.

## ABSTRACT

The Interdisciplinarity emerged at the end of the last century due to the need for a possible solution to overcome the fragmentation of scientific knowledge. This project aimed to know, analyze and describe the perception of students enrolled in the Interdisciplinary Bachelor of Science and Technology course (BICT), at the Federal University of Pampa (UNIPAMPA), about interdisciplinarity and its importance in the training of a researcher. It is a descriptive and qualitative research, with data obtained in a questionnaire with the students of the BICT course at UNIPAMPA. Bearing in mind that interdisciplinarity is not adopted explicitly in the course or in the practices of its actors; however, the teachers perceive its importance for the pedagogical practice, the improvement of the teaching quality and its formation. The responses revealed that informal exchanges of ideas and teaching experiences in the university context. The perceptions, difficulties, and proposals made the unknowns unveiled in this project, having the Pedagogical Political Project - PPP - as the practical locus in the course. Interdisciplinarity is more thought and spoken than experienced. Bearing in mind that the importance of interdisciplinarity in the formation of future bachelor researchers in science and technology, it intends to reduce the distance between what is spoken, what is thought and what is actually practiced in the university context.

**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

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

AQuí – Ambiente Virtual de Ensino em Laboratório de Química

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>1.1 OBJETIVO GERAL .....</b>	<b>14</b>
<b>1.1.2 Objetivos Específicos .....</b>	<b>14</b>
<b>2 METODOLOGIA.....</b>	<b>14</b>
<b>3 A INTERDISCIPLINARIDADE.....</b>	<b>15</b>
<b>3.1 Práticas Pedagógicas Interdisciplinares .....</b>	<b>21</b>
<b>3.2 O Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BICT) – Unipampa.....</b>	<b>22</b>
<b>4 A PERSPECTIVA DOS DISCENTES SOBRE A INTERDISCIPLINARIDADE.....</b>	<b>25</b>
<b>5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>27</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>29</b>

## 1 INTRODUÇÃO

Adota-se como elemento fundamental neste trabalho a abordagem interdisciplinar, na qual apresenta uma complexidade como objeto de conhecimento e como orientadora de práticas interdisciplinares, exigindo a contribuição de várias áreas do campo científico. Trata-se de objeto que surge na intersecção entre as grandes áreas do conhecimento, que serão articulados durante o processo de formação levando em consideração os aspectos da dinâmica relativas ao comportamento humano em sociedade, sendo, portanto, inerentemente de natureza interdisciplinar.

De um lado, motivado pela interpretação epistêmica, e do outro a prática vivenciada na universidade a nível de graduação, é neste sentido que se apresenta o curso Bacharelado interdisciplinar Ciência e Tecnologia da Unipampa, campus Itaqui-RS, onde tem o objetivo de constituir espaços de aprendizagem, onde a prática interdisciplinar possa ser exercitada, se coloca como uma das possibilidades de um agir interdisciplinar em uma ação educativa que busca motivar para que no ensino superior as novas abordagens em sua essência de produção e difusão do conhecimento sejam vivenciadas.

O curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia da Unipampa campus Itaqui-RS traz em sua essência a interdisciplinaridade, sendo que, é de fundamental importância o papel do professor em utilizar metodologias que possibilitem a prática interdisciplinar e a livre transição do aluno pelas várias áreas de conhecimento. A reflexão sobre esse modelo, com a obtenção de dados concretos sobre o entendimento do discente antes, durante e ao fim do curso, sobre como lidar e qual a real importância interdisciplinaridade, é de total importância para que os objetivos do método interdisciplinar sejam alcançados.

Esta pesquisa se justifica, pois, muitos autores discutem sobre a qual é o verdadeiro papel da universidade na sociedade, principalmente pelo considerável aumento de ingressantes no ensino superior nos últimos anos (INEP, 2017) um dos principais aspectos dessas discussões é que o papel da universidade não é só capacitar seus acadêmicos para o mercado de trabalho, mas também, é formar um cidadão consciente do seu papel na sociedade com um conhecimento amplo visto e vivido de vários ângulos, a interdisciplinaridade entra como uma peça chave nesse desenvolvimento, com o intuito de interligar as diferentes áreas do conhecimento científico.

## **1.1 OBJETIVO GERAL**

Este trabalho teve como objetivo geral, as abordagens e dificuldades enfrentadas no BICT, a respeito da prática interdisciplinar presente, propondo a integração como um processo para a melhoria da qualidade do ensino superior, localizado na Universidade Federal do Pampa-UNIPAMPA, campus Itaqui- RS.

### **1.1.2 Objetivos Específicos**

- Propor uma reflexão da história da interdisciplinaridade e sua problemática.
- Identificar e avaliar o grau de conhecimento e as dificuldades encontradas pelos discentes referente ao tema “interdisciplinaridade” no curso Bacharelado Interdisciplinar em ciência e Tecnologia da Universidade Federal do Pampa, campus Itaqui-RS.
- Propor metodologias com relação ao ensino do curso de maneira interdisciplinar baseado em educação por projetos.

## **2 METODOLOGIA**

Este trabalho foi inicialmente desenvolvido, na UNIPAMPA, campus Itaqui-RS, realizando uma pesquisa exploratória através de material bibliográfico em artigos científicos, revistas e livros, com base em autores referência na temática interdisciplinaridade, construção do conhecimento científico, para a obtenção de embasamento teórico.

Em sequência foi feito um convite, via e-mail institucional a todos os discentes matriculados no BICT, 40 alunos aceitaram a participar da pesquisa, aqueles que aderiram à pesquisa, tendo sua identidade preservada, responderam um questionário em modelo de formulário digital, também anônimo, contendo questões a respeito do contato com o tema interdisciplinaridade, nível de conhecimento e experiências vividas a partir de atividades vinculadas a universidade.

Após os primeiros passos concluídos, foram feitas análises estatísticas qualitativa das respostas sobre a temática, sendo em seguida analisadas tendo como referência o

projeto político pedagógico PPC do BICT, identificando pontos dissonantes; e utilizar-se-á, para que assim compreenda-se melhor o diagnóstico realizado (PPC, 2019).

### 3 A INTERDISCIPLINARIDADE

A interdisciplinaridade surge como movimento meados século passado na Europa, em particular na França, por meados de 1960, tendo como precursores autores como Edgar Morin, Jean Piaget e Georges Gusdorf, os quais ganharam espaço no cenário intelectual. Neste período, explicita-se o interesse de entidades como UNESCO e a OCDE pelas questões do conhecimento científico, sua característica e perspectivas (POMBO, 2008). Assim,

Gusdorf apresentou em 1961 a Unesco um projeto de pesquisa interdisciplinar para as ciências humanas - a ideia central do projeto seria reunir 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 (FAZENDA, 2002).

Embora não haja um conceito consensual de interdisciplinaridade, a palavra vem tendo participação em um vasto campo, dentre eles, vale a pena ressaltar os **contextos** nos quais ela vem sendo mais utilizada; Olga Pombo (2008) os classifica como:

- **contexto epistêmico:** (novos modelos de comunicação entre pares), relativo as práticas de transferências de conhecimento entre as disciplinas e pares, depois, é repassado em universidades e escolas secundárias (POMBO, 2008).
- **contexto pedagógico:** ligado as questões do ensino, as práticas escolares, as transferências de conhecimentos entre professores e alunos que tem lugar no interior dos currículos escolares, dos métodos de trabalho, das novas estruturas organizativas das quais, tanto a escola secundária como a universidade, vão ter que se aproximar cada vez mais (POMBO, 2008).
- **contexto midiático:** A palavra interdisciplinaridade é constantemente resgatada pelos novos meios de comunicação que fazem dela uma utilização selvagem abusiva, caricatural. Para se discutir algum assunto, a ideia é sempre a mesma: juntar várias pessoas de diferentes perspectivas e pô-las em conjunto a falar (POMBO, 2008).
- **contexto empresarial e tecnológico:** está ligado a gestão e decisão ou o caso da produção técnica e tecnológica, sobretudo a mais avançada, onde se tende cada vez mais a reunir equipas interdisciplinares para trabalhar na concepção, planificação e produção dos objetos a produzir (POMBO, 2008).

Nesta secção abordaremos as questões epistemológicas, 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.

É neste sentido que a interdisciplinaridade surge diante da necessidade de uma possível solução para superar a fragmentação do conhecimento científico (GADOTTI, 2004); historicamente, a ciência sofreu uma excessiva divisão, criando-se inúmeras disciplinas especializadas, implicando em uma dificuldade de comunicação entre diferentes áreas de conhecimento. Cada vez se têm um objeto de estudo mais reduzido, perdendo- 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 (KLEIN, 1990); e a interdisciplinaridade é vista como forma de reestabelecer, pelo menos, um diálogo entre as disciplinas.

Aqui, discutiremos as definições propostas por alguns autores; o primeiro é a interdisciplinaridade sob o ponto de vista de Hector Ricardo Leis (2005),

A interdisciplinaridade pode ser definida como um ponto de cruzamento entre atividades (disciplinares e interdisciplinares) com lógicas diferentes. Ela tem a ver com a procura de um equilíbrio entre a análise fragmentada e a síntese simplificadora. Ela tem a ver com a procura de um equilíbrio entre as visões marcadas pela lógica racional, instrumental e subjetiva (LEIS, 2005).

Tal postura epistemológica disciplinar tem uma fundamentação: 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). É importante considerarmos que uma disciplina se constitui a partir de um conjunto de conceitos e métodos consensualmente aceitos pela comunidade científica (ZIMAN, 1996).

As conquistas da ciência moderna ajudam a justificar esse procedimento analítico-disciplinar, mas ao mesmo tempo geram as críticas à divisão e a falta de conectividade com a sociedade. Cada disciplina tem seus códigos e isto cria uma incomunicabilidade com as demais.

Neste contexto, é importante salientar que a Interdisciplinaridade não consiste na substituição deste procedimento disciplinar, pois necessita da existência de disciplinas,

provocando a “interação” entre estas. (POMBO, 2008). 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 no cotidiano da sociedade contemporânea, conhecida por “sociedade da tecnologia e da informação”. O exame de problemas sociais, os quais costumam apontar grande complexidade, a qual exige para sua adequada compreensão contribuições de várias áreas de conhecimento, acabam por estimular o discurso da interdisciplinaridade.

Um dos enganos mais corriqueiros dos defensores da interdisciplinaridade, é não procurar compreender a razão epistemológica para a existência de “disciplinas”.

Na verdade, na sua equivocidade, a palavra disciplina pode ter, pelo menos, três grandes significados. **Disciplina como ramo do saber:** a matemática, a Sociologia. Depois, temos as subdisciplinas e assim sucessivamente. **Disciplina como componente curricular:** História, Ciências da Natureza, etc. Claro que, em grande medida, muitas das disciplinas curriculares se recortam sobre as científicas, acompanham a sua emergência, o seu desenvolvimento, embora, como sabemos, sempre com desfasamentos temporais e inexoráveis efeitos de desvio. Finalmente, **disciplina como conjunto de normas ou leis que regulam uma determinada atividade ou o comportamento de um determinado grupo:** a disciplina militar, a disciplina automobilística ou a disciplina escolar, etc. Há, pois, uma flutuação de conceitos mesmo no interior da palavra disciplina.

É como se fizemos uma analogia da ciência com uma árvore, a qual tem uma base e a copa é como se fosse os ramos da ciência, onde representam as várias áreas mais específicas. Essa metáfora explica a estrutura da ciência e diz da forma que o conhecimento científico se apresenta como os frutos desta árvore.

A discussão se aprofunda quando se busca diferenciar os conceitos de pluridisciplinaridade, multidisciplinaridade, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade.

Pluridisciplinaridade: acontece quando se agencia pesquisadores de diferentes áreas para que elaborem um parecer (leitura) de determinado objeto de conhecimento. Mas não existe interação entre eles, ocorre tentativa de adição; Multidisciplinaridade: temos um objeto e sobre sua abordagem se constituem diferentes ângulos de análise; ainda não existe “interação ou interpolação” entre as diferentes abordagens; mas uma visão mais completa do objeto.

Algo que é dado na sua forma mínima, naquilo que seria a pluri (ou multi) disciplinaridade, que supõe o pôr em conjunto, o estabelecer algum tipo de

coordenação, numa perspectiva de mero paralelismo de pontos de vista (POMBO, 2008).

Interdisciplinaridade: aqui os diferentes pesquisadores se debruçam sobre um objeto de forma a dialogar sobre seus conceitos e metodologia; buscando criar uma abordagem nova e diferenciada das disciplinas várias aqui envolvidas.

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 uma perspectiva em 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, considerando formas de conhecimentos não científicas).

Quando se aproximasse de um ponto de fusão, de unificação, 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.

No Brasil, o tema interdisciplinaridade vem sendo discutido desde meados da década de 1970 (FAZENDA, 2002), sendo iniciado a nível de pós-graduação, mas a sua propagação nos meios acadêmicos é recente, estando presente nas principais discussões dos profissionais de ensino da atualidade.

O debate epistemológico envolve a dicotomia ciência – existência; no trato da interdisciplinaridade, assume-se uma relativa crise da ciência e do conhecimento, onde salienta-se a crise nas teorias e na estrutura da ciência (teorias, estrutura, modelos e paradigma)<sup>1</sup>, tomando forma a proposição de facilitar o enfrentamento dessas crises do

---

<sup>1</sup> Aqui o debate remete-se 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; tais revoluções implicam

conhecimento e das ciências com o fazer interdisciplinar; a autora Ivani Fazenda (2002) diz que:

A ciência questionada em suas objetividades não encontra pátria nas atuais subjetividades. A verdade paradigmática da objetividade tem sido substituída pelo erro e pela transitoriedade da ciência. Essa provisoriedade da verdade e da ciência, por conseguinte, vai nos permitir anunciar a possibilidade de um real encontro entre ciência e existência (FAZENDA, 2002).

A hipótese proposta por Fazenda (2002), é que se erro passa a ser critério de verdade, há necessidade de seguir uma nova trajetória alternativa, voltando-se às literaturas filosóficas e seus primórdios para que ao se rever o passado com olhos no presente e no futuro, haja o reencontro com Sócrates; este pensador Grego foi precursor na busca do autoconhecimento, sendo sua frase “*conhece-te a ti mesmo*” uma mensagem que indica o sentido do conhecer; nos faz entender a história do conhecimento, sendo conhecer a si mesmo conhecer a *totalidade*, interdisciplinarmente (pois a totalidade não pode ser apreendida pelo viés disciplinar). No entanto, segundo Sócrates, essa totalidade, só é possível se houver a busca da interioridade, pois é no interior da busca por certeza que existe a prática da humanidade, o primeiro e maior fundamento da interdisciplinaridade, é aí a alma do fazer interdisciplinar (FAZENDA, 2002).

Seguindo a linha histórica, no século XVIII, na Europa, esse período ficou conhecido como o século das luzes, onde a razão era o critério de conhecimento, a lógica cartesiana postulada dava base a objetividade. Nesse momento, havia a obrigatoriedade de comprovações das indagações existentes, elas deveriam ser testadas, sequenciadas, avaliadas (FAZENDA, 2002).

Para Ivani Fazenda (2002):

Quanto mais se dissectiona a parte, melhor se conhece. A ordem gera ordem, que detém o poder, o poder de conhecer e o poder de ser; o mim mesmo, o eu, o sou são reduzidos ao penso. A razão alimenta-se até exaurir-se de objetividades. Quando nada mais resta, tenta lançar mão da subjetividade, porém, ela não é alimento adequado, porque adormecida, porque entorpecida. O beijo que tenta despertar a subjetividade adormecida acontece com a criação de algumas ciências. Sucedem-se as tentativas, porém os produtos acabam sendo artes sem alma, psicologias sem espírito, religiões sem Deus, e ciências sem homem (FAZENDA, 2002).

Sendo assim, é aí que se instaura um novo paradigma do formato de constituição

---

em mudanças na estrutura e na concepção de ciência, as quais são específicas em cada contexto histórico. Ver A Estrutura das Revoluções Científicas (KUHN, 1962/2020).

da ciência, o caos anunciado das estruturas científicas se consolida e se modifica novamente.

Com isso um novo caos se anuncia, a polaridade ciência/existência se radicaliza. A separação dessa dicotomia já se anuncia como possibilidade em alguns segmentos das novas ciências. Na medida em que essas proposições teóricas avançam, mais explícitas vão se tornando as hipóteses teóricas da interdisciplinaridade (FAZENDA, 2002).

Desse modo, a evolução sobre o que seria interdisciplinaridade, se deram sob três tentativas: a primeira, segundo Ivani Fazenda (2002):

Por um recorte epistemológico, diríamos, reduzida e simplificada, que: em 1970 partimos para uma construção epistemológica da interdisciplinaridade. Em 1980 partimos para as explicações das contradições epistemológicas decorrentes dessa construção e em 1990 estamos tentando construir uma nova epistemologia, a própria da interdisciplinaridade (FAZENDA, 2002).

Na segunda tentativa, se observa sob uma perspectiva disciplinar: em 1970, estava em busca de uma explicitação filosófica, em 1980, em busca de uma diretriz sociológica e em 1990, em busca de um projeto antropológico (FAZENDA, 2002).

Na terceira tentativa, Ivani Fazenda (2002) indica que:

Em 1970 - procurávamos uma definição de interdisciplinaridade; 1980 - tentávamos explicitar um método para a interdisciplinaridade; 1990 - estamos partindo para a construção de uma teoria da interdisciplinaridade (FAZENDA, 2002).

Assim, se fazia necessário a construção de um novo paradigma de ciência, de conhecimento, e a elaboração de um novo projeto de educação, de escola e de vida, o fazer interdisciplinar.

A proposta de Ivani Fazenda (2008), diz que a interdisciplinaridade se trata do todo, é o “*inteirar*”: “pessoas, professores, escola – universidade, comunidade, coordenação pedagógica, a cultura) em um programa/projeto de construção do conhecimento científico de estudo, começando pelos sujeitos com suas histórias, vivências e cultura, de cada um, e não pelo “currículo”; segundo a autora, é aí que se inicia a interdisciplinaridade, as “interações” levam ao conhecimento mútuo, onde não há interdisciplinaridade sem o “soil”, a base, do conhecimento disciplinar.

Interdisciplinaridade – correspondendo a uma nova etapa do desenvolvimento do conhecimento científico e de sua divisão epistemológica; ela torna possível a complementaridade dos métodos, dos conceitos, das estruturas e dos axiomas sobre os quais se fundam as diversas práticas científicas. O objetivo do método interdisciplinar, diante do desenvolvimento da especialização sem limite das ciências, é a unidade do saber. Unidade problemática, mas que parece constituir a meta ideal de todo saber que pretende corresponder às exigências fundamentais do progresso humano (JAPIASSÚ & MARCONDES, 2001, p. 145-146).

Por fim, segundo Morillo, Bordons e Gómez (2003), faz-se necessário neste trabalho, ressaltar as diferenças entre a multidisciplinaridade – leva em consideração a conjunção em alguns pontos de encontro-levando em consideração os conteúdos disciplinares. Pluridisciplinaridade – sua base é conteúdos disciplinares.

### **3.1 Práticas Pedagógicas Interdisciplinares**

O modelo curricular tradicional baseado em conjunto de disciplinas tem como concepção de que é papel da instituição de ensino proporcionar ao estudante um conjunto de conhecimentos sistematizados e considerados verdadeiros com os quais ele poderá analisar a realidade social e exercer suas atividades profissionais. Mas, segundo Hernandez (2004), esse modelo faz com que as instituições de ensino percam o protagonismo educacional na inserção social dos alunos e que 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; tento em vista primordialmente a construção do conhecimento, levando em consideração a perspectiva humanista.

Morin (2005, p. 11) chama a atenção para a importância, nos dias atuais, de um ensino 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”. 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; mas esta nova concepção assume propagação recente, estando presente nas principais discussões dos profissionais de ensino da atualidade.

No Brasil, a Capes, desde 1999, constituiu uma área exclusiva ao tipo de pesquisa interdisciplinar. Em 2008, a área Multidisciplinar foi nomeada como campo

Interdisciplinar, dentro da grande Área Multidisciplinar, com seu desenvolvimento de forma exponencial, desde sua criação, obtendo a maior taxa de crescimento dentro da Capes. Em 1999, eram 46 cursos cadastrados; em 2008, o número já era de 258 e em 2018 contava com 385 (CAPES, 2019). Na prática, a institucionalização da abordagem interdisciplinar parece ter resolvido algumas pressões da demanda universitária.

A CAPES (2019), neste momento define as diferenciações de práticas interdisciplinares e multidisciplinares, caracterizando interdisciplinaridade como:

Entende-se por interdisciplinaridade a convergência de duas ou mais áreas do conhecimento, não pertencentes à mesma classe, que contribua para o avanço das fronteiras da ciência e tecnologia, transfira métodos de uma área para outra, gerando novos conhecimentos ou disciplinas e faça surgir um novo profissional, com um perfil distinto dos existentes, com formação básica sólida e integradora, capaz de compreender e solucionar os problemas cada vez mais complexos das sociedades modernas (CAPES, 2019).

No entanto a multidisciplinaridade, sob a ótica da CAPES (2019), pressupõe que há apenas uma contribuição do conhecimento específico e blinda os métodos de mudanças. No ensino superior brasileiro em nível de graduação, a realidade da interdisciplinaridade não é diferente, há criação recente de cursos que trazem em sua essência o enfoque interdisciplinar; o curso de Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BICT), da Universidade Federal do Pampa (UNIPAMPA), localizado no Campus Itaqui-RS, é um exemplo de que paradigmas vem sendo quebrados na estruturação de curso de graduação; mas a complexidade do tema, faz com que, ainda seja apenas o começo de uma longa jornada de discussões.

### **3.2 O Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia (BICT) – Unipampa**

No curso Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Tecnologia, da Unipampa, campus Itaqui, foi criado em 2010, e desde lá já passou por varia reformulações e hoje em encontra-se na versão 2019, segundo o PPC (2019) a 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; Esse curso foi criado trazendo em sua bagagem uma nova matriz técnica, científica e social, capaz de promover o desenvolvimento sustentável atendendo às variadas necessidades e demandas regionais,

não omitindo de sua concepção aos demais cenários nacionais, e se constitui como lugar de exercício da consciência crítica (Unipampa, 2014); convergindo com o atual cenário da realidade que vivencia rápidas transformações científicas e tecnológicas, atreladas as 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,

Tornando os/as egressos/as capazes de enfrentar os problemas dessa veloz realidade, com confiança em suas potencialidades, que serão melhor trabalhadas nas distintas atividades de investigação e inovação, proporcionadas pelo curso (PPC, 2019).

Está dividido em dois ciclos; o primeiro ciclo, dispõe as seguintes componentes curriculares 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 às Ciências e Tecnologias
- Seminário Integrador em Ciências e Tecnologia
- Seminário Integrador em Humanidades
- Inglês Instrumental
- Seminário Integrador

Para completar a carga horaria, o discente faz as disciplinas ofertadas em outros cursos do campus Itaqui (Licenciatura em Matemática, Engenharia de Agrimensura e

Cartográfica, Agronomia, Ciência e Tecnologia de Alimentos e Nutrição), ou pode cursar em outro campus e até em outra Universidade, pelo 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 presente no campus, são elas:

**Curso de Agronomia:**

- Fitotecnia;
- Zootecnia;
- Engenharia Agrícola;
- Socioeconômica.

**Curso de Licenciatura em Matemática:**

- Educação;
- Matemática:

**Curso de Engenharia de Agrimensura:**

- Geoprocessamento e SIG;
- Cadastro, Parcelamento Territorial e Georreferenciamento;

**Curso de Ciência e Tecnologia de Alimentos:**

- Pesquisa e desenvolvimento de alimentos;
- Gestão de Qualidade;
- Processamento de alimentos;
- Comercialização de alimentos.

**Curso de Nutrição:**

- Ciências Biológicas e da Saúde;
- Ciências da Alimentação e Nutrição;
- Ciências dos Alimentos

Elas possuem o objetivo de proporcionar a construção de um conhecimento de caráter interdisciplinar e integrador, totalizando 1410 horas (PPC, 2019).

O formando deverá cumprir carga horaria 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. Existe a possibilidade de formado no BICT buscar a pós-graduação, o que já tem ocorrido com

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).

Neste projeto, 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.

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, os quais costumam apontar grande complexidade, a qual exige para sua adequada compreensão contribuições de várias áreas de conhecimento, acaba por estimular o discurso da interdisciplinaridade.

Um aspecto de alta relevância para o processo de ensino-aprendizagem é que o PPC deve orientar e assumir como base epistêmica a 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 diferentes áreas em torno de eixos temáticos relativos aos processos concretos vivenciados pela comunidade acadêmica.

#### **4 A PERSPECTIVA DOS DISCENTES SOBRE A INTERDISCIPLINARIDADE**

As respostas obtidas com o questionário contribuíram ao fornecer os dados para pesquisa, a respeito do contato com o tema interdisciplinaridade, nível de conhecimento, experiências vividas a partir de atividades vinculadas a universidade.

Para identificar o perfil dos alunos, a pesquisa iniciou com a identificação dos semestres dos alunos matriculados no BICT e obteve como resultados que, os alunos correspondentes ao primeiro ano de curso são aproximadamente 28% que corresponde a 11 alunos, os que estão no meio do curso, entre o terceiro e o quarto semestre, somam 15% e correspondem a 11 alunos e os que estão no final do curso, são aproximadamente 57% e em números absolutos correspondem a 23 alunos.

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.* Ao serem indagados se conheciam a interdisciplinaridade, todos

disseram que sim, porém, quando solicitados a contextualizar a “interdisciplinaridade”, foi identificado um grande conflito de conceitos entre “interdisciplinaridade” e “multidisciplinaridade”; exemplificando isso em uma das respostas em que o discente a descreve como, “*é um conhecimento de várias disciplinas*” e em outra resposta, “*seria o conhecimento básico de todas as ciências*”, esses são conceitos de multidisciplinaridade, como já foi conceituado no trabalho.

Os discentes também foram indagados sobre se verem como positivo um fazer interdisciplinar e em unanimidade a resposta foi que eles afirmam entenderem como positivos, porém ao justificar a resposta, fica claro a falta de conhecimento e entendimento do fazer interdisciplinar, pois os discentes justificam a positividade apenas por um viés de base curricular; ou seja, argumentam que permite ao discente uma segunda graduação, como exemplo uma das resposta “*porque podemos ter acesso a outros cursos*”. Isso mostra que os discentes estão confusos com os conceitos característicos abordados pelas autoras Olga Pombo e Ivani Fazenda.

A pesquisa contida no formulário abordou também as experiências vividas a partir de atividades vinculadas a universidade e o conhecimento do perfil curricular do curso. Cerca de (80%) dos discentes disseram não conhecer o Projeto Pedagógico de Curso - PPC e apenas 20% dos estudantes disseram conhecer ou já ter lido um pouco do que ele aponta Quando abordados se haviam participado de alguma ação, ou projeto, de ensino, extensão ou pesquisa, vinculado ao campus Itaquí com práticas interdisciplinares, 75% relataram não ter participado de nenhuma atividade; os que disserem ter participado, exemplificaram o evento Salão Internacional de pesquisa ensino e extensão (SIEPE), o Projeto AQui .

Quando abordados se haviam participado de alguma disciplina de caráter interdisciplinar no campus Itaquí e qual havia sido, a pesquisa apontou que apenas as disciplinas de seminários haviam sido ministradas de forma interdisciplinar, destacada por 93% dos alunos.

A pesquisa indagou qual (quais) disciplina (s) sentiu dificuldade durante o curso e a que atribui tal dificuldade, apontando-se que 98% sentiram dificuldades com disciplinas, envolvendo as exatas e linguagens, tais como: física geral, matemática geral, estatística geral e português instrumental; atribuíram as dificuldades ao ensino básico ter sido de péssima qualidade, 88% sentiram dificuldades também em algoritmos e programação, sendo o motivo nunca ter tido contato com a linguagem computacional.

Por fim, indagou-se aos discentes qual sugestão teriam para melhoria das práticas

interdisciplinares e do curso; as respostas foram: “*o curso deveria ser melhor explicado tanto para os alunos quanto para a comunidade, para tentar acabar um pouco com o preconceito que existe em relação a eles e aos que cursam ele. Pois é visível inclusive de professores do campus que acham o BICT um curso inferior aos demais, e que muitos duvidam da capacidade cognitiva e racional dos alunos desse*”; e “*deveria de ter melhoramento para as pessoas que cursam pela parte da noite e ainda trabalham, visto que o tempo se torna curto, e não podemos participar de muitas atividades, quem sabe este modelo remoto venha para ficar e poderemos ampliar alguns eventos para a forma online.*”

Desta forma, aponta-se importante possibilidade de nos remeter em reflexão-ação-reflexão (LUCKESI, 1994), constituição e consolidação de equipes de pesquisa interdisciplinares e interinstitucionais, com eventual potencialização do uso de recursos, o destaque se dá devido às informações referentes ao funcionamento das oportunidades e atividades incluindo os mecanismos de interação das instituições associadas e organização acadêmica e administrativa.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A pesquisa nos possibilitou a compreensão de que a interdisciplinaridade não pode ser bem entendida e praticada na universidade, principalmente em cursos com *lôcus interdisciplinar*, sem que se tenha alguma clareza do seu significado e da importância do conhecimento específico produzido pelos diversos ramos da ciência até hoje.

Sobre tudo, a complexidade de práticas interdisciplinares tem base que abrange interpretações do diferentes do complexo, envolvem diversas terminologias, como: fronteiras das disciplinas, interdisciplinas e inter ciências, transdisciplinaridade, interdisciplinaridade e multidisciplinaridade, sobreposto com as questões da formação do bacharel interdisciplinar em ciência e tecnologia.

A complexidade estimula à construção do conhecimento que envolve várias áreas do conhecimento disponíveis na universidade, para a prática de inter-relação, de interdisciplinaridade e interação, articulando os conhecimentos dos diferentes eixos temáticos. O construir, o desconstruir e reconstruir, que pode trazer contribuições para a evolução e inovação das práticas profissionais como ciência e disciplina.

Foi possível identificar, sob a perspectiva dos alunos matriculados no BICT, que há falta de práticas vivenciadas pelos discentes do BICT no campus Itaquí-RS, o que nos

remete a refletir sobre o PPC vigente, o perfil do aluno que está iniciando a sua formação acadêmica no curso, neste caso, deve ser levado em consideração, o grande déficit na falta de qualidade do ensino básico desse aluno, e principalmente, sobre o real papel da universidade pública para a sociedade.

Após os estudos, há, portanto, falta de prática pelo que é assegurado pelo PPC do curso, mas, tendo em vista que esse curso é uma proposta da quebra de paradigma no sentido metodológico nos leva a refletir que se estudamos os *problemas* e não as disciplinas, estaríamos partindo do pressuposto primeiro da essência interdisciplinar, a qual visa a criação dos “programas de ensino” que possibilitem a construção do conhecimento, não as estruturas disciplinares, na qual os conhecimentos científicos são dogmas verdadeiro blindados de aplicação com realidade.

Sendo assim, como conclusão deste trabalho, é que os discentes do BICT carecem do contato com ensino de *epistemologia da interdisciplinaridade*, o que seria; porém, o BICT possibilita ao discente o contato com diferentes áreas do conhecimento, das ciências naturais e sociais, 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 de sociedade conectada.

## REFERÊNCIAS

COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR (CAPES). **Documento de Área - Área 45: Interdisciplinar**. Disponível em <<https://www.gov.br/capes/pt-br>>. Acessada em 20 de agosto de 2020.

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.  
GADOTTI, Moacir. **Interdisciplinaridade: atitude e método**. São Paulo: Instituto Paulo Freire. Disponível em:<<http://www.paulofreire.org>>. Acesso em: 15 de setembro de 2018.

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. Disponível em:<<http://portal.inep.gov.br/web/guest/sinopses-estatisticas-da-educacao-superior>>; Acesso em: 14 de setembro de 2018.

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).

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).

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

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: 15 de agosto de 2020.

UNIPAMPA. **Projeto Político Pedagógico Bacharelado Interdisciplinar em Ciência E Tecnologia - PPC**. Itaquí: Unipampa, 2012.

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

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

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