



**INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE**  
**CAMPUS BLUMENAU**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

**JÚNIOR CUNHA**

**ENSINO DE INOVAÇÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA:  
UM ESTADO DO CONHECIMENTO**

Blumenau  
2024

**JÚNIOR CUNHA**

**ENSINO DE INOVAÇÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA:  
UM ESTADO DO CONHECIMENTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo *campus* Blumenau do Instituto Federal Catarinense, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientadora: Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Fátima Peres Zago de Oliveira.

Blumenau

2024

## FICHA CATALOGRÁFICA

---

C972e

Cunha, Júnior.

Ensino de inovação na educação profissional e tecnológica : um estado do conhecimento / Júnior Cunha ; orientadora Fátima Peres Zago de Oliveira. – Blumenau, 2024.

107 p. : il. Color.

Dissertação (mestrado) - Instituto Federal Catarinense, campus Blumenau, Mestrado Profissional em Educação Profissional Tecnológica (PROFEPT), Blumenau, 2024.

Inclui referências.

1. Inovação. 2. Inovação Social. 3. Tecnologia. 4. Tecnologia Social. 5. Educação Profissional e Tecnológica (EPT). I. Oliveira, Fátima Peres Zago de. II. Instituto Federal Catarinense. III. Título.

CDU: 377:316.422



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE  
BLUMENAU - C.C. P.G. EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 22203/2024 - CCPGEPT (11.01.09.31)

Nº do Protocolo: 23473.002252/2024-98

Blumenau-SC, 01 de novembro de 2024.

**JÚNIOR CUNHA**

**ENSINO DE INOVAÇÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: UM ESTADO DO CONHECIMENTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal Catarinense, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em 25 de outubro de 2024.

**COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Fátima Peres Zago de Oliveira

Instituto Federal Catarinense

Orientadora

Documento assinado digitalmente  
**gov.br** MARIAM TRIERVEILER PEREIRA ZANATTA  
Data: 06/11/2024 11:23:05-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Máriam Trierveiler Pereira Zanatta

Instituto Federal do Paraná

---

Dr<sup>a</sup>. Carla Zandavalli

Instituto Federal Catarinense

*(Assinado digitalmente em 01/11/2024 11:53)*

CARLA ZANDAVALLI

COORDENADOR - TITULAR

CRMT/REI (11.01.18.00.34)

Matrícula: ###862#0

*(Assinado digitalmente em 03/11/2024 17:40)*

FATIMA PERES ZAGO DE OLIVEIRA

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

CGE/RDSUL (11.01.05.11)

Matrícula: ###020#8

Visualize o documento original em <https://sig.ifc.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **22203**, ano: **2024**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **01/11/2024** e o código de verificação: **82f55aaa2b**



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE  
BLUMENAU - C.C. P.G. EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TECNOLÓGICA

DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS Nº 22204/2024 - CCPGEPT (11.01.09.31)

Nº do Protocolo: 23473.002253/2024-32

Blumenau-SC, 01 de novembro de 2024.

**JÚNIOR CUNHA**

## **INOVAÇÃO SOCIAL - NO CONTEXTO DA FORMAÇÃO HUMANA INTEGRAL**

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo Instituto Federal Catarinense, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre/Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em 25 de outubro de 2024.

### **COMISSÃO EXAMINADORA**

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup>. Fátima Peres Zago de Oliveira

Instituto Federal Catarinense

Orientadora



Documento assinado digitalmente  
MARIAM TRIERVEILER PEREIRA ZANATTA  
Data: 06/11/2024 11:23:05-0300  
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

---

Prof<sup>a</sup>. Dr<sup>a</sup> Máriam Trierveiler Pereira Zanatta

Instituto Federal do Paraná

---

Dr<sup>a</sup>. Carla Zandavalli

# Instituto Federal Catarinense

*(Assinado digitalmente em 04/11/2024 13:09)*

CARLA ZANDAVALLI

COORDENADOR - TITULAR

CRMT/REI (11.01.18.00.34)

Matrícula: ###862#0

*(Assinado digitalmente em 03/11/2024 17:40)*

FATIMA PERES ZAGO DE OLIVEIRA

PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO

CGE/RDSUL (11.01.05.11)

Matrícula: ###020#8

Visualize o documento original em <https://sig.ifc.edu.br/public/documentos/index.jsp> informando seu número: **22204**, ano: **2024**, tipo: **DOCUMENTOS COMPROBATÓRIOS**, data de emissão: **01/11/2024** e o código de verificação: **6f8295d4df**

Dedico este trabalho a todos os educadores e educandos  
da Educação Profissional e Tecnológica.



## **AGRADECIMENTOS**

Reconhecer as ações e gestos que os outros realizam em nosso benefício é compreender que tudo o que oferecemos ao mundo, de alguma forma, retorna para nós. Esse reconhecimento me faz perceber que não estou sozinho em minha jornada e que há muitas pessoas apoiando e acreditando no meu sucesso, contribuindo para que meus esforços se multipliquem e gerem resultados ainda mais positivos.

Gostaria de expressar minha gratidão à minha família, especialmente à minha mãe, Susana, por todo o suporte durante minha carreira acadêmica e profissional, por acreditar no meu potencial e sempre me incentivar.

Agradeço à minha orientadora e educadora, Fátima Peres Zago de Oliveira, por toda a paciência, carinho e dedicação no meu desenvolvimento como educador.

Minha gratidão também se estende à professora Fátima Sousa Pereira, da Escola Superior de Educação do Instituto Politécnico de Viana do Castelo, que me recebeu de forma calorosa durante minha mobilidade acadêmica em Portugal.

Aos meus colegas do ProfEPT, especialmente Rosana Richter, que sempre me acolheu em sua casa nos momentos presenciais do mestrado, meu muito obrigado.

Agradeço também a duas grandes lideranças profissionais que me incentivaram neste ciclo do mestrado: Mara e Chanasce.

Por fim, minha amiga e a melhor bibliotecária que conheço, Andréa de Souza Mello, merece um agradecimento especial por cuidar dos assuntos biblioteconômicos e de ordem pessoal.

“Uma vez que tenhamos aprendido a fazer perguntas - perguntas substanciais, relevantes e apropriadas - teremos aprendido como aprender e ninguém nos impedirá de aprendermos, o que quisermos ou precisarmos saber.”

Postman e Weingartner, 1972

## RESUMO

O presente trabalho discorre sobre o entendimento dos conceitos e práticas que visam o ensino de inovação na Educação Profissional e Tecnológica - EPT, no âmbito do Ensino Médio Integrado - EMI, sendo a origem desta investigação a experiência do pesquisador com a própria EPT e a inserção do conceito de inovação na educação. Inovação tem sido constantemente debatida em diversos âmbitos da sociedade e na educação tem se tornado pauta de avanços em pesquisas e novas práticas de ensino. Destarte, o objetivo geral desta pesquisa foi produzir um estado de conhecimento sobre o ensino de inovação, com base em repositórios de teses e dissertações, no período de 2018 até 2023. A natureza da metodologia é básica, com abordagem analítico-descritiva, utilizando-se do estado do conhecimento como referência da abordagem metodológica. Dessa maneira buscou-se a síntese e reflexão ao mesmo tempo, permitindo uma avaliação qualitativa de pesquisas nos repositórios e o processo de análise de cada uma delas de forma estruturada, permitindo assim uma ampla compreensão sobre o objeto deste estudo. Para análise de dados produzidos, foi utilizada a metodologia de Análise Textual Discursiva. Como proposta de intervenção com produto educacional, foi construído um e-book intitulado: “Inovação Social: no contexto da formação humana integral”, documentando uma prática pedagógica reflexiva com abordagem conceitual e uma possibilidade de atividade em sala de aula com educandos da EPT, possibilitando uma compreensão humanizadora dos conceitos na vida do educando. Como resultados, buscou-se ampliar a compreensão sobre as nuances do ensino de inovação na EPT, contribuindo para a prática educadora e, principalmente, para o desenvolvimento do educando. Esta pesquisa está vinculada ao ProfEPT - Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica com linha de pesquisa em Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica e Macroprojeto 3, que trata sobre Práticas Educativas no Currículo Integrado.

**Palavras-Chave:** Inovação na Educação Profissional; Ensino Médio Integrado; Ensino de Inovação; Inovação Social; Estado do Conhecimento.

## **ABSTRACT**

This work discusses the understanding of concepts and practices aimed at teaching innovation in Professional and Technological Education (PTE) within the scope of Integrated High School (IHS). The origin of this investigation stems from the researcher's own experience with PTE and the integration of the concept of innovation in education. Innovation has been constantly debated in various areas of society and has become a focal point for advances in research and new teaching practices in education. Thus, the general objective of this research was to produce a state of knowledge about the teaching of innovation, based on repositories of theses and dissertations from the period of 2018 to 2023. The methodology is basic in nature, with an analytical-descriptive approach, using the state of knowledge as a methodological reference. In this way, the study sought both synthesis and reflection, allowing a qualitative evaluation of research in the repositories and a structured analysis process for each of them, thereby enabling a comprehensive understanding of the subject of this study. For the analysis of the produced data, the Discursive Textual Analysis methodology was used. As a proposed intervention with an educational product, an e-book titled "Social Innovation: In the Context of Integral Human Formation" was developed, documenting a reflective pedagogical practice with a conceptual approach and a possible classroom activity with PTE students, facilitating a humanizing understanding of the concepts in the students' lives. As a result, this study aimed to broaden the understanding of the nuances of teaching innovation in PTE, contributing to educational practice and, above all, to the development of the student. This research is linked to the ProfEPT – Professional Master's in Professional and Technological Education, under the research line of Educational Practices in Professional and Technological Education, and macroproject 3, which deals with Educational Practices in the Integrated Curriculum.

**Keywords:** Innovation in Professional Education; Integrated High School; Teaching Innovation; Social Innovation; State of Knowledge.

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ATD - Análise Textual Discursiva

AVEA - Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem

BDTD - Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CAAE - Certificado de Apresentação de Apreciação Ética

CEPSH - Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos

CEDUP - Centro de Educação Profissional

ODS - Objetivo de Desenvolvimento Sustentável

EC - Estado do Conhecimento

EJA - Educação de Jovens e Adultos

EPT - Educação Profissional Tecnológica

ESE - Escola Superior de Educação

IA - Inteligência Artificial

ICT - Institutos de Ciência e Tecnologia

IFC - Instituto Federal Catarinense

IPVC - Instituto Politécnico de Viana do Castelo

MBA - Master Business Administration

MCTI - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

MEC - Ministério da Educação

MICTI - Mostra Nacional de Iniciação Científica Tecnológica Interdisciplinar

NIT - Núcleo de Inovação Tecnológica

ProEMI - Programa Ensino Médio Inovador

PROFEPT - Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica

PNE - Plano Nacional de Educação

SENAI - Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial

SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial

TALE - Termo de Assentimento Livre e Esclarecido

TCLE - Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
1.1 CONSTRUINDO UM PROPÓSITO DE INSPIRAR PESSOAS A TRANSFORMAR O MUNDO - UM POUCO DA MINHA HISTÓRIA.....	23
1.2 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO.....	25
<b>2 APORTES TEÓRICOS-METODOLÓGICOS DA INVESTIGAÇÃO.....</b>	<b>27</b>
2.1 MOMENTO EXPLORATÓRIO.....	28
2.2 ESTADO DO CONHECIMENTO.....	29
2.2.1 Etapas Metodológicas do Estado do Conhecimento.....	32
2.2.1.1 Bibliografia Anotada.....	32
2.2.1.2 Bibliografia Sistematizada.....	32
2.2.1.3 Bibliografia Categorizada.....	33
2.2.1.4 Bibliografia Propositiva.....	34
2.2.2 Análise dos Dados.....	34
2.3 PRODUTO EDUCACIONAL.....	35
2.3.1 Aplicação e validação do Produto Educacional.....	38
2.3.1.1 Benefícios de participação na validação e aplicação do produto educacional.....	39
2.3.1.2 Riscos de participação na validação e aplicação do produto educacional.....	39
<b>3 REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>40</b>
3.1 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA.....	40
3.1.1 Concepções e reflexões sobre formação e trabalho.....	41
3.2 ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA.....	43
3.3 INOVAÇÃO.....	46
3.3.1 Inovação Social.....	48
3.4 INOVAÇÃO SOCIAL PARA AMPLIAÇÃO DAS DISCUSSÕES DE CTS NA EPT.....	50
<b>4 ANÁLISE DOS DADOS DO ESTADO DO CONHECIMENTO SOBRE O ENSINO DE INOVAÇÃO.....</b>	<b>52</b>
4.1 ORGANIZAÇÃO DO ESTADO DO CONHECIMENTO.....	52
4.2.1 Políticas Educacionais.....	56
4.2.1.1 Currículo.....	57
4.2.1.2 Formação de Educadores.....	60
4.2.1.3 Experiências de Gestão.....	62
4.2.2 Práticas Educativas.....	64
4.2.2.1 Ambientes para Inovação.....	64
4.2.2.2 Aplicações Didáticas.....	66
<b>5 PRODUTO EDUCACIONAL.....</b>	<b>69</b>
5.1 FUNDAMENTOS E JUSTIFICATIVA DO PRODUTO EDUCACIONAL.....	69
5.3 VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL COM EDUCADORES.....	73
5.3.1 Análise da Validação do Produto Educacional.....	73

5.4 APLICAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL COM EDUCANDOS.....	77
5.4.1 Relato da Aplicação do Produto Educacional com Educandos.....	78
5.4.1.1 - Primeiro Encontro - Problematização Inicial.....	78
5.4.1.2 - Segundo Encontro - Organização do Conhecimento.....	80
5.4.1.3 - Terceiro Encontro - Aplicação do Conhecimento.....	81
<b>6 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>84</b>
<b>REFERÊNCIAS.....</b>	<b>90</b>
<b>APÊNDICE A – PLANILHA ESTADO DO CONHECIMENTO.....</b>	<b>98</b>
<b>APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) PARA VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL COM EDUCADORES.....</b>	<b>99</b>
<b>APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO PARA VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL COM EDUCADORES.....</b>	<b>100</b>
<b>APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) PARA VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL COM RESPONSÁVEL PELO EDUCANDO.....</b>	<b>101</b>
<b>APÊNDICE E – TERMOS DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE) PARA VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL COM O EDUCANDO.....</b>	<b>103</b>
<b>APÊNDICE F - QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL COM EDUCANDOS.....</b>	<b>105</b>
<b>APÊNDICE G - PRODUTO EDUCACIONAL.....</b>	<b>106</b>
<b>ANEXO 1 - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP.....</b>	<b>107</b>

## 1 INTRODUÇÃO

O contínuo e acelerado movimento de mudança na sociedade contemporânea, logo na educação, em específico Educação Profissional e Tecnológica - EPT, ao qual trata esta pesquisa, impõe a urgência de um olhar reflexivo para novas temáticas que surgem no cotidiano dos educadores e educandos. Pensar a inovação como algo presente e futuro, que tem instigado mudanças nos processos educacionais, é importante para que exista uma compreensão da mudança cultural, com impacto social, que visa desenvolver novas perspectivas para educação.

Tendo como base o histórico da EPT no mundo e também no Brasil, identifica-se a transformação de práticas que modificam as bases econômicas e sociais, conseqüentemente, surge a necessidade de discussão sobre o ensino de inovação no contexto educacional brasileiro.

Tratar da temática inovação é um grande desafio, pois são diversos, e por muitas vezes difusos, os conceitos que se ramificam de uma origem, isto exige estudo, dedicação e uma compreensão da construção de conceitos que se reinventam constantemente. Como prática educadora, surge a necessidade de desmistificar a relação do ensino da inovação no contexto da EPT, compreendendo os fenômenos da alfabetização científica para inovação, permeando assim o contexto escolar e a prática do educador como precursora da formação dos educandos para o uso consciente da inovação.

A sociedade fala sobre inovação constantemente, todos os dias observa-se nas mais diversas mídias: novos produtos, novas tecnologias e até mesmo novos comportamentos sociais, baseados em situações que foram criadas no contexto da inovação, aqui muito mais presente o olhar da inovação tecnológica. O contexto escolar precisa refletir a realidade, trazendo o educando para o centro do debate, ou seja, ensinar e a aprender com o educando, sobre quais tipos de tecnologias, inovações e conhecimentos são plausíveis para essa nova realidade. A escola precisa se aproximar do debate social, propiciando aos educandos uma percepção e apropriação do seu papel no contexto da inovação durante o processo de aprendizagem e formação humanizadora.

Uma das possibilidades para refletir sobre inovação na EPT está no contexto de políticas públicas, visto a infinidade de aplicações, podendo ser tecnológica,



social entre outros que permeiam a dinâmica do desenvolvimento de projetos e do mundo do trabalho. A agenda com o desenvolvimento de políticas públicas no âmbito do governo federal, visa compreender e atender às novas demandas educacionais e sociais, onde é possível identificar em Ball e Mainardes (2011, p. 89) a relação entre as pesquisas na área das ciências humanas e o sua imbricação na gestão de problemas políticos e sociais, sendo o distanciamento proporcionado pelo vocabulário científico um ponto de observação que torna a paisagem social mais visível.

Já Civiero, Schwertl, Oliveira, Fronza (2015, p. 11) refletem sobre os avanços da ciência e tecnologia nas áreas do conhecimento, onde o processo de ensino-aprendizagem tem relação direta com questões contemporâneas.

O ensino, numa perspectiva que empodera o sujeito de forma crítica, deve estar voltado à cidadania, dando-lhe condições de compreender, interpretar e agir sobre a realidade, de modo a transformá-la. Para que esse empoderamento aconteça faz-se necessário conhecer, aproximar e conduzir um diálogo com questões contemporâneas.

Nessa construção de cidadania<sup>1</sup>, Maldaner (2016, p. 1) traz elementos fundamentais ao afirmar que “É possível estabelecer que a política consiste no conjunto de procedimentos formais e informais que expressam relações de poder e que se destinam à resolução pacífica dos conflitos quanto a bens públicos.”, onde então o processo de construção das políticas públicas, expressam as relações de poder nos conflitos, sendo neste ponto uma interação do estado com a sociedade, e as mesmas devem “[...] ser sistematicamente avaliadas do ponto de vista de sua relevância e adequação às necessidades sociais, além de abordar os aspectos de eficiência, eficácia e efetividade das ações empreendidas.” (Maldaner, 2016, p. 1).

Sendo assim, as políticas públicas servem como um caminho para novas possibilidades de práticas reflexivas de inovação na EPT, trazendo aspectos de uma formação mais humana e também possibilitando que o estado acompanhe a volatilidade das demandas sociais, do mundo do trabalho e do mercado.

No âmbito de políticas públicas do Estado brasileiro, tem-se diversas ações que despertam um olhar mais profundo sobre alfabetização científica para inovação, em que tem-se a promulgação da Lei da Inovação (Brasil, 2004) que “dispõe sobre

---

<sup>1</sup>Cidadania como emancipação humana, que permita ao ser humano posicionar-se e ser crítico, então apenas um sujeito que participa, de maneira formal ou informal, de qualquer sociedade ao seguir as regras dessa sociedade. (Oliveira, 2017, p. 28).

incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências”, sendo atualizada em 2016 e regulamentada por (Brasil 2016; 2018) mas com a mesma intencionalidade de incentivo à inovação no país.

Já o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI passou a incorporar a palavra "Inovações" por meio da MP 541 convertida na Lei nº 12.545, de 14 de dezembro de 2011. Já o Decreto nº 11.493, de 17 de abril de 2023 aborda em seu Anexo 1, Capítulo 1, Artigo 1º as áreas de competência do MCTI, sendo dentre elas “I - políticas nacionais de ciência, tecnologia e inovação; II - planejamento, coordenação, supervisão, monitoramento e avaliação das atividades de ciência, tecnologia e inovação;”

O Decreto nº 10.534, de 28 de outubro de 2020 institui a Política Nacional de Inovação e em seu Artigo 5º descreve os eixos para a implementação da Política Nacional de Inovação, sendo entre eles:

I - a ampliação da qualificação profissional por meio da formação tecnológica de recursos humanos de empresas, de ICT e de entidades privadas sem fins lucrativos, a fim de estimular a busca de novas estratégias e alternativas de soluções tecnológicas; [...] V - a disseminação da cultura de inovação empreendedora, correspondente a um conjunto de práticas baseadas em valores e em princípios que visem à inovação a fim de gerar mudanças de paradigmas na economia; (Brasil, 2020, Art 5º)

Esse mesmo decreto em seu Anexo apresenta diretrizes para a implementação da Política Nacional de Inovação, e mesmo que se utilize o termo “qualificação”, abre caminhos para se trabalhar a formação integral dos educandos. Mesmo que ainda em uma perspectiva voltada ao processo mercadológico, ao considerar como qualificação e não como formação do profissional autônomo e cidadão, que ainda vincula a inovação ao ensino superior, onde tem-se no inciso I, alíneas b, c e d, também no inciso V, alínea c:

I - quanto ao eixo de ampliação da qualificação profissional por meio da formação tecnológica de recursos humanos: [...] b) revisão de currículos de ensino superior, com vistas à promoção de uma abordagem mais prática, empreendedora e interdisciplinar para o desenvolvimento do empreendedorismo e da inovação;c) aproximação da produção de conhecimento e da formação de nível superior com as demandas do setor produtivo nacional; d) estímulo às áreas de ciências exatas e agrárias, de saúde, de tecnologia e de engenharia nos níveis técnico e superior; [...] V - quanto ao eixo de disseminação da cultura de inovação empreendedora: (...) estímulo aos jovens e aos adultos para empreender e inovar. (Brasil, 2020, Anexo)

Revela-se pelos instrumentos legais a necessidade para empreender e inovar, o que deixa em aberto a perspectiva direcional de qual formação relacionada à inovação se pretende, o que instiga a buscar uma perspectiva que vislumbre a libertação e dignidade humana. Outra legislação que apoia o ensino de inovação é a Estratégia Nacional de Inovação aprovada por meio da resolução CI nº 1, de 23 de Julho de 2021 da Câmara de Inovação do MCTI, que estabelece a estratégia para o período 2021/2024 com um Eixo de Desenvolvimento dos sistemas educacionais para a inovação, sendo seu objetivo “Apoiar abordagens curriculares sistêmicas, em sinergia com o mundo do trabalho, que estimulem o pensamento inovador e a proficiência nas novas tecnologias em todos os níveis educacionais.” (Brasil, 2021, Anexo 1B).

Apesar das legislações citadas fortalecerem o ensino de inovação, elas não consideram que tipo de formação se pretende com esse ensino, isso serve como base para discussão desta pesquisa sobre ensino de inovação. Coadunando com as compreensões das legislações anteriores, tem-se no âmbito do Ministério da Educação - MEC o Plano Nacional de Educação - PNE 2014/2024 aprovado por meio da Lei nº 13.005, de 25 de junho de E 2014, em que dentre suas metas tem-se a inovação relacionada com a educação superior na meta 14, que aborda estratégia como:

14.11) ampliar o investimento em pesquisas com foco em desenvolvimento e estímulo à inovação, bem como incrementar a formação de recursos humanos para a inovação, de modo a buscar o aumento da competitividade das empresas de base tecnológica; [...] 14.14) estimular a pesquisa científica e de inovação e promover a formação de recursos humanos que valorize a diversidade regional e a biodiversidade da região amazônica e do cerrado, bem como a gestão de recursos hídricos no semiárido para mitigação dos efeitos da seca e geração de emprego e renda na região; 14.15) estimular a pesquisa aplicada, no âmbito das IES e das ICTs, de modo a incrementar a inovação e a produção e registro de patentes. (Brasil, 2014, Anexo)

Já o Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos - MGI foi criado com a atribuição de estabelecer as diretrizes, normas e procedimentos voltados à gestão administrativa, à política de gestão de pessoas, liderança e desenvolvimento de competências transversais; à transformação digital, governança e compartilhamento de dados; e à administração do patrimônio imobiliário da União, entre outras competências voltadas para uma maior eficiência, eficácia e efetividade do serviço público federal.

Observa-se um movimento para fomento ao empreendedorismo e inovação

com a criação do Ministério do Empreendedorismo, da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte pela Medida Provisória nº 1.187, de 13 de setembro de 2023 (Brasil, 2023) e alterado pela Lei nº 14.816, de 16 de janeiro de 2024 (Brasil, 2024). Dessa forma, fortalece políticas, programas e ações voltadas para o apoio e formalização de negócios, arranjos produtivos locais, artesanato, além de estimular o microcrédito e facilitar o acesso a recursos financeiros. A formalização desse novo ministério representa um marco no compromisso do governo brasileiro em criar um ambiente favorável para o crescimento do empreendedorismo no Brasil, promovendo a inovação, a sustentabilidade e a inclusão social.

A legislação apresentada considera a inovação e o empreendedorismo, tanto no âmbito dos sistemas produtivos e do desenvolvimento tecnológico da ciência, como para a formação educacional. Nas estratégias do MEC é possível identificar ações para inserção da inovação na educação em todos os níveis, principalmente no nível superior e na EPT. É importante acompanhar a construção destas agendas que relacionam EPT, inovação e empreendedorismo fortalecendo um itinerário formativo que esteja alinhado às demandas individuais, do mundo do trabalho e que contribuam para a ampliação da dignidade humana.

Seriam esses alguns dos balizadores para políticas públicas que contribuem para o desenvolvimento da pesquisa no âmbito do ensino de inovação na EPT, justamente trazendo em contraponto o que se pretende com as políticas públicas e como elas chegam de fato na execução nos ambientes educacionais. De acordo com Maldaner (2016, p.2) é avaliar a construção e execução observando “[...] quem pode ganhar ou perder com tal política, quem tem seus interesses diretamente afetados pelas decisões e ações que compõem a política em questão.” E nesse sentido coaduna com Freire *apud* Gadotti (1996, p.72) pensando também na alfabetização científica reflexiva quando diz que “Não basta saber ler que Eva viu a uva. É preciso compreender qual a posição que Eva ocupa no seu contexto social, quem trabalha para produzir a uva e quem lucra com esse trabalho”.

Na busca de compreender ainda mais sobre a temática e o momento recente do ponto de vista acadêmico, sentiu-se a necessidade de um levantamento exploratório sobre as pesquisas que tem como mote o ensino de inovação. Para tal, inicialmente foi realizada uma pesquisa preliminar na base de periódicos da Capes, utilizando-se dos descritores: ensino de inovação, educação profissional, práticas de ensino. O recorte temporal foi de 2019 até 2022, com a intenção de compreender o

passado recente de projetos e referências, possibilitando a compreensão do estado mutável dos temas ligados à inovação. Também foi realizada uma pesquisa na base da Scielo, onde foram utilizados os descritores: inovação, ensino de inovação, educação, práticas de ensino. O recorte temporal foi de 2019 até 2022, também considerando a relevância e recência da temática. Foram localizados 21 artigos na base da Capes, e 18 artigos na base da Scielo que foram avaliados e organizados, buscando identificar principalmente a relação com o ensino de inovação e não necessariamente a inovação no ensino.

Vários dos artigos encontrados abordam a temática de inovação no ensino, assim como trazendo uma perspectiva sobre a formação em nível superior, o que corrobora de certa forma as estratégias do MEC apresentadas anteriormente, dentre as quais, na maioria dos artigos analisados foi identificado que a inovação está mais relacionada com a formação superior e não necessariamente com a educação profissional de nível médio integrado. Com os 39 artigos encontrados, realizou-se a leitura dos resumos na perspectiva de entender como abordar em uma pesquisa o ensino de inovação na EPT de nível médio, do ponto de vista da constituição humana, o processo de desenvolvimento pessoal e as relações sociais desenvolvidas a partir do conceito da inovação e o processo de alfabetização científica para inovação.

Dentre os artigos, destaca-se o artigo “Discursos empresariais e agenda educacional: sobre inovação e difusão de boas práticas” de Viviane Klaus e Maria A. G. Campesato. As autoras abordam como os discursos empresariais influenciam a agenda educacional e o currículo escolar, também discutindo os efeitos mercadológicos na educação. Para Klaus e Campesato (2019, p.146). “A agenda da área da educação tem sido pautada, em grande medida, pelos discursos sobre inovação que estão relacionados com mercado de trabalho flexível e com um tipo de trabalhador a ser formado [...]”.

No artigo “On the theory of innovative education” de Tatyana Mikheeva and Viktoriya Pankova (2021, tradução nossa) tratam dos aspectos da educação inovadora, em que “A atividade inovadora na educação é uma atividade social multicomponente” e também que “As inovações na educação profissional expressam o conteúdo integrador das inovações técnicas e tecnológicas, pedagógicas, organizacionais e gerenciais, socioeconômicas.” corroborando que “Essas inovações

garantem o desenvolvimento inovador não apenas da educação profissional, mas também da ciência, da produção, da economia, da gestão e da esfera social.”

O artigo “Inovação na era digital: novo mercado de trabalho e mudanças educacionais” de 2019 de Mello, Ludolf, Quelhas e Meiriño aborda as questões educacionais, mercado de trabalho e a inovação por meio de diversos dados e referências apresentadas, de forma que para os autores:

É claro que há muito a ser feito para estimular a inovação na academia, na indústria e no governo no Brasil. As fragilidades expostas demonstram que os desafios vivenciados pelo país não são apenas humanos, institucionais e políticos, mas culturais, pois há a necessidade de o país evoluir socialmente para poder avançar nas realidades tecnológicas trazidas pela inovação. (Mello, Ludolf, Quelhas e Meiriño, 2019, p.81)

Durante o processo de leitura e revisão dos artigos ficou claro o estímulo à inovação, tendo vista o setor governamental com leis e decretos que buscam criar mecanismos para se debater inovação no contexto da educação, assim como o setor econômico que cada vez mais tem flexionado o mesmo. Em tempo urge uma reflexão sobre qual tipo ou impacto de inovação quer se trabalhar nos espaços de formação dos jovens. Complementa-se aqui, a necessidade de um impacto que contribui para a dignidade humana, portanto preocupada com o mundo e não com o mercado do trabalho.

Outra iniciativa que sustenta esta pesquisa é a Agenda 2030, que é um plano de ação global adotado pela Organização das Nações Unidas - ONU para promover o desenvolvimento sustentável, contemplando 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS. No contexto deste trabalho pode-se citar o ODS 4 que visa assegurar uma educação inclusiva, equitativa e de qualidade, promovendo oportunidades de aprendizado ao longo da vida para todos. O ODS 9 foca em construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável, e fomentar a inovação. Já o ODS 11 busca tornar as cidades e assentamentos humanos inclusivos, seguros, resilientes e sustentáveis, abordando desafios urbanos e promovendo o bem-estar dos habitantes.

O debate sob a perspectiva de uma inovação social e que trate das nuances humanas, principalmente dentro do contexto social e da formação integral dos educandos, se faz necessário. O que permite a realização desta pesquisa é a junção dos sinais de que pode-se inovar e isso está claro, porém ainda precisa ser melhor trabalhado qual tipo de prática da inovação se quer transmitir no processo de ensino.

É possível ainda uma participação dos movimentos estudantis, da sociedade e todos os envolvidos no ensino de inovação, não é função única da escola discutir isso, mas da sociedade que é impactada diretamente, ainda mais no âmbito tão tecnológico que vem sendo construído de algo que em seu cerne é idealizado por seres-humanos.

O ensino da inovação está inserido na EPT por meio dos mais diversos momentos e espaços, constitui-se então um paralelo de observação para esta pesquisa, buscando conceituar inovação, verificar quais pesquisas abordam o ensino de inovação e gerar um produto que possa contribuir com educadores utilizando os três momentos pedagógicos de Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2018.

Diante disso, o objetivo geral desta pesquisa é elaborar um estado de conhecimento sobre o ensino de inovação na EPT de nível médio, com base em teses e dissertações defendidas, no período de 2018 até 2023.

Como meio de atingir o objetivo geral, traçou-se os objetivos específicos, como segue: i) Identificar os principais conceitos de inovação e como se comunicam com no âmbito acadêmico com outros conceitos como alfabetização científica, ciência, tecnologia e sociedade, educação profissional e tecnológica. ii) Inventariar teses e dissertações sobre tema ensino de inovação na EPT em nível médio, com recorte no período 2018/2023; iii) Desenvolver e aplicar um produto educacional na forma de prática pedagógica, que contribua na formação de educadores com práticas que contextualizam o ensino de inovação social como parte do ensino na EPT no ensino médio integrado, sob uma perspectiva de formação humana integral.

Como metodologia para aprofundar a compreensão da temática ensino de inovação se baseia em um estudo no formato de Estado do Conhecimento - EC que é um recorte temporal, focado em teses e dissertações que versem sobre o ensino de inovação na EPT, buscando compreender quais práticas já vem surgindo nessas pesquisas e que possam ser potencializadas e compartilhadas. Cabe destacar que já existe uma pesquisa que analisou a perspectiva da educação de nível superior, onde inovação já é associada de alguma forma nas matrizes curriculares, geralmente como uma disciplina, que não se configura o cenário ideal, mas possível.

Para a construção da metodologia desta pesquisa, partindo do ponto de vista teórico tem-se a conceituação de estado do conhecimento, com base em Romanowski e Ens (2006) e como percurso metodológico encontra-se caracterizado por Morosini; Kohls-Santos e Bittencourt (2021).

Em um contexto onde falar sobre inovação se torna uma inovação, entende-se que o ensino de inovação pode subsidiar os educadores para lidar com essa temática complexa e que poderá seguir em diversos caminhos. Por isso, a construção do produto educacional é uma proposta pedagógica que pode permitir sensibilizar os educadores quanto a temática indicando uma formação mais humanizadora, e que, também busque possibilitar ao educando entender porque ele precisa compreender tais conceitos em seu contexto social, criando assim subsídios para um protagonismo estudantil no âmbito da apropriação do quanto à concepção de inovação. A observação desta realidade na construção social com ensino da inovação na EPT se constitui na linha de Práticas Educativas em EPT com o Macroprojeto 3, que trata sobre Práticas Educativas no Currículo Integrado na EPT do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica - ProfEPT.

#### 1.1 CONSTRUINDO UM PROPÓSITO DE INSPIRAR PESSOAS A TRANSFORMAR O MUNDO - UM POUCO DA MINHA HISTÓRIA

A educação é, antes de qualquer diploma, uma possibilidade de transformação social, seja nas concepções pessoais e históricas do sujeito ou as inferências e mudanças coletivas proporcionadas pelo ato de pertencer a um ambiente escolar. Desde cedo sempre tive a oportunidade de acessar cursos de qualificação na área de tecnologia, com uma formação em instituições públicas até a conclusão do ensino fundamental. Assim, pude compreender a importância da EPT na vida das pessoas quando me mudei para Santa Catarina e iniciei meu curso de Aprendizagem Industrial em Suporte e Manutenção de Microcomputadores e Redes Locais no Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI Tijuca, em que nos anos seguintes também pude cursar parte do Ensino Médio com o curso Técnico em Redes de Computadores.

O SENAI foi minha primeira oportunidade de conhecer e entender as concepções técnicas da EPT na prática, sendo a instituição onde fiz estágio na área de suporte e manutenção de computadores e no ano seguinte fui contratado como Técnico de Suporte em TI, minha primeira carteira assinada depois de ser jovem aprendiz. Algumas datas marcaram minha história e foi no dia 06 de maio de 2013 que eu passei de educando no SENAI a oficialmente colaborador, uma instituição que é referência em EPT na América Latina. Tive oportunidade de cursar Ciência da



Computação, porém compreendi que meu propósito está relacionado com pessoas, com formas de utilizarmos a tecnologia e inovação como meio para construirmos coisas maiores.

Logo, pedi transferência de curso em 2015, e cursei, a partir de então, Gestão da Tecnologia da Informação que me trouxe uma perspectiva de gestão, pessoas e negócios no âmbito da tecnologia da informação. Nesse tempo, tive uma pequena passagem como educador pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC nas turmas de Aprendizagem Comercial trabalhando com conceitos de sistemas operacionais. Formei-me em 2018 na graduação com uma inquietação em relação à educação, com um sentimento de que o meu papel era estar na sala de aula e não no ambiente administrativo resolvendo problemas em computadores.

Continuei me dedicando aos estudos, concluindo nos anos seguintes um MBA em Tecnologia, Governança e Transformação Digital, uma Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica, que também me concedeu diploma de Licenciado para Educação Profissional Técnica de Nível Médio, e, por fim, Especialização em Gestão Estratégica da Inovação e Política de Ciência e Tecnologia.

Em 2019 participei de um processo seletivo para professor substituto no IFC *Campus* Brusque, onde lecionei por 2 anos para o Ensino Médio Integrado em Informática e no Superior de Tecnologia em Redes de Computadores. Foi uma experiência transformadora e desafiadora nos quesitos de conhecimentos técnicos e de didática, mas sempre com um objetivo, levar educação profissional de qualidade para todos os educandos que passam pelas minhas aulas. Com muito estudo, formação e participação em eventos, fui o organizador responsável pelos eventos concomitantes da 1ª EPROMUNDO e 1ª Mostra Tecnológica que aconteceram durante a 12ª Mostra Nacional de Iniciação Científica Tecnológica Interdisciplinar que aconteceu em Brusque - MICTI.

Iniciar o mestrado foi uma nova oportunidade de ampliar minha percepção sobre a EPT, assim como avançar na pesquisa sobre inovação e empreendedorismo, uma agenda que é um fato na educação e precisa ser discutida, merece ser pesquisada. Com a minha história entrelaçada com o Sistema S e um outro modelo de EPT no IFC, compreendi que o mestrado é uma forma de aprofundar meus conhecimentos, assim como ampliar meu olhar crítico sobre o que eu vivo em meu cotidiano relacionado com a inovação e educação profissional.

Durante o mestrado também tive a oportunidade de participar em um edital de mobilidade acadêmica internacional, onde fui o primeiro estudante do programa selecionado com auxílio financeiro para um período de 4 meses em Portugal no Instituto Politécnico de Viana do Castelo - IPVC onde pude participar de diversas atividades acadêmicas no próprio instituto, como jornadas, eventos comemorativos, sessões de cinema, e em outros espaços, como feiras e visitas a escolas portuguesas. Também foi importante a imersão cultural na cidade de Viana do Castelo que oferece uma experiência única de conexão com a rica cultura, história e realidade local. A participação no curso de curta duração, de “Inteligência artificial em marketing e comunicação”, permitiu a interação com educandos portugueses, ampliando a compreensão linguística, costumes e também uma rica troca sobre a temática relevante.

Um dos pontos importantes da mobilidade foi aproveitar ao máximo todas as oportunidades que este momento me proporcionou, a dedicação de tempo e a busca por eventos e atividades me proporcionaram uma rica vivência internacional, possibilitando também uma reflexão para educação e formação educando. Representando, como educando em um programa de mestrado, o IFC neste período ampliei o relacionamento institucional e também o desenvolvimento pessoal, podendo assim contribuir com a EPT por meio da pesquisa sobre ensino de inovação. Registro meus agradecimentos a todos os profissionais do IFC e IPVC envolvidos na oportunização da mobilidade para programas de mestrado, em especial minhas orientadoras Fátima Peres Zago Oliveira no IFC e Fátima Sousa Pereira na Escola Superior de Educação - ESE no IPVC pelo acompanhamento durante o programa.

## 1.2 ORGANIZAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

Após a introdução, Capítulo 1, que apresenta diversos aspectos que fundamentam os elementos desta pesquisa, trazendo o contexto, problema, justificativa e os objetivos de estudo, assim como uma reflexão das vivências e experiências deste autor com os temas inovação, EPT e as possibilidades de ensino, segue-se agora com a apresentação da organização deste trabalho.

No **Capítulo 2 - Aportes Teóricos-Methodológicos da Investigação**, é detalhada a abordagem metodológica para levantamento bibliográfico, a

caracterização e o contexto da pesquisa de estado do conhecimento, com a descrição do processo de coleta e análise dos dados, e também o processo de elaboração do produto educacional.

O **Capítulo 3 - Referencial Teórico**, apresenta uma revisão sistemática da literatura relacionada à pesquisa, abordando temas como a Educação Profissional e Tecnológica - EPT, Alfabetização Científica, a Inovação e seus conceitos, os debates da Ciência, Tecnologia e Sociedade - CTS.

No **Capítulo 4 - Análise dos Dados (Resultados e Discussões)**, são apresentados e discutidos os resultados da pesquisa;

O **Capítulo 5 - Produto Educacional**, consiste na apresentação do e-book: Inovação Social: no contexto da formação humana integral, incluindo seus objetivos e público-alvo; e por fim,

O **Capítulo 6 - Considerações Finais**, apresenta as conclusões do estudo.

Após este ponto, são listadas as referências bibliográficas e os apêndices relacionados ao trabalho.

## 2 APORTES TEÓRICOS-METODOLÓGICOS DA INVESTIGAÇÃO

O acesso ao programa de mestrado ProfEPT não exige um projeto de pesquisa, permitindo assim que ao ingressar no programa o mestrando tenha contato com a história da EPT e seus desafios, assim como pode apresentar suas perspectivas por meio de um memorial no primeiro semestre, onde também acontece o desenvolvimento do projeto de pesquisa.

Este trabalho está vinculado à experiência do mestrando com o empreendedorismo e a inovação, inicialmente em um contexto mais tecnológico e formação tecnicista para o mercado de trabalho, onde sua formação e vivências profissionais no SENAI contribuíram com uma determinada concepção de inovação. Algo o inquietava, e ao se aprofundar os estudos em EPT no início do mestrado, foi possível refletir sobre qual formação gostaria de proporcionar aos educandos, enquanto educador formador de profissionais até o momento com vislumbre apenas do mercado e agora com a perspectiva de formação humana para o mundo do trabalho.

Nesse sentido, faz-se necessário compreender o conceito de pesquisa e seu rigor científico. O termo 'pesquisa' é "etimologicamente derivado do verbo 'perquirir', é uma ação intencional de procurar conhecer algo com afinco, por meio da indagação, inquirição, investigação e averiguação" (IFC, 2024, p. 197). Ainda, a pesquisa como princípio científico, possui sua relevância para a produção de conhecimento e para o avanço da ciência. Concebe-se que a pesquisa científica deve ser pautada por princípios éticos, como a honestidade intelectual, a imparcialidade e a transparência. É fundamental ter uma postura crítica em relação aos dados e informações produzidas, assim como a necessidade de validar os resultados por meio de argumentos sólidos, críticos e rigorosos. Dessa maneira, os problemas propiciam a existência de uma pesquisa, e, utilizando-se de métodos procedurais científicos esta pesquisa discute o ensino de inovação.

Concorda-se que a necessidade de pesquisar se baseia na construção do conhecimento de forma concisa, sendo apresentado por Macedo (1994) em que "É o processo de obter soluções fidedignas para um determinado problema, por meio de coleta planejada e sistemática, análise e interpretação de dados" (Macedo, 1994, p. 11).

Um passo importante para continuidade desta pesquisa foi a apreciação em Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos - CEPESH do IFC, onde o projeto de pesquisa está registrado sob o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética - CAAE número 72360623.2.0000.8049, cujo parecer está no Anexo 1. Essa etapa permitiu garantir a conformidade com os protocolos e princípios éticos-científicos, buscando assegurar a integridade dos participantes envolvidos. Nesse sentido, todos os educandos e educadores participantes da pesquisa assinaram o Termo de Assentimento Livre e Esclarecido, que é apresentado no Apêndice, com o esclarecimento da liberdade de participação, dos riscos e dos cuidados tomados com relação à ética desta pesquisa.

A metodologia faz referência aos caminhos que serão construídos para observação e desenvolvimento do projeto, onde sua natureza nesta pesquisa é básica com abordagem qualitativa e com objetivos exploratórios, sendo assim proporcionando aprimoramento de ideias, com base nos dados coletados, estimulando a compreensão, onde para Selltiz et al (1967) apud Gil (2002, p.41):

Essas pesquisas têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo mais explícito ou a constituir hipóteses. Pode-se dizer que estas pesquisas têm como objetivo principal o aprimoramento de ideias ou a descoberta de intuições. [...] Na maioria dos casos, essas pesquisas envolvem: a) levantamento bibliográfico; b) entrevistas com pessoas que tiveram experiências práticas com o problema pesquisado; c) análise de exemplos que estimulem a compreensão.

Destarte o percurso metodológico para alcançar os objetivos, a pesquisa foi organizada em três etapas distintas: **(i) Momento Exploratório:** etapa para levantamento bibliográfico e construção de conceitos, por meio de referencial construído ao longo do primeiro semestre do programa de mestrado. **(ii) Estado do Conhecimento:** aplicação de método para inventariar teses e dissertações na base da CAPES e na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. **(iii) Produto Educacional:** etapas para construção, validação e aplicação de um *ebook* para auxiliar educadores no ensino de inovação social na EPT.

## 2.1 MOMENTO EXPLORATÓRIO

Os principais autores que contribuem nestas reflexões são ligados às discussões mais recentes e também permeiam a cronologia histórica da construção

do que se entende dos mais diversos conceitos que irão se conectar e construir a dissertação.

Conceituar EPT envolve autores como Souza, Nunes e Oliveira (2011) em seu livro *Política Públicas para a EPT no Brasil*. Assim como as reflexões de Pacheco (2012) com perspectivas da educação profissional técnica de nível médio, juntamente com as reflexões de Ramos (2004 e 2007) e Frigotto (2001).

Já para Alfabetização Científica, foram consultados os autores Auler e Delizoicov (2001) em seu artigo: *Alfabetização científico-tecnológica para quê?*, e também Chassot (2003) com suas inferências sobre o tema no livro *Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social*, combinando com Postman e Weingartner (1972) em seu livro *Contestação: nova fórmula de ensino e contribuições de Hurd (1998) em seu artigo: *Scientific Literacy: New Minds for a Changing World*.*

Inovação é um conceito polissêmico e complexo de definir, pois permite uma gama de variações de acordo com a intenção de análise e estudo, por este motivo foram selecionados autores que definem inovação no sentido mais amplo e conhecido, como Drucker (2010), Chiavenato (2007), Sirilli (2008) e Keeley et al (2013). Seguindo para uma amplitude da questão social foi analisado o trabalho de Bignetti (2011) que elucidou a evolução do conceito de inovação social e suas determinações, construindo-se assim com outros autores como Bazzo (2015) que aborda CTS e Mulgan, Sanders, Ali e Tucker (2007) com o artigo *Social Innovation: What It Is, Why It Matters and How It Can Be Accelerated*.

Por fim estudou-se Santos e Auler (2011) e suas reflexões sobre os desafios e as tendências de CTS juntamente com abordagem educacional dos escritos de Freire em diversas obras, permitindo assim a construção deste marco teórico.

## 2.2 ESTADO DO CONHECIMENTO

Para avançar na construção metodológica desta pesquisa, buscou-se referências de pesquisa do tipo estado da arte. Romanowski e Ens (2006) trazem contribuições para o campo teórico, porque identifica “aportes significativos da construção da teoria e prática pedagógica”, permitindo a percepção de lacunas nas pesquisas, experiências investigativas e construção de propostas na área aplicada.

Ao avançar nessa proposta metodológica elucida-se a necessidade de diferenciar estado da arte e estado do conhecimento, visto que ambas passam por uma pesquisa qualitativa teórica, porém com recortes diferentes, onde estado da arte concentra todos os aspectos da produção sobre o tema, e estado do conhecimento trata apenas de um tipo ou origem dos materiais analisados vê-se nas autoras supracitadas.

Os estudos realizados a partir de uma sistematização de dados, denominada “estado da arte”, recebem esta denominação quando abrangem toda uma área do conhecimento, nos diferentes aspectos que geraram produções. Por exemplo: para realizar um “estado da arte” sobre “Formação de Professores no Brasil” não basta apenas estudar os resumos de dissertações e teses, são necessários estudos sobre as produções em congressos na área, estudos sobre as publicações em periódicos da área. O estudo que aborda apenas um setor das publicações sobre o tema estudado vem sendo denominado de “estado do conhecimento” (Romanowski; Ens, 2006, p. 13).

Ainda para Nascimento (2022, p.21) que utilizou da metodologia estado do conhecimento em dissertação de mestrado, tem-se como uma forma de estabelecer relações na produção científica, além de ampliar a perspectiva como pesquisador e propiciar caminho para constituição de outras pesquisas com base nos dados identificados e qualificados.

Analisando e descrevendo a produção científica, pesquisas como o estado do conhecimento estabelecem relações entre o conhecimento, tornando o grande volume da produção científica em certa medida administrável pelos demais pesquisadores. Além, sem dúvida, da necessária apropriação do referido processo de pesquisa enquanto método e metodologia, importante na constituição do pesquisador. A partir dos temas recorrentes, bem como temas pouco explorados e até mesmo lacunas que este estado do conhecimento traz à tona, demais pesquisas científicas podem ser realizadas a partir das evidências aqui identificadas.(Nascimento, 2022, p. 21)

Segundo as autoras Morosini, Kohls-santos e Bittencourt (2021, p.61) “Sendo o Estado do Conhecimento um tipo de metodologia bibliográfica, este está sendo cada vez mais utilizado para analisar e estabelecer o estado corrente das pesquisas em determinada área do conhecimento”.

Em complemento, Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2012, p. 23) também apontam que trabalhar com estado do conhecimento na área ciências humanas reforça que “[...] na perspectiva social trabalhamos com a noção de construção do conhecimento num determinado tempo e espaço, o que aponta para a busca da compreensão do encontrado”.

Um EC pode ser construído a partir de livros, ou de artigos, ou de tipos específicos de produções, já que visa a realização de análise e descrição de um recorte da produção científica.

Especificamente, nesta pesquisa e considerando a divulgação científica da produção acadêmica, a base para produção de dados será de teses e dissertações, com o intuito de categorizar e relacionar essas produções com os conceitos que serão abordados nesta pesquisa, permitindo assim uma análise do que se tem trabalhado com o ensino de inovação na EPT.

Esta metodologia justifica-se ainda, visto a carência de pesquisas que busquem refletir e analisar o que têm se produzido sobre o ensino de inovação, perfazendo um caminho metodológico em pesquisas que abordam a inovação, buscando assim o caráter pedagógico do ensino da inovação.

A orientação metodológica desta pesquisa é de caráter analítico-descritiva. Para a construção deste EC, foram utilizados dados numéricos, mensurações, tabelas e gráficos, concomitantemente com análises e interpretações. Assim, assume-se uma postura com princípios da dialética, em que os fenômenos têm características qualitativas e quantitativas também.

Sendo assim este EC busca ir além da compilação de dados encontrados nas produções científicas, fundamentando-se metodologicamente na análise em paralelo a descrição e organização, contemplando a situação em que tais estudos foram desenvolvidos e as principais práticas de ensino encontradas no âmbito da inovação, bem como o aspecto temporal e a relação com a dinâmica social.

Ainda, no paradigma científico emergente Santos (2008) as ciências sociais são o polo catalisador de todo o conhecimento científico, cuja finalidade é o bem social, o intuito último desta pesquisa é contribuir para o bem da coletividade. Assim compartilham-se da concepção de Triviños (2009, p.14):

[...] em relação à função do pesquisador em educação, está baseado na necessidade de uma concepção dinâmica de realidade social. Acharmos que não podemos prescindir, quando pesquisamos, da ideia [sic] da historicidade e da íntima relação e interdependência dos fenômenos sociais

Assim, mesmo este estado do conhecimento sendo marcadamente sincrônico, centrado nas publicações científicas - teses e dissertações sobre as ensino de inovação na EPT, considera-se também o caráter diacrônico deste



fenômeno educacional, bem como sua interdependência com os demais fenômenos sociais.

### 2.2.1 Etapas Metodológicas do Estado do Conhecimento

Enquanto metodologia bibliográfica, conforme (Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt, 2021, 61) são quatro as etapas do estado do conhecimento: Bibliografia Anotada, Bibliografia Sistematizada, Bibliografia Categorizada e Bibliografia Propositiva.

Para iniciar a pesquisa propriamente dita, é importante a seleção das bases para pesquisa, neste caso, a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações - BDTD e o Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES.

Outro aspecto foi a escolha dos descritores, fundamental para o processo de execução da metodologia EC, que segundo Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt, (2021, p.64) “Salienta-se a importância da definição dos termos e/ou descritores estar alinhada aos objetivos da pesquisa, bem como estar desenhada para atender a amplitude e a especificidade da temática a ser desenvolvida na pesquisa do EC”.

A partir da escolha dos repositórios foram utilizados os descritores: educação profissional e ensino de inovação, concatenados como palavras-chaves para a busca das teses e das dissertações, nos campos Título, Assunto e Resumo.

#### 2.2.1.1 Bibliografia Anotada

Nessa etapa foi realizada uma análise das teses e dissertações encontradas, buscando organizar número de identificação, ano da publicação, nome do autor, título da pesquisa, palavras-chave e resumo, também a leitura flutuante dos resumos, na íntegra para organização da referência bibliográfica completa. Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt, (2021).

Assim, houve uma leitura inicial dos resumos buscando aderência ao tema, sendo que estão organizados em uma planilha que se encontra no Apêndice A.

#### 2.2.1.2 Bibliografia Sistematizada

Este é o momento que acontece a leitura das publicações organizadas na planilha, buscando a identificação dos objetivos, metodologia e resultados. Para as

autoras Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021, p. 67), “[...] já se inicia a seleção mais direcionada e específica para o objetivo da construção do conhecimento e outros indicadores de acordo com o objeto de estudo do pesquisador”.

É importante compreender esta etapa, pois dos trabalhos anotados, nem todos são sistematizados, onde o olhar do pesquisador em relação a aderência ao objetivo proposto é fundamental para sistematização do que foi identificado na etapa anterior.

Esta leitura pauta-se nas evidências apontadas por Macedo (1994) “Com o material já escolhido, inicia-se o estudo propriamente dito do texto. Este, mais criterioso, deverá extrair as idéias (sic) pertinentes ao que se quer desenvolver no trabalho” (Macedo, 1994, p. 36).

Após a realização desta etapa os dados são apresentados conforme exemplo apresentado pelas autoras Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021), e que constam no Apêndice A.

### 2.2.1.3 Bibliografia Categorizada

Partindo para uma análise mais profunda do que foi sistematizado, o processo envolve categorizar as publicações por temáticas. Conforme as autoras Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021, p. 69),

Nesta etapa o pesquisador deverá agrupar as publicações selecionadas em blocos, ou seja, conjuntos de publicações associadas por aproximações temáticas. Esses conjuntos são denominados categorias. As categorias podem ser criadas a partir da literatura ou a partir apenas dos trabalhos encontrados.

A definição das categorias auxilia no processo de identificação e posterior análise sobre os dados organizados e sintetizados. “A categorização tem como primeiro objetivo [...] fornecer, por condensação, uma representação simplificada dos dados brutos” (Bardin, 2016, p. 148).

De acordo com Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021, p. 84), o “[...] objetivo maior da construção de categorias é agrupar trabalhos correlatos [...]”. Nesse momento, em que são identificadas categorias e correntes já formadas por meio de repetições e tendências, também são estabelecidas novas categorias consideradas emergentes para as autoras.

#### 2.2.1.4 Bibliografia Propositiva

Como última etapa é o momento de ir além do conhecimento encontrado nas teses e dissertações, sendo a responsabilidade do pesquisador fazer inferências propositivas em relação às publicações analisadas. São organizados os resultados das pesquisas e possíveis propostas das publicações. Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt (2021).

O Apêndice A apresenta uma planilha, onde o número sempre vai identificar a tese ou dissertação, categoria, achados e proposições, ou seja aquilo que é apresentado pelos autores. Adiciona-se também as proposições emergentes que são as perspectivas e propostas do autor do EC ao analisar o documento.

#### 2.2.2 Análise dos Dados

Esta etapa considera o processo de execução do estado do conhecimento, acompanhando o desenvolvimento das etapas e permitindo uma construção qualitativa da análise.

Como metodologia de análise definiu-se pela utilização da Análise Textual Discursiva - ATD, que segundo Moraes (2003) tem quatro principais momentos para a análise, a saber: 1. “desmontagem dos textos” ou unitarização; 2. “estabelecimento de relações” entre as temáticas por meio das “categorizações”; 3. “captação do novo emergente” obtido a partir das novas compressões sobre as temáticas alcançadas após o processo de categorização, e; 4 “auto- organização”.

Com a ATD foi possível a construção da análise dos dados, conforme Moraes (1994) apud Guimarães e Corrêa de Paula (2020, p. 684).

Este processo de categorização é realizado de forma processual e classificatória, em várias etapas: unitarização, categorias: inicial, intermediária e final. Após a unitarização, ocorrerá o primeiro agrupamento, resultando na formação das categorias iniciais. O agrupamento destas categorias irá resultar nas categorias intermediárias, e o agrupamento destas últimas resultará nas categorias finais. É um processo de desmembramento que leva ao detalhamento da classificação das categorias. Nesse processo, apresenta-se claramente o procedimento de descrição das categorias para, posteriormente, se chegar à interpretação.

Para a etapa de construção do texto analítico, a ATD permite uma outra perspectiva de análise, onde segundo Guimarães e Corrêa de Paula (2020, p.685) “[...] o pesquisador também se torna protagonista do processo. Ao mesmo tempo em

que analisa o texto, tem a finalidade de se autotransformar, resultando em novas compreensões do objeto de análise, que até então não haviam sido percebidas.”

Além disso, a categorização na ATD pode envolver tanto categorias pré-estabelecidas pelo pesquisador, quanto categorias emergentes, não previstas antes do processo de análise Moraes e Galiuzzi (2007).

### 2.3 PRODUTO EDUCACIONAL

O processo de ensino-aprendizagem envolve dois sujeitos, educador e educando num processo de didiscência, ou seja, numa relação dialógica onde educador e educando ensinam e aprendem onde Freire (1996, p.23) em sua análise que retrata a didiscência em que “Quem ensina aprende ao ensinar e quem aprende ensina ao aprender. (...) ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua produção ou a sua construção.”

A inovação social, aqui criticizada como construção de nova percepção de valor, com significado libertador e humanizador e suas diversas interpretações aplicáveis em nosso cotidiano, ganha espaço de debate e aplicações também no cotidiano escolar. Pode trazer abordagens necessárias sobre a importância de inovar, compreendendo os limites ou reais impactos sociais do que está sendo criado, sendo portanto uma situação-limite<sup>2</sup> a ser superada quando a inovação é criticizada para além do mercado. Isso porque, no momento em que a percepção crítica se instaura, na ação mesma, se desenvolve um clima de esperança e de confiança que levam os homens a empenharem na superação das “situações-limites” (Freire, 1999, p. 93).

O objetivo deste produto educacional é introduzir o ensino de inovação na perspectiva libertadora que envolve a pesquisa como ato de conhecimento por meio do questionamento, indagação e aprofundamento considerando a realidade. Esse processo envolve o ensinar e o aprender e onde, o porquê, como, para quem se pode aplicar as novas criações. Dessa forma, questiona uma possibilidade no contexto da docência para discência, ou seja, ensinar para aprender e aprender para

---

<sup>2</sup> ‘situações-limite’ não são ‘o contorno infranqueável onde terminam as possibilidades, mas a margem real Paulo Freire apoia-se nos conceitos do filósofo brasileiro Álvaro Vieira Pinto, no seu livro *Consciência e Realidade Nacional* (1960), para tratar dos conceitos de “situações-limite”, “atos-limite”, consciência ingênua e consciência crítica onde começam todas as possibilidades; não são ‘a fronteira entre o ser e o nada, mas a fronteira entre o ser e o ser mais’ (mais ser)” (FREIRE, 2018, p.125) apud Santos (2011, p.75).

ensinar, onde e como pode-se aplicar todas as novas criações que surgem no processo da inovação, questionando uma possibilidade de inovar para melhorar a qualidade de vida das pessoas, ou em um contexto mais amplo, inovar de forma que o social seja respeitado e construído na coletividade, por meio do diálogo<sup>3</sup>.

Nessa perspectiva dialógica, coaduna-se com Delizoicov; Angotti; Pernambuco (2018, p. 143) que trazem a perspectiva de que o conhecimento é contextualizado possibilitando a interpretação e atuação no mundo físico e social, em uma dinâmica retroalimentadora do conhecimento, transformando ou possibilitando novidades que modifiquem de forma crítica o que já se tem estabelecido sobre o mundo físico e social.

Construir ou reconstruir conhecimento envolve a compreensão da dinâmica instável do ambiente social, se alicerçando na incerteza como base para inovação e os desafios do ensino em uma “Educação que desenvolve na juventude uma competência para aplicar as melhores estratégias na luta pela sobrevivência em um mundo repleto de conflitos, incertezas e oportunidades sem precedentes” (Postman; Weingartner, 1972, p. 18).

Sendo assim, envolver o educando no aprendizado para inovação, que aqui será considerada como uma construção coletiva humanizadora e social, exige que ambos os sujeitos da educação, educador e educando, possuem conhecimentos sobre a temática em estudo e juntos, em um contexto significativo, superem a abordagem meramente conceitual.

Valorizar a perspectiva do educando permite uma conjuntura de aprendizado, tornando-o significativo, crítico, criativo e colaborativo. Dessa forma pode propiciar o ensino da inovação que precisa ser entendida em um processo de pessoas para pessoas, e todo seu acumulado de situações de vida. Em convergência com o que se defende tem-se:

O conteúdo empírico do conhecimento do educando, oriundo de sua vivência, de sua experiência constituída nas relações com a natureza e com os semelhantes - ou seja, sua apreensão das situações de vida coletivamente acumulada -, é valorizado por Freire, uma vez que, de acordo com sua argumentação, é com base nesse conhecimento empírico do aluno que se deve iniciar o processo educativo, embora esse conhecimento seja também analisado como uma “limitação na possibilidade de perceber mais além” (Freire, 1975, p.126). Por isso a ênfase desse educador na problematização da compreensão dos alunos sobre os temas, ou seja, na problematização do que se denominou de cultura primeira ou prevalente do

---

<sup>3</sup> “É uma relação horizontal A com B. Nasce de uma matriz crítica e **gera** criticidade. Nutre-se do amor, da humildade, da esperança, da fé, da confiança. Por isso, só **o diálogo comunica.**” (Freire, 2003, p. 115, grifo nosso).

aluno, ao ser acessada pelo professor (Delizoicov; Angotti; Pernambuco, 2018, p. 150)

Acredita-se que o ensino de inovação ao ser inserido na educação formal é uma inovação. Isso porque, pode possibilitar uma ampliação de perspectiva, construção colaborativa a partir da problematização que redesenha e que permite o protagonismo e a formação integral do educando no seu processo de formação.

Destarte, buscar metodologia que instigue o educando a conhecer sua realidade ou temas contemporâneos que nasce de uma matriz crítica e gera criticidade aprofundando o conhecimento é inovar o processo formativo. Postman e Weingartner (1972, p. 40) afirmam que "[...] a invenção de uma dicotomia entre conteúdo e método é, simultaneamente, ingênua e perigosa. Deduz que o conteúdo crítico de qualquer experiência de aprendizagem é o método ou processo através do qual a aprendizagem ocorre.". Salienta-se que para além da invenção tem-se a inovação. A inovação envolve a invenção, contudo o aprofundamento crítico do conhecimento em uma proposta de educação transformadora e crítica, voltada para a libertação nem sempre é uma nova invenção, podendo se caracterizar como uma inovação pedagógica, por exemplo.

Para Vasconcellos, a inovação está pautada em intencionalidade, sendo uma ação ou efeito que conversa com o campo da prática, da atividade. Isso possibilita a inovação no contexto da prática pedagógica.

O ser humano se faz por sua atividade. A atividade que constitui o humano, todavia, não é qualquer. Pelo contrário, a atividade humanizadora é sempre marcada por um significado, por um sentido, por uma intencionalidade. Inovação, de acordo com os dicionários, tem um significado primeiro de "ação ou efeito de inovar". Inovação, portanto, nos remete ao campo da prática, da atividade. (Vasconcellos, 2020, p.31).

A inovação está diretamente relacionada com identificar um problema, por meio de questionamentos, que mudam o mundo, a sociedade, as organizações, mas principalmente os modos de vida e transformações sociais, sejam elas humanizadoras ou não. Drummond (2018, p. 24) afirma que a inovação advém de "[...] grandes perguntas como questões difíceis e complexas, aquelas que demandam demasiado tempo de pesquisa, dedicação e resiliência para serem respondidas".

Diante disso, destaca-se o ensino de inovação na educação profissional de nível médio numa perspectiva libertadora, transformadora e crítica. Por isso propõe-se a dinâmica de atuação do educador tendo como base os três momentos

pedagógicos: problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento.

Propõe-se também o uso do método do inquérito<sup>4</sup> de Postman e Weingartner (1972), que abordam novas perspectivas para o ensino-aprendizagem baseado na superação de conceitos já estabelecidos, protagonizando uma nova forma de organizar a aula, pois de todas as estratégias de sobrevivência que a educação fornece, nenhuma é mais potente do que o “ambiente do inquérito”.

### 2.3.1 Aplicação e validação do Produto Educacional

Para validação final do Produto Educacional - Prática Pedagógica, com o título: Inovação Social: no contexto da formação humana integral, no formato de *ebook*, optou-se por realizar com os educadores que atuam na EPT de nível médio do IFC *Campus* Brusque, assim como com outros educadores e que tenham interesse na temática ensino de inovação.

Para a realização desta etapa definiu-se pelo envio do *ebook* aos professores interessados e a aplicação de questionário que consta no **APÊNDICE C** a ser enviado online por meio do *Google Forms* aos educadores envolvidos.

Outro passo foi definir o curso onde ocorreu a aplicação da prática pedagógica prevista no PE, sendo o Técnico em Química Integrado ao Ensino Médio, do *campus* Brusque do IFC. A escolha se pautou em este ser um curso que envolve a tecnologia, mas não como base de seu desenvolvimento. A escolha do ano escolar da turma foi baseada em algumas características: uma turma de primeiro ano está em processo de adaptação com a realidade do ensino médio, já um terceiro ano está envolvido em um universo de encerramento da formação, assim como preocupações sobre a continuidade na vida universitária. A decisão por uma turma de segundo ano, foi baseada em aspectos de educandos que possivelmente se envolveriam com a aplicação de uma pesquisa, o que ficou claro durante todo o processo.

Por isso, a fim de minimizar os riscos, foram garantidas as seguintes providências, conforme apontado nos documentos legais Resolução 510 de 07 de abril de 2016, p. 06 do CNS13 e Ofício Circular nº 002/2021/CONEP/CNS/MS de

---

<sup>4</sup> Inquérito aqui será visto como questionamento ou problematização como processo de aprendizagem.

24/02/2021 - Orientações para procedimentos em pesquisas com qualquer etapa em ambiente virtual.

A participação foi condicionada a autorização mediante TCLE para os professores, **APÊNDICE B**, TCLE para os responsáveis pelos educandos menores de idade, **APÊNDICE D**, e TALE para os educandos menores de idade participantes, **APÊNDICE E**.

#### 2.3.1.1 Benefícios de participação na validação e aplicação do produto educacional

Os benefícios da participação na validação deste produto foram: ter acesso a mais um material organizado e estruturado de maneira didática e pedagógica sobre ensino de inovação na educação profissional, tendo o diferencial de abordar diretamente questões relacionadas ao contexto do ensino sob uma perspectiva humanizadora.

#### 2.3.1.2 Riscos de participação na validação e aplicação do produto educacional

Já os riscos decorrentes da participação na validação do produto educacional foram: a invasão da privacidade, a interferência na vida e na rotina dos participantes, a perda de tempo, cansaço ou aborrecimento.

Para minimizar estes riscos, foram tomadas as medidas a seguir: garantia de acesso aos resultados individuais e coletivos; liberdade para não responder o questionário ou desistir da participação nesta pesquisa a qualquer momento. Além disso, são asseguradas a confidencialidade e a privacidade e não identificação nominal dos avaliadores.

Ressalta-se, ainda, que, durante esse processo de validação do produto educacional, devido a escolha da utilização do Formulário do Google, considera-se o risco de vazamento de informações do questionário, os dados servirão única e exclusivamente para análise no contexto da pesquisa apresentada.



### 3 REFERENCIAL TEÓRICO

É fundamental aprofundar e desenvolver os conceitos a partir de uma visão teórica, explorando as nuances sobre os conceitos que são abordados neste projeto, como a intersecção entre EPT e a Alfabetização Científica e Inovação sob a visão do ensino que exige um aprimoramento conceitual.

#### 3.1 EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

A EPT é responsável pela formação de profissionais, tendo-se como um contraponto para o ensino propedêutico. As práticas atualmente encontradas nos ambientes escolares de educação profissional ganharam forma nos últimos 115 anos no Brasil, iniciando com a criação, em 1909, das Escolas de Aprendizes e Artífices por meio do Decreto 7.566 de Nilo Peçanha.

Segundo Souza, Nunes e Oliveira (2011) logo em 1930, a educação profissional foi reconhecida e ganhou espaço como política pública no Brasil, abrindo a fronteira da negociação entre diversas frações sociais no país. Isso colocou a educação profissional como pivô da transformação econômica social, fator determinante para criação de novas práticas, aliadas ao progresso das tecnologias, articulando-se com exigências do mercado.

A Lei nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959 em seu artigo 5º parágrafo único aborda considerações sobre os cursos e a organização escolar e administrativa:

Esses cursos devem adaptar-se às necessidades da vida econômica, das diversas profissões e do progresso da técnica, articulando-se com a indústria e atendendo às exigências do mercado de trabalho da região a que serve a escola. (Brasil, 1959, Art. 5º)

Em 1942 também o SENAI – Serviço Nacional da Indústria foi criado pelo Decreto-Lei nº 4.048 de 22 de janeiro de 1942, tratando-se de uma instituição privada de interesse público, cujo objetivo seria apoiar a indústria na formação de recursos humanos, por meio da Educação Profissional e da prestação de serviços destinada ao trabalhador da indústria sendo este o objetivo até nos dias de hoje. (Souza, Nunes e Oliveira, 2011).

O SENAC - Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial instituído pelo Decreto-Lei 8.621, de 10 de Janeiro de 1946 que em seu artigo 3º apresenta que “O SENAC deverá também colaborar na obra de difusão e aperfeiçoamento do ensino comercial de formação e do ensino imediato que com ele se relacionar diretamente.”

A criação de instituições com foco em formação para educação profissional, atendendo as necessidades de capacitação da população.

Nota-se em Garcia et al (2018) que em 1980, o Brasil começou a vivenciar um novo cenário econômico e produtivo, acompanhado de novas tecnologias, aumento da produção e crescimento da prestação de serviços, trazendo uma nova realidade para instituições de educação profissional.

### 3.1.1 Concepções e reflexões sobre formação e trabalho

É importante que seja feita uma reflexão sobre a relação histórica da construção da EPT e suas intencionalidades, os conflitos das forças no processo de construção das diretrizes e práticas do que se entende por formação, baseada em aspectos da inerência do ser humano no processo, criticizando a formação profissional.

Já Ramos (2004) apud Pacheco (2012, p.67) aborda os aspectos relacionais entre os conceitos de trabalho, ciência, tecnologia e cultura, assim como a relação do trabalho com a intervenção no meio social.

Compreender a relação indissociável entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura significa entender o trabalho como princípio educativo, o que não significa aprender fazendo, nem é sinônimo de formar para o exercício do trabalho. Considerar o trabalho como princípio educativo equivale a dizer que o ser humano é produtor de sua realidade e, por isso, apropria-se dela e pode transformá-la. Equivale a dizer, ainda, que somos sujeitos de nossa história e de nossa realidade. Em síntese, o trabalho é a primeira mediação entre o homem e a realidade material e social.

A prática econômica se origina no trabalho, buscando satisfazer necessidades por meio da produção de riquezas, porém incorporado pelo comportamento moderno, o fator econômico se torna base da necessidade de profissionalizar-se. Ramos (2004) apud Pacheco (2012, p.67) questionam “[...] sob a perspectiva da integração entre trabalho, ciência e cultura, a profissionalização se opõe à redução da formação para o mercado de trabalho. Antes, ela incorpora valores ético-políticos e conteúdos históricos e científicos que caracterizam a práxis humana.”

Ramos (2004) apud Pacheco (2012, p.67) destacam a finalidade da EPT:

Portanto, a educação profissional não é meramente ensinar a fazer e preparar para o mercado de trabalho, mas é proporcionar a compreensão das dinâmicas sócio-produtivas das sociedades modernas, com as suas conquistas e os seus revezes, e também habilitar as pessoas para o exercício autônomo e crítico de profissões, sem nunca se esgotar a elas.

A educação profissional deve servir como ferramenta que permita a síntese do diverso, não como potencializadora das singularidades. Em uma corrente histórica dual, com formação básica e formação profissional, deve-se compreender o trabalho em dois sentidos: **ontológico**, que produz a existência humana e consequentemente conhecimentos, **histórico**, fator econômico, que executa conhecimentos na produção capitalista.

O princípio educativo do trabalho ontológico para Ramos (2004) apud Pacheco (2012, p.68) “[...] proporciona a compreensão do processo histórico de produção científica e tecnológica, como conhecimentos desenvolvidos e apropriados socialmente para a transformação das condições naturais da vida e a ampliação das capacidades, das potencialidades e dos sentidos humanos.”

Já o princípio educativo do trabalho histórico para Ramos (2004) apud Pacheco (2012, p.69):

[...] coloca exigências específicas para o processo educacional, visando a participação direta dos membros da sociedade no trabalho socialmente produtivo. Com esse sentido, conquanto também organize a base unitária do ensino médio, fundamenta e justifica a formação específica para o exercício de profissões, essas entendidas como uma forma contratual, socialmente reconhecida, do processo de compra e venda da força de trabalho. Como razão da formação específica, o trabalho aqui se configura também como contexto.

Isso coloca a formação em um processo que une aspectos da existência humana e da produção capitalista, permitindo que o educando que virá a ser um trabalhador, construa suas concepções com base em conceitos estabelecidos, porém que permitam autonomia e uma consciência da realidade social.

Se pela **formação geral** as pessoas adquirem conhecimentos que permitem compreender a realidade, na **formação profissional** o conhecimento científico adquire, para o trabalhador, o sentido de força produtiva, traduzindo-se em técnicas e procedimentos, a partir da compreensão dos conceitos científicos e tecnológicos básicos que o possibilita atuar de maneira autônoma e consciente na dinâmica econômica da sociedade.

Para Kuenzer apud Ramos (2007), os projetos de educação profissional contemplam:

uma amálgama de qualificação social entendida como ação comunitária, aprendizagem de fragmentos do trabalho no espaço produtivo como conhecimento científico-tecnológico, domínio de algumas ferramentas da informática e das linguagens como capacidade de trabalho intelectual, discussão sobre algumas dimensões da cidadania como capacidade de intervenção social, levando a entender que o resultado deste conjunto configura-se como educação para a inclusão social.

De acordo com Ramos (2007, p. 554):

Um projeto de educação profissional contra hegemônico, ou seja, comprometido com a soberania da nação e com os interesses de sua classe trabalhadora, procuraria unificar organicamente a formação de trabalhadores de nível médio e superior nos campos da ciência, tendo como base uma formação omnilateral e politécnica.

Trabalho, ciência e cultura permitem a existência humana social, sendo estes a base da formação humana, permitindo a constante inovação no mundo material e social.

### 3.2 ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICA

A alfabetização científica é uma corrente recente na história da humanidade e dos estudos na área de educação, conforme Chassot (2003, p. 90) que afirma que até então

Era preciso que os alunos se tornassem familiarizados (aqui, familiarizar poderia até significar simplesmente saber de cor) com as teorias, com os conceitos e com os processos científicos. (...) onde a competência era avaliada de acordo com o saber acumulado. Um educando competente era aquele que sabia, isto é, que era depositário de conhecimentos.

Um outro ponto importante é abordado por Auler e Delizoicov (2001, p. 125) em que “A ideia de que os problemas hoje existentes, e os que vierem a surgir, serão automaticamente resolvidos com o desenvolvimento cada vez maior da CT,[...], está secundarizando as relações sociais em que essa CT é concebida.”. Isso promove a reflexão sobre essa construção da visão salvacionista da Ciência e Tecnologia, sem envolver os aspectos sociais.

Para Chassot (2003, p. 90) a relação com ensino era de que até então “Eram os professores (sujeitos) que faziam com que os educandos (aqui vistos como passivos à ação do sujeito) adquirissem esses conhecimentos.” o que resultava em um ensino de transferência pura e simples de práticas e conhecimentos com a ação do professor sobre o educando, acumulando conteúdos na bagagem escolar do educando.

A percepção de que o ensino não pode ser desta forma, é apresentada então:

Hoje não se pode mais conceber propostas para um ensino de ciências sem incluir nos currículos componentes que estejam orientados na busca de aspectos sociais e pessoais dos educandos. Há ainda os que resistem a isso, especialmente quando se ascende aos diferentes níveis de ensino. Todavia, há uma adesão cada vez maior às novas perspectivas. (Chassot, 2003, 90)

Já Postman e Weingartner (1972, p. 34) abordam o momento em que os educandos se encontram:

Enquanto eles precisam encontrar novos papéis para si mesmos, como organismos sociais, políticos e religiosos, os seus professores estão atuando quase inteiramente como agentes dos interesses organizados, moldando-os para serem funcionários de uma burocracia ou outra.

Os autores supracitados ainda abordam o termo “choque com o futuro” onde então “ [...] nos defrontamos com o fato de o mundo em que fomos educados acreditar não existir. Nossas imagens da realidade são aparições que se dissipam ao primeiro contato.” (Postman e Weingartner, 1972, p. 35)

Uma análise sobre a alfabetização é feita por Paulo Freire, por refletir sobre a relação do homem com o meio inserido, possibilitando a quebra da barreira do domínio de técnicas propriamente ditas, possibilitando uma formação consciente e contextualizada.

[...] a alfabetização é mais que o simples domínio psicológico e mecânico de técnicas de escrever e de ler. É o domínio destas técnicas em termos conscientes. (...) Implica numa autoformação de que possa resultar uma postura interferente do homem sobre seu contexto. (Freire, 1980, p.111)

Nesse contexto, a alfabetização científica está relacionada com a compreensão do meio em que o educando está inserido, possibilitando uma postura consciente na sua própria linguagem. Em que, o processo de ciência é uma forma de comunicar e aprender, convergindo para a leitura e compreensão do universo.

Para Chassot a alfabetização científica tem relação com o entendimento da natureza por meio da sua própria linguagem, e que desenvolver isso contribui na compreensão do universo. “[...] que a ciência seja uma linguagem; assim, ser alfabetizado cientificamente é saber ler a linguagem em que está escrita a natureza. É um analfabeto científico aquele incapaz de uma leitura do universo.” (Chassot, 2003, p. 91)

Ainda Postman e Weingartner (1972, p. 45) refletem sobre o processo do conhecimento, baseado em respostas que surgem a partir de perguntas, então “o novo conhecimento resulta da formulação de novas perguntas, muito amiúde, novas (perguntas) sobre velhas perguntas”. Por fim, apresentam um ponto importante sobre a construção do conhecimento “Uma vez que tenhamos aprendido a fazer perguntas - perguntas substanciais, relevantes e apropriadas - teremos aprendido

como aprender e ninguém nos impedirá de aprendermos, o que quisermos ou precisarmos de saber.”

Como contribuição com o processo da construção do conhecimento, a alfabetização ou aprendizado coaduna-se com Freire (1989, p.20) que

De alguma maneira, porém, podemos ir mais longe e dizer que a leitura da palavra não é apenas precedida pela leitura do mundo mas por uma certa forma de “escrevê-lo” ou de “reescrevê-lo”, quer dizer, de transformá-lo através de nossa prática consciente. Este movimento dinâmico é um dos aspectos centrais, para mim, do processo de alfabetização. (Freire, 1989, p.20)

Essa ideia é proferida por Hurd na sua concepção: "Um conceito de alfabetização científica deve reconhecer a gama de forças de mudança em nossa sociedade." Hurd (1998, p. 410, tradução nossa), assim como “As mudanças revolucionárias na prática e na cultura da ciência/tecnologia de hoje também exigem grandes mudanças na forma como os currículos de ciências são desenvolvidos e como o significado pleno da alfabetização científica deve ser definido.” (Hurd, 1998, p. 411, tradução nossa)

Sobre a questão da era do conhecimento e o uso da ciência e tecnologia na construção de “capital humano”, tem-se que a disponibilização do conhecimento de forma intensiva, e a utilização das capacidades para acompanhar esses avanços é o que influencia o capital humano. Sendo assim, a afirmação de Hurd é válida.

A educação em ciências assume novas dimensões com a mudança da imagem da ciência/tecnologia, uma cultura em rápida mudança e uma era de conhecimento intensivo. Os seres humanos são o único organismo vivo cuja capacidade adaptativa é principalmente aprendida. O nível de capacidade de uma pessoa para usar os avanços da ciência/tecnologia para melhorar vários aspectos da vida de uma pessoa é agora visto como a construção de “capital humano”. Nesse contexto, a alfabetização científica representa as capacidades cognitivas para utilizar a informação científica/tecnológica em assuntos humanos e para o progresso social e econômico. (Hurd, 1998, p. 411, tradução nossa)

Isso também é apresentado por Chassot (2003, p. 93) analisando a alfabetização científica em uma proposta de inclusão social:

Há, todavia, uma outra dimensão em termos de exigências: propiciar aos homens e mulheres uma alfabetização científica na perspectiva da inclusão social. Há uma contínua necessidade de fazermos com que a ciência possa ser não apenas medianamente entendida por todos, mas, e principalmente, facilitadora do estar fazendo parte do mundo.

Tem-se então na alfabetização científica um caminho para que o educando percorra sua formação com uma visão mais social e de protagonismo, assim como também sendo uma possibilidade de prática do educador para o ensino de inovação.

### 3.3 INOVAÇÃO

Inovação pode ser vista como a origem de um empreendimento, pois é uma forma de construir novos modelos de negócio e formas de utilizar o capital, sendo assim um meio para o progresso. Para Drucker (2010) os empreendedores inovam, pois a inovação é constituída como um instrumento do empreendedor. O que também se identifica em Keeley et al (2013), abordando os aspectos da criatividade inventiva que se transformam na compreensão das necessidades dos usuários:

A inovação pode envolver invenção, mas ela exige também muitas outras coisas – como uma profunda compreensão sobre se os clientes necessitam dessa invenção ou a desejam, de que forma você pode trabalhar com outros parceiros para oferecê-la e até que ponto ela pode se amortizar com o passar do tempo. (Keeley et al, 2013, p.15)

Ainda segundo Drucker (2010) inovação é transformar algo já existente em um recurso que gere riqueza onde mudar o potencial produtor de riqueza através de recursos inexistentes constitui inovação. Entretanto é fundamental compreender que inovação não é algo finito no seu próprio conceito, algo concluso, precisa ser discutido, refletido e reavaliado.

Para Nóvoa (1989, p. 8) a inovação não se decreta. A inovação não se impõe. A inovação não é um produto, é um processo, uma atitude, uma maneira de ser e estar na educação que necessita de tempo, uma ação persistente e motivadora, requer esforço de reflexão e avaliação permanente, por parte dos diversos intervenientes do processo inovador.

A inovação tem potencial transformador, gerador de riquezas, o que torna primordial seu ensino e aprendizado para os educandos, porém em uma perspectiva mais inclusiva e social. Isso permite que ela possa ser utilizada no processo de mudança e geração de oportunidades sendo de forma econômica ou social. Conforme Drucker (2010), que "A inovação sistemática, portanto, consiste na busca deliberada e organizada de mudanças, e na análise sistemática das oportunidades que tais mudanças podem oferecer para a inovação econômica ou social."

Na enciclopédia da ciência e da técnica, há uma discussão sobre inovação tecnológica (Sirilli, 2008, tradução nossa), relacionada com conhecimento e economia e que demonstra a necessidade da construção de ações que visem tratar da inovação. O autor trata sobre ações de intervenção pública e debates teóricos que apoiam e promovem inovação tecnológica, que também possibilitem criar condições para a difusão de novas tecnologias. Ainda para Sirilli (2008, on-line) a inovação tecnológica não é um fato meramente técnico-científico, mas um processo social de natureza dinâmica.

A inovação faz parte do cotidiano, em toda a sua construção teórica representa o processo de gerar percepção de valor por meio do desenvolvimento de novos modelos de negócios. Ela pode ter diversas finalidades e a polissemia do conceito se confronta com a necessidade de uma prática pedagógica que reflita sobre o ensino de inovação.

Conceituar inovação é tarefa árdua. Via de regra, esse termo mais atrapalha do que ajuda, pois é frequentemente confundido com criatividade e invenção. Invenção é a criação de algo inédito, como um produto, serviço, um processo ou uma tecnologia. A inovação ocorre quando da aplicação comercial em escala de uma dada invenção. (Drummond, 2018, p. 52)

No entanto, o conceito de inovação possui diferentes entendimentos, concepções e opiniões e, por isso, apresenta um grau de relatividade. Para os aspectos administrativos da Educação, o termo mais utilizado é “inovação”. Por exemplo, os termos “inovação educativa” ou “inovação educacional” são mais utilizados quando se tratam de mudanças nos programas de ensino. Por sua vez, a expressão “inovação pedagógica” geralmente se refere aos métodos de ensino utilizados pelos professores. (Guijarro; Raimondi, 2000).

Porém para que haja mudança na educação é preciso que se considere, então, como afirma Campolina (2012), que a inovação educacional:

está relacionada às instituições escolares e às práticas pedagógicas, incluindo processos de aprendizagem de alunos e professores, às mudanças materiais e mudanças conceituais, como programas educativos, métodos, recursos pedagógicos e currículos e até mesmo às transformações nas formas de gestão e nas relações interpessoais entre os atores escolares. (Campolina, 2012, p. 23).

A inovação mais comum está relacionada com tecnologia, ou seja inovação tecnológica, pois é onde surgiram os grandes nomes de *startups* que estão



presentes no mercado. A inovação social se distingue da inovação tecnológica principalmente em função da finalidade, da estratégia, do lócus, do processo de desenvolvimento e da difusão do conhecimento. Para Zucoloto e Respondevesk (2018, p.13) inovações são sociais em seus fins e em seus meios, e representam o desenvolvimento e a implementação de novas inovações que, simultaneamente, buscam solucionar necessidades sociais e criar formas de colaboração ou relações sociais.

### 3.3.1 Inovação Social

A inovação social é um conceito que se aplica em um dos caminhos possíveis para inovação, e principalmente como resposta ou contribuição ao questionamento das novas demandas que surgem no comportamento social. É um conceito polissêmico que vem se construindo recentemente. O artigo de Bignetti (2011, p.8) apresenta a evolução do conceito, desde a origem até as mais diversas concepções atuais, em que para o autor “ [...] uma revisão da literatura sobre inovação social indica haver diversos ângulos de abordagem e diferentes cortes analíticos adotados na análise do tema.” Para Cajaiba-Santana (2014, p. 44) apud Santos, Maia e Pinheiro (2022, p.30), a inovação social corresponde a “novas práticas sociais criadas a partir de ações coletivas, intencionais e orientadas a metas que objetivam o estímulo à mudança social pela reconfiguração de como os objetivos sociais são alcançados.”

Uma inovação social é o processo de desenvolver uma solução para um determinado contexto, mas também tem a capacidade de modificar as relações e o processo de criação em si, possibilitando novas formas de construção, assim como a utilização de recursos tecnológicos, onde se vê que é possível a coexistência.

Para Bignetti (2011, p.7) existe uma intercambialidade entre inovação tecnológica e social, sendo que “É importante ressaltar que essa dicotomia não representa incompatibilidade entre inovação tecnológica e inovação social, pois há evidente permeabilidade entre ambas.”

Conforme Bazzo (2015, p.24) às necessidades supérfluas alimentam o consumismo, indicando um caminho sem retorno. A Ciência, Tecnologia e Sociedade - CTS surgiu como ferramenta para identificar e resolver problemas sociais. “É deixar de ver a educação como contêineres herméticos e torná-la

verdadeiramente multi, trans, interdisciplinar.” Dessa forma a CTS é um suporte que permite a discussão da inovação social, criando uma perspectiva de desenvolvimento interdisciplinar baseado no fator humano e suas relações.

Dessa maneira, a inovação social passa a ter forte relação com o desenvolvimento econômico, quando se fala em uma realidade que começa a discutir e repensar seus posicionamentos. Tem-se uma nova agenda de desenvolvimento que passa por educação, saúde e assistência em busca da melhoria da condição humana.

Hoje há sinais de que a inovação social está se tornando ainda mais importante para o crescimento econômico. Isso ocorre em parte porque algumas das barreiras ao crescimento duradouro (como a mudança climática ou o envelhecimento da população) só podem ser superadas com a ajuda da inovação social e, em parte, devido às crescentes demandas por tipos de crescimento econômico que melhoram, em vez de prejudicar, as relações humanas e bem estar. Os principais setores de crescimento da economia do século 21 parecem ser saúde, educação e assistência, respondendo entre eles por cerca de 20-30% do PIB ou mais em alguns países. Todas essas economias são mistas, fortemente moldadas por políticas públicas e exigem modelos de inovação muito diferentes daqueles que funcionaram bem para carros, microprocessadores ou biotecnologia. (Mulgan, Sanders, Ali e Tucker, 2007, p.5)

Tem-se assim o avanço da inovação social como uma resposta às demandas da sociedade, em um novo contexto de desafios que a humanidade enfrenta no âmbito social, ambiental, político, entre outros. Outro aspecto a ser considerado são inovações tecnológicas com caráter social, assim como as inovações sociais podem gerar novas tecnologias, trazendo uma perspectiva de que inovar tecnologicamente e socialmente é possível.

É importante ressaltar mais uma vez que, se a inovação tecnológica e a inovação social possuem características distintivas, como apresentado, elas não representam dois conjuntos mutuamente excludentes. Ao contrário, é indiscutível que muitas inovações tecnológicas possuem caráter social e que inovações sociais podem lançar mão da tecnologia, particularmente no emprego das chamadas tecnologias apropriadas ou, mais amplamente, das tecnologias sociais. (Bignetti, 2011, p. 7).

Isso leva a uma nova abordagem, onde tecnologia está voltada para dignidade humana, ou seja, a construção do ser em suas perspectivas pessoais, olhando para o contexto coletivo. E que quando não voltada para essa área, pode interferir drasticamente no meio ambiente, mobilidade, entre outras variáveis desafiadoras contemporâneas.

Entendem-se as inovações sociais como algo que surge em contexto de impacto social, mas que possam ser absorvidas e aplicadas em contexto de mercado. Para Mulgan, Sanders, Ali e Tucker (2007) as inovações sociais são predominantemente desenvolvidas por organizações cujos objetivos primários são sociais, ainda que, em alguns casos, estas tecnologias sejam posteriormente adaptadas e difundidas por organizações de mercado.

Segue-se aqui com uma reflexão de que uma inovação que surge como social, passa por um processo de desenvolvimento com tecnologias e em seu processo de aplicação considera-se uma tecnologia social, pois é desenvolvida por um grupo para o próprio grupo em colaboração e aprendizado coletivo.

Dessa forma, coaduna-se com Zucoloto e Respondevesk (2018, p.13) que apontam que “As inovações com impacto social incluem um segmento específico, genericamente denominado inovação ou tecnologia social, no qual os grupos são não apenas beneficiados por tais tecnologias, mas colaboram diretamente no seu desenvolvimento.”

Por essa concepção a colaboração e o olhar coletivo sobre os problemas sociais, acompanhadas da utilização da tecnologia é uma alternativa que não só beneficia quem utiliza, mas também quem cria, possibilitando um olhar reflexivo e crítico para inovação que seja de acesso de todos.

### 3.4 INOVAÇÃO SOCIAL PARA AMPLIAÇÃO DAS DISCUSSÕES DE CTS NA EPT.

Constitui-se então a inovação social no contexto de ensino na EPT, que desenvolve a ciência e tecnologia, porém o momento que aqui precisa ser analisado é como todo o desenvolvimento tecnológico e a inovação estão sendo inseridas na vida dos educandos, possibilitando assim uma apropriação dos conceitos de - CTS.

Auler, Dalmolin e Fenalti (2011, p. 75) reforçam a necessidade da compreensão crítica nas interações entre CTS e a dinâmica social, com o avanço tecnológico.

Nesse sentido, entende-se que, para uma leitura crítica do mundo contemporâneo, para o engajamento em sua transformação, torna-se, cada vez mais, fundamental uma compreensão crítica sobre as interações entre CTS, considerando que a dinâmica social contemporânea está progressivamente condicionada pelos avanços no campo científico-tecnológico.

Portanto a construção de um novo formato de currículo, com mudanças substanciais, é uma forma de permitir a compreensão, e participação em debates, permitindo uma tomada fundamentada de decisões, em temas sociais, respaldados pela CTS. Ainda na perspectiva de Auler (2011) permitindo um currículo “[...] em torno de temas, de problemas reais, de controvérsias. Estes constituem o ponto de partida.”

É nesse ponto que se encontra esta pesquisa, como se trabalha o ensino de inovação em um contexto de CTS e alfabetização científica, preparando o educando da EPT para o exercício do seu desenvolvimento humano pessoal, e impactando de forma colaborativa no meio social.

## 4 ANÁLISE DOS DADOS DO ESTADO DO CONHECIMENTO SOBRE O ENSINO DE INOVAÇÃO

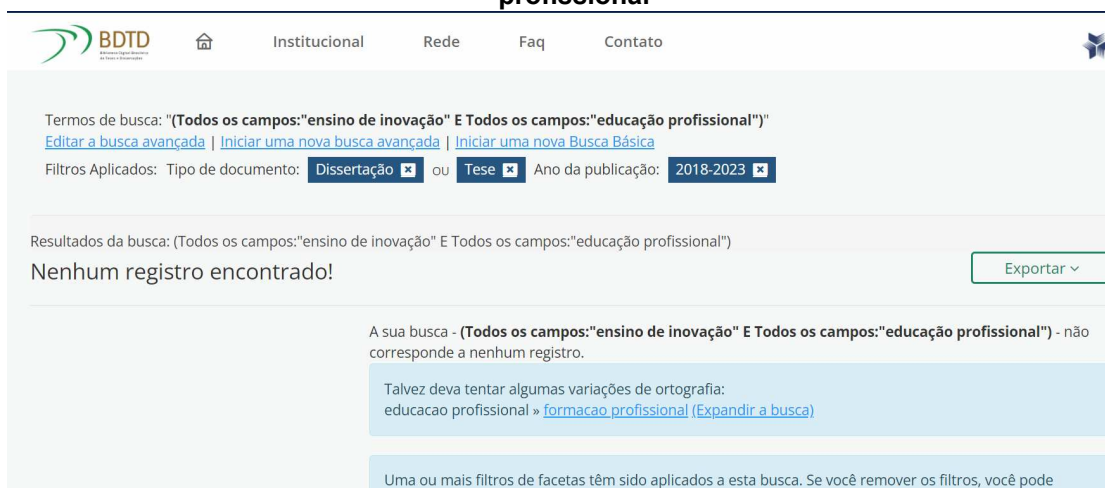
Neste capítulo são apresentados os resultados da aplicação do EC sobre o ensino de inovação, uma temática importante e que precisa ser discutida no âmbito da EPT. Como já dito anteriormente o EC é a identificação, registro, categorização que levem a reflexão e síntese da produção científica de uma determinada área, em um determinado espaço de tempo, congregando periódicos, teses dissertações e livros sobre uma temática específica (Morosini, Kohls-Santos e Bittencourt, 2021).

### 4.1 ORGANIZAÇÃO DO ESTADO DO CONHECIMENTO

Conforme proposto na metodologia foi estabelecido o período dos últimos 5 anos, sendo o recorte de 2018 até 2023, com busca nos bancos de teses e dissertações da CAPES e da BDTD, utilizando-se a busca simples na CAPES e avançada na BDTD, com os descritores “ensino de inovação” e “educação profissional”.

Existe um jogo de palavras quando pensamos sobre ensino e inovação, pois por um lado pode-se compreender os fenômenos da inovação no ensino, que pode se aplicar nas mais diversas áreas, porém o objetivo aqui foi compreender o ensino de inovação com foco na EPT. Isso se tornou desafiador, pois ao unir ensino de inovação e educação profissional não foi possível identificar teses ou dissertações relevantes, tanto na CAPES quanto na BDTD, bases de dados selecionadas para pesquisa, conforme é possível identificar nas Figuras 01 e 02.

**Figura 01 - Pesquisa com Descritores na base da BDTD: “ensino de inovação” E “educação profissional”**



The screenshot displays the BDTD search results page. At the top, there is a navigation bar with the BDTD logo and links for 'Institucional', 'Rede', 'Faq', and 'Contato'. The search terms are: "(Todos os campos:"ensino de inovação" E Todos os campos:"educação profissional")". Below the search bar, there are links for 'Editar a busca avançada', 'Iniciar uma nova busca avançada', and 'Iniciar uma nova Busca Básica'. The filters applied are: 'Tipo de documento: Dissertação x' ou 'Tese x' and 'Ano da publicação: 2018-2023 x'. The search results section shows 'Resultados da busca: (Todos os campos:"ensino de inovação" E Todos os campos:"educação profissional")' and 'Nenhum registro encontrado!'. There is an 'Exportar v' button. A message states: 'A sua busca - (Todos os campos:"ensino de inovação" E Todos os campos:"educação profissional") - não corresponde a nenhum registro.' Below this, there is a suggestion: 'Talvez deva tentar algumas variações de ortografia: educacao profissional » formacao profissional (Expandir a busca)'. At the bottom, a note says: 'Uma ou mais filtros de facetas têm sido aplicados a esta busca. Se você remover os filtros, você pode'.

**Fonte: Elaborado pelos autores (2024)**

Destaca-se que na base da CAPES foram encontrados 2 documentos, sendo 1 tese e 1 dissertação, que após a leitura não apresentaram fonte substancial para continuidade do EC com os parâmetros utilizados.

**Figura 02 - Pesquisa com Descritores na base da CAPES: “ensino de inovação” E “educação profissional”**

The screenshot shows the CAPES search results page. At the top, there is a search bar with the query "ensino de inovação" "educação profissional" and a "Buscar" button. Below the search bar, it indicates "Painel de informações quantitativas (teses e dissertações)". The main content area shows "2 resultados para 'ensino de inovação' 'educação profissional'" and "Exibindo 1-20 de 2". On the left, there is a "Refinar meus resultados" section with a "Tipo:" filter showing "2 opções": "Doutorado (Tese)" with 1 result and "Mestrado (Dissertação)" with 1 result. The search results list two items:

1. BATISTA, ANA CRISTINA. O TRABALHO COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO NO PROGRAMA ENSINO MÉDIO INOVADOR EM UMA ESCOLA DE NATAL, RIO GRANDE DO NORTE ' 25/03/2018 180 f. Mestrado em Educação Profissional Instituição de Ensino: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE, Natal Biblioteca Depositária: Biblioteca Setorial Wafredo Brasil [Detalhes](#)
2. FERREIRA, JANILCE NEGREIROS. O PROGRAMA ENSINO MÉDIO INOVADOR NAS ESCOLAS PÚBLICAS ESTADUAIS DE MANAUS: concepções em jogo e promessas não cumpridas' 15/12/2022 148 f. Doutorado em EDUCAÇÃO Instituição de Ensino: UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAZONAS, Manaus Biblioteca Depositária: TEDE UFAM [Detalhes](#)

**Fonte: Elaborado pelos autores (2024)**

Ao ampliar a possibilidade de identificação de teses e dissertações, decidiu-se por retirar o descritor “educação profissional” e deixar apenas “ensino de inovação”.

Com a nova configuração de parâmetros, obteve-se nas plataformas de teses e dissertações da CAPES e da BDTD o que está explicitado no Quadro 01.

**Quadro 01 - Pesquisa com descritor “ensino de inovação” na plataforma CAPES e BDTD 2024**

Base	Títulos Encontrados	Campo Pesquisado
BDTD	0	Título
BDTD	2	Assunto
BDTD	27	Resumo
CAPES	85	Todos

**Fonte: Elaborado pelos autores (2024)**

Os resultados indicaram 84 teses e dissertações, porém nem todas foram analisadas por não permitirem acesso, seja por restrição ou dificuldade de localização das teses nos repositórios.

Seguindo para etapa de bibliografia sistematizada, após a análise realizada 17 trabalhos se adequaram a esta pesquisa, e buscou-se trabalhar com o foco deste EC: Inovação, Ensino, Educação Profissional e Tecnológica. As pesquisas não analisadas apresentavam perspectivas no ensino superior, o que não era contemplado pelos objetivos desta pesquisa, além disso alguns trabalhos abordaram práticas relacionadas com outras áreas do conhecimento, até mesmo discussões sobre inovação no ensino, inovação pedagógica entre outras práticas relacionadas com o ato de inovar a educação, não sobre como ensinar ou desenvolver conhecimentos acerca da inovação.

A organização da bibliografia sistematizada permitiu aprofundar a leitura e compreensão sobre os objetivos, metodologia e resultados das pesquisas, contribuindo assim para organização da bibliografia categorizada, que é a constituição da codificação dos campos que abrangem os trabalhos.

Seguindo as orientações e sugestões de questionamentos de Morosini, Kohls-santos e Bittencourt (2021, p.87), foi possível constituir então as categorias de análise do estado do conhecimento. Os questionamentos foram: “Sobre o que mais falam essas pesquisas quando tratam desta temática? Quais as abordagens mais frequentes quando se referem a esse assunto? Há uma tendência quando discutem esse tema?”.

Ao concluir a leitura flutuante definiram-se então 2 categorias: Políticas Educacionais e Prática Pedagógica, sendo que o Quadro 02 abaixo apresenta as subcategorias de análise e quantidade de trabalhos em cada uma delas.

**Quadro 02 - Categorias e subcategorias do EC definidas na leitura.**

<b>Categoria</b>	<b>Subcategoria</b>	<b>Quantidade de Trabalhos</b>
Políticas Educacionais	Currículo	7
	Formação de Educadores	1
	Experiências de Gestão	4
Prática Pedagógica	Ambientes para Inovação	2
	Aplicações Didáticas	3

**Fonte: Elaborado pelos autores (2024)**

O processo de categorizar foi desafiador, pois em algumas situações os trabalhos se conectam com mais de uma subcategoria, mas entende-se que o estado do conhecimento é esse processo de analisar um *corpus* de estudo compreendendo suas correlações e possibilidades de entendimento do que foi escrito até então sobre o ensino de inovação.

As teses e dissertações selecionadas para compor o EC são apresentadas no Quadro 3 com a identificação do ano, autor e título. É possível também acessar mais informações do EC no Apêndice A que consta a bibliografia conforme metodologia utilizada.

**Quadro 03 - Teses e Dissertações utilizadas no EC para Bibliografia Propositiva.**

Ano	Tese ou Dissertação	Autor	Título
2018	Dissertação	MELO, Pedro Artur Cruz de.	Gestão do design no setor público: o caso do projeto talentos CESAS.
2018	Tese	CORREA, Shirlei De Souza.	Reorganização curricular no ensino médio: uma proposta de inovação pelo programa ensino médio inovador.
2018	Dissertação	CRUZ, Maria Simone Ribeiro Da Silva.	Programa Ensino Médio Inovador (PROEMI): análise a partir do conceito de inovação e integração curricular
2018	Dissertação	PIVA, Elisabete Do Carmo Dal.	Ensino Médio Inovador: a vida da política educacional em diálogo com a palavra das escolas de Santa Catarina.
2019	Dissertação	BITENCOURT, Edneia.	As repercussões do programa ensino médio inovador na prática pedagógica dos professores: reflexões com base na teoria histórico-cultural.
2019	Dissertação	BATTI, Monica Bez.	As possibilidades de formação integral nos documentos orientadores do programa ensino médio inovador (PROEMI) no contexto da escola.
2020	Dissertação	SOUZA, Paloma Ribeiro de.	Design participativo e colaboração: uma reflexão sobre espaços makers brasileiros e os processos de aprendizagem.
2020	Dissertação	FERREIRA, Danielle Mendonça Sousa	Escolas em Transição : comunidades de aprendizagem no DF: concepções e práticas inovadoras?
2020	Dissertação	FRANÇA, Allan Kout Lima De.	Propriedade Intelectual no ambiente educacional.
2020	Dissertação	NASCIMENTO, Flaviane Mugnol Do.	Cartilha de inovação tecnológica para profissionais da educação.
2020	Dissertação	REIS, Rodrigo Balbinot	As ações dos projetos de extensão do Instituto



			Federal de Santa Catarina como inovação social.
2020	Dissertação	SANTOS, Sanval Ebert De Freitas.	Ambiente virtual de ensino e aprendizagem: um modelo proposto a partir da incorporação de técnicas de inteligência artificial.
2021	Dissertação	AUGUSTO, Luís Paulo Fagiolo.	Os desafios da inovação no ensino médio: uma análise exploratória sobre práticas possíveis.
2021	Dissertação	NASCIMENTO JÚNIOR, Edmilson Rodrigues do.	A disciplina “projetão” : história, papel e relevância para o ecossistema de tecnologia de informação e comunicação do Recife.
2023	Dissertação	LANGER, Gabriella Howes.	“Educação para um novo tempo”: inovação curricular no contexto do ensino médio.
2023	Tese	MORAES, Mary Ellen Costa.	Mestrado Profissional em Ensino: a inovação educacional no processo de formação docente.
2023	Dissertação	RIBEIRO, Marcos Antonio Pinto.	Educação Integral e educação científica: seus entrelaçamentos nas velas do Velho Chico.

Fonte: Elaborado pelos autores (2024)

## 4.2 TEXTO ANALÍTICO: ENSINO DE INOVAÇÃO

A inovação pode ser vista como uma realidade educacional, porém cabe aos educadores instituírem de que forma essa inovação estará presente nos currículos, nos movimentos, nas práticas pedagógicas. Existem divergências sobre inovação na educação, porém são fundamentais para que se possa refletir as mudanças necessárias para o ensino. Conforme Ferreira (2020, p. 14)

O interesse em mudar a escola revela intenções diversas que devem ser analisadas à luz das finalidades políticas e educacionais em diferentes momentos históricos. As concepções e práticas pedagógicas que embasam as teorias educacionais vivenciadas nas escolas brasileiras decorrem de reformas, movimentos e pedagogias. Nesse contexto, encontram-se projetos de inovação educacional que propõem mudanças no âmbito escolar fundamentados em teorias e metodologias que se aproximam da ideia de aperfeiçoamento considerada pelas políticas mais atuais, necessária para educação do século XXI.

Afinal, como estão sendo recebidas as políticas e como elas estão sendo desenhadas para o ensino de inovação? Nesse sentido, este EC elenca sua primeira categoria: Políticas Educacionais, em que foram identificadas e trabalhadas 3 subcategorias: Currículo, Formação de Educadores e Experiências de Gestão.

### 4.2.1 Políticas Educacionais

Esta categoria abrange um olhar teórico deste EC, abordando aspectos de

seleção de pesquisas do corpus que discutam os processos que levaram a possibilidades de ensino de inovação, permeando a construção do currículo, a discussão sobre a formação de educadores e experiências em contextos escolares de iniciativas para promoção do ensino de inovação.

#### 4.2.1.1 Currículo

Nesta subcategoria foi possível identificar os impactos da mudança no currículo sob a perspectivas de educadores e educandos nos trabalhos analisados, e fica evidente que não existe um consenso sobre a qualidade das políticas, mas que de alguma forma estão sendo aplicadas.

A dissertação de Augusto (2021) buscou analisar os desafios relacionados com a inovação no Ensino Médio, apresentando uma retrospectiva de conceitos, associados à apresentação dos períodos da educação brasileira e na sequência as legislações que construíram os currículos escolares atuais. O autor aborda que:

Desse modo, é importante que esses conceitos de inovação sejam considerados em âmbito nacional, direcionados em especial ao Ensino Médio, a fim de mensurar se o ensino de inovação será o diferencial que o país precisa para prosperar, modelando gradativamente os alunos para que quando forem ingressar no mercado de trabalho, possam ter perspectivas diferentes das exploradas atualmente. (Augusto, 2021 p. 15)

É importante destacar que a inovação na educação precisa instigar e promover a criatividade, a autoria e protagonismo dos educandos com olhar para seu desenvolvimento pessoal e sua interação no contexto coletivo de forma colaborativa. É desafiador construir currículos que inclua a inovação, o que funciona para um determinado contexto pode não funcionar para outro, todavia, é de comum acordo a necessidade de mudança. Assim a EPT precisa de incentivos para ensino de inovação por meio de políticas públicas que continuem sendo discutidas e ampliadas.

O desafio em relação à inovação no ensino médio foi discutido na dissertação de Augusto (2021) o qual concluiu que as políticas públicas, especificamente em leis e decretos, indiretamente, acabam colaborando para a inovação na educação, de modo mais amplo no Ensino Superior, com os Núcleo de Inovação Tecnológica - NITs e as Instituições de Ciência e Tecnologia - ICTs. A Lei da Inovação (Brasil, 2004), Lei do Bem (Brasil, 2005), Ensino Médio Inovador (Brasil, 2009), Novo Ensino

Médio (Brasil, 2017) e o PNE 2014, mesmo não elencando métodos e procedimentos diretos para o ensino da inovação, acabam de forma tímida sugerindo ou alterando um ou outro método pedagógico no Ensino Médio.

A discussão sobre inovação curricular está presente na pesquisa de Langer (2023) que discute as mudanças curriculares e a importância de sua consonância com as necessidades e características da região onde a escola está inserida.

Os sistemas de ensino e as escolas devem construir seus currículos e suas propostas pedagógicas, portanto, tendo em vista as características de sua região, as culturas locais, as necessidades de formação e as demandas e aspirações dos educandos. Os itinerários formativos previstos em Lei, por sua vez, são reconhecidos como estratégicos para a flexibilização da organização curricular do Ensino Médio, possibilitando opções de escolha aos educandos. (Langer, 2023, p. 93)

Ainda para a autora o novo currículo do Ensino Médio e seus aspectos como tradição e inovação, produção de sentido e mundo do trabalho refletem uma ênfase na relação dos educandos, porém sem deixar de reafirmar a complexidade da educação em um novo tempo.

Conforme trazido por Lima (apud Sfredo; Silva, 2016, p.893), “a educação não deve ignorar os problemas da economia e da sociedade, do trabalho e emprego.” No entanto, o autor prossegue, ao afirmar que “[...] um projeto de formação humanista não pode aceitar uma posição de subordinação aos interesses do mercado, determinado pela competitividade econômica”. E finaliza:

A educação é uma questão de economia; porém, é muito mais do que isso, sendo também uma questão de política social e cultural. Para além de competir para progredir, é preciso buscar uma formação para o exercício do pensamento crítico, onde se eduque para o desenvolvimento social, pessoal e para a liberdade (Lima, *apud* Sfredo; Silva, 2016, p. 893).

Em qualquer instância de construção curricular é importante avaliar a finalidade da inovação no ensino, abordando aspectos da formação humana integral, crítica com foco no desenvolvimento pessoal e coletivo.

Durante a leitura, foram identificadas algumas pesquisas relacionadas com o currículo do ProEMI - Programa Ensino Médio Inovador. As autoras Correa (2018) e Bitencourt (2019) analisaram em suas pesquisas a estrutura curricular e seus desafios perante a inovação. Em suas considerações na pesquisa Correa (2018, p.154) afirma:

Os principais achados desta pesquisa apontam que a política curricular

estabelecida para as escolas de EM, por meio do ProEMI, que visava à formação integral em tempo integral e tinha como fundamentos o trabalho como princípio pedagógico e a pesquisa como princípio educativo, ao ser recontextualizada no contexto da prática, teve seus fundamentos afastados dos iniciais, resultando na perpetuação de práticas já celebradas pela fragmentação e pela tradição pouco inovadora. Todas essas observações contribuem para a defesa da tese de que a proposta de inovação curricular do Programa Ensino Médio Inovador não se configurou integralmente no contexto da prática.

Ambas as autoras consideram aspectos do currículo do ProEMI, no sentido de que não é apenas uma construção de características de uma educação propedêutica ou profissional, mas sim uma nova proposta, inovadora na concepção curricular integrada. Essas indicações revelam o quanto ainda se tem para pesquisar sobre o Programa, a fim de buscar contribuições e reflexões para que assuma o caráter de inovador, fundamentado nos argumentos de transformação social. E, acima de tudo, se transforme em um sistema educacional, superando o seu caráter experimental.

Bitencourt (2019) reflete que o ProEMI, para o professor, se traduziu em um sistema provocativo de reflexão, análise e revisão de suas potencialidades, com perspectivas de construção coletiva e contínua, com propostas e práticas pedagógicas inovadoras. Portanto, desenham uma possibilidade de gerar novas demandas educacionais para o ensino médio. O pressuposto central que move a inovação nas atividades escolares ultrapassa as questões internas a ela, pois diz respeito à transformação da realidade social. A escola cumpre o papel de organização da atividade de estudo com fundamento nos conceitos científicos em nível teórico – as produções mais atuais da humanidade – de modo que desenvolva nos educandos o pensamento teórico.

Diferente dos pesquisadores anteriores, Cruz (2018) aborda a integração curricular como inovador que busca romper com a tradicional fragmentação do currículo no ensino médio. Por meio dessa abordagem, promove-se a conexão entre áreas do conhecimento, disciplinas e componentes curriculares, utilizando práticas pedagógicas contextualizadas e interdisciplinares.

Esse movimento possibilita uma compreensão mais ampla da realidade e aponta para uma educação integral, em que Ramos (2004) apud Pacheco (2012) entendem que a transformação no trabalho como princípio educativo é uma forma de apropriar-se da produção da sua realidade. Ainda na alfabetização científica está sugestionada a compreensão do meio em que o educando está inserido, construindo

uma postura consciente na sua própria linguagem, em que o processo de ciência é uma forma de comunicar e aprender, convergindo para a leitura e compreensão do universo.

Para Piva (2018) o Ensino Médio Inovador é considerado como uma política educacional potente, que incrementa inúmeras possibilidades, principalmente ter uma intervenção social e política mais criativa e autônoma. Considera-se aqui estar vivenciando a trágica situação de não se ter uma política de continuidade para o EM, que objetivem assegurar uma formação coerente com as exigências da atual realidade, de um projeto educativo no qual a formação integral dos educandos esteja posta como prioridade.

Já Batti (2019) analisa as possibilidades de formação integral dispostas nos Documentos Orientadores do ProEMI-SC, implementado pela portaria nº 971, de 9 de outubro de 2009, e suas manifestações no contexto da escola. A autora inferiu que a conclusão do Ensino Médio não necessariamente significa o ingresso no Ensino Superior, portanto, a escola de Ensino Médio precisa organizar suas ações educativas, tendo em vista a formação integral, omnilateral do sujeito, possibilitando o desenvolvimento de todas as suas potencialidades.

#### 4.2.1.2 Formação de Educadores

Quando se pensa nos aspectos da relação educador x educando, pode-se ter em mente que o processo de formação acontece no viés do educando, porém é importante destacarmos neste EC a formação de educadores relacionada à inovação, ou seja, aspectos concernentes aos programas de Pós-Graduação em Ensino, trazidos nesta subcategoria.

A tese de doutorado de Moraes (2023) aborda aspectos da inovação educacional no âmbito da formação de educadores, avaliando programas de mestrado profissional, nos seus resultados apresenta alguns pontos importantes relacionados a como se ensina inovação, por meio do processo de empoderamento dos educadores no contexto da Inovação Didático-Epistemológica.

Compreendemos a Inovação Didático-Epistemológica como uma configuração delineada pelas categorias que emergiram das posições discursivas dos professores entrevistados, revelando novas abordagens didáticas como culminância da prática docente investigada pelo percurso da pesquisa científica, que ressignifica a posição profissional e pessoal do

professor. A este profissional é dada a possibilidade de atender a uma necessidade formativa que se impõe devido às mudanças na sociedade, sendo possível de ser vivenciada em um espaço formativo de nível *stricto sensu*, e que por isso legitima a prática docente como objeto científico de investigação. (Moraes, 2023, p. 247)

A visão da formação integral-humana se potencializa, principalmente por trazer a necessidade de formação *stricto-sensu*, o que coloca o professor na condição de pesquisador. Moraes (2023) traz também a discussão de novas formas do trabalho pedagógico, novas formas de trabalhar conteúdos curriculares com base em materiais didáticos diferenciados por terem significado para os professores. Dessa forma, proporciona a melhoria da prática educadora frente aos desafios trazidos pelas mudanças na sociedade.

Moraes (2023, p. 249), ainda discute a Inovação Didático-Epistemológica. Para a autora,

A Inovação Didático-Epistemológica se revela como possibilidade de orientar discursivamente a prática do professor, cimentada por uma concepção de educação vinculada à criticidade e à emancipação, cujo objetivo primeiro não seja de mudar radicalmente a sociedade como hoje está estruturada, mas de possibilitar aos grupos dos dominados a compreensão crítica desta sociedade e assim buscar mudanças e melhorias em prol de uma sociabilidade mais harmônica.

Ora se discutiu-se a inovação no contexto educacional e percebe-se a necessidade de novas práticas pedagógicas que tratem de um ensino emancipatório e integral, a própria sala de aula deve-se tornar ambiente de pesquisa. Nesse sentido Moraes (2023) corrobora ao relatar que a possibilidade de investigar sobre a prática em sala de aula, traz visibilidade para o trabalho do educador e estreita laços entre educação básica e superior no mestrado profissional, sendo que o mestrado acadêmico não se coloca como espaço de investigação frente às demandas do exercício da profissão de educador.

Moraes (2023, p. 254) salienta o significado de pertença revelado pelos professores diante da possibilidade de investigar sobre sua própria prática, interpreta-se a influência deste processo na ressignificação da sua prática profissional e pessoal. Ao estudar e desenvolver uma pesquisa em nível de mestrado sobre aquilo que eles conhecem, dominam e vivem, reverbera na sua personalidade enquanto sujeito social.

Para concluir a análise da relação ensino de inovação e formação de

educadores apresenta-se mais uma reflexão de Cunha (2001) *apud* Moraes (2023, p.45)

[...] que a inovação é resultado de tensões e seu conceito oscila ao considerar o caráter histórico-social de cada contexto. Neste sentido, para a autora, a Inovação no campo da educação se revela por contradições pedagógicas, políticas e epistemológicas, posicionando-a pela não neutralidade, o que contribui para que outras perspectivas epistemológicas possam cimentar o surgimento de novas ordens do discurso em torno da Inovação Educacional.

Todavia, essa visão de inovação, na essência e com a práxis criadora, é insuficiente, pois “para a concepção dialética, inovar, em sentido próprio, será colocar a educação a serviço de novas finalidades, vale dizer, a serviço da mudança estrutural da sociedade” Saviani (1980, p. 26). Defende-se aqui que, promover um currículo inovador é buscar colocar a educação como mediadora da transformação humana e social, além de tornar o homem sujeito criativo e superar a desigualdade de classes.

#### 4.2.1.3 Experiências de Gestão

Esta categoria resultou da avaliação de 4 pesquisas, todas de mestrado, sendo uma delas relacionada com a utilização de *Design Thinking* na gestão escolar, outra referente à constituição de comunidades de aprendizagem, a terceira investigando sobre propriedade intelectual no contexto educacional e, por fim, a quarta que discute educação integral e educação científica no âmbito no ProEMI.

Considerando que a gestão do design thinking [DT] é uma proposta inovadora, porém recente no âmbito da gestão pública, acreditamos ser possível avançar nesta perspectiva como modelo a ser testado na gestão pública da educação. O último uso do DT seria para estabelecer pontes de diálogos entre os alunos da EJA [Educação de Jovens e Adultos] e o mundo da inovação através da autonomia do educando no processo crítico de participação democrática. (Melo, 2018, p.81)

A pesquisa de Melo (2018) aborda a utilização de metodologias e práticas na gestão escolar, sendo uma possibilidade de diálogo entre os educandos e as possibilidades para inovação, reforçando o processo de autonomia, criticizando e construindo um processo de participação democrática.

Melo (20218) e Ferreira (2020) convergem na percepção dos aspectos metodológicos possíveis na educação crítica e emancipatória, com participação

democrática.

A perspectiva de inovação assume uma dimensão multifacetada com aspectos teóricos e metodológicos que se alternam em torno de concepções pedagógicas críticas e liberais. No entanto, algumas práticas pedagógicas reafirmam e fortalecem o compromisso com uma educação crítica e emancipatória, principalmente no que diz respeito ao caráter de escola democrática participativa. (Ferreira, 2020, p.161)

Nesse sentido, enfatiza-se a necessidade do processo de ensino-aprendizagem acontecer “com” os estudantes, de forma a estar envolvido no processo de formação. Ou seja, o professor, na sua prática com os estudantes, “deve discutir condições básicas para a obtenção do conhecimento, deve estar a par dos problemas sociais, das desigualdades, da supressão etc., e deve tentar fazer da educação uma força social progressivamente ativa” (Skovsmose, 2001, p. 101 apud Oliveira, 2017, p. 124).

Vários cuidados são necessários quando se trata de inovação. Deve-se trabalhar a inovação voltada para a dignidade humana, mas também proteger como processo de autoria as criações. Nesse sentido, a pesquisa de França (2020) discute o processo científico e também sobre a proteção intelectual.

Estudar propriedade intelectual abrange principalmente a proteção da atividade inventiva suscitada na busca pela inovação de produtos, métodos e serviços presentes no cotidiano humano. Até chegar ao surgimento de algo inovador, o pesquisador percorre uma vasta trajetória, quando sua invenção sai do campo das ideias até concretização dos resultados, sendo que a pesquisa científica tem papel primordial nessa jornada, fazendo com que a inovação seja concretizada na sociedade. (França, 2020, p.48)

O pesquisador conclui refletindo sobre a importância da formação acadêmica e o processo de pesquisa que instrumentaliza a inovação e a consolida na sociedade, onde a proteção intelectual atribui segurança no desenvolvimento.

A instituição de ensino é primordial na formação acadêmica do indivíduo, tornando-o mais crítico e dotado de embasamento para superar os obstáculos ao progresso da humanidade. Portanto o meio acadêmico apresenta-se como uma incubadora da atividade inventiva. O que se percebe é que a pesquisa científica é o processo de instrumentalização que retira a inovação do campo das ideias e a consolida na sociedade, sendo que durante todo esse processo a propriedade intelectual age como protetora daquilo que está sendo desenvolvido. (França, 2020, p.48)

Em outro sentido Ribeiro (2023) traz a relevância do entrelaçamento da educação integral e educação científica, o qual se fundamenta em Paulo Freire e cujo objetivo da pesquisa foi investigar as relações entre a educação integral, a educação científica do Programa Ensino Médio Inovador por meio do macrocampo



da iniciação científica. Ele fundamenta que,

Fazer o oposto da educação bancária, que boa parte das escolas privilegia a partir do ensino instrucional, onde os educandos são conduzidos a produzir e a reproduzir conteúdo, sem nenhum processo reflexivo e questionador sobre os conhecimentos. Neste sentido, conspirar contra o modelo mecânico de ensinar que é fomentado pelos programas de cursos conservadores, rigidamente empacotados e fechados em suas caixinhas é uma ação necessária para promover a autonomia e pensamento crítico nos educandos, a partir de uma perspectiva dialógica. (Ribeiro, 2023, p. 175)

É fundamental aqui trazer a discussão de Auler e Delizoicov (2001) sobre a alfabetização científica em todos os níveis escolares. Fundamentados em Paulo Freire, os autores apontam a necessidade de aprofundar a discussão trazendo os mitos da ciência e da tecnologia, que massificam informações, acomodam o ser humano e desmobilizam o conhecimento profundo. Os mitos que precisam ser reconhecidos e desfeitos por todos os estudantes são: superioridade do modelo de decisões tecnocráticas, perspectiva salvacionista da Ciência-Tecnologia e o determinismo tecnológico. Diante disso é fundamental buscar, propiciar e fundamentar “a compreensão das interações entre Ciência-Tecnologia-Sociedade (CTS), associando o ensino de conceitos à problematização desses mitos”. (Auler e Delizoicov, 2001, p.122).

Defende-se nesta dissertação a necessidade de alfabetização científica que desmobiliza os mitos e que contribui para a pseudoneutralidade da ciência e da tecnologia.

#### 4.2.2 Práticas Educativas

A proposta desta segunda categoria é analisar pesquisas com elementos de intervenção com finalidade de potencializar o ensino de inovação, dividindo-se em *Ambientes para Inovação* e *Aplicações Didáticas*, sejam quais forem as intencionalidades, conforme será visto de certa forma diferentes.

##### 4.2.2.1 Ambientes para Inovação

Nesta subcategoria ambientes, analisaram-se 2 trabalhos, um que trata sobre ambientes físicos para inovação e outro que trata da criação de ambiente virtual utilizando Inteligência Artificial.

Na primeira pesquisa Souza (2020) buscou compreender a origem das nomenclaturas, mas que além disso, não são somente o fato de existirem os espaços que criam possibilidades para o ensino. A autora aborda que os educandos precisam estar interessados e comprometidos, e que o professor com os educandos busquem encontrar uma boa solução para um determinado problema. Para Souza (2020, p.77):

Vale ressaltar que, após as análises, ficou evidente que apenas a disponibilização de um espaço e seus maquinários não torna o compartilhamento de ideias algo natural, pois não ocorre um estímulo para que as pessoas utilizem as máquinas e nem o ambiente, fato ressaltado inclusive por um dos entrevistados durante a pesquisa. Por isso, as dinâmicas e metodologias são importantes para conduzir o desenvolvimento dos projetos, favorecer a aproximação dos participantes e estimular o envolvimento dos mesmos com o que está sendo realizado.

A autora ainda reforça a importância do estabelecimento de dinâmicas e metodologias, aproximando os participantes e os envolvendo. Isso justifica a criação do Produto Educacional, fruto desta dissertação, que além de proporcionar uma prática pedagógica ainda atribui com o fator da inovação social como prática para formação integral do ser humano. Com a utilização de *Participatory Design*<sup>5</sup> e colaboração a autora busca trazer uma reflexão crítica sobre os espaços *makers*, e portanto, inovadores.

Por um outro olhar, Santos (2020) propõe em sua pesquisa um modelo de ambientes virtuais de ensino e aprendizagem incorporando inteligência artificial, em um estudo que na concepção do autor

Poderá contribuir para o desenvolvimento de uma ferramenta tecnológica e educacional capaz de atuar diretamente na prática educador e educando, servindo como recurso didático e tecnológico para unidades curriculares ou cursos, podendo potencializar a capacidade de interação nas etapas de ensino e aprendizagem em relação a apuração de resultados proposta pela Inteligência Artificial através dos Agentes Inteligentes. (Santos, 2020, p. 46)

Pode-se considerar aqui o aspecto emergente de uma tecnologia inovadora, contribuindo com processos de ensino-aprendizagem. Permite um direcionamento tecnológico, compreender e interagir, porém há uma ausência de discussão sobre a criticidade e da importância da reflexão sobre a inteligência artificial. Vale aprofundar a intencionalidade de inovação nas relações de ensino e aprendizagem com suporte

---

<sup>5</sup>O Participatory Design ou Design Participativo busca colocar usuários e designers em contexto de igualdade. Esta abordagem igualitária proporciona que o design não seja feito para os utilizadores, mas criado com eles. Permite a propriedade coletiva e a responsabilidade compartilhada.

AVEA (Ambiente Virtual de Ensino e Aprendizagem).

Ao adentrar na perspectiva da EPT, defende-se que a incorporação da inovação não garante a aprendizagem. Precisa-se criticizar o tempo todo a inclusão de ferramentas tecnológicas “inovadoras” de forma a não criar uma perspectiva salvacionista, tecnocrata e com determinismo tecnológico no processo ensino-aprendizagem.

#### 4.2.2.2 Aplicações Didáticas

Na subcategoria Aplicações Didáticas foram encontrados dois aspectos principais relacionados com inovação tecnológica em dois trabalhos e inovação social em um trabalho. Uma das pesquisas com caráter tecnológico aborda a criação de uma disciplina no ensino superior, porém que transbordou as paredes da universidade, já o outro analisa a criação de uma cartilha de inovação tecnológica.

Nascimento Júnior (2020) relata em sua dissertação o objetivo de identificar o papel e a relevância percebida da disciplina Projeto para o ecossistema de Tecnologia da Informação e Comunicação - TIC de Recife. As entrevistas com educadores indicam que a disciplina em questão vem influenciando a compreensão dos professores sobre o ensino de inovação, assim como sugeriram a formalização da metodologia por meio de um manual, livro ou ferramentas. Eles também relatam sobre a dificuldade de tirar outros colegas educadores da zona de conforto em busca de novas metodologias para suporte para a disciplina.

Para Nascimento Júnior (2020 p.68), “saber inovar é uma habilidade que a universidade no século XXI deveria trabalhar e fomentar, para desempenhar seu papel de locus de inovação, empreendedorismo e transferência de tecnologia.”

Continuando a temática desta categoria tem-se então uma cartilha inovação tecnológica para profissionais da educação, onde Nascimento (2020, p.28) afirma “o propósito deste trabalho foi a construção de um material educativo, com o objetivo de apresentar inovações necessárias ao ensino, propondo práticas que promovam o incentivo de metodologias inovadoras para o ensino da inovação tecnológica”, e que ainda:

[...] pode ser concluído que o presente material alude o exercício de um olhar do interlocutor na compreensão e proposição de novas metodologias no ensino-aprendizagem das inovações tecnológicas. Por esse ângulo, a promoção de práticas contribui significativamente para a sensibilização e o julgamento na área de inovação tecnológica na educação, melhorando a

integração do setor com as demais áreas, além de preparar melhor os envolvidos para o mundo atual.(Nascimento, 2020 p.29)

Outro aspecto interessante apresentado por Nascimento (2020) é que o uso de metodologias inovadoras e recursos tecnológicos por meio de ações neste cenário, tornam o aprendizado mais significativo e a qualidade do ensino é valorizada. A construção do conhecimento ocorre com a utilização de brincadeiras como instrumentos de forma lúdica.

Percebe-se que as aplicações tratadas até então estão relacionadas com uma agenda educacional voltada para formação desde a educação básica e com seu reforço já reconhecido na educação superior, trazendo resultado para as demandas de mercado, criando políticas de ensino que podem não estar alinhadas a uma formação integral.

Observa-se que os dois autores anteriores trabalham mais no sentido mercadológico da inovação na educação. É fundamental compreender a inovação social como possibilidade de mudança, que estimule a formação integral e omnilateral que evoque o protagonismo dos educandos.

A pesquisa que apresenta o contexto social, avalia um projeto de extensão no IFSC com foco em inovação social e discute como desenvolver metodologias e ações com foco nesta temática, onde conforme Reis (2020, p.96):

As características identificadas com o estudo foram a inovação, as necessidades sociais, o inovador social, os vínculos e o empoderamento. Pôde-se perceber por meio dos resultados apresentados, que essas características formam um arranjo de causa e efeito que busca alcançar as alterações sociais almejadas, proporcionando um ambiente receptivo para as mudanças propostas.

O pesquisador reforça que não existe uma receita para projetos de inovação social, porém o que se percebeu é que atores internos da organização impactam diretamente no processo de mudança, pois existe a necessidade da aceitação em busca da transformação desejada. Ainda para Reis (2020, p. 100), “a questão da aceitabilidade da inovação pode se tornar decisiva para que o objetivo seja alcançado. Ficou perceptível, portanto, a importância de o gestor atentar-se a esse quesito, muitas das vezes não observado pelos tomadores de decisão.”

Reis (2020) salienta que projetos relacionados com ações de inovação social, potencializam os extensionistas no desenvolvimento do seu papel social ao colocarem suas ideias em prática. Coadunando assim o propósito de busca pela

solução de necessidades sociais e pela criação de formas de colaboração ou relações sociais, coadunando com Zucoloto, Respondevesk (2018).

Para Reis (2020, p.98),

A pesquisa também desenvolveu uma reflexão sobre a figura do inovador social, ainda pouco explorada nos trabalhos científicos. Ao inovador social muitas das vezes cabe o difícil papel de enfrentar o “fluxo da maré”, buscando novas alternativas para as situações que não estão de acordo. Frequentemente enfrentam dificuldades e seguem em frente devido à sua resiliência transformadora, característica que consiste em utilizar a dificuldade como combustível para realizar a quebra do status quo e alcançar a mudança. Intentou-se com isso proporcionar uma singela contribuição ao conhecimento científico desenvolvido, comprovando as características e a existência desse ator, além de identificar algumas características emergentes, como amizade, parceria, preocupação para com o próximo e paciência. Também se buscou, com isso, incentivar outros pesquisadores a realizarem novas discussões sobre a figura do inovador social.

Convergindo com o exposto Araújo e Rebolo (2019, p.7) conceituam a inovação educacional como o fenômeno que promove uma ruptura da forma tradicional de ensinar e aprender, compreendendo o conhecimento por uma perspectiva epistemológica que problematiza os procedimentos educativos e prioriza a criatividade, autonomia, valores (como respeito, autoestima, valorização do outro) e a mediação do professor com vistas à aprendizagens significativas.

## 5 PRODUTO EDUCACIONAL

Este produto educacional é um material pedagógico, na forma de *e-book*, elaborado para educadores que trabalham com EPT no contexto do Ensino Médio. Os três momentos pedagógicos: problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento foram utilizados como fio condutor metodológico para a prática pedagógica do ensino de inovação social como um processo de aprendizado interdisciplinar, podendo ser aplicado nas mais diversas disciplinas.

O e-book está organizado em quatro partes: Orientação para o Educador, que vai abordar os aspectos metodológicos da prática, Contexto da Atividade, que aborda conceitos importantes para aplicação do material, Aplicação da Metodologia, que apresenta passo a passo ferramentas e atividades a serem realizadas, e por fim, Encaminhamentos e Relato da Aplicação que apresentam algumas perspectivas finais para o educador e compartilha o relato da aplicação do produto pelos autores em uma turma do segundo ano do curso técnico em química integrado ao ensino médio do Instituto Federal Catarinense - Campus Brusque.

O mesmo tem como mote a reflexão sobre a inovação e como ela está envolvida em vários aspectos da sociedade e possibilita agir de forma que a educação seja pautada em temas contemporâneos e que possa incentivar a reflexão e a transformação na vida dos educandos.

### 5.1 FUNDAMENTOS E JUSTIFICATIVA DO PRODUTO EDUCACIONAL

O conteúdo do material busca trazer uma abordagem de forma a acompanhar o processo de mudança, cada vez mais rápido e presente neste momento na vida das pessoas. As ferramentas e práticas aqui apresentadas buscam superar a dicotomia entre conteúdo e método, tornando o aprendizado não só uma absorção de conteúdos, mas sim compreensão dos métodos e suas aplicações em outras áreas. Conforme Postman e Weingartner (1972, p. 40) “[...] o conteúdo crítico de qualquer experiência de aprendizagem é o método ou processo através do qual a aprendizagem ocorre.”

A organização deste PE se dá considerando que se busca o rigor científico fundamentado em Paulo Freire, num processo de problematização em que a

curiosidade inicial se criticiza se aproximando ou até se tornando uma curiosidade epistemológica.

Não há [...], na diferença e na distância entre a ingenuidade e a criticidade, entre o saber de pura experiência feito e o que resulta dos procedimentos metodicamente rigorosos, uma ruptura, mas uma superação. A superação e não a ruptura se dá na medida em que a curiosidade ingênua, sem deixar de ser curiosidade, pelo contrário, continuando a ser curiosidade, se critica. Ao criticizar-se, torna-se então curiosidade epistemológica, metodicamente 'rigorizando-se' na sua aproximação com o objeto, conota seus achados de maior precisão. [...]. A curiosidade epistemológica muda de qualidade mas não de essência (Freire, 1996, p. 31)

É uma superação e não uma ruptura, onde o ensinar, o aprender e o pesquisar não se esgotam no tratamento do objeto, mas se alonga à produção de condições em que aprender criticamente é possível.

Freire critica o modelo tradicional de educação, que ele chamava de "educação bancária", onde o professor deposita informações nos educandos passivamente. Em contraste, ele propunha uma "educação problematizadora", onde educandos e educadores atuam como co-autores no processo de aprendizagem. Utilizar os termos "educandos" e "educadores" reflete essa visão de mutualidade e respeito, reconhecendo que todos têm algo a ensinar e a aprender. Os educandos não são receptores passivos, mas agentes ativos em seu processo de formação, trazendo suas experiências e conhecimentos para a sala de aula.

Assim, a adoção desses termos reforça a ideia de que a educação é um processo dialético e democrático. Ao se referir aos alunos como "educandos" e aos professores como "educadores", promove-se um ambiente de respeito mútuo e de troca de saberes, alinhado com a pedagogia libertadora de Freire. Esse vocabulário encoraja uma relação mais horizontal, onde o conhecimento é construído coletivamente, respeitando a individualidade e o contexto de cada participante no processo educativo.

[...] quando o professor assume novas funções e manifesta diferentes comportamentos, os seus educandos fazem o mesmo. Está na própria natureza de suas transações recíprocas. E nada mais é importante saber sobre os métodos de inquérito do que isso. (Postman e Weingartner, 1972, p. 64).

No contexto da inovação social e educação, as transações recíprocas podem ocorrer quando educandos e educadores trocam conhecimentos, experiências e recursos de maneira equilibrada e cooperativa. Por exemplo, em um ambiente educacional baseado na filosofia de Paulo Freire, educadores aprendem com as

experiências de vida e os conhecimentos dos educandos, ao mesmo tempo em que os educandos se beneficiam da expertise e orientação dos educadores. Essa dinâmica cria um ambiente de aprendizagem mais enriquecedor e democrático, em que todos contribuem e se beneficiam do processo.

Em um sentido mais amplo, as transações recíprocas promovem um sentido de comunidade e colaboração, incentivando as partes a trabalharem juntas para alcançar objetivos comuns, ao invés de buscar benefícios unilaterais. Isso pode levar a relações mais equilibradas e justas, com um impacto positivo na coesão social e na eficácia das iniciativas de inovação social.

É importante refletirmos a aplicação desta prática pedagógica em um contexto onde o educador está possibilitando aos educandos uma nova forma de aplicar uma metodologia de aprendizagem, que está baseada em não somente aprender um conteúdo, mas sim desenvolver características e técnicas para aprendizado contínuo em busca de solução ou até mesmo novas perguntas para problemas.

Construir uma reflexão que aprofunde a inovação sob uma perspectiva social, contextualizando o educando em sua realidade individual e o potencial de suas ações no coletivo. Entendemos como relevante, também para a formação do educador, a compreensão da inovação numa perspectiva libertadora e humanizadora.

Ao se referir à EPT é fundamental refletir sobre os conceitos de inovação e suas aplicações em todos os níveis de ensino, aqui especificamente em Curso Técnico integrado ao Ensino Médio. Por isso, propomos propiciar essa reflexão com abordagem social interdisciplinar, numa perspectiva de aplicação nas mais diversas possibilidades presentes neste estágio do jovem educando buscando sua formação integral<sup>6</sup>.

É fundamental uma mudança na perspectiva do que é ser educador e qual ambiente de aprendizado estamos proporcionando para nossos educandos, onde trazemos como reflexão de Menezes (2021, p. 135):

Vale assim para a escola o mesmo que para a vida em sociedade, preparar para o imponderável em qualquer domínio da vida, da economia à política, dos conflitos sociais aos desequilíbrios ambientais, dos desencontros humanos aos desastres naturais. Na escola, cada um a partir de suas

---

<sup>6</sup> Processo educativo que visa o desenvolvimento pleno do indivíduo, considerando não apenas os aspectos técnicos e profissionais, mas também os cognitivos, sociais, emocionais, culturais e éticos.



circunstâncias aprenderia a situar-se como partícipe da aventura humana, compreendida como percurso aberto para novos projetos e práticas sociais, não como rumo inexorável a ser reconhecido e seguido. Para que isso seja concebível, educar precisa ser mais do que equipar para o mundo dado, mas igualmente convidar para repensá-lo, sendo o educando partícipe ativo na busca de rumos, e não parte de uma massa a ser conduzida.

Destaca-se que a concepção de currículo e processo de aprendizagem, preparar os educandos para os desafios do futuro e toda sua complexidade é uma resposta plausível, pautando seus momentos de ensino em perguntas, dúvidas ou questões inerentes a como eles se sentem sobre a inovação e as mudanças rápidas e cada vez mais presentes em seu cotidiano. Conforme Postman e Weingartner (1972, p.230):

A maioria dos currículos preocupa-se com a estrutura de um confortável passado. Tínhamos aqui um currículo dedicado ao presente, no tempo e no espaço, o difícil presente cheio de interrogações e dúvidas, e um número muito maior de professores deveria preparar-se para confrontações com educandos que, legitimamente, querem um programa que faça parte integrante do nosso mundo novo, no qual lugar vital lhes seja reservado. Se podemos dizer que toda e qualquer descoberta humana, independente da disciplina, começa com uma pergunta respondível, então deveríamos encarar o currículo como uma série de perguntas dos educandos que a escola ajuda a explorar - por mais indelicadas que essas perguntas possam ser. **Qualquer currículo, em última análise, deve reconhecer a existência do mundo real.**

Por fim, entendendo a volatilidade do contexto escolar e que o passado possa servir como referência, o presente alvo da ação e o futuro espaço de incerteza, deixamos na sequência algumas perguntas, ou seja, a melhor forma de continuarmos debatendo o ensino de inovação na educação profissional e tecnológica.

Por que a inovação social é tão importante no momento atual?

O que um educando deve saber sobre o tema inovação social?

Em que contexto ou aplicação os conceitos de inovação podem transformar o futuro dos educandos?

A inovação é um caminho viável em um futuro incerto?

Qual o meu papel como educador no desenvolvimento social dos educandos?

...

### 5.3 VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL COM EDUCADORES

Esta etapa contemplou o compartilhamento do e-book antes da revisão e finalização, buscando entender a perspectiva dos educadores em relação ao produto desenvolvido. A validação aconteceu por meio do envio de formulário no *Google Forms* onde foi utilizada a seguinte mensagem como orientação no convite que foi enviado pelo WhatsApp aos colegas educadores.

Olá colega Educador da EPT.

Me chamo Júnior Cunha e sou estudante do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica no IFC Campus Blumenau, orientado pela Prof.<sup>a</sup> Dra. Fátima Peres Zago de Oliveira. Estou na reta final da minha pesquisa e uma das etapas é a validação do meu Produto Educacional desenvolvido durante o mestrado.

A pesquisa trata do Ensino de Inovação na Educação Profissional e Tecnológica, onde estou desenvolvendo um estado do conhecimento em conjunto com a criação do produto educacional. Gostaria de convidar você a participar da validação do produto.

Nossa sugestão é que seja feita em duas etapas, primeiro acesse o e-book e faça uma leitura, quem sabe utilize algumas das ferramentas em sala de aula. Depois acesse o formulário e responda as perguntas, não esqueça de informar caso identifique algum erro, estamos em processo da validação e o material passará por revisão final após a defesa que está prevista para Outubro/2024.

Acesse o e-book: xxx

Link para responder a pesquisa: xxx

Um elemento importante é que sugerimos a leitura do ebook em um primeiro momento e somente depois responder o formulário, até tínhamos o objetivo que os docentes pudessem aplicar alguma atividade ou parte do e-book, porém nenhum dos respondentes realizou essa ação.

#### 5.3.1 Análise da Validação do Produto Educacional

Tivemos a participação de 12 educadores que participaram do processo de validação do PE. Em relação aos questionamentos apresentados aos educadores,

vamos começar a análise pela instituição de educação profissional do educador respondente. O objetivo foi levar o material produzido ao maior número de educadores em diferentes perspectivas de EPT e que possivelmente se relacionam com o ensino de inovação de alguma forma. Sendo então, dos 12 participantes: 6 respondentes do IFC, 2 do SENAI, 2 do CEDUP, 1 da Escola Estadual e 1 do SENAC.

Ao serem questionados sobre o e-book de forma geral, 8 respondentes avaliaram com nota 10, 4 respondentes avaliaram com nota 9. Depois iniciamos com questões específicas: em relação a estrutura do material de forma didática e atrativa para educadores, 8 respondentes avaliaram com nota 10, 1 respondentes com nota 9, 2 respondentes com nota 8 e 1 respondente com nota 5.

Em relação ao questionamento: A diagramação do material está de acordo com as discussões trazidas por ele? O material traz as discussões de forma clara e atraente para você educador aplicador? Tivemos algumas respostas que carecem de atenção e reflexão para revisão final. A maioria dos educadores avaliou que o material traz discussões de forma clara, objetiva, dinâmica, atraente. Surgiram algumas sugestões de melhor uso dos recursos visuais, inclusive trazendo mais uso de infográficos, assim como por não tratar de um componente específico, um dos respondentes sugeriu a criação de uma seção com exemplos claros de interdisciplinaridade e disciplinas propedêuticas.

Apresentamos abaixo a avaliação do participante 10, que sugere a utilização de links no sumário e parabeniza pela temática atual com forte possibilidade de engajamento entre os jovens.

Parabéns aos autores pela elaboração do Produto Educacional (PE)! O e-book é visualmente atraente, bem organizado e apresenta uma sequência lógica clara, facilitando a compreensão do conteúdo por parte dos leitores, especialmente os educadores. Para torná-lo ainda mais interativo, seria interessante considerar a inserção de links no sumário, permitindo ao leitor navegar de forma mais fácil pelo PE. O tema abordado não é apenas relevante e atual, mas também tem grande potencial de engajamento entre os jovens, público-alvo muito bem definido no material. (Participante 10, 2024)

Dando continuidade na avaliação do ebook foi solicitado aos participantes a sugestão de temática ou conceitos, que por ventura não foram contemplados no material e que são importantes para discussão do ensino de inovação na EPT. Alguns participantes informaram que está adequado a pesquisa, também surgiram

algumas sugestões de temas como: empreendedorismo social, formas de aprendizado impulsionadas por inovações contemporâneas como redes sociais e novas tecnologias, atenção aos componentes propedêuticos no ensino médio integrado com o contexto técnico do EMI.

Abaixo apresentamos a resposta do participante 10 na pesquisa, em que ele sugere a inserção de instituições de fomento FAPESC e CAPES para continuidade das pesquisas e facilidade de acesso às fontes pelos educandos e educadores que não sejam familiarizados com essas fontes.

Acredito que o PE já oferece uma riqueza de informações e sugestões muito pertinentes para a aplicação de orientações com educandos de diferentes níveis de ensino. No entanto, uma possível melhoria seria incluir exemplos concretos de onde os educadores e educandos podem buscar apoio para o desenvolvimento de soluções com tecnologias sociais, conforme indicado na página 23, 1º parágrafo. Citar instituições como FAPESC e CNPq, por exemplo, e até mesmo fornecer links para os sites dessas entidades, poderia ser um diferencial. Isso certamente facilitaria o acesso a essas fontes de fomento à Pesquisa e Inovação, especialmente para educadores e educandos que talvez não estejam familiarizados com esses recursos, abrindo novas oportunidades para o desenvolvimento de pesquisas e projetos inovadores. (Participante 10, 2024)

Ao serem questionados sobre a possibilidade de indicação de contribuição teórica ou metodológica complementar não presente no ebook os participantes apresentaram as seguintes sugestões: discutir a flexibilização, mais exemplos de aplicação dos materiais, metodologias de projetos, aprendizagem baseada em problemas, pedagogia de projetos, conceitos de aplicação de metodologias ativas, condições mais atrativas para aplicação, utilização de laboratórios ou até mesmo aulas ao ar livre.

Realmente as respostas demonstram como é desafiador a construção de novas propostas de ensino, na proposta da criação do ebook muitas questões foram pensadas na perspectiva e experiência do autor e pesquisador, porém na execução surgiram dificuldades de aplicar e validar no melhor cenário visto as condições relatadas na aplicação com os educandos. Por exemplo, pode-se citar como adversidades a falta de tempo e espaço para aplicação adequada, e a falta de internet até mesmo para algumas atividades interativas com formulários. Isso instigou nosso desenvolvimento desde o início buscando atividades em papel e que possam ser aplicadas em cenários diversos. Fica a reflexão da importância da

adaptação do material ao contexto, perfil de educandos e condições da escola onde se está exercitando a prática pedagógica.

Em relação ao questionamento sobre a mensagem que o material passa e o objetivo apresentando, tivemos a concordância dos participantes de que o material é relevante e adequado, promovendo inovação social valorizando a prática, reflexão e interdisciplinaridade. Um dos participantes cita que a mensagem é aos educadores da EPT com foco em metodologias ativas, encaixando-se perfeitamente no contexto da EPT.

Apresentamos abaixo a resposta do participante 10, relatando sobre o objetivo do ebook com o conceito de inovação, desenvolvimento social e formação integral. As sugestões de atividades servem como base sólida para despertar o interesse dos educandos, aqui cabe reforçarmos que isso deve partir do educador, incentivando por meio dos materiais e atividades propostas a apropriação do processo de fazer inovação dentro do processo de ensino e aprendizagem. Conforme relato:

Sim, acredito que o e-book cumpre com os objetivos propostos, contextualizando de maneira clara o conceito de inovação e ressaltando sua relevância para o desenvolvimento social, o que contribui para a formação humana integral dos educandos. As sugestões de atividades apresentadas no material servem como uma base sólida para despertar o interesse dos alunos em propostas pedagógicas que estão em sintonia com o tema, promovendo não apenas o aprendizado técnico, mas também incentivando uma reflexão crítica por parte dos educandos. (Participante 10, 2024)

Infelizmente nenhum dos educadores informou ter aplicado o produto ou parte dele na sua prática pedagógica, talvez pelo pouco tempo que tivemos para validação com os educadores, ou por considerarem complexa a aplicação em curto tempo. O aprendizado que fica é a importância do estudo das atividades do ebook e que isso possa ser adequado a diferentes contextos e situações de ensino, até mesmo na utilização de somente alguma parte do material ou ajuste para práticas mais rápidas com as ferramentas apresentadas no material.

Em relação às considerações finais sobre o material com aspectos positivos e sugestões de melhoria em geral foram apresentados relatos como: pontual, completo, excelente, bem elaborado, planejado e executado de grande valia, clareza nos objetivos e metodologia. Já para melhorias reforçaram o uso de infográficos, algumas imagens ficaram pequenas, necessitando de zoom para leitura,

Para o participante 12, o ebook se configura como “uma proposta atual, voltada para inovação social em EPT, direcionado ao público correto (educadores em educação profissional e tecnológica), aplicando a metodologia ativa de ensino (problematização, organização e aplicação).”

Para o participante 9, o ebook se configura como um “material muito bom. Deve se tornar referência nas disciplinas e cursos que tratam de Inovação, especialmente no âmbito dos IFs.”

O relato do participante 6,

Parabéns pelo trabalho! Creio que, se possível, poderia haver mais tempo debruçado sobre a aplicação da proposta em sala de aula ou possíveis projetos possíveis para dar continuidade à sua pesquisa, o que, certamente, enriqueceria nossas propostas metodológicas no dia a dia de sala de aula com o EMI e com o superior.

A última questão apresentada aos participantes foi referente a erros de ortografia, diagramação, referências, onde as sugestões indicadas foram validadas e ajustadas para revisão final e formalização do envio, isso foi importante para aplicar melhorias de diagramação no PE.

#### 5.4 APLICAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL COM EDUCANDOS

A melhor forma de compreender algo foi nos perguntando: **Isso funciona na prática?**

Este momento será dedicado ao relato da aplicação do produto educacional no Instituto Federal Catarinense - Câmpus Brusque, onde o autor Júnior Cunha já foi educador substituto por um período de 2 anos, criou laços com o campus trabalhando com educandos do Curso Superior de Tecnologia em Redes de Computadores, assim como no Técnico em Informática Integrado ao Ensino Médio.

Após reunião inicial de alinhamento com a direção do câmpus e coordenação do curso, formalização por e-mail e organização do cronograma, definiu-se por manter pelo menos 3 encontros de 3 horas, sendo 1 encontro por semana, durante 3 semanas, percorrendo os três momentos pedagógicos e atividades pensadas para cada um deles. Essa decisão impactou negativamente na aplicação, pois tivemos alguns relatos dos educandos na avaliação final de que a aplicação ficou cansativa e não puderam se concentrar. Consideramos para uma boa execução, no mínimo 4 encontros de 4 horas, onde se tenha dois encontros para o desenvolvimento do Momento Pedagógico - MP - organização do conhecimento. Um dos desafios

encontrados na aplicação foi a instabilidade da internet no câmpus e a opção por não utilizarmos laboratório de informática, somente pesquisa nos celulares dos próprios educandos e internet compartilhada pelo pesquisador.

#### 5.4.1 Relato da Aplicação do Produto Educacional com Educandos

A primeira atividade oficial com os educandos envolveu o convite, onde o pesquisador visitou os educandos e apresentou a proposta de validação do produto, assim como a apresentação do TCLE aos educandos antes de efetivamente iniciar a pesquisa, pois quase todos os educandos eram menores de idade, sendo assim era fundamental a anuência dos responsáveis. Foi entregue o TCLE para cada educando, com realização da sua leitura e apresentados todos os aspectos da pesquisa, assim como cronograma e formato das atividades, além do funcionamento dos encontros. Um aspecto interessante, foi o questionamento de um dos educandos se eles seriam avaliados pela realização das atividades, o combinado foi que não, porém seria registrada frequência nas matérias dos educadores que utilizamos as aulas. Após as orientações, os educandos levaram o TCLE com o compromisso de trazer assinado no primeiro dia da aplicação.

##### 5.4.1.1 - Primeiro Encontro - Problematização Inicial

No primeiro encontro estiveram presentes 34 educandos, nesse momento foi lhes apresentado o TALE e novamente todas as características da pesquisa foram apresentadas para os mesmos concordarem com sua participação. Juntamos os dois documentos de cada educando, TCLE e TALE, exceto de um educando que era maior de idade e utilizamos somente o TCLE. Dando continuidade ao primeiro momento iniciou-se com a problematização inicial. Explicou-se o que é esse MP, trazendo algumas das questões propostas no ebook e por fim apresentando um formulário rápido com 3 questões, que seguem abaixo com uma reflexão nossa sobre as respostas:

Na pergunta: **O que é inovação?** As respostas dos educandos sobre o conceito de inovação destacaram repetidamente a ideia de "algo novo", com várias menções à criação ou melhoria de algo existente. Os educandos associaram inovação à introdução de novas tecnologias, ideias ou métodos que trazem

mudanças significativas, facilitam o dia a dia e impactam a sociedade. O entendimento geral é que inovação envolve tanto a criação de novos produtos ou processos quanto a melhoria e modernização de práticas antigas.

Já na segunda pergunta: **Que tipo de inovações você reconhece no seu cotidiano?** As respostas dos educandos destacaram a presença constante de inovações tecnológicas no cotidiano, com ênfase em dispositivos eletrônicos como celulares, internet, inteligência artificial e aparelhos eletrônicos em geral. Houveram também menções a avanços em áreas como educação, saúde, veículos e energia. Muitos educandos reconheceram a evolução contínua das tecnologias, como fones Bluetooth e 5G, que facilitam a vida diária. Além disso, a transição de formatos antigos, como CDs para a internet, é vista como um exemplo claro de inovação.

Para a terceira pergunta: **Cite um exemplo de inovação na sua opinião!** As respostas indicam que os educandos observam a inovação principalmente em avanços tecnológicos, com destaque para inteligência artificial, carros elétricos e dispositivos como celulares e Bluetooth. A inteligência artificial é frequentemente mencionada como um exemplo marcante de inovação, refletindo sua crescente influência em diversas áreas. Além disso, há menções a inovações energéticas, como energias renováveis, e a evolução de produtos tecnológicos tradicionais, como televisão e internet. As respostas revelam uma percepção forte de que a inovação está intimamente ligada à tecnologia e à modernização de produtos e serviços no cotidiano.

Na sequência com o questionamento sobre alguns conceitos em conversa com os educandos, seguiu-se para aplicação de uma atividade que não estava prevista no ebook, porém surgiu como ideia, com o objetivo de quebrar um pouco a inércia dos educandos e trazendo para o aspecto da criatividade. Foi escolhida a ferramenta **Crazy Eight** que é uma técnica de brainstorming usada para gerar rapidamente múltiplas ideias criativas, utilizando uma folha A4 dobrada em 8 partes, em oito minutos cada participante desenha ou escreve oito cenários, respostas ou soluções diferentes para um problema ou questionamento específico, incentivando a exploração de várias abordagens. É eficaz para desenvolver a criatividade além de auxiliar na identificação dos padrões de pensamento dos educandos sobre uma determinada pergunta, que nesse caso foi: **Como seria o mundo se não existisse inovação?** Após a aplicação da atividade fiz um convite para que eles conversassem com os colegas próximos identificando situações semelhantes nas



ideias apresentadas e até mesmo opiniões divergentes. Como desenhos surgiram muitos cenários com ambientes naturais, em praticamente todas as folhas tivemos a presença de pessoas e animais, como centro das ideias em um mundo sem inovação. Baseado nisso houve um debate sobre as motivações dos desenhos e frases apresentadas, sempre no contexto de problematizar a inovação, já iniciando um olhar sobre o contexto social. Antes do horário do intervalo dos educandos apresentou-se a ferramenta **5 Porquês?** Foi então solicitado que eles fizessem a atividade de forma mental reflexiva, onde começaram pensando sobre um determinado contexto de inovação e foram sendo questionados sucessivamente sobre os Por quês? buscando refinar a percepção e a identificação da causa raiz.

No retorno do intervalo apresentou-se a ferramenta **Matriz CSD - Certezas, Suposições e Dúvidas**, onde para auxiliar nesta etapa trouxe uma pergunta que contribuiu com o problema: **Qual problema/situação/contexto da humanidade a inovação ainda não resolveu?** Dada a pergunta, foi apresentado o Canvas com orientação sobre o preenchimento, com explicação sobre a importância deles refletirem sobre problemas situações e apresentassem suas certezas, suposições e dúvidas. Para finalizar o primeiro momento da aplicação, organizou-se os educandos em equipes e foi apresentada a ferramenta **Declaração do Problema**, onde após conversarem e organizarem alguns dados na Matriz CSD eles precisavam finalizar o encontro definindo um problema que eles gostariam de trabalhar em busca de soluções em uma frase interrogativa.

#### 5.4.1.2 - Segundo Encontro - Organização do Conhecimento

Para iniciar o segundo encontro, que aconteceu uma semana após o primeiro, fez-se um resgate sobre a problematização inicial com exposição dos próximos passos da aplicação. Alguns educandos não retornaram para continuidade da pesquisa, não foi possível identificar o motivo da desistência, pois os educandos não tiveram interesse em relatar, ficando então com 22 participantes organizados em 4 equipes.

Iniciou-se pela orientação sobre a pesquisa exploratória, utilizando a ferramenta para registros dos dados coletados pelos educandos. Após esse momento iniciamos a discussão sobre os problemas que os educandos escolheram resolver por meio das suas soluções. Foi apresentada a **Persona** e o **Mapa de**

**Empatia** como ferramentas de compreensão das necessidades dos usuários envolvidos nos problemas que eles escolheram. Após o intervalo retomou-se com eles um olhar sobre o **Mapa de Empatia** e como eles poderiam entender melhor o contexto das pessoas que eles gostariam de ajudar por meio das suas soluções com impacto social. Para finalizar o segundo encontro apresentou-se o Canvas de Modelo de Negócio Social e passei as orientações de preenchimento com a proposta de iniciar naquele encontro e finalizar no último, as orientações foram para eles pensarem em como desenvolver uma solução organizando o conhecimento até então trabalhado no contexto do segundo momento pedagógico.

#### 5.4.1.3 - Terceiro Encontro - Aplicação do Conhecimento

O último encontro foi dedicado a aplicação do conhecimento, ou seja, desenvolver e validar uma possível solução por meio das opções apresentadas, que nesse caso foi a elaboração de um pitch, sendo assim fiz uma breve apresentação sobre a atividade a ser realizada e combinei que eles tinham como missão concluir o **Canvas de Modelo de Negócio Social** e apresentar os resultados aos colegas após o intervalo. Antes das apresentações finais aproveitei para aplicar um questionário com algumas reflexões sobre o aprendizado e também oportunidades de melhoria no produto, conforme apresentado abaixo.

Na pergunta: **O seu conceito de inovação mudou depois de participar desta atividade? Qual a sua concepção de inovação agora?** As respostas indicam que a maioria dos educandos teve uma ampliação ou mudança em seu conceito de inovação após a atividade. Inicialmente, muitos associavam inovação apenas à tecnologia, mas agora entendem que ela pode abranger qualquer melhoria ou solução que ajude a resolver problemas ou facilitar a vida das pessoas. Alguns ainda mantiveram uma visão semelhante à que tinham antes, mas com uma compreensão mais profunda sobre a aplicação e impacto da inovação em diferentes contextos, além da tecnologia. Em geral, os educandos passaram a ver inovação como um conceito mais amplo aplicado a diversas áreas do cotidiano.

Para a segunda pergunta: **Que tipo de inovações você reconhece no seu cotidiano? Depois de participar do estudo você reconhece outros tipos de inovação?** As respostas mostram que, após participar do estudo, muitos educandos ampliaram sua compreensão sobre inovação, reconhecendo que ela vai além da

tecnologia digital e dos dispositivos eletrônicos. Antes, a maioria mencionava celulares, inteligência artificial e outros itens tecnológicos comuns. Agora, eles também identificam inovações em áreas como educação, saúde (vacinas e medicamentos), logística, e energias renováveis. A percepção dos educandos evoluiu para entender que inovação pode estar presente em diferentes aspectos do cotidiano, incluindo práticas comunitárias e avanços em setores menos evidentes.

Já para a terceira pergunta: **Cite novamente um exemplo de inovação na sua opinião!** As respostas dos educandos refletem uma variedade de exemplos de inovação, abrangendo desde inovações tecnológicas, como inteligência artificial, carros elétricos, PIX e serviços de streaming, até inovações em áreas mais tradicionais, como vacinas, energia elétrica e óculos de grau. Há também menções a iniciativas educacionais, como projetos escolares e quadros digitais, além de inovações em sustentabilidade, como redes de reciclagem pública. A diversidade das respostas sugere que os educandos agora reconhecem a inovação como algo que pode surgir em diferentes contextos e não apenas em tecnologias avançadas.

Para avaliação da aplicação utilizamos a dinâmica do **Que bom, Que pena e Que tal**. Onde os educandos trouxeram suas percepções onde a avaliação das respostas é apresentada a seguir.

**Que bom:** os educandos destacaram como positivo o aprendizado e a ampliação de seus conhecimentos sobre inovação, reconhecendo que a atividade lhes proporcionou novas perspectivas e uma compreensão mais ampla do tema. Eles valorizam a oportunidade de participar de um projeto que abordou questões pouco discutidas no cotidiano escolar, incentivando a criatividade e a reflexão crítica. O fato de poderem aprender de forma prática e didática, além do apoio e incentivo do professor, também foi visto como um ponto forte da experiência.

**Que pena:** os educandos expressaram insatisfação principalmente com o curto tempo dedicado à atividade, mencionando que gostariam de ter mais tempo para aprofundar os conceitos e aplicar o que aprenderam. Alguns também lamentaram a falta de interesse de alguns colegas e o fato de a atividade não ter sido mais envolvente, como por exemplo, utilizando laboratórios ou incluindo componentes competitivos. Houve também menções à ausência de recompensas, como pontuação ou reconhecimento, e à sensação de cansaço durante o segundo encontro, sugerindo que o ritmo ou formato poderia ser ajustado para manter o engajamento.

**Que tal:** os educandos sugeriram várias melhorias para futuras atividades. A principal recomendação foi a de ter mais tempo para desenvolver e aplicar os conceitos abordados. Além disso, muitos educandos pediram por abordagens mais dinâmicas, como atividades práticas, ao ar livre, ou em laboratórios. Eles também sugeriram simplificar a linguagem usada, tornar as atividades menos descritivas e mais interativas, e utilizar ferramentas digitais para facilitar a participação. Alguns propuseram dividir as atividades em mais encontros para permitir um desenvolvimento mais aprofundado do pensamento.

Após a aplicação da avaliação final passou-se então a apresentação das soluções pelos educandos de como gerar impacto social nas temáticas que eles escolheram. Nesse caso os quatro grupos apresentaram sobre os temas: Diabetes, Vida fora da Terra, Cura do Câncer e Desigualdade Social, onde durante a aplicação do produto eles foram refinando suas percepções e abordando de forma prática e executável por eles uma solução. Sugeri que eles organizassem também um mapa mental com o problema, com a solução e como eles fariam para executar essa ação colocando em prática alguma atividade de melhoria social.

Esse foi o encerramento da aplicação do produto, onde todo esse material foi fotografado pelos educandos e os arquivos físicos ficaram armazenados comigo, justamente para avaliar e entender as melhorias na utilização do material. Com essa aplicação foi possível identificar várias melhorias nos Canvas, na ordem e organização da aplicação das ferramentas, foi primordial para melhorar a construção do produto, assim como para entendermos que realmente são necessárias 16 horas, ou seja 4 encontros de 4 horas trabalhando com 4 horas de problematização inicial, 8 horas de organização do conhecimento e 4 horas de aplicação do conhecimento. Com certeza existe oportunidade de ampliação e melhoria da aplicação do produto trazendo outras ferramentas e atividades para o processo de reflexão e desenvolvimento das soluções pelos educandos e também a compreensão dos conceitos e práticas para que eles possam levar o conhecimento dessa prática pedagógica para sua vida gerando assim impactos com a inovação social na sociedade.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao realizar uma pesquisa em um programa de mestrado profissional tem-se dois desafios ao pesquisador, a construção do seu produto educacional que se entrelaça com a pesquisa propriamente dita. Especificamente no ProfEPT o ingresso acontece por meio de uma avaliação ou análise de currículo, portanto sem apresentação e avaliação do projeto de pesquisa para acesso ao programa. No primeiro semestre acontece uma aproximação do educando com as possibilidades de pesquisas, definindo orientadores, metodologia e aplicação da pesquisa e até mesmo formato do seu produto educacional. Isso torna o processo de grande valia no quesito aprendizado, por existir uma grande oportunidade de crescimento pessoal, profissional e principalmente acadêmico.

Esta pesquisa tratou da inovação, termo polissêmico e que de acordo com a intencionalidade da proposta pode abarcar uma série de conceitos e práticas que atingem cotidianamente a educação e os interesses por trás envolvidos. Falar sobre ensino de inovação pode ser considerado uma inovação?

O nosso objetivo geral aqui tratado foi entender o que se pesquisou sobre o ensino de inovação na EPT, no período de 2018 a 2023, onde ao pesquisar teses e dissertações nas bases escolhidas CAPES e BDTD associando “ensino de inovação” E “educação profissional” não foram apresentados resultados satisfatórios. Isso nos levou a aprofundar a temática e explorar ainda mais somente o “ensino de inovação”, como já visto em uma pesquisa inicial na introdução desta dissertação, ainda muito atrelado ao ensino superior, em disciplina, pacotes, propostas que inserem a inovação como algo intradisciplinar, para atender as demandas políticas na construção do currículo.

Diante do exposto, com um sentimento de inquietude, o nosso foco foi a reformulação do ensino de inovação, que nos guiou pelos caminhos da construção de conceitos como inovação, inovação social, alfabetização científica e CTS como primeiro objetivo específico. Isso permitiu compreender ainda mais a complexidade conceitual e principalmente a apropriação intencional em determinados momentos.

Dando sequência e aprofundando a discussão sobre o estado do conhecimento, foi possível identificar que não se trata muito do ensino de inovação e sim sobre inovação no ensino. A diferença está em que na nossa concepção de ensino de inovação trata de criticizar a inovação, questionar os métodos e a

possibilidade de uma formação humana integral, omnilateral e emancipatória, promovendo o protagonismo, a reflexão do educando em seu processo de aprendizado. Já a inovação no ensino está relacionada ao contexto da prática do educador e as ferramentas utilizadas para tornar o processo de ensino mais atraente, diversificado, gerando uma percepção de valor ao educando, sem talvez promover a autonomia necessária para que ele possa desenvolver seus próprios métodos de aprendizado.

Ao realizar o estado do conhecimento com a ampliação do escopo foi possível encontrar teses e dissertações que tratam sobre as nuances da inovação no ensino, como organização curricular do ProEMI, formação de educadores nos programas de mestrado profissionais, em alguns momentos ambientes, ferramentas, iniciativas de gestão e práticas para o ensino propriamente dito. Organizamos os dados em duas grandes categorias: *Políticas Públicas* com as subcategorias *Currículo*, *Formação de Educadores* e *Experiências de Gestão*, e *Práticas Educativas* com as subcategorias *Ambientes para Inovação* e *Aplicações Didáticas*.

A utilização do termo políticas públicas, para uma categoria, está associada à concepção de Maldaner (2016) onde existe uma expressão de poder em busca de resolução pacífica de conflitos de ordem pública, por meio de procedimentos formais ou não. E o mais importante é a percepção de perda ou ganho com as políticas públicas, quem é afetado e como ela se concretiza.

Ao tratar da subcategoria *Currículo* surgiram diferentes perspectivas, mas que em geral tratam da complexidade da construção do currículo, seja aporte legal por meio da legislação como pela Lei da Inovação (Brasil, 2004), Lei do Bem (Brasil, 2005), Ensino Médio Inovador (Brasil, 2009) e o PNE 2014 e recentemente como o Novo Ensino Médio (Brasil, 2017). Corrêa (2018) identificou ainda que uma política curricular que buscava formação integral, fundamentada no trabalho como princípio pedagógico e a pesquisa como princípio educativo, foi afastada da sua intenção inicial como política fortalecendo práticas já existentes.

A inovação vista como uma disciplina intradisciplinar na educação superior, ganha novos contornos no ensino médio, acompanha a superação das barreiras disciplinares, conectando áreas do conhecimento e práticas pedagógicas interdisciplinares com intervenção social e política criativa e autônoma.

Na subcategoria *Formação de Educadores*, tem-se a tese de doutorado de Moraes (2023) que aborda os mestrados profissionais e a formação de educadores,

apresentando um resgate histórico desta nova modalidade e o quanto as agendas de inovação e flexibilização impactam a construção dos programas. Apresentando uma categoria, do estado do conhecimento pela autora realizado, chamada Inovação Didático-Epistemológica, que busca orientar a prática de educadores em uma concepção de educação vinculada a criticidade e a emancipação.

Como terceira subcategoria identificou-se *Experiências de Gestão* que tratou da aplicação de inovação na gestão em trabalhos com diferentes contextos dentro da temática ensino de inovação, seja utilização de metodologias para gestão, comunidades de aprendizagem, discussões sobre propriedade intelectual e como proteger a inovação pedagógica, concluindo com uma discussão sobre educação integral e científica no contexto do ProEMI.

A utilização do *Design Thinking* para gestão pública, assim como estabelecimento de diálogos entre os educandos da EJA e o mundo da inovação por meio da autonomia do educando no processo crítico de participação democrática. (Melo 2018). Para Ferreira (2020) ainda que em alguns momentos a dimensão multifacetada no ponto teórico e metodológico da inovação e suas concepções críticas e liberais, existem práticas pedagógicas que fortalecem a educação crítica e emancipatória, principalmente no caráter de escola democrática participativa. Concluindo com Ribeiro (2023) que reflete sobre a reorganização escolar, possibilitando uma articulação entre tempos e espaços de socialização e viver, que por ele são entendidos como ferramentas potenciais em busca da diminuição da desigualdade.

Na segunda categoria, *Práticas Educativas* buscou-se organizar elementos de ação em relação ao ensino de inovação. No que se refere à subcategoria *Ambientes para Inovação* surgiram duas pesquisas diferentes, mas que questionam os modelos de utilização do tempo e espaço pelos educandos, uma pesquisa contextualizando espaços físicos e a importância de métodos para sua efetivação e outra com um olhar sobre AVEAs com utilização de IA e Agentes Inteligentes com foco em inovação na relação de ensino e aprendizagem.

Concluindo a segunda categoria temos ações propriamente ditas que discutem o ensino e a inovação, a subcategoria *Aplicações Didáticas* está dividida em concepções que tratam da inovação tecnológica e inovação social, já pormenorizada em outro momento na dissertação e no produto educacional, sendo que aqui vamos tratar dos resultados e possíveis impactos. O olhar para a inovação

tecnológica se concretiza em duas pesquisas, uma que aborda o ensino de inovação que começou no ensino superior e alcançou outros patamares visto seu impacto no ecossistema e apresenta uma proposição, conforme Nascimento Júnior (2020, p. 71) “A educação para inovação é particularmente importante para os alunos de computação, dado que a tecnologia digital está na base de muitas inovações nos tempos atuais”.

Já quando trazemos o olhar da inovação social compreendemos que existe uma conexão muito forte com o aspecto humano da concepção de inovação que se postula no contexto do ensino. Na dissertação de Reis (2020) surge que a formação de um arranjo, causa-efeito busca alterar o ambiente, criando um espaço para mudanças almejadas. Por fim surge o conceito de Inovador Social que enfrenta as dificuldades, porém seguem em frente com seu propósito, convertendo dificuldades em combustível para quebra da realidade e efetivação da mudança.

Como proposta de intervenção e último objetivo efetivou-se na criação de um *ebook* com a finalidade de guiar os educadores com possibilidades para a prática pedagógica do ensino de inovação, com um olhar diretamente voltado para a inovação social e sua potencialidade, onde em nossa concepção, uma inovação social é o processo de desenvolver uma solução para um determinado contexto, mas também tem a capacidade de modificar as relações e o processo de criação em si, possibilitando novas formas de construção, assim como a utilização de recursos tecnológicos, onde vemos que é possível a coexistência.

Com o estudo realizado, defendemos que a inovação representa a mudança na percepção de valor e de introdução do novo frente a um problema ou dificuldade, pessoal ou coletiva, tendo como eixo estruturante a busca pela dignidade humana de todas as pessoas, a partir de processo multidimensional. Ou seja, inovar significa estar disposto a aprender e criticizar constantemente a realidade, envolvendo a aprendizagem e ação do coletivo envolvido de forma colaborativa, tendo como finalidade a busca a transformação social com promoção da dignidade humana."

Valor aqui percebido de forma ampliada, com uma nova perspectiva, agora criticizada, sobre a visão anterior. Podemos exemplificar situações resolvidas por aspectos tecnológicos ou não da inovação, sob uma perspectiva não salvacionista de um determinado problema, mas crítica para além do problema tecnicamente resolvido. Nesse sentido, envolve a percepção sobre o mundo do trabalho, o mundo que cerca cada pessoa e as intencionalidades hegemônicas sobre uma situação.



Por exemplo, o modelo de negócio do Uber faz parte da inovação, porém gerou uma mudança nos direitos dos trabalhadores, favorecendo ainda mais a riqueza para alguns quando o foco é o determinismo tecnológico, sem reflexão social.

O novo entendido como um dos momentos de um processo de mudança ou a retomada crítica do passado crítica do passado. De forma a desmistificar a tecnocracia para uma possibilidade de desenvolvimento de inovação por e para a melhoria da qualidade de vida de todos de forma democrática e colaborativa.

Seguimos aqui com uma reflexão de uma inovação que surge como social, passa por um processo de desenvolvimento com tecnologias e em seu processo de aplicação considera-se uma tecnologia social abordada no ebook, pois é desenvolvida por um grupo para o próprio grupo em colaboração e aprendizado coletivo. O ebook **Inovação Social: No contexto da formação humana integral** foi cocriado, desenvolvido, validado com um grupo de educadores e aplicado em um contexto de ensino no ensino médio na educação profissional e tecnológica, atingindo assim a conclusão do objetivo.

A construção dessa pesquisa foi uma jornada de intenso aprendizado, extração de camadas conceituais e perspectivas muitas vezes repassadas sem fundamentação, sem uma crítica e questionamento, um olhar reflexivo sobre o que muitas vezes ouvimos e repetimos em um processo de transferência do conhecimento numa perspectiva instrucionista, que os modelos educacionais perpetuam para formação em massa.

Como desdobramentos futuros fica a sugestão de aprofundar a relação do ensino de inovação social e a educação profissional e tecnológica em mais práticas e em novos ebooks. Sugerimos o desenvolvimento de jogos didáticos que dinamizam o ensino como foco na autonomia, criticidade e protagonismo do educando.

Uma outra possibilidade relacionada a Inovação Social e Formação de Educadores em uma pesquisa sobre como a inovação social, é sua incorporação ao currículo de formação de educadores para a EPT. A proposta é investigar como preparar professores para trabalharem com projetos de inovação social em sala de aula por meio de metodologias para inovação, especialmente em contextos de vulnerabilidade, promovendo uma formação integral que leve em consideração as necessidades sociais e o desenvolvimento sustentável.

No que concerne ao movimento teórico, que trata do registro da realidade das

mais diversas maneiras possíveis, e como um compromisso nosso, é interessante uma pesquisa futura que concretize em palavras um conceito de inovação para educação profissional e tecnológica, com o seguinte questionamento: Se você fosse definir a inovação para educação profissional e tecnológica, como faria isso?

Por fim, entendendo a volatilidade do contexto escolar e que o passado possa servir como referência, o presente alvo da ação e o futuro espaço de incerteza, deixamos uma pergunta, ou seja, a melhor forma de continuarmos pesquisando: Como o ensino de inovação pode contribuir para o imponderável que constitui a sociedade contemporânea?

## REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Christiane G. de; REBOLO, Flavinês. **Inovação educacional e escolas inovadoras: discutindo conceitos e práticas**. Revelli, v. 11, 2019. Dossiê: Inovação, Tecnologias e práticas docentes. ISSN 1984-6576.

AUGUSTO, Luís Paulo Fagiolo. **Os desafios da inovação no ensino médio: uma análise exploratória sobre práticas possíveis**. 2021. Dissertação (Mestrado em Ciência, Tecnologia e Sociedade) – Universidade Federal de São Carlos, São Carlos, 2021.

AULER, Décio. DALMOLIN, Antonio Marcos Teixeira FENALTI, Veridiana dos Santos. **Abordagem Temática: natureza dos temas em Freire e no enfoque CTS**. Alexandria: Revista de Educação em Ciência e Tecnologia. UFSC, Florianópolis, Santa Catarina, Brasil, 2009.

AULER, Décio. DELIZOICOV, Demetrio. **ALFABETIZAÇÃO CIENTÍFICO - TECNOLÓGICA PARA QUÊ?**. Ens. Pesqui. Educ. Ciênc.. Belo Horizonte. Volume 03, Número 02. 2001.

BARDIN, Laurence. **Análise de Conteúdo**. 1. ed. São Paulo: Edições 70, 2016.

BALL, Stephen; MAINARDES, Jefferson (orgs.). **Políticas educacionais: questões e dilemas**. São Paulo: Cortez, 2011.

BAZZO, Walter Antônio. **De técnico e de humano: questões contemporâneas**. Florianópolis, Editora UFSC, 2015. 165 p.

BATTI, Monica Bez. **As Possibilidades de Formação Integral nos Documentos Orientadores do Programa Ensino Médio Inovador (ProEMI) no Contexto da Escola**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade do Extremo Sul Catarinense. Santa Catarina. 2019.

BIGNETTI, Luiz Paulo. **As inovações sociais: uma incursão por ideias, tendências e focos de pesquisa**. Ciências Sociais Unisinos, v. 47, n. 1, p. 3-14, 2011.

BITENCOURT, Edineia. **As Repercussões do Programa Ensino Médio Inovador na Prática Pedagógica dos Professores: Reflexões com Base na Teoria Histórico-Cultural**. Dissertação (Mestrado) Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade do Extremo Sul Catarinense. Santa Catarina. 2019.

BRASIL. Conselho Interministerial. Resolução CI nº 1, de 23 de julho de 2021. **Aprova a Estratégia Nacional de Inovação e os Planos de Ação para os Eixos de Fomento, Base Tecnológica, Cultura de Inovação, Mercado para Produtos e Serviços Inovadores e Sistemas Educacionais**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 jul. 2021.

BRASIL. Decreto Nº 9.283, de 07 de fevereiro de 2018. **Estabelecer medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente**

**produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional.** Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2018.

BRASIL. Decreto Nº 10.534, de 28 de outubro de 2020. **Institui a Política Nacional de Inovação e dispõe sobre a sua governança.** Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2020.

BRASIL. Decreto Nº 11.437, de 17 de março de 2023. **Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, e remaneja e transforma cargos em comissão e funções de confiança.** Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2023.

BRASIL. Decreto Nº 11.493, de 24 de abril de 2023. **Aprova a Estrutura Regimental e o Quadro Demonstrativo dos Cargos em Comissão e das Funções de Confiança do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e remaneja e transforma cargos em comissão e funções de confiança.** Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2023.

BRASIL. Decreto-Lei Nº 4.048, de 22 de janeiro de 1959. **Cria o Serviço Nacional de Aprendizagem dos Industriários (SENAI).** Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1959.

BRASIL. Lei Nº 3.552, de 16 de fevereiro de 1959. **Dispõe sobre nova organização escolar e administrativa dos estabelecimentos de ensino industrial do Ministério da Educação e Cultura, e dá outras providências.** Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1959.

BRASIL. Lei Nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004. **Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências.** Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2004.

BRASIL. Lei Nº 12.545, de 14 de dezembro de 2011. **Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação.** Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2016.

BRASIL. Lei Nº 13.005, de 25 de junho de 2014. **Aprova o Plano Nacional de Educação - PNE e dá outras providências.** Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2014.

BRASIL. Lei Nº 13.243, de 11 de janeiro de 2016. **Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação.** Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2016.

BRASIL. Lei Nº 14.600, de 19 de junho de 2023. **Estabelece a organização básica dos órgãos da Presidência da República e dos Ministérios; altera as Leis nºs 9.984, de 17 de julho de 2000, 9.433, de 8 de janeiro de 1997, 8.001, de 13 de março de 1990, 14.204, de 16 de setembro de 2021, 11.445, de 5 de janeiro de 2007, 13.334, de 13 de setembro de 2016, 12.897, de 18 de dezembro de 2013,**

**8.745, de 9 de dezembro de 1993, 9.069, de 29 de junho de 1995, e 10.668, de 14 de maio de 2003; e revoga dispositivos das Leis nºs 13.844, de 18 de junho de 2019, 13.901, de 11 de novembro de 2019, 14.261, de 16 de dezembro de 2021, e as Leis nºs 8.028, de 12 de abril de 1990, e 14.074, de 14 de outubro de 2020.**  
Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2023.

BRASIL. Lei Nº 14.816, de 16 de janeiro de 2024. **Altera a Lei nº 14.600, de 19 de junho de 2023, para criar o Ministério do Empreendedorismo, da Microempresa e da Empresa de Pequeno Porte.** Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2024.

CAMPOLINA, Luciana de Oliveira. **Inovação educativa e subjetividade: a configuração da dimensão histórico-subjetiva implicada em um projeto inovador.** Tese (Doutorado em Educação). Universidade de Brasília, 2012.

CHASSOT, Attico. **Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social.** Revista Brasileira de Educação, Rio de Janeiro, n. 22, p. 89-100, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/gZX6NW4YCy6fCWFQdWJ3KJh/?lang=pt>. Acesso em: 30 de set. 2024.

CIVIERO. Paula Andrea Grawieski., SCHWERTL, Simone, OLIVEIRA, Fátima Peres Zago de, FRONZA, Katia Regina Koerich. (Com) **TEXTOS. Reflexão e ação no fazer pedagógico da Educação Científica e Tecnológica.** EdiFURB. 183 páginas. 2015.

DELIZOICOV, Demétrio. ANGOTTI, José André. PERNAMBUCO, Marta Maria. Ensino de Ciências: Fundamentos e Métodos, colaboração Antônio Fernando Gouvêa da Silva. 5ª edição, São Paulo: Cortez, 2018.

DRUCKER, Peter Ferdinand. **Inovação e espírito empreendedor:** (entrepreneurship): prática e princípios. São Paulo (SP): Cengage Learning, 2010. 378p. ISBN 8522108595.

CORRÊA. Shirlei de Souza. **Reorganização Curricular no Ensino Médio: Uma Proposta de Inovação pelo Programa Ensino Médio Inovador.** Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade do Vale do Itajaí. Santa Catarina, 2018.

CRUZ. Maria S. R. da Silva. **Programa Ensino Médio Inovador (ProEMI): Análise a Partir do Conceito de Inovação e Integração Curricular.** Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Pará. Pará. 2018.

FERREIRA. Daniele M. S. **Escolas em Transição - Comunidades de Aprendizagem no DF: Concepções e Práticas Inovadoras.** Dissertação (Mestrado em Educação) - Faculdade de Educação, Universidade de Brasília. Brasília, p.204. 2020.

FRANÇA. Allan K. L. De. **Propriedade Intelectual no Ambiente Educacional.** Dissertação (Propriedade Intelectual e seu Papel no Desenvolvimento Tecnológico) - Programa de Pós-Graduação em Ciência da Propriedade Intelectual. Universidade Federal de Sergipe. Sergipe. 2020.

FREIRE, Paulo. **A importância do ato de ler – em três artigos que se completam**, São Paulo: Cortez. 1989.

FREIRE, Paulo. **Educação como prática da liberdade**, São Paulo: Paz e Terra. 1980.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia**, São Paulo: Paz e Terra. 1986

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**, São Paulo: Paz e Terra. 1999

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e trabalho: bases para debater a Educação Profissional Emancipatória**. Perspectiva, Florianópolis. v. 19, n. 1, p. 71-87, jan./jun. 2001.

GADOTTI, Moacir. **Paulo Freire: uma biobibliografia**. São Paulo: Cortez/Instituto Paulo Freire/Unesco, 1996.

GARCIA, Adilso de Campos, DORSA, Arlinda Cantero, OLIVEIRA, Edilene Maria de, CASTILHO, Maria Augusta de. **Educação profissional no Brasil: origem e trajetória**. Revista Vozes dos Vales–UFVJM–MG –Brasil –Nº 13 –Ano VII –05/2018 Reg.: 120.2.095 -- 2011 –UFVJM –QUALIS/CAPES –LATINDEX.

GIL. Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 1994.

GIL. Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GUIJARRO, Rosa Blanco; RAIMONDI, Graciela Messina. **Estado del Arte sobre las Innovaciones Educativas en América Latina**. Santiago de Chile: Convenio Andrés Bello, 2000.

GUIMARÃES, Gleny Terezinha Duro. CORRÊA DE PAULA, Marlúbia. **Análise textual discursiva: entre a análise de conteúdo e a análise de discurso**. *Revista Pesquisa Qualitativa*, [S. l.], v. 8, n. 19, p. 677–705, 2020. DOI: 10.33361/RPQ.2020.v.8.n.19.380. Disponível em: <https://editora.sepq.org.br/rpq/article/view/380>. Acesso em: 12 jun. 2023.

HURD, Paul DeHart . **Scientific Literacy: New Minds for a Changing World**, Science Education, v. 82, n. 3, 407-416. 1998.

INSTITUTO FEDERAL CATARINENSE (IFC). **Resolução nº 3, de 16 de janeiro de 2024. Aprova o Plano de Desenvolvimento Institucional (PDI) 2024-2028 do Instituto Federal Catarinense**. Blumenau, 2024

INSTITUTO GLOBAL MCKINSEY. **Empregos perdidos, empregos conquistados: transições da força de trabalho em tempos de automação**. Nova York: Mckinsey & Company, 2017.

LUCARELLI, Elisa. **Um desafio institucional: inovação e formação pedagógica do docente universitário**. In: CASTANHO, Sérgio; CASTANHO, Maria Eugênia. (orgs.). O que há de novo na educação superior: do projeto pedagógico à prática transformadora. Campinas, SP: Papirus, 2000b. p. 61-73.

MACEDO, Neusa Dias de. **Iniciação à Pesquisa Bibliográfica: guia do educando para a fundamentação do trabalho de pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1994.

MALDANER, Jair José. **O papel da formação docente na efetividade das políticas públicas de EPT no Brasil - período 2003-2015: implicações políticas e pedagógicas na atuação de professores**. 2016. 207 f., il. Tese (Doutorado em Educação) —Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

MELO, Pedro Artur Cruz de. **Gestão do Design no Setor Público: o caso do Projeto Talento CESAS**. Dissertação (Desenvolvimento e Políticas Públicas) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento, Sociedade e Cooperação Internacional. Universidade de Brasília. Brasília, 2018.

MENEZES, Luís Carlos de. **Educar para o Imponderável: Uma Ética da Aventura**. Cotia, São Paulo: Ateliê Editorial, 2021. 232 p.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO (BRASIL). Câmara da Inovação. RESOLUÇÃO CI nº 1, DE 23 DE JULHO DE 2021. **Aprova a Estratégia Nacional de Inovação e os Planos de Ação para os Eixos de Fomento, Base Tecnológica, Cultura de Inovação, Mercado para Produtos e Serviços Inovadores e Sistemas Educacionais**. 2021. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-ci-n-1-de-23-de-julho-de-2021-334125807>. Acesso em: 4 jul. 2022.

MORAES, Mary Ellen Costa. **Mestrado Profissional em Ensino: A Inovação Educacional no Processo de Formação Docente**. Tese (Doutorado em Educação). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal do Pará. 2023.

MORAES, Roque. **Uma tempestade de luz: a compreensão possibilitada pela análise textual discursiva**. Ciência & Educação: Bauru, SP, v. 9, n. 2, p. 191-210, 2003.

MOROSINI, Marília Costa. **Estado de conhecimento e questões do campo científico. Educação**, [S. l.], v. 40, n. 1, p. 101–116, 2014. DOI: 10.5902/1984644415822. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/reeducacao/article/view/15822>. Acesso em: 14 set. 2024.

MOROSINI, Marília.KOHL-SANTOS, Priscila. BITTENCOURT, Zoraia. **Estado do Conhecimento: Teoria e Prática**. Curitiba: CRV, 2021.

MULGAN, Geoff; TUCKER, Simon; RUSHANARA, Ali; SANDERS, Ben. 2007. **Social Innovation: What It Is, Why It Matters and How It Can Be Accelerated**. London, The Young Foundation. Disponível em: <https://www.youngfoundation.org/our-work/publications/social-innovation-what-it-is-why-it-matters-how-it-can-be-accelerated/>. Acesso em: 01 de out de 2024.

MURRAY, Robin; CAULIER-GRICE, Julie; MULGAN, Geoff. (2010); **The Open Book of Social Innovation**. London, NESTA/The Young Foundation. Disponível em: [www.nesta.org.uk/publications/assets/features/the\\_open\\_book\\_of\\_social\\_innovation](http://www.nesta.org.uk/publications/assets/features/the_open_book_of_social_innovation). Acesso em: 07 de maio de 2023.

NASCIMENTO, Flaviane Mugnol Do. **CARTILHA DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA PARA PROFISSIONAIS DA EDUCAÇÃO**. 2020. 91 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação (PROFNIT) - Universidade Estadual do Centro-Oeste, Guarapuava - PR.

NASCIMENTO, Thiago Jovane. **METODOLOGIAS ATIVAS NA EDUCAÇÃO BÁSICA: balanço das teses e dissertações no contexto dos anos finais do ensino fundamental - um estado do conhecimento** / Thiago Jovane Nascimento; orientadora Sonia Regina de Souza Fernandes. -- Camboriú, 2022. 238 p.

NASCIMENTO JÚNIOR, Edmilson Rodrigues do. **A disciplina “Projetão”: história, papel e relevância para o ecossistema de tecnologia de informação e comunicação do Recife**. 2021. Dissertação (Mestrado em Ciência da Computação) - Universidade Federal de Pernambuco, Recife, 2021.

NÓVOA, António. **Uma pedagogia à flor da pele: da expressão dramática ao teatro e vice-versa**. Percursos. Cadernos de Arte e Educação, n. 1, p. 5-16, set. 1989.

OLIVEIRA, Fátima Peres Zago de. **Pactos e impactos da iniciação científica na formação dos estudantes do ensino médio**. 2017. 343 f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-Graduação em Educação Científica e Tecnológica, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2017.

PACHECO, Eliezer. **PERSPECTIVAS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL TÉCNICA DE NÍVEL MÉDIO**. São Paulo, SP: Moderna, 2012.

PIVA, Elisabete do C. dal. **Ensino Médio Inovador: A Vida Política Educacional em Diálogo com a Palavra das Escolas de Santa Catarina**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação. Universidade Federal da Fronteira Sul. Santa Catarina. 2018.

POSTMAN, Neil. WEINGARTNER, Charles. **Contestação: nova fórmula de ensino / O ensino como revolução social**. Tradução de Álvaro Cabral. 2ª edição, Rio de Janeiro, Expressão e Cultura [1972], 275p.

RAMOS, Marise Nogueira. **Reforma da Educação Profissional: contradições na disputa por hegemonia no regime de acumulação flexível**. Trabalho, Educação e Saúde, Rio de Janeiro, v. 5, n. 3, p. 545-556, nov. 2007. /fev.2008.

ROMANOWSKI, Joana Paulin; ENS, Romilda Teodora. **As Pesquisas Denominadas Do Tipo "Estado da Arte" em Educação**. Revista Diálogo Educacional, vol. 6, núm. 19, setembro-diciembre, 2006, p. 37-50 Pontifícia Universidade Católica do Paraná Paraná, Brasil. Disponível em: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=189116275004>.

RIBEIRO. Marcos A. P. **EDUCAÇÃO INTEGRAL E EDUCAÇÃO CIENTÍFICA: Seus Entrelaçamentos nas Velas do Velho Chico**. Dissertação (Mestrado). Programa de Pós-Graduação em Educação em Ciências: Química da Vida e da Saúde. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Rio Grande do Sul. 2023



SANTOS, Wildson Luiz Pereira dos, AULER, Décio. (org). **CTS e educação científica: desafios, tendências e resultados de pesquisas**. Brasília, Editora UNB, 2011. 460.p

SANTOS, Boaventura de Souza. **Um discurso sobre as ciências**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2008.

SANTOS, Alessandra de Souza.; MAIA, Luiz Cláudio Gomes. PINHEIRO, Marta Macedo Kerr. **Competência em informação e inovação social: a interdisciplinaridade em foco**. InCID: Revista de Ciência da Informação e Documentação, [S. l.], v. 13, n. 1, p. 27-46, 2022. DOI: 10.11606/issn.2178-2075.v13i1p27-46. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/incid/article/view/190716>. Acesso em: 07 de maio de 2023.

SANTOS. Sanval E. de F. **Ambiente Virtual De Ensino E Aprendizagem: Um Modelo Proposto A Partir Da Incorporação De Técnicas De Inteligência Artificial**. Dissertação (Mestrado em Gestão). Programa de Pós-Graduação Profissional em Gestão e Tecnologias Aplicadas à Educação. Universidade do Estado da Bahia. Bahia. 2020.

SAVIANI, Dermeval. **A filosofia da educação e o problema da inovação em educação**. In: GARCIA, Valter E. *Inovação Educacional no Brasil*. São Paulo: Cortez Editora, 1980, p.15-29.

SOUZA, Antônia de Abreu; NUNES, Claudio Ricardo Gomes de Lima; OLIVEIRA, Elenice Gomes de. **Políticas públicas para a educação profissional e tecnológica no Brasil**. Fortaleza: Edições UFC, 2011.

SOUZA, Paloma Ribeiro de. **Design participativo e colaboração: uma reflexão sobre espaços makers brasileiros e os processos de aprendizagem**. 2020. 98 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2021. DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2020.815>

SIRILLI, Giorgio. **Innovazione tecnologica**. In: *Enciclopedia della Scienza e della Tecnica*. Treccani, 2008. Disponível em: [https://www.treccani.it/enciclopedia/innovazione-tecnologica\\_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29/](https://www.treccani.it/enciclopedia/innovazione-tecnologica_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29/). Acesso em: 30 set. 2024.

SFREDO, Marta Luiza; SILVA, Roberto R. Dias. **Políticas educacionais para o Ensino Médio: conhecimento ou capacitação?** Revista Práxis Educativa, v. 11, n. 3, set./dez. 2016.

TRIVIÑOS, Augusto Nivaldo Silva. **Introdução à Pesquisa em Ciências Sociais: A Pesquisa Qualitativa em Educação**. São Paulo: Atlas, 2009.

VASCONCELOS, Adaylson W. S. Reflexões sobre práticas, teorias e epistemologias no ensino aprendizagem. Ponta Grossa, PR: Atena, 2020. Disponível em: <https://www.atenaeditora.com.br/post-ebook/2999>>. Acesso em: 22 abr. 2024.

ZUCOLOTO, Graziela Ferrero; RESPONDOVESK, William. **Inovação com impacto social: afinal, do que falamos?** Radar: Tecnologia, produção e comércio exterior,


Brasília, n. 58, p.13-18, ago. 2018. Quadrimestral. Disponível em:  
[http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/radar/180827\\_radar\\_57.pdf](http://www.ipea.gov.br/portal/images/stories/PDFs/radar/180827_radar_57.pdf).  
Acesso em:  
21 fev. 2020.

## APÊNDICE A – PLANILHA ESTADO DO CONHECIMENTO

Acesso a planilha de sistematização da bibliografia durante a realização do Estado do Conhecimento.

**Link com a planilha sistematizada no EC:**

<https://docs.google.com/spreadsheets/d/1bAKWFK2Z3OCYNfSesScM5dhPMTCCWFraACTSShnXAHM/edit?usp=sharing>

 Sistematização da Bibliografia

## **APÊNDICE B – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) PARA VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL COM EDUCADORES**

Caro colega Professor da EPT,

Nós, Júnior Cunha e Fátima Peres Zago de Oliveira, convidamos você a participar do estudo de validação de produto educacional para o ensino de inovação na Educação Profissional e Tecnológica - EPT de nível médio, projeto de pesquisa do ProfEPT - Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica.

Informamos que ao responder este formulário você está autorizando a realização da pesquisa e que iremos esclarecer e apresentar todas as etapas de participação nesta pesquisa, onde pretendemos saber qual a sua percepção sobre a prática pedagógica no e-book: Inovação Social - No contexto da formação humana integral.

A sua participação é importante, pois vai contribuir com a melhoria da prática docente no contexto da EPT com foco na inovação. As suas informações ficarão sob sigilo, ninguém saberá quem são os professores que estão participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der.

Os resultados da pesquisa serão publicados em trabalho final produzido como dissertação, mas sem identificar (dados pessoais, vídeos, imagens e áudios de gravações) dos participantes (crianças/adolescentes/professores).

Você poderá, a qualquer momento, solicitar novas informações junto ao pesquisador por meio do telefone (xx) xxxxx-xxxx ou pelo e-mail [juniorcunha@hotmail.com.br](mailto:juniorcunha@hotmail.com.br), ou ainda com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto Federal Catarinense, pelo e-mail [cepsh@ifc.edu.br](mailto:cepsh@ifc.edu.br), telefone (47) 2104-0882, horário de atendimento das 13:30 às 16:30, site <https://cepsh.ifc.edu.br>. Número do parecer 6.270.328.

Agradecemos sua contribuição desde já!

**Júnior e Fátima**

## APÊNDICE C - QUESTIONÁRIO PARA VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL COM EDUCADORES

- 1 - Aceita participar da pesquisa?
- 2 - Em qual instituição de ensino ligada à Educação Profissional e Tecnológica você está vinculado?
- 3 - Analisando o conteúdo de forma geral, de 0 a 10 qual a sua avaliação sobre o e-book!
- 4 - Na sua avaliação de 0 a 10, o quanto o material está estruturado de maneira didática e atrativa para você educador?
- 5 - A diagramação do material está de acordo com as discussões trazidas por ele? O material traz as discussões de forma clara e atraente para você educador aplicador?
- 6 - Você teria alguma sugestão de temáticas ou conceitos não apresentados, mas que consideraria importante para a discussão do tema ensino de inovação na EPT?
- 7 - Apresente alguma contribuição de disposição teórica ou metodológica diferente da que está disposta nesta prática pedagógica!
- 8 - A mensagem que o material passa é adequada e condiz com o objetivo proposto?
- 9 - Você chegou a utilizar o produto ou parte dele com alguma dinâmica ou atividade em sala de aula?
- 10 - Caso tenha assinalado Sim na questão anterior, se possível deixe um relato do seu uso do material.
- 11 - Deixe sua avaliação final do e-book apresentado, trazendo aspectos positivos e sugestões de melhoria.
- 12 - Se você identificou algum erro de ortografia, diagramação, referências, etc... Informar indicando número da página.
- 13 - Caso queira receber mais informações sobre a defesa da dissertação e resultado final da pesquisa, deixe seu e-mail.

## **APÊNDICE D – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) PARA VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL COM RESPONSÁVEL PELO EDUCANDO**

Responsável pelo educando do Instituto Federal Catarinense Câmpus Brusque,

Nós, Júnior Cunha e Fátima Peres Zago de Oliveira, convidamos o menor de idade sob sua responsabilidade a participar do estudo de validação de Produto Educacional para o Ensino de Inovação na Educação Profissional e Tecnológica - EPT de nível médio, projeto de pesquisa do ProfEPT - Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica.

Informamos que ao assinar este termo você está autorizando a realização da pesquisa e que iremos esclarecer e apresentar todas as etapas de participação nesta pesquisa aos educandos, onde pretendemos saber qual a percepção dos mesmos sobre a aplicação da sequência didática sobre o ensino de inovação. Gostaríamos muito de contar com sua aprovação, mas o menor sob sua responsabilidade não é obrigado a participar e não tem problema se desistir. Outros adolescentes participantes desta pesquisa são colegas do menor e fazem parte da sua turma. A pesquisa será feita no Instituto Federal Catarinense - Câmpus Brusque, onde os participantes, educandos do curso de ensino médio integrado, irão interagir em atividades práticas e teóricas que apresentem os conceitos de inovação e ampliem a sua percepção sobre o ensino de inovação durante sua formação.

Para isso, será usado um e-book com os professores e também utilização de materiais didáticos impressos, ele é considerado (a) seguro (a), mas é possível ocorrer riscos como a invasão da privacidade, a interferência na vida e na rotina dos participantes, a perda de tempo, cansaço ou aborrecimento. Caso aconteça algo errado, você e o menor sob sua responsabilidade poderão nos procurar pelos contatos que estão no final do texto. A participação do menor é importante, pois vai contribuir com a melhoria da prática docente no contexto de sala de aula com foco na inovação. As suas informações ficarão sob sigilo, ninguém saberá quem são os menores que estão participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der.

Os resultados da pesquisa serão publicados em artigo final produzido como dissertação, mas sem identificar (dados pessoais, vídeos, imagens e áudios de gravações) dos participantes (crianças/adolescentes).

Você poderá, a qualquer momento, solicitar novas informações junto ao pesquisador por meio do telefone (xx) xxxxx-xxxx ou pelo e-mail [juniorcunha@hotmail.com.br](mailto:juniorcunha@hotmail.com.br), ou ainda com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto Federal Catarinense, pelo e-mail [cepsh@ifc.edu.br](mailto:cepsh@ifc.edu.br), telefone (47) 2104-0882, horário de atendimento das 13:30 às 16:30, site <https://cepsh.ifc.edu.br>. Número do parecer 6.270.328.

### CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO

Eu \_\_\_\_\_ autorizo  
\_\_\_\_\_ a participar da pesquisa

**ENSINO DE INOVAÇÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: UM ESTADO DO CONHECIMENTO.** Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” para o educando participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não”. Os pesquisadores esclareceram minhas dúvidas.

Recebi uma cópia deste termo de consentimento, li e autorizo o menor sob minha responsabilidade a participar da pesquisa/estudo.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024.

\_\_\_\_\_  
Nome e Assinatura do Responsável

\_\_\_\_\_  
**Júnior Cunha** - Pesquisador Responsável

## **APÊNDICE E – TERMOS DE ASSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TALE) PARA VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL COM O EDUCANDO**

educando do IFC Câmpus Brusque,

Nós, Júnior Cunha e Fátima Peres Zago de Oliveira, convidamos você a participar do estudo de validação de produto educacional para o ensino de inovação na Educação Profissional e Tecnológica - EPT de nível médio, projeto de pesquisa do ProfEPT - Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica.

Informamos que seu responsável legal permitiu a sua participação. Iremos esclarecer e apresentar todas as etapas de participação nesta pesquisa, onde pretendemos saber qual a percepção de vocês sobre a aplicação da sequência didática sobre o ensino de inovação. Gostaríamos muito de contar com você, mas você não é obrigado a participar e não tem problema se desistir. Outros adolescentes participantes desta pesquisa são seus colegas de turma. A pesquisa será feita no Instituto Federal Catarinense - Campus Brusque, onde os participantes, você e seus colegas de classe, irão interagir em atividades práticas e teóricas que apresentem os conceitos de inovação e ampliem a sua percepção sobre o ensino de inovação durante sua formação.

Para isso, será usado um e-book com os seus professores e utilização de materiais didáticos impressos, ele é considerado (a) seguro (a), mas é possível ocorrer como a invasão da privacidade, a interferência na vida e na rotina dos participantes, a perda de tempo, cansaço ou aborrecimento. Caso aconteça algo errado, você, seus pais ou responsáveis poderão nos procurar pelos contatos que estão no final do texto. A sua participação é importante, pois vai contribuir com a melhoria da prática docente no contexto de sala de aula com foco na inovação. As suas informações ficarão sob sigilo, ninguém saberá que você está participando da pesquisa; não falaremos a outras pessoas, nem daremos a estranhos as informações que você nos der.

Os resultados da pesquisa serão publicados em artigo final produzido como dissertação, mas sem identificar (dados pessoais, vídeos, imagens e áudios de gravações) dos participantes (crianças/adolescentes).



Você poderá, a qualquer momento, solicitar novas informações junto ao pesquisador por meio do telefone (xx) xxxxx-xxxx ou pelo e-mail juniorcunha@hotmail.com.br, ou ainda com o Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos do Instituto Federal Catarinense, pelo e-mail cepsh@ifc.edu.br, telefone (47) 2104-0882, horário de atendimento das 13:30 às 16:30, site <https://cepsh.ifc.edu.br>. Número do parecer 6.270.328.

### CONSENTIMENTO PÓS-INFORMADO

Eu \_\_\_\_\_ aceito participar da pesquisa **ENSINO DE INOVAÇÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: UM ESTADO DO CONHECIMENTO**. Entendi as coisas ruins e as coisas boas que podem acontecer. Entendi que posso dizer “sim” e participar, mas que, a qualquer momento, posso dizer “não” e desistir e que ninguém vai ficar com raiva/chateado comigo. Os pesquisadores esclareceram minhas dúvidas e conversaram com os meus pais/responsável legal.

Recebi uma cópia deste termo de assentimento, li e quero/concordo em participar da pesquisa/estudo.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2024.

\_\_\_\_\_  
Nome e Assinatura do Menor

\_\_\_\_\_  
**Júnior Cunha** - Assinatura do Pesquisador Responsável

## **APÊNDICE F - QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DA APLICAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL COM EDUCANDOS**

Nós, Júnior Cunha e Fátima Peres Zago de Oliveira, convidamos você a participar do estudo de avaliação do produto educacional para o ensino de inovação na Educação Profissional e Tecnológica - EPT de nível médio, projeto de pesquisa do ProfEPT - Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica.

Conforme TCLE já assinado pelo seu responsável e TALE assinado por você, deste modo irá responder uma série de perguntas sobre o produto desenvolvido:

### **Questionário pré-aplicação do PE, aplicado no primeiro encontro.**

- 1 - O que é inovação?
- 2 - Que tipo de inovações você reconhece no seu cotidiano?
- 3 - Cite um exemplo de inovação na sua opinião!

### **Questionário pós-aplicação do PE, aplicado no terceiro encontro.**

- 1 - O seu conceito de inovação mudou depois de participar desta atividade? Qual a sua concepção de inovação agora?
- 2 - Que tipo de inovações você reconhece no seu cotidiano? Depois de participar do estudo você reconhece outros tipos de inovação?
- 3 - Cite novamente um exemplo de inovação na sua opinião!

Relembrando a atividade realizada na última aula. Gostaríamos de ouvir a opinião de vocês.

- 4 - Que Bom: Descreva um aspecto positivo ou uma percepção boa sobre a aplicação das atividades.
- 5 - Que Pena: Identifique uma dificuldade ou ponto de melhoria sobre a aplicação das atividades.
- 6 - Que Tal: Sugira uma ideia ou ação para melhorar ou inovar na aplicação das atividades.
- 7 - De 0 a 10, qual a sua satisfação geral com a participação nas atividades?
- 8 - Outras críticas, sugestões ou dúvidas.

## APÊNDICE G - PRODUTO EDUCACIONAL

### DESCRIÇÃO TÉCNICA DO PRODUTO

**Título:** Inovação Social: No contexto da formação humana integral.

**Público-alvo:** professores, TAES e instituições de ensino de EPT.

**Categoria do Produto:** Material didático/instrucional/prática pedagógica.

**Objetivo principal:** Este *ebook* é um material pedagógico elaborado para educadores que trabalham com Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no contexto do Ensino Médio. Os três momentos pedagógicos: problematização inicial, organização do conhecimento e aplicação do conhecimento foram utilizados como fio condutor metodológico para a prática pedagógica do ensino de inovação social como um processo de aprendizado interdisciplinar, podendo ser aplicado nas mais diversas disciplinas. O e-book está organizado em quatro partes: Orientação para o Educador, que vai abordar os aspectos metodológicos da prática, Contexto da Atividade, que aborda conceitos importantes para aplicação do material, Aplicação da Metodologia, que apresenta passo a passo ferramentas e atividades a serem realizadas, e por fim, Encaminhamentos e Relato da Aplicação que apresentam algumas perspectivas finais para o educador e compartilha o relato da aplicação do produto pelos autores em uma turma do segundo ano do ensino médio integrado em química do Instituto Federal Catarinense - *Campus Brusque*.

**Disponibilidade:** irrestrita, garantindo-se o respeito de direitos autorais, não sendo permitida a comercialização.

**Divulgação:** digital.

**Local para acesso:** repositório da EduCapes.

**Link para acesso da versão em PDF após validação:**

<https://drive.google.com/file/d/1G5UJMvniAGuMC8GGV7vSeEZ7ihgNR3eF/view?usp=sharing>

**ANEXO 1 - PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**



## PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** ENSINO DE INOVAÇÃO NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA:UM ESTADO DO CONHECIMENTO

**Pesquisador:** JUNIOR CUNHA

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 72360623.2.0000.8049

**Instituição Proponente:** INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO CIENCIA E TECNOLOGIA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.270.328

#### **Apresentação do Projeto:**

O presente trabalho busca o entendimento sobre os conceitos e práticas que visam o ensino de inovação na educação profissional e tecnológica, sendo a origem desta investigação a experiência do pesquisador com a própria EPT e a inserção do conceito de inovação na educação.

Inovação tem sido constantemente debatida nos mais diversos âmbitos da sociedade, na educação tem se tornado pauta de avanços em pesquisas e novas práticas de ensino.

A natureza da metodologia é básica, com abordagem analítico-descritiva, utilizando-se do estado do conhecimento como referência da abordagem metodológica, sendo este um tipo de pesquisa que busca síntese e reflexão ao mesmo tempo, permitindo uma avaliação quantitativa de pesquisas nos repositórios e o processo de análise de cada uma delas de forma estruturada, permitindo assim uma ampla compreensão sobre o objeto da pesquisa. Para análise de dados, será utilizada a metodologia de Análise Textual Discursiva - ATD.

Como proposta de intervenção com produto educacional, será construída uma sequência didática que aborda os principais conceitos de inovação e uma possibilidade de atividade em sala de aula com alunos da EPT, possibilitando uma compreensão humanizadora dos conceitos na vida do estudante.

**Endereço:** RUA JOAQUIM GARCIA SN - CAIXA POSTAL 2006

**Bairro:** CENTRO

**CEP:** 88.340-055

**UF:** SC

**Município:** CAMBORIU

**Telefone:** (47)2104-0882

**E-mail:** cepsh@ifc.edu.br

Continuação do Parecer: 6.270.328

Como resultados, espera-se ampliar a compreensão sobre as nuances do ensino de inovação na EPT, contribuindo para o processo docente e principalmente para o desenvolvimento discente.

### **Objetivo da Pesquisa:**

Objetivo Primário:

Elaborar um estado de conhecimento sobre o tema inovação na EPT de nível médio, com base em teses e dissertações, no período de 2012 até 2022.

Objetivos Secundários:

Identificar os principais conceitos de inovação que se comunicam no âmbito acadêmico;

Inventariar teses e dissertações sobre tema de inovação na EPT em nível médio, com recorte no período 2012/2022;

Identificar práticas no ensino de inovação que se conectam com a alfabetização científica para inovação na EPT em nível médio;

Elaborar e aplicar um produto educacional na forma de sequência didática, que contribua na formação de docentes com práticas que insiram a inovação como parte do ensino na EPT no ensino médio, sob uma perspectiva de formação humana.

### **Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

Os riscos decorrentes da participação na VALIDAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL são: a invasão da privacidade, a interferência na vida e na rotina dos participantes, a perda de tempo, cansaço ou aborrecimento. Para minimizar estes riscos, serão tomadas as medidas a seguir: garantia de acesso aos resultados individuais e coletivos; liberdade para não responder o questionário ou desistir da participação nesta pesquisa a qualquer momento. Além disso, são asseguradas a confidencialidade e a privacidade e não identificação nominal dos avaliadores. Ressalta-se, ainda, que, durante esse processo de validação do produto educacional, devido a escolha da criação de um Formulário do Google que será respondido, considera-se o risco de vazamento de informações do questionário.

**Endereço:** RUA JOAQUIM GARCIA SN - CAIXA POSTAL 2006

**Bairro:** CENTRO

**CEP:** 88.340-055

**UF:** SC

**Município:** CAMBORIU

**Telefone:** (47)2104-0882

**E-mail:** cepsh@ifc.edu.br



Continuação do Parecer: 6.270.328

**Benefícios:**

Os benefícios da participação na VALIDAÇÃO DESTE PRODUTO serão: ter acesso a mais um material organizado e estruturado de maneira didática e pedagógica sobre ensino de inovação na educação profissional, tendo o diferencial de abordar diretamente questões relacionadas ao contexto do ensino sob uma perspectiva humanizadora.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

.

**Recomendações:**

.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

A Resolução CNS nº 510/2016 é aplicável às PESQUISAS em Ciências Humanas e Sociais que tenham "procedimentos metodológicos que envolvam a utilização de dados DIRETAMENTE obtidos com os participantes ou de informações identificáveis u que possam acarretar riscos maiores do que os existentes na vida cotidiana".

Tanto os objetivos, quanto o colocado na metodologia do projeto, a pesquisa não obterá dados de seres humanos, e sim de banco de dados. As pesquisas realizadas exclusivamente com textos científicos e/ou de aprofundamento teórico de situações na prática profissional não precisam ser avaliadas pelo CEP. (Resolução 510/2016, Art. 1º, Parágrafo único, incisos VI e VII).

Não há necessidade para elaboração de TCLE e TALE para Validação de Produto educacional, pois o CEP não avalia a Validação de Produtos Educacionais, a qual pode ser caracterizada como pesquisa de Opinião Pública, Consulta verbal ou escrita, de caráter pontual, com metodologia específica, sem caráter científico, onde o participante é convidado a opinar, avaliar temas, pessoas, organizações, produtos, serviços. (Resolução 510/2016, Art. 1º, Parágrafo único, inciso I).

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Endereço:** RUA JOAQUIM GARCIA SN - CAIXA POSTAL 2006

**Bairro:** CENTRO

**CEP:** 88.340-055

**UF:** SC

**Município:** CAMBORIU

**Telefone:** (47)2104-0882

**E-mail:** cepsh@ifc.edu.br

Continuação do Parecer: 6.270.328

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2168478.pdf	31/07/2023 19:25:15		Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	Projeto_De_Pesquisa_Junior_Cunha.pdf	31/07/2023 19:24:08	JUNIOR CUNHA	Aceito
Cronograma	Cronograma.pdf	31/07/2023 19:21:23	JUNIOR CUNHA	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TALE_TCLA.pdf	31/07/2023 19:19:35	JUNIOR CUNHA	Aceito
Declaração de Pesquisadores	declaracao_assinado.pdf	31/07/2023 18:26:02	JUNIOR CUNHA	Aceito
Declaração de Instituição e Infraestrutura	Termo_Anuencia.pdf	28/07/2023 20:02:31	JUNIOR CUNHA	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto_Assinada.pdf	28/07/2023 19:53:07	JUNIOR CUNHA	Aceito

**Situação do Parecer:**

Retirado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

CAMBORIU, 30 de Agosto de 2023

---

**Assinado por:**  
**Fernanda Carvalho Humann**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** RUA JOAQUIM GARCIA SN - CAIXA POSTAL 2006  
**Bairro:** CENTRO **CEP:** 88.340-055  
**UF:** SC **Município:** CAMBORIU  
**Telefone:** (47)2104-0882 **E-mail:** cepsh@ifc.edu.br