

**INSTITUTO FEDERAL DA PARAÍBA  
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, INOVAÇÃO E PÓS-GRADUAÇÃO  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E  
TECNOLÓGICA EM REDE NACIONAL – PROFEPT  
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E  
TECNOLÓGICA**

**JADINÉA LEANDRO LEITE DE BRITO**

**PERCEPÇÕES ENTRE FORMAÇÃO DOCENTE EM QUÍMICA E AS  
BASES DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA:  
Análise a partir das Práticas de Ensino.**

**JOÃO PESSOA – PB  
2024**

**JADINÉA LEANDRO LEITE DE BRITO**

**PERCEPÇÕES ENTRE FORMAÇÃO DOCENTE EM QUÍMICA E AS  
BASES DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA:  
Análise a partir das Práticas de Ensino.**



Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), ofertado pelo Instituto Federal da Paraíba (IFPB), como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientadora: Professora Dra. Alexandra Cristina Chaves

**JOÃO PESSOA – PB  
2024**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)  
Biblioteca Nilo Peçanha - *Campus* João Pessoa, PB.

B862p Brito, Jadinéa Leandro Leite de.

Percepções entre formação docente em química e as bases da educação profissional e tecnológica: análise a partir das práticas de ensino / Jadinéa Leandro Leite de Brito. – 2024.

245 f.: il.

Possui o Produto educacional cujo título é: Formação para o século XXI : práticas inovadoras e competências essenciais na EPT.

Dissertação (Mestrado – Educação Profissional e Tecnológica) - Instituto Federal de Educação da Paraíba / Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), 2024.

Orientação: Profa. Dra. Alexsandra Cristina Chaves.

1. Formação docente. 2. Prática de ensino. 3. Bases conceituais da EPT. 4. Professores de química. I. Título

CDU 377.8:54(043)



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO  
SECRETARIA DE EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA  
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA PARAÍBA

**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO *STRICTO SENSU***

**MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA EM REDE NACIONAL**

**Jadinéa Leandro Leite de Brito**

**Percepções entre Formação Docente em Química e as Bases da Educação Profissional e Tecnológica – Análise a partir das Práticas de Ensino**

Dissertação apresentada como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional, pelo Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB - Campus João Pessoa.

**Aprovado em 31 de outubro de 2024.**

Membros da Banca Examinadora:

**Dra. Alexsandra Cristina Chaves**

IFPB - PROFEPT

**Dra. Andrea de Lucena Lira**

IFPB - PROFEPT

**Dr. Gilcean Silva Alves**

IFPB - PROFEPT

**Dr. Luciano Leal de Moraes Sales**

UFCG

## João Pessoa/2024

Documento assinado eletronicamente por:

- **Alexandra Cristina Chaves**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 01/11/2024 08:47:08.
- **Gilcean Silva Alves**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 01/11/2024 09:12:55.
- **Andrea de Lucena Lira**, PROFESSOR ENS BASICO TECN TECNOLOGICO, em 03/11/2024 06:07:16.
- **Luciano Leal de Moraes Sales**, PROFESSOR DE ENSINO SUPERIOR NA ÁREA DE ORIENTAÇÃO EDUCACIONAL, em 07/11/2024 10:13:18.

Este documento foi emitido pelo SUAP em 07/10/2024. Para comprovar sua autenticidade, faça a leitura do QRCode ao lado ou acesse <https://suap.ifpb.edu.br/autenticar-documento/> e forneça os dados abaixo:

Código 615294

Verificador: 0e7274e35b

Código de Autenticação:



Av. Primeiro de Maio, 720, Jaguaribe, JOAO PESSOA / PB, CEP 58015-435  
<http://ifpb.edu.br> - (83) 3612-1200

Aos meus queridos pais, Enéas e Jadaída (*in memoriam*), com todo o meu amor e eterna gratidão. Mesmo agora, lá do céu, sei que continuam cuidando de mim e do meu irmão, assim como sempre fizeram em vida. Tudo o que sou, devo a vocês.

## AGRADECIMENTOS

A Deus, fonte inesgotável de força e inspiração, por sempre atender aos meus pedidos no momento certo e guiar cada passo dessa jornada.

Ao meu esposo, Alfredo Neto, meu porto seguro e companheiro de vida, por seu constante apoio, paciência e por acreditar em mim incondicionalmente. Sua presença e incentivo foram fundamentais para que eu pudesse chegar até aqui.

Aos meus filhos, Alfredo Leandro e Ana Eulália, pela compreensão nos momentos de ausência e estresse. Vocês são a minha motivação diária, e o estímulo de vocês foi essencial para a conclusão deste estudo.

Ao Professor Gilcean Silva, meu primeiro orientador, pelo entusiasmo, dedicação e valiosas orientações. Agradeço por aceitar compor a banca examinadora e pelas importantes contribuições que enriqueceram este trabalho.

À Professora Alexsandra Chaves, minha orientadora, por sua paciência, dedicação e por me guiar com sabedoria ao longo dessa jornada acadêmica. Sua expertise e apoio foram cruciais para o desenvolvimento deste estudo.

À Professora Andrea de Lucena Lira, por gentilmente aceitar o convite para compor a banca examinadora e pelas suas valiosas contribuições.

Ao Professor Luciano Leal de Moraes Sales, por aceitar compor a banca examinadora e pelas suas contribuições enriquecedoras.

Aos professores e amigos da Turma 4 do ProfEPT, pelos momentos compartilhados, pelas discussões e aprendizados que tanto contribuíram para minha formação. Vocês são uma parte especial desta trajetória.

Aos professores e estudantes voluntários que participaram da minha pesquisa, por disponibilizarem seu tempo e se dedicarem a este projeto. Suas colaborações foram fundamentais para o desenvolvimento deste trabalho.

Ao Professor Maurício Vicente, Coordenador do Curso de Licenciatura em Química do IFPB-JP, pela parceria, orientação e apoio constante ao longo deste percurso.

Ao Instituto Federal da Paraíba (IFPB), pela oportunidade de, como servidora da instituição, poder me qualificar por meio deste programa de mestrado, ampliando meu conhecimento e fortalecendo minha atuação profissional.

À toda equipe da Comissão Permanente de Concursos Públicos (COMPEC) do IFPB, pela parceria, suporte e incentivo ao longo desta jornada acadêmica.

Aos meus familiares e amigos, que com palavras de incentivo e carinho, me impulsionaram a continuar mesmo nos momentos mais desafiadores.

A todos vocês, meu mais profundo e sincero agradecimento!

Muito obrigada!

## RESUMO

Os Institutos Federais (IFs) foram concebidos como instituições dedicadas à formação técnica e tecnológica, tendo, entre seus objetivos, a oferta, em nível de educação superior, de cursos de licenciatura destinados à formação de professores para a educação básica e profissional. Nesse contexto, esta pesquisa analisou a relação entre a formação de professores de Química e as bases da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), a partir das práticas de ensino desenvolvidas no Instituto Federal da Paraíba (IFPB/*Campus* João Pessoa). Para tanto, recorreu-se a uma pesquisa de campo, com abordagem mista, de caráter documental e descritivo. O estudo destacou a necessidade de integrar teoria e prática na formação docente, alinhando-a aos fundamentos da EPT, com o objetivo de preparar educadores críticos, criativos e comprometidos com a formação integral dos estudantes. Os resultados evidenciam que, apesar do diálogo inicial entre o Projeto Pedagógico de Curso (PPC) e os princípios da EPT, ainda há desafios na aplicação prática desses conceitos, tanto entre docentes quanto estudantes. Os professores reconhecem a importância das práticas pedagógicas e da abordagem fundamentada na EPT, mas apontam limitações na compreensão conceitual e na integração dessas bases ao ensino. Por sua vez, os estudantes consideram as práticas pedagógicas fundamentais para a formação docente, embora percebam uma aplicação fragmentada e insuficiente dos princípios da EPT. Como contribuição prática, foi desenvolvido um produto educacional no formato de portfólio, intitulado “Formação para o Século XXI: Práticas Inovadoras e Competências Essenciais na EPT”. Esse portfólio tem como objetivo apoiar educadores na compreensão dos conceitos da EPT, no desenvolvimento de competências específicas e na promoção de práticas pedagógicas inovadoras. Além disso, oferece alternativas para a formação continuada, contribuindo para o fortalecimento da atuação docente no contexto da EPT. A avaliação do portfólio confirmou sua eficácia como ferramenta didática, consolidando-o como um recurso significativo para a prática pedagógica na EPT.

**Palavras-chave:** Formação docente; práticas de ensino; bases conceituais da EPT.



## ABSTRACT

The Federal Institutes (IFs) were established as institutions dedicated to technical and technological education, with objectives that include offering undergraduate teaching degree programs aimed at training teachers for basic and professional education. In this context, this research analyzed the relationship between the training of Chemistry teachers and the foundations of Vocational Education and Training (VET), based on teaching practices developed at the Federal Institute of Paraíba (IFPB/*Campus* João Pessoa). For this purpose, a field study was conducted, adopting a mixed-method approach with documental and descriptive characteristics. The study highlighted the need to integrate theory and practice in teacher training, aligning it with the principles of PTE to prepare educators who are critical, creative, and committed to the comprehensive development of students. The results reveal that, despite an initial alignment between the Pedagogical Course Project (PPC) and the principles of PTE, challenges persist in the practical application of these concepts, both among teachers and students. Teachers acknowledge the importance of pedagogical practices and the VET-based approach but point out limitations in conceptual understanding and in the integration of these foundations into teaching. Meanwhile, students consider pedagogical practices essential for teacher training but perceive a fragmented and insufficient application of VET principles. As a practical contribution, an educational product in the form of a portfolio was developed, entitled "Education for the 21st Century: Innovative Practices and Essential Competencies in VET". This portfolio aims to support educators in understanding VET concepts, developing specific competencies, and promoting innovative pedagogical practices. Additionally, it offers alternatives for continuing education, contributing to the strengthening of teaching practices in the VET context. The evaluation of the portfolio confirmed its effectiveness as a didactic tool, establishing it as a significant resource for pedagogical practices in VET.

**Keywords:** Teacher training; teaching practices; VET basic.

## LISTA DE FIGURAS

<b>Figura 01</b>	Desenho do Produto Educacional .....	79
<b>Figura 02</b>	Etapas de Apresentação, Aplicação e Avaliação do Produto Educacional ....	81
<b>Figura 03</b>	Estrutura Curricular do Curso de Licenciatura em Química do IFPB/ <i>Campus</i> João Pessoa .....	93

## LISTA DE QUADROS

<b>Quadro 01</b>	Técnicas utilizadas para alcance dos objetivos específicos .....	70
<b>Quadro 02</b>	Organização do PPC de Licenciatura em Química do IFPB/ <i>Campus</i> João Pessoa .....	86
<b>Quadro 03</b>	Princípios que Fundamentam a Organização Didático-Pedagógica do Curso de Licenciatura em Química do IFPB/ <i>Campus</i> João Pessoa .....	89
<b>Quadro 04</b>	Elementos que Podem Dialogar com a EPT nas Unidades Curriculares do Curso de Licenciatura em Química .....	94
<b>Quadro 05</b>	Metodologias e Práticas de Ensino Conhecidas e Utilizadas pelos Professores .....	114
<b>Quadro 06</b>	Metodologias e Práticas de Ensino que contribuem para o Processo de Aprendizagem dos Estudantes .....	115
<b>Quadro 07</b>	Elementos da Formação Inicial que contribuem para a Prática Docente na EPT .....	120
<b>Quadro 08</b>	Concepções dos Professores a Respeito dos Conceitos Inerentes à EPT.....	122
<b>Quadro 09</b>	Percepção Docente sobre a Relevância em Discutir a Temática da EPT com os Licenciandos e Futuros Professores .....	124
<b>Quadro 10</b>	Conhecimentos Adquiridos nas Práticas de Ensino para Aplicação no Exercício Docente .....	140

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 01</b>	Número de Matrículas nos IFs/CEFETs - 2021 a 2023 .....	58
<b>Tabela 02</b>	Número de Professores por Área de Formação .....	101

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 01</b>	Número de Matrículas na Educação Profissional - Brasil - 2019/2023 .....	22
<b>Gráfico 02</b>	Número de Matrículas em Cursos de Graduação, por Organização Acadêmica – 2013-2023 .....	58
<b>Gráfico 03</b>	Faixa Etária Docente .....	99
<b>Gráfico 04</b>	Experiência docente por modalidades de ensino .....	100
<b>Gráfico 05</b>	Nível máximo de escolaridade dos docentes .....	102
<b>Gráfico 06</b>	Tempo de Experiência Docente .....	104
<b>Gráfico 07</b>	Tempo de Experiência Docente no Curso de Licenciatura em Química .....	104
<b>Gráfico 08</b>	Dificuldade enfrentadas na preparação e/ou condução das aulas .....	106
<b>Gráfico 09</b>	Satisfação dos Professores com a Estrutura Física da Instituição .....	107
<b>Gráfico 10</b>	Oferta de Formação Continuada Docente .....	108
<b>Gráfico 11</b>	Acesso, Suporte e Apoio Pedagógico .....	109
<b>Gráfico 12</b>	Principais Dificuldades na Implementação de Atividades Práticas no Curso de Química .....	110
<b>Gráfico 13</b>	Sugestões dos Professores para Amenizar/Sanar as Dificuldades para a Realização de Atividades Práticas de Química .....	111
<b>Gráfico 14</b>	Percepção Docentes sobre o Impacto das Aulas Práticas na Aprendizagem Significativa dos Estudantes .....	113
<b>Gráfico 15</b>	Momento de Definição das Práticas de Ensino Usadas nas Aulas .....	117
<b>Gráfico 16</b>	Relação entre Experiências Passadas e Metodologias de Ensino Docente ....	118
<b>Gráfico 17</b>	Nível de Conhecimento dos Docentes sobre a EPT .....	120
<b>Gráfico 18</b>	Faixa Etária dos Discentes .....	126
<b>Gráfico 19</b>	Motivações para Escolher o Curso de Graduação no IFPB .....	128
<b>Gráfico 20</b>	Motivos que Determinaram a Escolha por um Curso de Licenciatura .....	129
<b>Gráfico 21</b>	Avaliação do Percorso Formativo pelos Discentes .....	130
<b>Gráfico 22</b>	Dificuldades Encontradas pelos Discentes no Processo de Formação Inicial Docente .....	132
<b>Gráfico 23</b>	Contato dos Estudantes com Práticas de Ensino Diferenciadas .....	134
<b>Gráfico 24</b>	Estratégias de Ensino Utilizadas pelos Professores em suas Aulas .....	135
<b>Gráfico 25</b>	Estratégias/Práticas de Ensino Eficazes à Aprendizagem de Conceitos Complexos em Química .....	137
<b>Gráfico 26</b>	Aspectos de Melhoria Percebidos pelos Estudantes com o Uso de Práticas de Ensino Diferenciadas .....	139
<b>Gráfico 27</b>	Participação dos Estudantes em Disciplinas Específicas sobre EPT .....	142
<b>Gráfico 28</b>	Princípios da EPT Abordados na Formação Inicial Docente .....	144
<b>Gráfico 29</b>	Frequência de Integração dos Princípios da EPT nas Práticas Pedagógicas ...	145
<b>Gráfico 30</b>	Percepção dos Estudantes sobre a Preparação para Atuar na EPT .....	146
<b>Gráfico 31</b>	Aspectos a Serem Melhorados na Formação Inicial Docente para Atuação na EPT .....	148
<b>Gráfico 32</b>	Avaliação da Satisfação dos Estudantes com a Formação Inicial para Atuar na EPT .....	149
<b>Gráfico 33</b>	Avaliação da Estética Visual do Portfólio .....	153

<b>Gráfico 34</b>	Facilidade de Navegação e Compreensão das Informações .....	154
<b>Gráfico 35</b>	Estrutura e Sequência Lógica dos Capítulos .....	154
<b>Gráfico 36</b>	Relevância do Conteúdo para a Formação Docente na EPT .....	155
<b>Gráfico 37</b>	Clareza e Aplicabilidade dos Exemplos e Práticas .....	155
<b>Gráfico 38</b>	Incentivo a Práticas Inovadoras no Ensino .....	156
<b>Gráfico 39</b>	Clareza e Aplicabilidade das Estratégias Didáticas .....	157
<b>Gráfico 40</b>	Estímulo à Reflexão Crítica sobre a Prática Docente .....	158
<b>Gráfico 41</b>	Promoção de Competências para o Século XXI .....	158
<b>Gráfico 42</b>	Contribuição para a Formação de Professores Reflexivos e Preparados .....	159

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

BNCC	Base Nacional Comum Curricular
BNC-Formação	Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica
BDTD	Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações
CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação Ética
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEFETs	Centros Federais de Educação Tecnológica
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos
COVID-19	Doença do Coronavírus
CNE	Conselho Nacional de Educação
CNS	Conselho Nacional de Saúde
CSLQ-JP	Curso Superior de Licenciatura em Química do <i>Campus</i> João Pessoa
DCNs	Diretrizes Curriculares Nacionais
DCNEM	Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio
DCNEPTNM	Diretrizes Curriculares Nacionais para Educação Profissional Técnica de Nível Médio
EAA	Escolas de Aprendizes Artífices
ECI	Escolas Cidadãs Integrais
ECIT	Escolas Cidadãs Integrais Técnicas
ECIS	Escolas Cidadãs Integrais Socioeducativas
EJA	Educação de Jovens e Adultos
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
IF	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia
IFBA	Instituto Federal da Bahia
IFF	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense
IFs	Institutos Federais
IFPB	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba
IFPB-JP	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba, <i>Campus</i> João Pessoa
Inep	Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
MEC	Ministério da Educação
PCNEM	Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio
PBL	Aprendizagem Baseada em Problemas
PDE	Plano de Desenvolvimento da Educação
PDI	Plano de Desenvolvimento Institucional
PE	Produto Educacional
PIBID	Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência
PNE	Plano Nacional de Educação

PNP	Plataforma Nilo Peçanha
PPC	Projeto Pedagógico do Curso
PPI	Projeto Político-Pedagógico Institucional
PROEJA	Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos
ProfEPT	Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional
RDDI	Regime de Dedicção Docente Integral
RFEPCT	Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
RP	Programa de Residência Pedagógica
SETEC	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
SUAP	Sistema Unificado de Administração Pública
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TICs	Tecnologias da Informação e Comunicação
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>CONSIDERAÇÕES INICIAIS .....</b>	<b>17</b>
1.1	MOTIVAÇÃO TEMÁTICA .....	17
1.2	VISÃO PRELIMINAR SOBRE O ESTUDO .....	22
1.3	OBJETIVOS .....	27
<b>1.3.1</b>	<b>Objetivo Geral .....</b>	<b>27</b>
<b>1.3.2</b>	<b>Objetivos Específicos .....</b>	<b>27</b>
1.4	REFERENCIAIS ALINHADOS AO OBJETO DE ESTUDO .....	27
1.5	ESTRUTURAÇÃO DA DISSERTAÇÃO .....	30
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>32</b>
2.1	PANORAMA DA FORMAÇÃO DOCENTE .....	32
<b>2.1.1</b>	<b>O Contexto da Formação Docente no Brasil .....</b>	<b>32</b>
<b>2.1.2</b>	<b>A Prática de Ensino de Química na Formação Docente .....</b>	<b>38</b>
<b>3</b>	<b>A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA .....</b>	<b>45</b>
3.1	RESGATE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NO BRASIL .....	45
3.2	AS BASES CONCEITUAIS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA .....	48
<b>3.2.1</b>	<b>A Dualidade Estrutural na Educação Profissional e Tecnológica .....</b>	<b>48</b>
<b>3.2.2</b>	<b>Trabalho como Princípio Educativo .....</b>	<b>49</b>
<b>3.2.3</b>	<b>Politecnia .....</b>	<b>50</b>
<b>3.2.4</b>	<b>Formação Humana Integral .....</b>	<b>51</b>
<b>3.2.5</b>	<b>Ensino Médio Integrado .....</b>	<b>53</b>
3.3	A OFERTA DOS CURSOS DE LICENCIATURA PELOS INSTITUTOS FEDERAIS .....	55
3.4	A FORMAÇÃO DOCENTE E A EPT .....	59
<b>4</b>	<b>DELINEAMENTO METODOLÓGICO .....</b>	<b>64</b>
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA .....	64
<b>4.1.1</b>	<b>Quanto à classificação .....</b>	<b>65</b>
<b>4.1.2</b>	<b>Quanto à abordagem .....</b>	<b>65</b>
<b>4.1.3</b>	<b>Quanto à tipologia da pesquisa .....</b>	<b>66</b>
4.2	O <i>LOCUS</i> E OS SUJEITOS DA PESQUISA .....	67
4.3	INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS .....	69
4.4	ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA .....	73
4.5	TRATAMENTO DOS DADOS .....	74
4.6	PROTOTIPAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL (PE) .....	75
<b>4.6.1</b>	<b>Estruturação do PE: fases do planejamento .....</b>	<b>78</b>
<b>5</b>	<b>RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>82</b>
5.1	PESQUISA DOCUMENTAL .....	82
<b>5.1.1</b>	<b>O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química do IFPB/Campus João Pessoa .....</b>	<b>84</b>
<b>5.1.2</b>	<b>Análise da Metodologia de Ensino e dos Programas das Disciplinas do Curso de Licenciatura em Química .....</b>	<b>88</b>
5.2	PESQUISA DE CAMPO .....	98

<b>5.2.1</b>	<b>Percepção Docente .....</b>	<b>98</b>
<b>5.2.2</b>	<b>Percepção Discente .....</b>	<b>126</b>
<b>6</b>	<b>PRODUTO EDUCACIONAL .....</b>	<b>151</b>
<b>6.1</b>	<b>RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL .....</b>	<b>152</b>
<b>7</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>161</b>
	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>164</b>
	<b>APÊNDICE A – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) PARA PARTICIPANTE DOCENTE .....</b>	<b>177</b>
	<b>APÊNDICE B – QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS DOCENTES .....</b>	<b>179</b>
	<b>APÊNDICE C – TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO (TCLE) PARA PARTICIPANTE DISCENTE .....</b>	<b>183</b>
	<b>APÊNDICE D – QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS DISCENTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA .....</b>	<b>185</b>
	<b>APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL .....</b>	<b>188</b>
	<b>APÊNDICE F – PRODUTO EDUCACIONAL – PORTFÓLIO .....</b>	<b>191</b>
	<b>ANEXO – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP .....</b>	<b>242</b>



## 1 CONSIDERAÇÕES INICIAIS

### 1.1 MOTIVAÇÃO TEMÁTICA

A formação inicial docente é um elemento central na motivação de muitos profissionais que, embora já atuem como professores, buscam obter a qualificação acadêmica oficial. Essa busca é impulsionada pela compreensão de que a docência exige mais do que habilidades intuitivas; demanda um embasamento teórico e pedagógico robusto, desenvolvido ao longo da graduação. Conforme Pimenta e Anastasiou (2014), a formação docente vai além da simples transmissão de conteúdos, abrangendo o entendimento dos processos de ensino-aprendizagem e a capacidade de reflexão crítica sobre a prática educativa. Assim, ingressar em um curso de licenciatura é fundamental para aprimorar a atuação docente e garantir a qualidade da educação.

Para a pesquisadora, o interesse pela docência foi uma constante ao longo da trajetória acadêmica na graduação em Química, especialmente devido ao fato de que a prática de ensinar começou antes mesmo do ingresso no curso superior. Essa vivência anterior gerou grandes expectativas em relação à formação acadêmica, uma vez que a graduação seria o momento de obter a certificação oficial em Química e, mais importante, o embasamento teórico e pedagógico necessário para aprimorar a qualidade da prática docente. A partir dessa experiência, o curso de licenciatura foi visto como uma oportunidade indispensável para consolidar conhecimentos e práticas que contribuíssem para uma atuação docente mais qualificada e eficaz.

Atuar como docente antes da formação acadêmica oferece uma perspectiva diferenciada sobre os desafios da profissão, destacando a complexidade de promover a aprendizagem de forma eficaz, dada a singularidade de cada aluno. A experiência revelou a importância de utilizar estratégias pedagógicas diversificadas para atender às diferentes necessidades dos estudantes. A prática docente, repleta de desafios, exige que o professor adapte suas metodologias às realidades do estudante, do conteúdo e do contexto escolar, transformando dificuldades em oportunidades para a aprendizagem significativa.

Desde o ensino médio, e ainda durante a graduação, foi possível observar que aulas com abordagens pedagógicas inovadoras, mesmo que simples, incentivavam maior participação e engajamento dos alunos. No entanto, a falta de infraestrutura adequada nas escolas e universidades, que muitas vezes não dispõem dos recursos necessários para diversificar as aulas, aliada à resistência de alguns professores em explorar novas estratégias pedagógicas e

utilizar materiais didáticos alternativos, acaba reforçando a prevalência do modelo tradicional de ensino. Esse modelo, por ser mais prático, econômico e exigir menos planejamento, é frequentemente adotado, embora muitas vezes desestimule o aprendizado ativo e a participação dos estudantes.

A ideia para a presente pesquisa surgiu durante a graduação em Química, a partir da observação da carência de práticas pedagógicas inovadoras no processo de formação inicial de professores. Essa ausência resultava, frequentemente, em aulas desmotivadoras e pouco atraentes, o que contribuía para a falta de interesse dos alunos, levando, em alguns casos, à desistência de disciplinas e até mesmo do curso. Conforme apontado por Perrenoud (2000), a inovação pedagógica é essencial para estimular o engajamento dos estudantes e promover uma aprendizagem significativa. Além disso, as dificuldades enfrentadas no exercício da docência, que demandam do professor maior criatividade, habilidades e ousadia para implementar estratégias metodológicas eficazes, reforçaram a necessidade de investigar soluções que tornem o processo de ensino-aprendizagem mais prazeroso e relevante para os alunos.

Outro ponto que justifica a pesquisa está relacionado aos ideais da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), amplamente promovidos e fortalecidos nos Institutos Federais. Essas instituições desempenham um papel central na integração entre formação técnica e humana, buscando desenvolver competências que vão além da qualificação profissional, ao formar cidadãos críticos, autônomos e preparados para atuar no mundo do trabalho e na sociedade de maneira transformadora. Nos Institutos Federais, os pilares da EPT, como a Politecnia, a Formação Humana Integral e o Trabalho como Princípio Educativo, devem ser aplicados de forma prática, garantindo que a educação profissional esteja articulada com uma formação geral de qualidade, capaz de promover a inclusão social e a emancipação do indivíduo.

A nova concepção do ensino médio, instituída pela Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, promove a integração entre a formação geral e a formação técnica e profissional, buscando alinhar a educação básica às demandas contemporâneas do mundo do trabalho, sem perder de vista a formação para a cidadania. Com o objetivo de melhorar a qualidade da educação pública e contribuir para o desenvolvimento de uma sociedade mais justa, democrática e sustentável, essa reformulação também visa atender as metas do Plano Nacional de Educação (PNE). Dentro desse contexto de expansão do ensino integral e integrado, o Governo do Estado da Paraíba implementou as Escolas Cidadãs Integrais Técnicas (ECITs), que se destacam por oferecer uma formação mais ampla e alinhada às necessidades tanto

acadêmicas quanto profissionais dos estudantes, contribuindo para seu desenvolvimento integral e preparando-os para os desafios do mundo contemporâneo.

A Lei Estadual nº 11.100, de 6 de abril de 2018, da Paraíba, que cria o Programa de Educação Integral (composto pelas Escolas Cidadãs Integrais – ECI, Escolas Cidadãs Integrais Técnicas – ECIT, e Escolas Cidadãs Integrais Socioeducativas – ECIS) e institui o Regime de Dedicção Docente Integral – RDDI, foi uma iniciativa do governo estadual alinhada com a política nacional de ampliação da educação integral. Embora tenha sido promulgada após a aprovação da Lei Federal nº 13.415/2017, que reformulou o Ensino Médio no Brasil, as duas legislações, embora relacionadas, não são diretamente decorrentes uma da outra, mas sim parte de uma tendência mais ampla de reorganização educacional com foco no aumento da carga horária escolar e na formação integral dos estudantes.

A Lei 13.415/2017, conhecida como a lei do "Novo Ensino Médio", trouxe uma reestruturação do currículo com a introdução dos itinerários formativos e maior flexibilidade no percurso educacional dos estudantes. Além disso, reforçou a importância da ampliação da carga horária mínima das escolas de ensino médio, com o objetivo de promover a educação em tempo integral, fomentando uma educação mais completa e que prepare o estudante tanto para o mundo do trabalho quanto para o desenvolvimento pessoal.

Por sua vez, a Lei nº 11.100/2018 do governo da Paraíba, ao criar o Programa de Educação Integral, responde a esse mesmo contexto de valorização da educação em tempo integral, mas com uma abordagem estadual própria, ao instituir modalidades específicas de escolas cidadãs integrais, técnicas e socioeducativas. Ela também introduz um regime diferenciado para os professores, o RDDI (Regime de Dedicção Docente Integral), com o intuito de assegurar que os docentes dediquem-se exclusivamente ao ensino nessas escolas integrais, promovendo um acompanhamento mais próximo e uma qualidade maior na educação oferecida.

Atualmente a Paraíba conta com 157 ECITs espalhadas em todo território por 16 gerências regionais de educação. Essas escolas possuem um caráter emancipatório e centrado no estudante, cujo método de ensino combina inovações curriculares e pedagógicas que visam preparar os jovens para a vida e para um mundo do trabalho em constante transformação (Paraíba, 2021, p. 20).

Esse novo modelo de educação exige profissionais docentes altamente qualificados, capazes de articular o ensino de conteúdos acadêmicos com a formação técnica, utilizando metodologias que promovam a interdisciplinaridade e o desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI. Esses docentes precisam não apenas dominar suas áreas de

conhecimento, mas também estar preparados para adotar práticas pedagógicas inovadoras, que estimulem o protagonismo estudantil e o desenvolvimento do pensamento crítico, formando cidadãos aptos a enfrentar os desafios de um mundo em constante transformação.

A formação inicial e continuada desses profissionais, portanto, deve estar alinhada aos princípios da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), de modo a garantir que possam atender às exigências desse novo cenário educacional. É crucial que os professores sejam capacitados para integrar o conhecimento técnico com o desenvolvimento humano, promovendo uma educação omnilateral que prepare os estudantes tanto para o mercado de trabalho quanto para o exercício da cidadania.

No entanto, um dos maiores desafios para a implementação eficaz desse modelo educacional é a carência de professores licenciados, especialmente em disciplinas técnicas e científicas. Segundo um estudo do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep), realizado em 2023, apenas 67,6% das docências no ensino médio são realizadas por professores com formação superior adequada às disciplinas que lecionam. Esse déficit é ainda mais acentuado nas regiões Norte e Nordeste, onde a falta de docentes qualificados compromete a oferta de uma educação integral e técnica de qualidade (Bof; Caseiro; Mundim, 2023). A pesquisa também aponta que a baixa atratividade da carreira docente, aliada às condições precárias de trabalho, tem afastado jovens das licenciaturas e contribuído para a evasão de profissionais já formados do magistério.

A falta de professores qualificados para atuar tanto na Educação Básica quanto na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) afeta diretamente a qualidade do ensino. No contexto da EPT, a carência de docentes qualificados para integrar a formação técnica com os conteúdos acadêmicos limita o desenvolvimento de uma educação verdadeiramente interdisciplinar, comprometendo o preparo dos estudantes para o mercado de trabalho e para a vida cidadã. Os professores que atuam na EPT precisam não apenas dominar as disciplinas específicas, mas também compreender as demandas contemporâneas de um mundo em constante transformação, promovendo o desenvolvimento de competências socioemocionais e técnicas essenciais para a inserção no mercado.

Esse cenário destaca a urgência de políticas públicas que promovam a valorização da carreira docente e melhorem as condições de trabalho, de modo a atrair e reter professores qualificados. Segundo Bof, Caseiro e Mundim (2023), somente com uma força docente adequadamente formada será possível implementar plenamente o modelo de educação integral e técnica proposto, atendendo às necessidades contemporâneas da sociedade e do mercado de trabalho.

Considerando que a pesquisadora atua como profissional e estudante em uma instituição de Educação Profissional e Tecnológica (EPT), o Instituto Federal da Paraíba (IFPB), cuja missão inclui a oferta de cursos para a formação inicial de professores e a qualificação de profissionais para o mercado de trabalho, este estudo será desenvolvido nessa instituição devido à sua relevância no contexto da EPT e do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT). Essa relevância está diretamente relacionada à necessidade de docentes qualificados que possam integrar conteúdos acadêmicos e formação técnica, conforme o novo modelo de educação, que exige profissionais aptos a promover metodologias inovadoras e interdisciplinares, alinhadas às demandas do século XXI.

O ProfEPT, voltado para a formação e qualificação de profissionais, proporciona um espaço acadêmico favorável para a investigação das práticas educativas e metodologias inovadoras que podem ser integradas ao currículo dos cursos de licenciatura e da educação profissional. Esse ambiente incentiva o desenvolvimento de pesquisas que exploram novas abordagens pedagógicas, alinhadas às demandas contemporâneas da educação e do mundo do trabalho.

Dessa forma, a combinação entre a formação inicial docente, a importância das práticas de ensino inovadoras e o perfil do professor para a EPT, junto aos estudos sobre as bases conceituais da EPT, motivaram o desenvolvimento da pesquisa intitulada "Percepções entre Formação Docente em Química e as Bases da Educação Profissional e Tecnológica – Análise a partir das Práticas de Ensino". Segundo o Regulamento do ProfEPT, essa pesquisa está inserida na linha de pesquisa "Práticas Educativas em Educação Profissional e Tecnológica (EPT)" e no Macroprojeto "Práticas Educativas no Currículo Integrado", refletindo seu compromisso com a melhoria da formação docente e com a inovação no campo da EPT.

Esta pesquisa tem o potencial de contribuir significativamente para o processo educativo, tanto na formação de futuros professores quanto no impacto sobre seus alunos. Além disso, terá um alcance social relevante, uma vez que as discussões e investigações sobre as práticas de ensino e sua relação com a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) nos cursos de formação docente visam aprimorar o ensino-aprendizagem. Especificamente, o estudo proporcionará aos profissionais da educação um Produto Educacional (PE) que permitirá explorar a EPT como um componente essencial da formação docente.

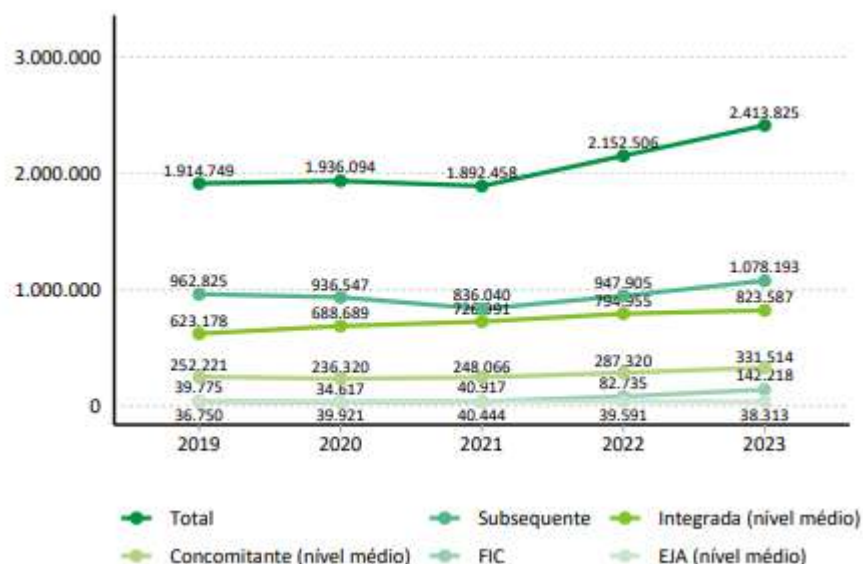
O PE será desenvolvido no formato de um Portfólio, que atuará como um recurso prático e reflexivo para os profissionais da educação interessados em enriquecer suas práticas pedagógicas com fundamentos da EPT.

## 1.2 VISÃO PRELIMINAR SOBRE O ESTUDO

A expansão do ensino superior brasileiro, juntamente com a implementação de políticas públicas inclusivas trouxeram às instituições de ensino um expressivo número de estudantes. Dentro desse contexto, os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia abarcam um percentual significativo desse quantitativo que se dá, em razão da capilaridade da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica (RFEPCT), que alcança às mais diversas localidades do país ofertando educação pública de qualidade e acessível (Moura, 2010).

Com essa expansão, houve um aumento substancial na oferta de cursos em várias modalidades de ensino, atendendo um público mais abrangente e em localidades antes desassistidas. De acordo com o Censo Escolar da Educação Básica de 2023, as matrículas na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) chegaram a 2,4 milhões, representando um aumento de 26,1% em comparação a 2019 (Gráfico 01). Essa expansão é observada em todas as modalidades da educação profissional, com destaque para o ensino médio integrado, cuja matrícula cresceu 32,2% nos últimos cinco anos (Brasil, 2023a).

**Gráfico 01** – Número de Matrículas na Educação Profissional - Brasil - 2019/2023



Fonte: Resumo Técnico do Censo Escolar da Educação Básica 2023.

Esses dados refletem o impacto das políticas de inclusão e expansão da RFEPCT, que não só ampliaram o acesso à educação de qualidade, mas também contribuíram para o desenvolvimento regional, ao oferecer educação pública gratuita em áreas historicamente carentes de oportunidades educacionais.

Para atender essa crescente demanda, tornou-se essencial a contratação de um maior número de profissionais docentes, capazes de lidar com a diversidade de contextos educacionais e com as complexidades inerentes à prática pedagógica, promovendo uma educação que integre saberes teóricos e práticos, além de responder às necessidades formativas e socioculturais dos estudantes.

A criação de novas vagas para o exercício da docência na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) tem sido uma resposta direta a essa expansão. No entanto, muitas dessas vagas têm sido ocupadas por profissionais cuja formação inicial não necessariamente incluiu preparação específica para a docência. Graduados, especialistas, mestres e doutores de diversas áreas do conhecimento assumem a função docente, muitas vezes sem uma formação pedagógica adequada (Machado, 2013). Essa realidade levanta um questionamento sobre a qualidade da formação desses profissionais e sobre a necessidade de uma formação continuada que os capacite para os desafios específicos da EPT.

Conforme estabelece a Lei 11.892/2008, os Institutos Federais são instituições voltadas para a formação técnica e tecnológica, com o objetivo de preparar profissionais não apenas para o mercado de trabalho, mas também para atuar como docentes na educação básica e profissional. Esse duplo objetivo, conforme Saviani (2007), reforça a necessidade de que os cursos de formação oferecidos por essas instituições integrem não apenas o conhecimento técnico, mas também as competências pedagógicas necessárias para a prática docente.

De acordo com Helmer (2015), o trabalho docente na EPT demanda dos profissionais uma bagagem de conhecimentos ampla e complexa, que lhes permita transitar entre os diferentes níveis de ensino com desenvoltura. Isso se deve à verticalização do ensino, característica intrínseca dos Institutos Federais (IFs), onde os docentes podem atuar desde a educação básica até a educação profissional e, posteriormente, no ensino superior, tanto em cursos de graduação quanto de pós-graduação.

Com a expansão da RFEPCT, a implantação do Novo Ensino Médio e das Escolas Cidadãs Integrais Técnicas a demanda por profissionais habilitados para a EPT tende a aumentar e isso nos leva a refletir se os cursos de licenciatura incorporam em seu currículo e/ou em suas práticas de ensino os conceitos e os fundamentos da EPT, cuja finalidade é a formação integral e significativa do estudante, pautada em direção à superação da dualidade estrutural, nas variadas ações de ensino, tendo como pilares o trabalho, a ciência, a tecnologia e a cultura, com suporte da interdisciplinaridade e das diversas relações existentes no mundo do trabalho. Tais fundamentos, como o Trabalho como Princípio Educativo, a Politecnia e a Formação

Humana Integral, são pilares que orientam a formação de um profissional capaz de interagir de maneira crítica e reflexiva com as complexidades do mundo contemporâneo (Frigotto, 2012).

A formação de docentes nos Institutos Federais tem sido objeto de discussão por diversos autores, como Moura, Ciavatta, Ramos e Machado. Esses estudiosos propõem uma reflexão sobre a necessidade de superar a tradicional fragmentação entre educação geral e formação técnica, destacando a importância de práticas pedagógicas que integrem o saber técnico-científico com a formação omnilateral, ou seja, aquela que promove o desenvolvimento integral do ser humano em suas múltiplas dimensões (Moura, 2008; Ciavatta, 2005). O desafio, portanto, reside em garantir que a formação inicial dos professores nas licenciaturas oferecidas pelos IFs seja capaz de consolidar uma educação crítica e emancipadora, que tenha o trabalho como eixo estruturante e favoreça a compreensão da ciência e da tecnologia em suas relações com a cultura e a sociedade.

Segundo Ramos (2014), a integração desses princípios é essencial para formar professores que não apenas transmitam conteúdos, mas que também incentivem o desenvolvimento da autonomia intelectual dos estudantes, preparando-os para enfrentar os desafios educacionais e profissionais com responsabilidade social e ética. Além disso, a formação docente nos IFs deve considerar as especificidades da educação básica e profissional, de modo a promover práticas pedagógicas contextualizadas e inovadoras, que alinhem teoria e prática, como defende Machado (2013).

Nesse sentido, a formação inicial de professores deve ser fundamentada em princípios e práticas que preparem o futuro professor para enfrentar os desafios contemporâneos da docência. Esses desafios não estão apenas vinculados à qualidade da educação oferecida à população e ao desenvolvimento social, mas também à construção de uma formação integral do profissional.

O papel do docente vai além da simples transmissão de conhecimento, exigindo um conjunto variado de habilidades e competências que atendam às demandas de um mundo em constante transformação. Para que o professor esteja preparado para atuar de forma eficaz no contexto educacional atual, é imprescindível o desenvolvimento de uma sólida formação pedagógica, domínio técnico-científico, habilidade para interagir com diferentes áreas do conhecimento e a capacidade de integrar teoria e prática (Saviani, 2007). Essas habilidades e competências são essenciais para que o docente possa atuar com eficiência, promovendo uma educação que não se limita à sala de aula, mas que se conecta diretamente com as demandas sociais e do mundo do trabalho, conforme defende Ramos (2014).



Para que essa preparação ocorra durante a formação inicial docente, é fundamental que as práticas de ensino sejam inovadoras e adequadas ao contexto educacional contemporâneo, proporcionando não apenas a aquisição de conhecimentos, mas também o desenvolvimento de habilidades críticas, colaborativas e criativas (Moran, 2015). Essas práticas colocam o discente no centro do processo educativo, promovendo sua autonomia e tornando-o protagonista do próprio aprendizado (Freire, 1996). Dessa forma, os discentes são melhor preparados para uma trajetória acadêmica de sucesso e para alcançar êxito em suas futuras vidas profissionais.

Metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em projetos, problematização e estudos de caso, têm se mostrado eficazes ao integrar tecnologias digitais e promover um aprendizado profundo e significativo (Bacich; Tanzi Neto; Trevisani, 2015). Tais abordagens, segundo Valente (2014), são essenciais para preparar os futuros docentes a lidar com as constantes mudanças no campo educacional, ao mesmo tempo que incentivam a construção de uma trajetória acadêmica bem-sucedida e maior engajamento no processo de ensino-aprendizagem.

No contexto da formação inicial docente, a falta de práticas inovadoras pode desmotivar os estudantes, gerando desinteresse e contribuindo para o aumento dos índices de evasão e retenção (Masetto, 2012). Por isso, é imperativo que os cursos de licenciatura invistam na implementação de metodologias que promovam o engajamento do aluno, favorecendo a interação entre teoria e prática e fomentando o desenvolvimento de competências indispensáveis para a atuação docente em um mundo cada vez mais tecnológico e dinâmico (Perrenoud, 2000).

Libâneo (2013) destaca que ao integrar essas práticas ao currículo, os cursos de licenciatura não apenas aprimoram a formação dos futuros docentes, como também contribuem para a qualificação da educação básica e profissional, refletindo diretamente na qualidade do ensino oferecido e, por consequência, na redução das taxas de evasão e retenção.

É essencial observar se os professores formadores de professores possuem a estrutura adequada para implementar práticas de ensino que despertem o interesse dos estudantes e promovam a aprendizagem significativa. Segundo Libâneo (2013), a efetividade do ensino depende da criação de condições que favoreçam a integração entre teoria e prática, possibilitando que os estudantes transformem experiências cotidianas em aprendizagens relevantes, tanto em uma perspectiva individual quanto coletiva. Nesse sentido, Freire (1996) ressalta que práticas pedagógicas que extrapolem a simples transmissão de conhecimento são indispensáveis para o desenvolvimento de uma consciência crítica no discente, fundamental para a formação de futuros docentes.

Pimenta e Lima (2004) defendem que a formação docente deve promover situações de aprendizagem que incentivem atitudes criativas, críticas e transformadoras, assegurando que os professores em formação sejam capazes de enfrentar os desafios educacionais de maneira inovadora e reflexiva. Além disso, o envolvimento e engajamento entre professor, estudante e conteúdo é imprescindível para o sucesso do processo de ensino-aprendizagem (Perrenoud, 2000). De acordo com Saviani (2007), para que isso ocorra, é necessário que o estudante participe ativamente do processo, contribuindo com seus saberes e experiências, pois a aprendizagem se efetiva em um ambiente que valoriza a colaboração, a troca de conhecimentos e a reflexão crítica acerca do processo educacional.

A EPT, fundamentada em conceitos como politecnia, formação integral e trabalho como princípio educativo, proporciona uma abordagem formativa que transcende a mera aquisição de conhecimentos específicos, promovendo um ambiente de aprendizagem autêntico e transformador (Saviani, 2007). Esse ambiente visa não apenas capacitar o futuro docente em termos técnicos e científicos, mas também prepará-lo para atuar de maneira crítica e reflexiva em um contexto educacional complexo e em constante mudança, tornando-o apto a enfrentar os desafios tanto da educação básica quanto da educação profissional e tecnológica no Brasil.

Dado o papel crucial das práticas de ensino na formação inicial de professores, torna-se essencial investigar como essas práticas se articulam com as bases conceituais da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), especialmente nos cursos de licenciatura oferecidos pelos Institutos Federais, razão pela qual esta questão compreende a problemática desta pesquisa, qual seja: como as práticas de ensino utilizadas para ministrar os componentes curriculares da licenciatura em química no Instituto Federal da Paraíba se relacionam com a Educação Profissional e Tecnológica?

No campo das licenciaturas ofertadas pelos Institutos Federais, o IFPB disponibiliza uma diversidade de cursos de formação docente em diferentes áreas. Entre esses cursos, destaca-se a Licenciatura em Química, que, além de sua relevância no campo das ciências exatas, foi escolhida como foco da presente pesquisa devido à afinidade com a área de formação da pesquisadora e por estar inserida no mesmo *locus* do Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT). Para além do interesse particular, a escolha da Licenciatura em Química, portanto, justifica-se pela possibilidade de examinar como os princípios da politecnia, do trabalho como princípio educativo e da formação integral estão presentes na formação dos futuros professores. Essa análise é crucial para compreender se, e em que medida, as práticas pedagógicas adotadas no curso promovem uma educação que

articule teoria e prática, ciência e trabalho, preparando os docentes para atuar de forma crítica e transformadora no contexto da educação básica e da educação profissional.

Nesse sentido, para viabilizar a presente pesquisa, foram estabelecidos os seguintes objetivos, que visam alcançar os resultados esperados no estudo.

### 1.3 OBJETIVOS

#### 1.3.1 Objetivo Geral

Analisar as relações entre a formação dos professores de química e as bases da Educação Profissional e Tecnológica, a partir das práticas de ensino, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB/*Campus* João Pessoa.

#### 1.3.2 Objetivos Específicos

- Identificar as estratégias de ensino e recursos didáticos utilizados pelos professores de química na regência de suas aulas, com foco na formação de professores para a Educação Profissional e Tecnológica;
- Descrever as práticas de ensino de química relacionadas com a formação de docentes para a Educação Profissional e Tecnológica;
- Averiguar com estudantes da graduação em química a percepção destes sobre as bases conceituais da Educação Profissional e Tecnológica relacionadas à sua perspectiva de formação profissional docente;
- Elaborar um portfólio que apresente práticas de ensino relacionadas com as bases conceituais da Educação Profissional e Tecnológica.

### 1.4 REFERENCIAIS ALINHADOS AO OBJETO DE ESTUDO

Inicialmente, com o objetivo de subsidiar este estudo de maneira mais aprofundada, foram realizadas buscas sistemáticas de produções científicas sobre a temática em repositórios e plataformas consolidadas no campo da pesquisa acadêmica. Dentre essas, destacam-se o Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes), o Portal eduCAPES, a Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações (BDTD),

o Observatório ProfEPT e o *Google Acadêmico*. Para direcionar as buscas, foram utilizados descritores específicos, como "formação docente", "práticas de ensino" e "bases conceituais da Educação Profissional e Tecnológica (EPT)", com o auxílio de operadores booleanos para otimizar os resultados.

A pesquisa resultou em centenas de produções científicas relacionadas ao tema. No entanto, aplicando-se filtros temporais para os últimos cinco anos, foi possível refinar a seleção de materiais mais recentes e relevantes para a investigação.

Como exemplo de pesquisa relevante, podemos citar a dissertação de Ribeiro (2021), que teve como objetivo analisar a inserção da EPT na formação inicial de professores de Matemática no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFF). A pesquisa, fundamentada nos princípios do trabalho como princípio educativo e do ensino integrado, caracterizou-se como aplicada quanto à finalidade e qualitativa no tratamento dos dados. Os resultados indicaram que, embora o plano de ensino de algumas disciplinas do curso contemple aspectos relacionados à EPT, não há uma intencionalidade clara nem uma sistematização efetiva voltada para a formação docente específica nesse campo.

Outro exemplo relevante é a dissertação de Silva (2019), que teve como objetivo analisar a formação de professores nos cursos de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal da Bahia (IFBA), buscando verificar a inserção das Bases Conceituais da EPT nesses cursos. A pesquisa, de natureza qualitativa, exploratória e descritiva, revelou que os cursos de Licenciatura em Matemática do IFBA precisam proporcionar aos licenciandos a compreensão dos fundamentos da EPT, necessários para sua atuação docente. Dessa forma, os futuros professores poderão, por meio de práticas pedagógicas, preparar os alunos em uma perspectiva que articule o trabalho, a ciência e a cultura, promovendo uma formação crítica e transformadora.

A obra de Squizani (2019) teve como objetivo investigar quais elementos formativos presentes na Prática como Componente Curricular, no curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal Farroupilha, atuam como articuladores entre a formação inicial de professores e a prática profissional, no contexto de uma reorganização curricular. A análise dos dados revelou a relevância da prática pedagógica na construção de saberes específicos da profissão docente, bem como a necessidade de aprofundar o estudo das bases conceituais da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) na formação de professores. Além disso, destacou-se a importância de metodologias que priorizem a interdisciplinaridade e a contextualização como fundamentos essenciais.

A dissertação de Daltro Filho (2019) explorou as concepções acerca das particularidades do saber técnico, com o objetivo de organizar estratégias didáticas voltadas para a EPT que pudessem ser utilizadas por docentes. O estudo culminou na elaboração de um Guia de Estratégias Didáticas para a Educação Profissional, apresentado como um produto educacional resultante da pesquisa. As estratégias didáticas incluídas no guia foram desenvolvidas com base em propostas pedagógicas de autores renomados, visando integrar o conhecimento técnico e prático de forma a tornar o ensino mais eficaz e contextualizado às demandas da EPT. Essas estratégias foram pensadas para facilitar a prática docente, promovendo uma maior articulação entre teoria e prática e considerando as necessidades específicas da formação profissional. Além disso, o guia propõe abordagens pedagógicas inovadoras, incentivando metodologias ativas que favorecem a interdisciplinaridade, a contextualização do ensino e o desenvolvimento de competências alinhadas ao mundo do trabalho. A partir da análise das opiniões dos docentes sobre o guia, concluiu-se que as estratégias didáticas, fundamentadas nas particularidades epistemológicas da Educação Profissional, encontram grande aderência e despertam o interesse dos professores que atuam na EPT. O guia foi considerado uma ferramenta relevante e útil para os processos de ensino-aprendizagem nessa modalidade educacional, contribuindo significativamente para a prática pedagógica e o desenvolvimento de abordagens mais eficazes e contextualizadas.

A pesquisa mais recente na área, desenvolvida por Sena e Souza (2023), teve como objetivo analisar as políticas de formação docente para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) nas primeiras décadas do século XXI. O estudo fez um levantamento das legislações voltadas para a EPT nesse período, buscando compreender como estão estruturadas a formação inicial e continuada dos professores. A partir da análise desses documentos, concluiu-se que, apesar de alguns avanços em comparação ao século XX, não houve mudanças significativas nas políticas de formação docente para essa modalidade. A EPT continua sendo majoritariamente vista, sob uma perspectiva hegemônica, como um meio de qualificação de trabalhadores para o mercado, seguindo as diretrizes da lógica neoliberal e da acumulação flexível. Assim como no século passado, a formação de professores para a EPT ainda se baseia em cursos rápidos, com os documentos mais recentes enfatizando o conceito de notório saber.

Além das obras referenciais e primárias já mencionadas, o presente estudo ampliará sua abordagem ao recorrer a autores renomados na área de formação docente, com foco nas práticas de ensino inovadoras e na Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Autores como Libâneo (2013) e Perrenoud (2000) são essenciais para fundamentar as discussões sobre planejamento e prática pedagógica, abordando a importância da inovação no ensino e a

necessidade de preparar docentes para atuar de forma crítica e reflexiva. Libâneo destaca a relevância de uma formação que integre teoria e prática, enquanto Perrenoud enfatiza a construção de competências que permitam aos professores adaptar-se às demandas contemporâneas e às novas metodologias de ensino.

No campo específico da EPT, Frigotto (2005) e Ramos (2010) contribuem para a compreensão das bases conceituais dessa modalidade educacional, com ênfase na formação omnilateral e no trabalho como princípio educativo. Machado (2008) também se destaca nesse contexto, ao explorar a articulação entre trabalho, educação e tecnologia, evidenciando a necessidade de uma formação integrada que prepare o sujeito para o mundo do trabalho de forma ampla e crítica. Sua abordagem amplia a perspectiva da EPT ao defender uma educação que ultrapasse a simples qualificação técnica, promovendo a formação cidadã e integral.

Nóvoa (1992), por sua vez, oferece contribuições fundamentais para o estudo da formação docente, enfatizando a importância da identidade profissional dos professores e a construção de saberes ao longo da carreira. Nóvoa argumenta que a formação não se limita à formação inicial, mas deve ser contínua e baseada na reflexão crítica sobre a prática docente, favorecendo o desenvolvimento de uma prática pedagógica inovadora e adaptada às necessidades educacionais contemporâneas.

Assim, o estudo buscará integrar essas abordagens para oferecer uma visão mais ampla e fundamentada sobre a formação docente, destacando o papel da inovação pedagógica e sua aplicação na EPT.

## 1.5 ESTRUTURAÇÃO DA DISSERTAÇÃO

Esta dissertação está estruturada em **7** capítulos, organizados de maneira a proporcionar ao leitor uma compreensão clara e sequencial do objeto de pesquisa.

O Capítulo 1, dedicado às considerações iniciais, apresenta o contexto e as motivações que nortearam o desenvolvimento deste estudo, assim como uma visão geral sobre o tema de investigação. Este capítulo visa situar o leitor, introduzindo os objetivos do trabalho e os referenciais teóricos preliminares que sustentam a pesquisa.

O Capítulo 2 inicia o Referencial Teórico, com foco no contexto da formação docente no Brasil, especialmente na prática de ensino dentro da formação de professores. Nesse capítulo, são discutidos os principais desafios e avanços na qualificação docente, com ênfase na relevância da prática de ensino na preparação de futuros educadores.

O Capítulo 3, denominado “A Educação Profissional e Tecnológica”, faz um resgate histórico da EPT no Brasil, trazendo à tona os aspectos que moldaram sua trajetória ao longo do tempo. Este capítulo também se dedica a discutir a expansão e a oferta dos Cursos de Licenciatura pelos Institutos Federais, analisando seu papel na formação de professores para a EPT. Por fim, aborda de forma crítica a formação docente no contexto da EPT, destacando as especificidades e demandas contemporâneas desse campo educacional, considerando as legislações e políticas públicas vigentes.

O quarto Capítulo, intitulado “Delineamento metodológico”, apresenta a descrição de todo percurso envolvido na investigação. Inicia-se com a caracterização da pesquisa e da abordagem metodológica escolhida, o contexto em que foi realizada e os sujeitos participantes. Além disso, são discutidos o tipo de amostragem utilizada e os instrumentos de coleta e análise de dados. Este capítulo também apresenta o desenvolvimento do Produto Educacional (PE) resultante da pesquisa e oferece sugestões práticas para sua aplicação na formação inicial docente, evidenciando sua contribuição para o aprimoramento da prática educativa.

O Capítulo 5 versa sobre os achados da pesquisa mediante estudo realizado no Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química do IFPB-JP, bem como sobre os resultados da coleta e análise de dados com os professores e estudantes que integram o universo da pesquisa, visando identificar suas percepções acerca da relação entre as práticas de ensino e as bases conceituais da EPT na formação inicial docente.

O sexto Capítulo apresenta os processos de aplicação e avaliação do Produto Educacional (PE), um material didático/instrucional no formato de Portfólio, intitulado “Formação para o Século XXI: Práticas Inovadoras e Competências Essenciais na EPT”, desenvolvido como recurso prático e reflexivo para educadores que buscam aprofundar seus conhecimentos sobre a EPT, desenvolver competências específicas para atuar na área, e inovar em suas práticas pedagógicas.

Por fim, nas Considerações Finais, são apresentados os principais resultados e contribuições do estudo, refletindo sobre as implicações da pesquisa para a formação docente na EPT e propondo caminhos para futuras investigações e inovações na prática pedagógica.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 PANORAMA DA FORMAÇÃO DOCENTE**

#### **2.1.1 O Contexto da Formação Docente no Brasil**

A formação de professores no Brasil tem suas raízes no modelo das Escolas Normais, instituído no século XIX, cujo objetivo era preparar professores para a educação básica, sobretudo para os primeiros anos do ensino fundamental. Esse modelo era focado na transmissão de conteúdo e em uma pedagogia tradicional, com pouca ênfase na reflexão crítica sobre a prática docente.

De acordo com Gatti (2010), é no início do século XX que se dá o aparecimento manifesto da preocupação com a formação de professores para o ensino secundário, correspondendo hoje aos atuais anos finais do Ensino Fundamental e do Ensino Médio. Até então, esse trabalho era exercido por profissionais liberais ou autodidatas, mas, como esclarece Gatti (2010), há que se considerar que, nessa época, o número de escolas era bem pequeno, assim como o número de alunos.

No século XX a criação das universidades e a expansão do ensino superior trouxeram novas perspectivas para a formação docente, incluindo uma maior valorização da formação teórica e da pesquisa. No entanto, a formação continuava a enfrentar desafios, como a dicotomia entre teoria e prática, e a falta de articulação entre os diferentes níveis de ensino e as necessidades do mercado de trabalho.

Nas primeiras universidades, o modelo das licenciaturas estabeleceu-se a partir dos cursos de bacharelado com o incremento de disciplinas da área de educação em mais um ano, padrão de formação que ficou conhecido como 3 + 1.

Para Pereira (1999), a formação idealizada com o modelo 3+1 inspira-se no modelo da racionalidade técnica, no qual “o professor é visto como um técnico, um especialista que aplica com rigor, na sua prática cotidiana, as regras que derivam do conhecimento científico e do conhecimento pedagógico” (p. 111-112). Para o autor, a formação de professores baseada nesse modelo mostra-se ineficiente ao trabalho desenvolvido na escola, devido ao foco na formação teórica e também por seu distanciamento da prática educativa.

Tendo em vista a ineficiência do modelo de racionalidade técnica, um modelo alternativo de formação de professores que vem conquistando um espaço cada vez maior na



literatura especializada é o chamado modelo da racionalidade prática. De acordo com Pereira (1999, p. 113):

Nesse modelo o professor é considerado um profissional autônomo, que reflete, toma decisões e cria durante sua ação pedagógica, a qual é entendida como um fenômeno complexo, singular, instável e carregado de incertezas e conflitos de valores. De acordo com essa concepção, a prática não é apenas *locus* da aplicação de um conhecimento científico e pedagógico, mas espaço de criação e reflexão, em que novos conhecimentos são, constantemente, gerados e modificados.

Segundo Gatti (2014), historicamente, os cursos de licenciatura separaram os conhecimentos específicos dos conhecimentos pedagógicos no processo formativo e também destinaram parte menor do currículo às atividades práticas. Essa separação de conhecimentos nos currículos e o predomínio de alguns saberes não vêm favorecendo um modelo formativo com foco na docência.

Sendo assim, para que a formação docente ocorra de maneira eficiente é necessário haver a interação entre os conhecimentos teóricos e as atividades práticas durante todo o curso e que o contato com a realidade escolar aconteça com mais frequência, de maneira integrada com a formação teórica prévia, e não apenas nos anos finais do curso, pois conforme Pereira (1999, p. 114) prática pedagógica não é isenta de conhecimentos teóricos e estes, por sua vez, ganham novos significados quando diante da realidade escolar.

Com a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) em 1996, a formação de professores passou a ser regulamentada por normas mais específicas, que exigem, por exemplo, que a formação inicial seja realizada em nível superior. A LDB também introduziu a necessidade de articulação entre a formação inicial e continuada, além de prever a valorização dos profissionais da educação.

O mais recente documento de Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial de Professores para a Educação Básica, que institui a Base Nacional Comum para a Formação Inicial de Professores da Educação Básica (BNC – Formação), estabelece a carga horária dos cursos de formação inicial de professores para a Educação Básica, em nível superior em 3.200 horas (três mil e duzentas) e a duração de, no mínimo, 08 (oito) semestres ou 04 (quatro) anos, e propõe três dimensões como orientadoras para a profissão docente de todo o país: conhecimento, prática e engajamento. Esse documento reforça ainda a importância de uma formação integrada, que contemple tanto aspectos teóricos quanto práticos, e que esteja alinhada às demandas da sociedade contemporânea. Essas diretrizes também incentivam a formação crítica e reflexiva, buscando preparar os futuros professores para atuar em contextos diversos e complexos.

Para Marcelo Garcia (2010, p. 27):

Os professores iniciantes necessitam possuir um conjunto de ideias e habilidades críticas, assim como capacidade de refletir, avaliar e aprender sobre seu ensino de tal forma que melhorem continuamente como docentes. Isso é mais possível se o conhecimento essencial para os professores iniciantes puder se organizar, representar e comunicar de forma que permita aos alunos uma compreensão mais profunda do conteúdo que aprendem.

Na visão de Pereira (1999, p. 115) é necessário que o processo de formação inicial docente esteja alicerçado:

[...] na concepção de desenvolvimento e aprendizagem como processos, na idéia de que não se constroem conhecimentos significativos de forma cumulativa e no pressuposto de que os conhecimentos se produzem nas interações e vivências, em empreendimentos, na busca de respostas às perguntas que os educandos se fazem.

Não basta, pois, aos professores apenas dominar saberes e competências docentes, é necessário ir além, enxergar mais longe, a fim de se tornarem capazes de participar e atuar nas transformações necessárias da escola e da conseqüente formação do estudante. Libâneo, Oliveira e Toschi (2017, p. 30) afirmam que os docentes

[...] já não podem ser meros repassadores de informação, mas devem revelar-se investigadores atentos às peculiaridades individuais e socioculturais dos alunos e sensíveis às situações imprevisíveis do ensino, além de participantes ativos e reflexivos na equipe docente, discutindo no grupo suas concepções, práticas e experiências. Esses elementos de um novo profissionalismo do professor levam a postular exigências específicas de formação inicial e continuada.

Segundo Ávila e Souza (2020) para se buscar um melhor entendimento sobre a questão da formação de professores, torna-se fundamental o debate sobre sua intencionalidade na vida do educando, no contexto da afetividade para um enfrentamento mais eficaz para o desenvolvimento de capacidades de inserção nas premissas que envolvem o mundo do trabalho, ressignificando as especificidades necessárias à apropriação de saberes voltados para as afetividades que venha de encontro às perspectivas da clientela escolar do século XXI.

Ao refletir sobre os saberes da docência, Pimenta (2012) destaca a finalidade precípua da formação inicial: formar professores. Nesse sentido, evidencia que, dada a dinamicidade da atividade docente, espera-se que um curso de licenciatura “[...] desenvolva nos alunos conhecimentos e habilidades, atitudes e valores que lhes possibilitem permanentemente irem construindo seus saberes-fazeres docentes a partir das necessidades e desafios que o ensino como prática social lhes coloca no cotidiano” (Pimenta, 2012, p.18-19).

Tendo a concepção da docência como uma atividade que se desenvolve pela permanente construção de saberes, a licenciatura se configura como etapa inicial desse processo. Nóvoa (1992) compartilha essa concepção de docência, apontando para a necessidade de situar o desenvolvimento pessoal e profissional do docente ao longo de sua vida, no dia a dia, como componente básico na formação do professor.

Referente à formação de professores, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) nº 9.394, de 1996 determina no Parágrafo único do Art. 61 que:

Parágrafo único. A formação dos profissionais da educação, de modo a atender às especificidades do exercício de suas atividades, bem como aos objetivos das diferentes etapas e modalidades da educação básica, terá como fundamentos:

I – a presença de sólida formação básica, que propicie o conhecimento dos fundamentos científicos e sociais de suas competências de trabalho;

II – a associação entre teorias e práticas, mediante estágios supervisionados e capacitação em serviço;

III – o aproveitamento da formação e experiências anteriores, em instituições de ensino e em outras atividades.

IV – a proteção integral dos direitos de crianças e adolescentes e o apoio à formação permanente dos profissionais de que trata o **caput** deste artigo para identificação de maus-tratos, de negligência e de violência sexual praticados contra crianças e adolescentes. (Brasil, 1996)

Ao estabelecer os fundamentos para a formação dos profissionais da educação, a LDB enfatiza a necessidade de uma formação que integre teoria e prática, valorizando tanto o conhecimento acadêmico quanto a experiência prática. Essa abordagem é reforçada pelas perspectivas de Tardif (2002), Nóvoa (1992), Veiga (2008) e Shulman (2005), que também sublinham a importância da interação entre diferentes saberes, da reflexão crítica sobre a prática e da continuidade na formação docente.

Nesse sentido, a formação dos professores deve ir além da aquisição de técnicas didáticas de transmissão de conteúdos, devendo o docente estar atento às políticas públicas educacionais para que possa desempenhar seu papel de forma eficaz, alinhando sua prática às exigências do sistema educacional e contribuindo para a construção de uma educação mais inclusiva, equitativa, e de qualidade. Isso permite ao professor ser um agente ativo de transformação na sociedade, impactando positivamente o futuro dos estudantes e o desenvolvimento educacional do país.

Na visão de Tardif (2002), a formação docente é um processo complexo que deve preparar os futuros professores para lidar com a realidade multifacetada da prática educativa. Isso exige uma abordagem que integre teoria e prática, valorize a multiplicidade de saberes envolvidos na docência, e esteja contextualizada nas realidades específicas das escolas e

comunidades. Além disso, Tardif defende a formação continuada e o desenvolvimento de uma identidade profissional forte, que são essenciais para que os professores possam se adaptar e evoluir ao longo de suas carreiras.

Tardif (2002) argumenta que o conhecimento docente não é uma entidade monolítica, mas um conjunto de saberes que se articulam e interagem na prática profissional. Esses saberes constituem uma combinação que representa um “saber plural, formado de diversos saberes provenientes das instituições de formação, da formação profissional, dos currículos e da prática cotidiana” (Tardif, 2002, p.54). Partindo dessa ideia de pluralidade, Tardif destaca a existência de quatro tipos diferentes de saberes implicados na atividade docente: os saberes da formação profissional, os saberes disciplinares, curriculares e experienciais.

Os saberes da formação profissional, adquiridos nas instituições de formação inicial, dizem respeito às ciências da educação e da ideologia pedagógica, que fornecem ao professor as ferramentas conceituais e metodológicas necessárias para atuar em sala de aula; os saberes disciplinares garantem o domínio do conteúdo a ser ensinado; os saberes curriculares orientam a prática pedagógica dentro dos parâmetros institucionais; e os saberes experienciais permitem ao professor adaptar-se e evoluir no exercício diário da profissão.

Esses quatro tipos de saberes são essenciais para a prática docente e são mobilizados de forma integrada no cotidiano da sala de aula, formando um mosaico complexo que define a ação docente. O professor, ao ensinar, mobiliza simultaneamente esses diferentes saberes, adaptando-os conforme a realidade do seu contexto de trabalho e as necessidades dos seus alunos.

António Nóvoa (1992) enfatiza a ideia de que a formação docente deve ser um processo contínuo e reflexivo, que vai além da simples aquisição de conhecimentos teóricos. Ele defende que a identidade profissional dos professores é construída ao longo de sua carreira, com base na reflexão crítica sobre a prática e na integração das experiências vivenciadas. Nóvoa também advoga pela importância de um desenvolvimento profissional que se baseie na troca de experiências e na colaboração entre os pares, o que dialoga com a ideia de capacitação em serviço, prevista no dispositivo legal citado acima.

Veiga (2008) ressalta a importância do *saber prático-reflexivo* na formação docente, um conceito que está alinhado com a necessidade de integrar teoria e prática. Ela sugere que a prática educativa deve ser constantemente refletida e aprimorada, um processo que está em consonância com o incentivo à capacitação em serviço e ao aproveitamento das experiências anteriores mencionadas na LDB. A prática reflexiva é essencial para que os professores possam adaptar suas ações pedagógicas às necessidades reais dos alunos e às dinâmicas da sala de aula.

Já Schulman (2005) introduz o conceito de *conhecimento pedagógico do conteúdo*, que enfatiza a importância de integrar o domínio do conteúdo com estratégias pedagógicas adequadas. A LDB, ao promover a associação entre teorias e práticas, ecoa a visão de Schulman de que a eficácia docente depende da capacidade do professor de transformar conhecimento teórico em prática pedagógica acessível aos alunos. Schulman também reconhece a importância da experiência prática na formação de professores, o que está em consonância com a valorização das experiências anteriores e da capacitação contínua.

É notório que esses autores compartilham a visão de que a formação inicial docente é um processo fundamental e complexo que deve preparar os futuros professores para os desafios da prática pedagógica. Veiga (2008) enfatiza a prática reflexiva e a formação holística; Nóvoa (1992) destaca a construção da identidade profissional, a colaboração e a aprendizagem ao longo da vida; e Shulman (2005) foca no conhecimento pedagógico do conteúdo e na preparação para a complexidade da prática docente. Juntas, essas perspectivas oferecem uma visão rica e multifacetada da formação inicial dos professores, sublinhando a importância de uma formação que vá além da simples transmissão de conhecimento, integrando prática, reflexão e desenvolvimento contínuo.

Nos últimos anos, a discussão sobre a formação inicial docente tem sido enriquecida por uma perspectiva crítica que problematiza o papel da formação acadêmica na preparação dos professores para a realidade das escolas brasileiras. Essa perspectiva é influenciada por autores como Antônio Nóvoa e Dermeval Saviani, que destacam a importância de uma formação que combine o conhecimento teórico e prático, bem como a reflexão crítica sobre a prática docente.

Nóvoa (1992) defende que a formação de professores deve ir além da simples transmissão de conteúdos teóricos e técnicos. Para ele, é essencial que a formação inicial docente promova uma "consciência profissional" que permita ao futuro professor refletir sobre sua prática e compreender o contexto social e cultural em que está inserido. Ele argumenta que os programas de formação devem integrar saberes acadêmicos e experiências práticas, de modo a preparar os professores para enfrentarem os desafios da sala de aula.

Saviani acrescenta a essa discussão a importância de uma base teórica sólida, ancorada em uma compreensão crítica da história da educação e das teorias pedagógicas. Para Saviani, a formação inicial docente deve estar fundamentada em uma "pedagogia histórico-crítica", que considera a educação como um processo dialético, em que o professor deve estar preparado para atuar como mediador entre o conhecimento científico e os estudantes (Saviani, 2008).

Formar professores é uma tarefa bastante complexa e desafiadora. Complexa, pois depende de políticas públicas eficientes para educação que valorizem o profissional docente

integralmente, com salários justos, condições de trabalho adequadas, plano de carreira promissor, qualidade de vida profissional. Desafiadora, em razão da necessidade e exigência das escolas e ainda da cobrança da comunidade de que o processo educativo promova a formação de cidadãos reflexivos, críticos, valorizadores da diversidade cultural, aptos a se inserirem no mundo do trabalho e capazes de transformar o mundo ao seu redor, promovendo, com isso, sua emancipação.

Entre os principais desafios da formação inicial docente no Brasil estão a necessidade de maior articulação entre teoria e prática, a adequação dos currículos às realidades locais e regionais, e a formação de professores para atuar em contextos de diversidade e inclusão. Além disso, a valorização da carreira docente, com melhores condições de trabalho e salários mais justos, é essencial para atrair e manter bons profissionais na educação.

A integração das bases conceituais da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) nos Projetos Pedagógicos de Curso (PPCs) de Licenciatura, por exemplo, representa uma tentativa de aproximar a formação inicial das reais demandas do mercado de trabalho, além de promover uma formação mais integral e contextualizada.

Desse modo, a formação inicial docente no Brasil deve ser vista como um processo contínuo, que vai além da graduação, envolvendo a construção de uma identidade profissional comprometida com a transformação social e com a melhoria da qualidade da educação.

### **2.1.2 A Prática de Ensino de Química na Formação Docente**

A Lei 5.692, de 11 de agosto de 1971 torna obrigatório o ensino de ciências no ensino primário e secundário nas escolas de todo o país com o objetivo de garantir que os estudantes chegassem ao ensino médio com o mínimo de conhecimento científico e um senso investigativo apurado.

Em razão das reformas na educação, essa lei foi revogada em 1996 por meio da Lei nº 9.394 (Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional - LDB) que inovou o processo educativo brasileiro. A partir da LDB e do processo de redemocratização nacional (com a Constituição de 1988), passou a ser obrigatória a realização de curso superior em caráter de licenciatura para que os professores pudessem atuar no contexto da Educação Básica. Além disso, temas como interdisciplinaridade e contextualização dos conteúdos passaram a ser discutidos e aplicados em sala de aula. Com isso, percebe-se a importância de desenvolver nas práticas de ensino a contextualização dos conteúdos ensinados com o cotidiano e a realidade social dos estudantes,

ou seja, enfatizar que os ensinamentos em sala de aula estão interligados à quase tudo da vida do aluno e não tratando a educação como uma mera memorização de conteúdos.

As Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio (DCNEM), estabelecidas em 1998 pela Resolução N° 3 da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, sinalizam que para que as escolas cumpram as finalidades do Ensino Médio mencionadas na referida lei, é necessário que organizem seus currículos observando, entre outros aspectos, a interdisciplinaridade e a contextualização.

Pensando nisso, no início do século XXI foram lançados os Parâmetros Curriculares Nacionais para o Ensino Médio (PCNEM). Os PCNEM tinham por objetivo auxiliar as equipes escolares, desde os professores, até coordenadores e diretores, sobre métodos de ensino. Com textos explicativos, os docentes encontravam dicas para auxiliá-los durante a aula, inclusive com breves referências históricas sobre os conteúdos, a fim de contextualizar a matéria com outras disciplinas.

Segundo os PCNEM, a organização curricular do Ensino Médio deve priorizar conteúdos e abordagens de ensino que possibilitem a integração dos estudantes na vida em sociedade, nas relações políticas e no desenvolvimento subjetivo. Em relação especificamente a parte do documento que trata das Ciências da Natureza, Matemática e suas Tecnologias, observa-se, para o ensino de química, a necessidade de superar o atual ensino praticado, proporcionando o acesso a conhecimentos químicos que permitam a “construção de uma visão de mundo mais articulada e menos fragmentada, contribuindo para que o indivíduo se veja como participante de um mundo em constante transformação” (Brasil, 1999, p. 241).

Nesse sentido, tendo em vista que uma das dimensões orientadoras da profissão docente diz respeito à prática de ensino, e que especificamente em relação ao curso de licenciatura em química as atividades práticas possuem um potencial significativo à efetivação do processo de ensino e aprendizagem, justifica-se a necessidade de se adotar metodologias e práticas de ensino atrativas, inovadoras, prazerosas e que provoquem no estudante o interesse e envolvimento com seu processo de formação profissional.

A prática de ensino tem o poder de transformar o desinteresse do estudante em potencial motivação pelas aulas a partir do momento que o que se está ensinando agrega valor à vida de quem está aprendendo, ou seja, promove uma relação de afetividade fazendo com que o estudante tome gosto pelas aulas, uma vez que o professor utiliza metodologias e estratégias de ensino contextualizadas com a realidade da sua clientela.

Nos últimos anos o modelo convencional de formação inicial dos profissionais da Educação vem sendo bastante questionado. Nesse contexto, Henklain e Carmo (2013, p. 706)

apontam que as demandas sociais remetem “à necessidade de identificação de práticas de ensino que ajudem os alunos a aprender”.

Seguindo essa linha de pensamento, Barreto (2010) reitera uma argumentação da relevância da função docente na sociedade contemporânea, em que os profissionais da Educação representam a categoria que detém o acesso ao processo de socialização desse novo público de estudantes, seja pelo seu papel social, político e cultural, seja pelo caráter da sua funcionalidade na formação de novos profissionais para o mercado de trabalho.

Nessa perspectiva, Ávila e Sousa (2020, p. 5) destacam a necessidade de se ampliar o olhar para a qualidade da formação docente a partir de uma

[...] revisão das práticas de ensino vigentes, moldando e afinando as prerrogativas quanto à promoção de uma educação que vislumbre a valorização das culturas humanas, delimitando frentes bem distintas que ajustam o questionamento sobre a formação de professores, decodificando os entraves que dificultam o fazer docente para a diversidade, bem como as produções assertivas que embasam as atribuições validadas no cenário educacional sobre a apropriação de fazeres docentes postulados em vivências significativas que vinculam a apropriação de novos saberes, perspectivas e olhares na constituição dos próprios limites, bem como na reconstrução de aprendizagens nos embates inerentes da concepção dos erros e acertos, para uma formação resignada para a solidariedade vivenciada no âmbito do contexto escolar contemporâneo.

A questão das práticas de ensino na formação docente configura também outro impasse para a melhoria dos cursos de licenciatura. Para Gatti, Barreto e André (2011, p. 91), a articulação entre teoria e prática é pouco explicitada nos currículos das licenciaturas no Brasil até a atualidade. Nesses cursos, ainda prevalece uma “formação acadêmica, mais abstrata, de caráter excessivamente genérico”.

Um dos principais impasses apontados na literatura para a melhoria dos cursos de licenciatura é a desconexão que muitas vezes existe entre a teoria ensinada nas instituições de ensino superior e a prática vivenciada pelos futuros professores nas escolas. Tardif discute essa problemática ao destacar que “a formação inicial dos professores frequentemente não consegue articular de maneira eficaz os saberes teóricos com a prática pedagógica, resultando em um distanciamento entre o que se ensina na academia e o que se pratica na escola” (Tardif, 2014, p. 101).

Essa desconexão pode gerar insegurança nos licenciandos, que ao entrar no ambiente escolar se deparam com desafios para os quais não se sentem plenamente preparados, dificultando a aplicação dos conhecimentos adquiridos durante o curso.

Os estudantes dos cursos de licenciatura frequentemente se espelham nas práticas de ensino dos professores formadores, utilizando essas observações como base para o



desenvolvimento de suas próprias práticas pedagógicas. A maneira como os formadores conduzem suas aulas, interagem com os alunos e aplicam metodologias pedagógicas têm um impacto profundo na formação inicial dos futuros professores. Por isso, é fundamental que os professores formadores adotem práticas pedagógicas eficazes e reflexivas para promover uma formação de qualidade.

Os futuros professores observam e muitas vezes replicam as práticas de ensino dos professores formadores como parte do processo de formação. Tardif discute essa dinâmica ao afirmar que "os futuros docentes modelam suas próprias práticas pedagógicas com base nos exemplos oferecidos pelos professores formadores, que servem como modelos de referência para o ensino" (Tardif, 2014, p. 125). Os licenciandos não apenas aprendem sobre a teoria educacional, mas também absorvem e imitam as estratégias e abordagens utilizadas pelos seus formadores. Ao demonstrar diversas estratégias pedagógicas, como metodologias ativas, ensino por investigação e a integração de tecnologias, esses formadores influenciam diretamente as concepções de ensino que os futuros professores desenvolverão.

Nóvoa (1992) considera que a maneira como os professores formadores conduzem suas aulas e interagem com os alunos afeta diretamente a formação da identidade pedagógica dos licenciandos, influenciando suas concepções e práticas futuras. Quando esses formadores adotam uma abordagem reflexiva e crítica, eles incentivam os futuros docentes a adotar uma postura similar, o que promove uma educação mais reflexiva e adaptativa.

Para Libâneo (2013) os futuros professores tendem a basear suas próprias competências pedagógicas nas práticas que observaram durante sua formação inicial. Com isso, a exposição a práticas inovadoras e eficientes por parte dos formadores pode incentivar os licenciandos a incorporar e adaptar essas estratégias em suas futuras práticas docentes.

Dessa forma, os professores formadores não são apenas transmissores de conhecimento, mas também modelos de práticas que os futuros professores tendem a replicar e adaptar em suas próprias práticas pedagógicas. Isso indica que a forma como os formadores gerenciam suas aulas, utilizam metodologias e abordam os alunos pode moldar diretamente a prática pedagógica dos licenciandos.

As práticas de ensino utilizadas pelos professores que formam novos professores desempenham um papel crucial na formação inicial desses profissionais. Essas práticas não apenas transmitem o conhecimento teórico necessário, mas também servem como modelos pedagógicos que os futuros docentes poderão emular, adaptar e refletir em suas próprias práticas de ensino.

Quando os formadores utilizam práticas de ensino que promovem a autonomia, a criatividade e a responsabilidade, eles ajudam a construir uma identidade profissional sólida e engajada nos futuros professores. Essa identidade é crucial para que os novos docentes possam enfrentar os desafios da profissão com confiança e compromisso.

Para que isso aconteça, é fundamental o engajamento do corpo docente do curso. Nóvoa (1992) destaca que a formação de professores requer um compromisso profundo dos formadores, que devem estar envolvidos em um processo contínuo de desenvolvimento e aprimoramento das práticas pedagógicas. Esse empenho ultrapassa a simples transmissão de conteúdos, englobando a criação de um ambiente de aprendizagem que incentive a reflexão, a inovação e a adaptação às demandas atuais da educação.

A prática de ensino é o espaço onde se concretiza a articulação entre a teoria pedagógica e a prática docente. Segundo Tardif (2014), os saberes docentes são complexos e incluem tanto conhecimentos científicos quanto experiências acumuladas no exercício da profissão. A prática de ensino permite que esses saberes se integrem, contribuindo para a formação de professores reflexivos e críticos, capazes de adaptar seus conhecimentos às demandas específicas de cada contexto educacional.

Tardif destaca que "a prática de ensino não é apenas um momento de aplicação de conhecimentos teóricos, mas uma oportunidade para a construção de saberes novos e para a reflexão crítica sobre o papel do professor" (Tardif, 2014, p. 97).

A formação de professores, compreendida por Nóvoa (1992), deve ser fundamentada na prática reflexiva, onde o docente em formação é incentivado a analisar e repensar suas ações pedagógicas. Para Nóvoa (1992), a prática de ensino é um espaço privilegiado para a formação de professores reflexivos, capazes de questionar e transformar suas práticas à luz das necessidades dos alunos e das realidades escolares.

Essa reflexão crítica é essencial para o desenvolvimento profissional, permitindo que o futuro professor não apenas reproduza metodologias, mas também crie novas abordagens pedagógicas adaptadas aos desafios específicos do ensino de Química.

A prática de ensino também é fundamental para o desenvolvimento das competências pedagógicas necessárias ao ensino de Química. Libâneo (2013) pondera que a prática de ensino deve ser vista como um espaço de articulação entre a didática e os saberes específicos da Química, onde o professor em formação desenvolve habilidades de planejamento, execução e avaliação do processo de ensino-aprendizagem.

A partir da concepção desses autores sobre práticas de ensino, fica claro que, mesmo com os grandes investimentos em reformas educacionais, curriculares e em tecnologias, as

instituições formadoras de professores necessitam cada vez mais investir e se engajar na qualidade da oferta dos cursos de licenciaturas, de modo que os profissionais ali formados possam dispor não só de competências operativas e técnicas associadas ao seu trabalho no ensino, mas também integradas aos modos de agir e pensar,

[...] implicando um saber que inclui a mobilização não só de conhecimentos e métodos de trabalho, como também de intenções, valores individuais e grupais, da cultura da escola; inclui confrontar ideias, crenças, práticas, rotinas, objetivos e papéis, no contexto do agir cotidiano, com as crianças e jovens, com os colegas, com os gestores, na busca de melhor formar os alunos, e a si mesmos” (Gatti, 2014, p. 43).

Nesse sentido, é relevante considerar toda carga de conhecimento já existente na estrutura cognitiva do estudante, conforme estabelece a Teoria da Aprendizagem Significativa, proposta por David Ausubel (1982) e amplamente divulgada no Brasil por Moreira (1999). Essa teoria se baseia na incorporação de novos conceitos a partir de conhecimentos já existentes na estrutura cognitiva do estudante, através do raciocínio dedutivo do sujeito. Mas, não se limita aos conhecimentos prévios (subsunçores), estabelece que a aprendizagem dependa de outros fatores como material didático adequado, professores capacitados e motivados, bem como o contexto socioeconômico em que o estudante se encontra. (Ausubel; Novak; Hanesian, 1980; Silva, 2020).

Ao descreverem os conhecimentos prévios, chamados de subsunçores, Ausubel, Novak e Hanesian (1980, p. 137), destacam que:

Se tivéssemos que reduzir toda a psicologia educacional a um único princípio diríamos que o fator singular mais importante que influencia a aprendizagem é aquilo que o aprendiz já sabe, descubra isso e baseie-se nisso seus ensinamentos.

Esses autores enfatizam ainda que é necessário valorizar os conhecimentos prévios, de modo a contextualizá-los permitindo que o novo conhecimento tenha sentido na vida dos estudantes e assim, a partir de um trabalho educacional qualificado dentro de cada escola/instituição, em cada sala de aula, o processo educativo fluirá e favorecerá a efetivação de aprendizagens mais ricas, verdadeiras e significativas.

Considerando que a aprendizagem significativa ocorre quando novas informações são conectadas de maneira substancial e coerente ao conhecimento prévio do aluno, é essencial que, na formação inicial docente, os professores formadores utilizem estratégias e práticas de ensino que ajudem os licenciandos a integrar as teorias educacionais com suas próprias experiências e práticas.

As práticas de ensino desempenham um papel fundamental no processo de aprendizagem significativa durante a formação inicial docente. A maneira como os conhecimentos e as habilidades são transmitidos pelos professores formadores pode influenciar diretamente a capacidade dos futuros professores de construir entendimentos profundos e duradouros, essenciais para a sua prática pedagógica.

Uma prática de ensino que favorece a aprendizagem significativa é a contextualização do conteúdo, ou seja, a aplicação do conhecimento em situações reais e relevantes para os futuros professores. Tardif afirma que "o ensino contextualizado, que conecta o conhecimento teórico à prática pedagógica, é essencial para a formação de professores capazes de aplicar o que aprendem de maneira significativa em suas futuras carreiras" (Tardif, 2014, p. 130). Ao contextualizar o ensino, os professores formadores facilitam a compreensão profunda e a retenção do conhecimento, promovendo uma aprendizagem que faz sentido para os licenciandos.

As metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em problemas (PBL), a sala de aula invertida e a aprendizagem colaborativa, também têm um impacto significativo na promoção da aprendizagem significativa. Libâneo (2013) ressalta que as metodologias ativas envolvem os estudantes em processos de ensino-aprendizagem que os colocam no centro da construção do conhecimento, o que é fundamental para a internalização de conceitos e a aplicação prática. Essas metodologias incentivam os futuros professores a participar ativamente do processo de aprendizagem, construindo conhecimento de maneira colaborativa e crítica.

Outro aspecto crucial para a aprendizagem significativa na formação docente é a reflexão crítica sobre as práticas de ensino e a integração entre teoria e prática. Essa reflexão crítica ajuda a consolidar a aprendizagem significativa, pois os licenciandos são levados a avaliar e adaptar o conhecimento teórico à prática pedagógica, tornando-o mais relevante e aplicável.

Com isso, torna-se ainda mais evidente a importância de adotar práticas de ensino adequadas durante a formação inicial docente, a fim de assegurar que os futuros professores estejam bem preparados, reflexivos e competentes, prontos para oferecer uma educação de qualidade e adaptada às necessidades de seus alunos.

### 3 A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

#### 3.1 RESGATE HISTÓRICO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NO BRASIL

A história da Educação Profissional brasileira data inicialmente no ano de 1809, com a criação do “Colégio das Fábricas”, por meio do Decreto de D. João VI, então Príncipe Regente do Brasil (Brasil, 1999).

Praticamente um século depois, em 1909, no governo do Presidente Nilo Peçanha é publicado o Decreto nº 7.566, que criou dezenove Escolas de Aprendizes Artífices (EAAs), atendendo de forma gratuita ao ensino primário e profissional logo construíram uma tradição de qualidade na oferta da formação profissional que, posteriormente, resultou nas escolas técnicas federais (Frigotto, 2018). Para Bezerra (2016), “as EAAs tinham a finalidade de proporcionar a qualificação da mão de obra referente aos ofícios demandados pela elite econômica, contribuindo ainda para a efetivação do processo de industrialização”. É a primeira experiência a nível nacional de ensino profissional, onde o Estado brasileiro assume para si a Educação Profissional como política pública voltada às classes menos favorecidas de fortuna e mantendo um caráter correcional.

A partir daí, percebe-se que a Educação Profissional no País se desenvolveu com base em uma visão assistencialista, em que as escolas eram voltadas para o ensino das primeiras letras e a iniciação em ofícios, cujos destinatários eram as crianças pobres, os órfãos e os abandonados, desvalidos da sorte, “conferindo tratamentos diversificados às classes sociais da época, iniciando um sistema educacional dual, que separava em escolas para os nobres ser dirigentes, e outra para os pobres aprender a serem dirigidos, com conhecimentos técnicos do saber fazer” (Zitzke; Calixto; Bigliardi, 2017, p. 4).

Com o tempo, os modelos de escolas evoluíam para acompanhar os projetos em disputa vivenciados pela sociedade e atendiam ao desenvolvimento produtivo do país. Essas escolas passaram por diversas modificações até chegar a ser os atuais Institutos Federais. Em 1937, as Escolas de Aprendizes Artífices tornaram-se Liceus Industriais. Na época, o governo brasileiro tinha o interesse em ter profissionais que atendessem ao desenvolvimento industrial que vivia o país, formando operários que trabalhariam nesse parque industrial.

Em 1942, os Liceus Industriais foram transformados em Escolas Industriais e Técnicas, oferecendo uma educação profissional compatível em nível ao secundário. Ainda nesse ano, a partir do Decreto-Lei nº 4.073, de 1942, essas escolas passaram a ofertar uma educação

propedêutica, articulada ao ensino industrial. Em 1959 passaram a ser Escolas Técnicas Federais, adquirindo autonomia e se constituindo em autarquias.

Já em 1978 as Escolas Técnicas Federais de três estados brasileiros (Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro), foram transformadas em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs) e, mais tarde, com a Lei nº 8.948, de 94, outras Escolas Técnicas Federais passaram a ser Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), formando o Sistema Nacional de Educação Tecnológica. Essas escolas passaram por significativas modificações nas suas realidades de ensino, sendo pioneiras na oferta do ensino superior, inclusive, passando a ter históricos na formação de professores.

A transformação das Escolas Técnicas Federais de Minas Gerais, Paraná e Rio de Janeiro em Cefets (os primeiros) em cumprimento à Lei nº 6.545/78 ensejou grande expectativa nesse sentido, pois um de seus objetivos era precisamente oferecer ensino superior de licenciatura plena e curta, visando à formação de professores e especialistas para as disciplinas especializadas do ensino de 2º grau e dos cursos de formação de tecnólogos. (Machado, 2008, p.13)

A promulgação da Constituição da República Federativa do Brasil em 1988 sobreveio como um importante marco histórico, inclusive, na garantia da educação como um direito social, assegurando assim melhores condições da regulamentação desse direito.

Nesse sentido, muito embora a Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional (LDB), represente considerável avanço para a educação brasileira, ainda assim deixou de escanteio a educação profissional, conforme nos esclarece o Documento Base da Educação Profissional Técnica de Nível Médio Integrada ao Ensino Médio:

Assim sendo, como a educação brasileira fica estruturada na nova LDB em dois níveis - educação básica e educação superior - e a educação profissional não está em nenhum dos dois, consolida-se a dualidade de forma bastante explícita. Dito de outra maneira, a educação profissional não faz parte da estrutura da educação regular brasileira. É considerada como algo que vem em paralelo ou como um apêndice. (BRASIL, 2007, p. 17)

A dualidade no processo educacional brasileiro foi marcada por diferentes características, destacando-se quando o ensino técnico era destinado às classes trabalhadoras com foco no mercado de trabalho, impossibilitando-os de acessar o ensino superior e quando os cursos técnicos privaram os estudantes de uma formação básica plena em detrimento dos cursos propedêuticos, que possibilitava melhores condições de acesso ao ensino superior (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2012).

Após a LDB, outro importante marco regulatório foi estabelecido pelo Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997, voltado à educação profissional. Por meio desse Decreto o ensino médio e a educação profissional foram definidos em segmentos distintos, de modo que na educação profissional também haveria três níveis (básico, técnico e tecnológico).

A partir desse decreto, houve uma significativa movimentação para se discutir melhor a educação profissional brasileira. A discussão realizada traz consigo a necessidade de construir o currículo integrado a partir da compreensão da realidade concreta, nas suas múltiplas dimensões e da percepção de que os conhecimentos gerais e técnicos são indissociáveis.

Nos diversos debates ocorridos nas décadas de 80 e 90, a discussão sobre educação politécnica ganha robustez, na medida em que se reveste de princípios e fundamentos capazes de garantir ao trabalhador condições ideais para o desenvolvimento de diferentes modalidades de trabalho. (Saviani, 1989)

A concepção politécnica visava combater a dicotomia entre a formação básica e técnica, recuperando o princípio da formação humana e a defesa de um ensino que integrasse ciência e cultura, humanização e tecnologia, emoção e razão, objetivando o desenvolvimento de todas as potencialidades humanas. Nessa perspectiva, a educação profissional não se pautaria apenas pelos interesses do mercado de trabalho, mas também, pelos projetos de vida dos estudantes, embasados por uma formação ampla e integral, ou seja, por uma formação omnilateral do indivíduo.

A discussão em torno da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) traz consigo a necessidade de construir o currículo integrado a partir da compreensão da realidade concreta, nas suas múltiplas dimensões e da percepção de que os conhecimentos gerais e técnicos são indissociáveis.

Com a Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008 instituiu-se a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT) e foram criados os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF), caracterizados como instituições de educação superior, básica e profissional, pluricurricular e multicampi, especializadas na oferta de Educação Profissional e Tecnológica nas diferentes modalidades de ensino, com base na conjugação de conhecimentos técnicos e tecnológicos às suas práticas pedagógicas.

Com foco na promoção da justiça social, da equidade, do desenvolvimento sustentável com vistas à inclusão social, bem como a busca de soluções técnicas e a geração de novas tecnologias, os institutos federais geram e fortalecem as condições estruturais necessárias ao desenvolvimento educacional e socioeconômico brasileiro, pois compreendem “a educação como instrumento de transformação e de enriquecimento do conhecimento, capaz de modificar

a vida social e atribuir maior sentido e alcance ao conjunto da experiência humana”, além do dever de “responder, de forma ágil e eficaz, às demandas crescentes por formação profissional, por difusão de conhecimentos científicos e de suporte aos arranjos produtivos locais” (Pacheco, 2011, p. 49).

Com uma vocação orientada para formar e qualificar profissionais para os diversos setores da economia, em estreita articulação com os setores produtivos e a sociedade, visando a consolidação e fortalecimento dos arranjos produtivos locais, os Institutos Federais incrementam a oferta de cursos de nível superior, passando a oferecer cursos de licenciatura voltados à formação de professores para a educação básica e profissional.

## 3.2 AS BASES CONCEITUAIS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

### 3.2.1 A Dualidade Estrutural na Educação Profissional e Tecnológica

Historicamente, a Educação Profissional e Tecnológica no Brasil, foi concebida dentro de um contexto de dualidade, onde a formação profissional era separada da educação acadêmica, refletindo e reforçando as desigualdades sociais. Essa dualidade demonstra a divisão entre uma educação voltada para a elite, focada na formação intelectual e acadêmica, e outra para as classes trabalhadoras, orientada para a formação técnica e profissional.

As Bases Conceituais da Educação Profissional e Tecnológica, desenvolvidas ao longo do tempo, foram influenciadas por correntes pedagógicas que se propuseram a pensar a educação como um instrumento de emancipação e não apenas de preparação para o mercado de trabalho. Entre essas correntes, destacam-se as teorias de Paulo Freire e a Pedagogia Histórico-Crítica de Saviani, que criticam a educação tecnicista e defendem uma formação que integre o desenvolvimento intelectual, cultural e técnico dos indivíduos.

No entanto, a dualidade estrutural, que separa a educação geral da profissional, historicamente criou um sistema onde a EPT foi relegada a um segundo plano, sendo vista como uma formação de "segunda categoria" destinada à classe trabalhadora. Segundo Frigotto (2012), essa dualidade reflete uma "dicotomia entre a formação para o trabalho e a formação para a cidadania", onde as elites têm acesso à formação ampla, enquanto os trabalhadores são preparados apenas para o exercício de funções específicas.

A partir da década de 1990, especialmente com a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996 e a criação dos Institutos Federais em 2008, houve um esforço para redefinir as bases conceituais da EPT, visando a superação da dualidade estrutural.



As novas políticas educacionais buscaram integrar a formação geral e a formação técnica, promovendo uma educação omnilateral, conforme defendido por Gramsci (1978), que via a educação como um meio para o desenvolvimento integral do indivíduo, capaz de atuar criticamente na sociedade.

Apesar dos avanços, a superação da dualidade estrutural na EPT ainda enfrenta desafios. A implementação prática das bases conceituais que visam integrar a formação técnica e geral muitas vezes esbarra em resistências culturais, políticas e econômicas. A sociedade ainda carrega resquícios da ideia de que a educação profissional é inferior à educação acadêmica, perpetuando a segregação entre "trabalhadores" e "intelectuais". Isso aponta para a necessidade de continuar lutando por uma educação que não apenas prepare para o mercado de trabalho, mas que também promova a formação integral dos indivíduos, conforme as necessidades e desafios do século XXI.

Segundo Ramos (2008), a superação da dualidade estrutural depende de uma mudança de paradigma que valorize a EPT não apenas como uma formação voltada para o mercado de trabalho, mas como uma educação integral, que forme cidadãos críticos e conscientes de seu papel na sociedade.

### **3.2.2 Trabalho como Princípio Educativo**

A compreensão do Trabalho como Princípio Educativo é fundamental na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e tem suas raízes nas teorias pedagógicas críticas que buscam integrar o processo educativo com a realidade social e econômica dos estudantes. Esse princípio é amplamente discutido na obra de educadores como Antônio Gramsci e, no contexto brasileiro, na Pedagogia Histórico-Crítica desenvolvida por Dermeval Saviani.

O trabalho, entendido como uma atividade humana essencial para a transformação da natureza e a produção da vida, assume uma função central no processo educativo. Segundo Gramsci (1978), o trabalho deve ser visto não apenas como um meio de subsistência, mas como uma atividade que contribui para o desenvolvimento integral do ser humano. Ele argumenta que a educação deve preparar os indivíduos para compreender e transformar o mundo, e isso só é possível se o trabalho for incorporado como uma dimensão educativa.

Ao discutir o trabalho como princípio educativo, Saviani (2005) ressalta que a educação deve estar vinculada à prática social dos sujeitos. Para ele, o processo educativo deve ser omnilateral, ou seja, deve promover o desenvolvimento completo dos indivíduos, contemplando tanto a formação intelectual quanto a formação técnica. Saviani enfatiza que o

trabalho não deve ser visto apenas como uma forma de adaptação ao mercado, mas como um meio de formação de sujeitos críticos e ativos na sociedade.

Na Educação Profissional e Tecnológica, o trabalho como princípio educativo se manifesta na integração entre teoria e prática, onde o processo de ensino-aprendizagem é vinculado às práticas laborais e à realidade do mundo do trabalho. Essa abordagem visa não apenas à formação de mão de obra qualificada, mas à formação de cidadãos críticos e conscientes de seu papel na sociedade.

O trabalho, nesse contexto, é visto como uma atividade que possibilita a compreensão dos processos produtivos e sociais, permitindo ao estudante não só operar tecnicamente, mas também entender os contextos históricos, culturais e políticos em que essas atividades estão inseridas. Segundo Ramos (2008), a formação técnica e profissional deve ser compreendida como uma preparação para a vida, que articula o saber-fazer com o saber pensar, promovendo uma educação integral que considera o trabalho como uma dimensão formativa e emancipadora.

Uma proposta de educação assim, comprometida com o desenvolvimento social, necessita de uma organização curricular que integre as diferentes áreas do conhecimento, promovendo uma formação que não se limite à especialização técnica, mas que abranja uma compreensão ampla e crítica do mundo do trabalho e da sociedade, o que podemos chamar de educação politécnica.

### **3.2.3 Politecnia**

O termo Politecnia refere-se a uma educação que abrange múltiplas áreas do conhecimento técnico e científico, promovendo uma formação ampla e articulada. Diferentemente de uma educação tecnicista, que se concentra na formação para funções específicas, a politecnia propõe uma formação que capacita os indivíduos a compreender e atuar em diferentes áreas da produção e do conhecimento.

Para Marx (1974), a politecnia é essencial para superar a divisão entre o trabalho manual e o trabalho intelectual, promovendo uma educação que integre teoria e prática. Ele argumenta que, em uma sociedade socialista, a educação deve preparar os indivíduos para todos os aspectos da produção, desenvolvendo tanto habilidades técnicas quanto uma compreensão crítica dos processos produtivos.

No Brasil, Saviani (2003) discute a politecnia como uma resposta à necessidade de uma educação que forme trabalhadores conscientes de seu papel na sociedade e capazes de atuar em múltiplas esferas da produção. Ele destaca que a politecnia visa superar a

fragmentação do conhecimento, promovendo uma formação que articule os saberes técnicos, científicos e culturais, permitindo ao indivíduo compreender o processo produtivo em sua totalidade.

A Politécnica se manifesta dentro da EPT através de currículos integrados que buscam articular diferentes áreas do conhecimento, permitindo aos estudantes desenvolver competências técnicas e uma compreensão ampla dos processos produtivos e sociais. Essa abordagem curricular visa formar profissionais que não apenas dominem técnicas específicas, mas que também compreendam o contexto em que essas técnicas são aplicadas, promovendo uma visão crítica e reflexiva do mundo do trabalho.

Segundo Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005), a politécnica propõe uma educação que articule o saber técnico-científico com o conhecimento humanístico, possibilitando uma formação integral do trabalhador. Essa proposta educacional visa a superação da fragmentação entre educação básica e educação profissional, defendendo uma abordagem integrada que considere o desenvolvimento das capacidades intelectuais, práticas e sociais do indivíduo.

### **3.2.4 Formação Humana Integral**

A formação humana integral ou omnilateral é considerada uma das bases conceituais mais importantes da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Ela representa uma abordagem educacional que visa o desenvolvimento pleno e multifacetado do ser humano, integrando aspectos intelectuais, técnicos, éticos, culturais, sociais e políticos. Nos remete a ideia de uma formação ampla e completa, a qual envolve as diversas dimensões constitutivas de quem forma e de quem está sendo formado.

O conceito de formação humana integral é amplamente abordado por teóricos da educação, especialmente dentro das teorias de Karl Marx. Inspirado pelo legado marxista, Gramsci desenvolveu um projeto educacional voltado para a emancipação humana, que se materializa em sua proposta de escola unitária e formação omnilateral. Sua proposta defendia que a formação humana não deveria se restringir ao ambiente escolar, mas se estender a todos os espaços da vida social, com o objetivo de promover uma educação verdadeiramente humanizadora.

A formação omnilateral representa a educação que busca levar em conta a totalidade das dimensões humanas com o objetivo de desenvolver plenamente o ser humano. Manacorda (2017, p. 88) define-a como “um desenvolvimento total, completo, multilateral, em todos os sentidos, das faculdades e das forças produtivas, das necessidades e da capacidade de

satisfação”. Portanto, representa uma compreensão de educação integral pela qual o ser humano tem a possibilidade de seu desenvolvimento total ou completo.

Essa concepção de educação integral propõe:

[...] superar o ser humano dividido historicamente pela divisão social do trabalho entre a ação de executar e a ação de pensar, dirigir ou planejar [...]. Como formação humana, o que se busca é garantir ao adolescente, ao jovem e ao adulto trabalhador o direito a uma formação completa para a leitura do mundo e para a atuação como cidadão pertencente a um país, integrado dignamente à sua sociedade política (Ciavatta, 2005, p. 85).

Para isso, é necessário promover uma educação que não apenas forneça habilidades técnicas, mas que também integre o desenvolvimento crítico e reflexivo do indivíduo. Essa formação integral deve capacitar o estudante a compreender as complexas relações sociais e econômicas que permeiam sua realidade, possibilitando uma atuação consciente e transformadora no mundo. Isso envolve a adoção de currículos que articulem saberes teóricos e práticos, superando a tradicional separação entre a educação técnica e a formação geral.

Nesse contexto, a educação deve ser um instrumento de emancipação, permitindo ao trabalhador não apenas executar tarefas, mas também participar ativamente na criação, planejamento e transformação dos processos em que está inserido. Assim, a formação integral visa garantir a todos os estudantes, independentemente de sua origem social, o direito a uma educação que os prepare para a vida em todas as suas dimensões, contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa e igualitária.

Segundo a visão de Ramos (2008), a educação humana deve ser pensada a partir de uma concepção de realidade como uma totalidade, onde as vivências cotidianas estão interligadas por múltiplas relações. Nessa perspectiva, Ramos entende que os processos educativos, especialmente em currículos integrados, devem superar a dualidade histórica que caracteriza a formação humana nos sistemas educacionais.

Para alcançar essa formação integral, é necessário que o currículo integrado não apenas reúna conhecimentos, mas promova uma abordagem docente diferenciada. Isso envolve a colaboração entre professores de formação geral e profissional na abordagem de temas complexos, utilizando uma perspectiva flexível e múltipla sobre a realidade. Dessa forma, a integração dos saberes no currículo se dá por meio de um ensino que reconhece e trabalha com a complexidade das relações presentes na realidade que se estuda.

A partir da compreensão das bases conceituais da EPT é possível identificar a relevância do seu papel no processo educacional, pois são referências teóricas e práticas que

sustentam o projeto de educação profissional e tecnológica em uma perspectiva crítica transformadora, comprometida com o questionamento e a superação da dualidade educacional. Além disso, não só recupera as teorias que fundamentam a articulação entre ensino e trabalho, como concebe o homem como um ser histórico, e nesse sentido compreende a educação como mediação fundamental para constituição do sujeito crítico e emancipado socialmente.

### **3.2.5 Ensino Médio Integrado**

A oferta de educação profissional técnica de nível médio, especialmente por meio de cursos integrados, é um dos principais objetivos dos Institutos Federais. Para cumprir essa missão, as instituições destinam, anualmente, pelo menos 50% de suas vagas a essa modalidade de ensino, que é voltada tanto para os concluintes do ensino fundamental quanto para os alunos da Educação de Jovens e Adultos (EJA) (Brasil, 2008).

O ensino médio integrado encontra-se regulamentado pelo Decreto nº 5.154, de 23 de julho de 2004, mais especificamente pelo parágrafo 1º do Artigo 4º que trata das formas de articulação entre o ensino médio e a educação profissional:

§1º A articulação entre a educação profissional técnica de nível médio e o ensino médio dar-se-á de forma:

I - integrada, oferecida somente a quem já tenha concluído o ensino fundamental, sendo o curso planejado de modo a conduzir o aluno à habilitação profissional técnica de nível médio, na mesma instituição de ensino, contando com matrícula única para cada aluno; [...] (Brasil, 2004).

Essa articulação integrada do ensino médio com o profissional se consolidou como uma das principais políticas educacionais do Brasil, caracterizando-se, essencialmente, por articular o trabalho, a cultura e o conhecimento científico como eixos centrais que conectam o ensino médio com o profissional, e que é concebido como etapa final da educação básica, com o objetivo de superar a histórica divisão na educação brasileira, refletindo a dualidade estrutural da formação social do país.

O ensino médio integrado também é caracterizado por apresentar um currículo orientado pelos princípios da politecnia, da formação omnilateral e do trabalho como princípio educativo, com uma abordagem pedagógica que não separa o conhecimento teórico do prático, promovendo uma formação mais completa e integral dos indivíduos, pois capacita os jovens tanto para o mercado de trabalho quanto para a cidadania ativa.

Nesses termos, Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005, p. 45) afirmam que

[...] a integração do ensino médio com o ensino técnico é uma necessidade conjuntural – social e histórica – para que a educação tecnológica se efetive para os filhos dos trabalhadores. A possibilidade de integrar formação geral e formação técnica no ensino médio, visando a uma formação integral do ser humano é, por essas determinações concretas, condição necessária para a travessia em direção ao ensino médio politécnico e à superação da dualidade educacional pela superação da dualidade de classes.

Compreende-se então, que o ensino médio integrado corresponde a uma modalidade de ensino que visa contemplar o desenvolvimento do indivíduo em todas as dimensões humanas: intelectual, técnica, ética, social e cultural. Para tanto, é necessário que os currículos sejam planejados de forma a proporcionar uma visão crítica do mundo, desenvolvendo nos estudantes a capacidade de refletir sobre as condições sociais, econômicas e políticas que os cercam.

Considerando que trabalho, ciência e cultura constituem as dimensões básicas de integração no ensino médio, Ramos (2008, p. 3) esclarece sobre o sentido que cada uma dessas dimensões assume dentro da perspectiva dessa integração:

O trabalho compreendido como realização humana inerente ao ser (sentido ontológico) e como prática econômica (sentido histórico associado ao respectivo modo de produção); a ciência compreendida como os conhecimentos produzidos pela humanidade que possibilita o contraditório avanço produtivo; e a cultura, que corresponde aos valores éticos e estéticos que orientam as normas de conduta de uma sociedade.

Para Ramos (2014), o ensino médio integrado contribui para uma formação que vai além da mera preparação para o mercado de trabalho, oferecendo uma educação que valoriza o desenvolvimento integral do estudante. Essa abordagem tem permitido que os estudantes adquiram não apenas competências técnicas, mas também uma compreensão mais ampla e crítica das relações sociais e do mundo do trabalho.

O ensino médio integrado desempenha um papel muito significativo na formação inicial de professores, especialmente nos cursos de licenciatura oferecidos pelos Institutos Federais (IFs). Essas instituições não apenas preparam professores para atuar no ensino regular, mas também para atender às especificidades da EPT, que está no cerne do ensino médio integrado. Ao vivenciarem essa modalidade durante sua formação, os futuros docentes são expostos a práticas pedagógicas inovadoras, que articulam o conhecimento científico, tecnológico e cultural com o trabalho como princípio educativo. Assim, os licenciandos são capacitados para promover uma educação que não se restringe ao desenvolvimento de

habilidades técnicas, mas que fomenta a reflexão crítica, a autonomia e o compromisso social dos estudantes.

Um dos principais desafios da formação integrada é a efetiva integração curricular, que muitas vezes enfrenta resistência e dificuldades práticas nas instituições de ensino. A separação tradicional entre disciplinas gerais e técnicas ainda é uma barreira e essa falta de integração resulta em uma experiência educativa que não atinge plenamente os objetivos de uma formação omnilateral.

Outro desafio significativo, apontado por Frigotto (2012), é a adequação dos recursos humanos e materiais. A formação de professores capacitados para atuar em um currículo integrado e a infraestrutura necessária para a realização de atividades técnicas são questões que ainda precisam ser resolvidas em muitas instituições.

Além disso, as reformas educacionais recentes, como a Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017, que instituiu a reforma do ensino médio, apresentam desafios adicionais para a implementação do ensino médio integrado. Essa reforma, ao flexibilizar o currículo e dar ênfase aos itinerários formativos, pode comprometer a visão integral da educação defendida pela formação omnilateral, pois tende a fragmentar ainda mais o ensino e priorizar a formação técnica ou voltada para o mercado, em detrimento de uma educação crítica e emancipatória. Nesse cenário, os Institutos Federais enfrentam o desafio de conciliar as novas diretrizes com sua proposta pedagógica integradora, sem perder de vista a centralidade do trabalho como princípio educativo e a formação humana integral.

Todavia, o ensino médio integrado tem o potencial de transformar a vida de milhares de jovens, preparando-os para atuar de maneira crítica e consciente na sociedade. Mas, para que esse potencial seja plenamente realizado, é necessário enfrentar os desafios atuais e garantir que as políticas educacionais continuem a apoiar e fortalecer essa modalidade de ensino.

### 3.3 A OFERTA DOS CURSOS DE LICENCIATURA PELOS INSTITUTOS FEDERAIS

As instituições federais de ensino técnico, precursoras dos atuais Institutos Federais (IFs), foram criadas no início do século XX, com o objetivo de formar mão de obra qualificada para o mercado de trabalho. Com a Constituição Federal de 1988 e a subsequente Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) de 1996, houve uma ampliação do papel dessas instituições, que passaram a oferecer não apenas cursos técnicos, mas também cursos superiores, incluindo as licenciaturas. A Lei nº 11.892/2008, que instituiu a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, consolidou esse processo, estabelecendo,

especificamente, no artigo 7º que os IFs têm a função de oferecer cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas à formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional, conforme estabelece a alínea b, do inciso VI. O art. 8º da referida Lei também estabelece que os Institutos devam garantir o mínimo de 20% (vinte por cento) de vagas para atender tais objetivos.

Especificamente a oferta de licenciaturas nos Institutos Federais (IFs) foi anunciada no Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), em abril de 2007, antes mesmo da criação dos IFs, (Brasil, 2007). Segundo esse plano, seria criada uma nova instituição com o nome de Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia (IF), com a atribuição de ofertar formação de professores, sobretudo nas áreas de Química, Física, Biologia e Matemática, entre outras funções.

O documento *Concepção e Diretrizes: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia*, da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), reafirma esse foco dos IFs nos programas de formação de professores, ou licenciaturas, nas mesmas áreas destacadas pelo Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), devido à carência de professores para a educação básica (Brasil, 2008).

Historicamente, o Brasil enfrentou e ainda enfrenta desafios significativos na formação de professores, especialmente em áreas como ciências exatas e naturais – aqui inclui-se a necessidade de professores de Química – onde a demanda por educadores sempre foi alta, mas a oferta de cursos de formação não atendia adequadamente às necessidades do país.

A oferta de formação de professores possui algumas justificativas que fundamentam as Instituições que têm esse objetivo. No caso dos Institutos Federais, uma delas seria a interiorização. Um fator importantíssimo para a oferta de licenciaturas pelos IF no Brasil é a falta de profissionais docentes em algumas disciplinas nas cidades que estão distantes dos grandes centros, fazendo com que a interiorização seja essencial para a oferta de formação de professores.

Segundo os documentos governamentais, o contexto da carência de professores no país foi uma das principais justificativas para a expansão das licenciaturas nos Institutos Federais. Entre outros argumentos, destaca-se o potencial de formação das instituições da rede federal profissional, especialmente de sua estrutura e dos seus profissionais qualificados.

Nesse caso, a justificativa se pautou na necessidade de atender a uma demanda da sociedade, não considerando apenas a identidade educacional da instituição que tem como



função social essa formação docente, mas buscando responder a uma exigência do mercado, a uma lacuna existente na oferta de licenciaturas no Brasil pelas Universidades.

Alves (2009) afirma que a implantação dos cursos de licenciaturas foi influenciada por demanda apresentada pelo MEC, que solicitou às instituições soluções imediatas para ajudar a reduzir o déficit de professores das áreas exatas na Educação Básica. Nesse sentido, Lima e Silva (2011, p. 12) complementa, afirmando que “a iniciativa para as criações de cursos de Licenciaturas decorrem da preocupação em suprir uma escassez de professores, tanto para a educação profissional como para a educação básica”. Com isso, esperava-se e ainda se espera que, com o aumento dos cursos de licenciatura nos CEFETs/IFs, o número de professores cresça, atendendo à necessidade urgente de docentes para a educação básica e profissional.

Os Institutos Federais desempenham um papel essencial na democratização do acesso à formação docente, especialmente em regiões do país onde as universidades públicas têm menor presença. Segundo Gatti (2010), a distribuição geográfica dos IFs permite que a formação de professores chegue a localidades onde antes havia pouca ou nenhuma oferta de cursos superiores, o que é fundamental para a inclusão social e para o desenvolvimento regional. Essa capilaridade dos IFs é um dos fatores que justificam sua atuação na formação de professores, contribuindo para a melhoria da qualidade da educação básica em todo o território nacional.

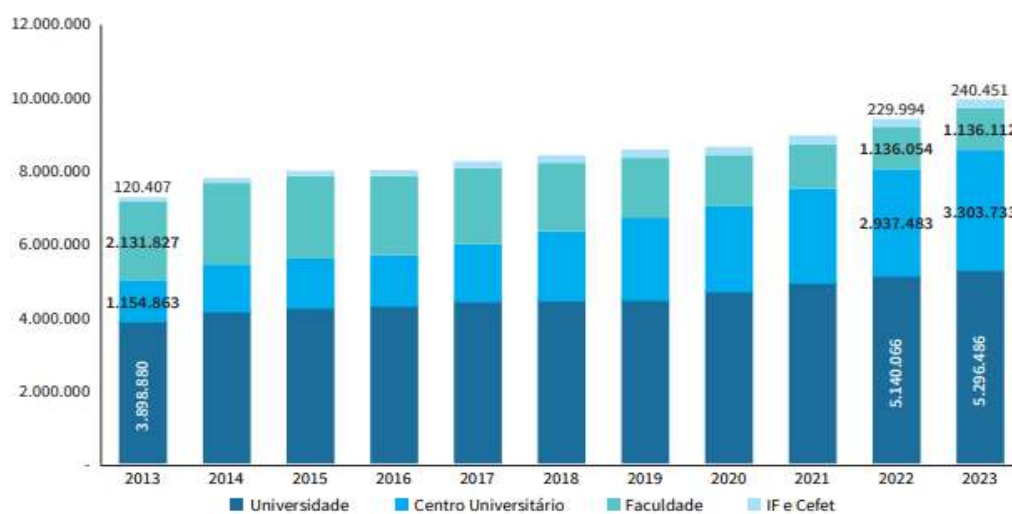
A inclusão da oferta de cursos de licenciaturas no IFs teve um impacto significativo na formação inicial de professores no Brasil. Os IFs, ao combinar ensino, pesquisa e extensão, oferecem uma formação mais integrada e prática, alinhada com as necessidades locais e regionais. Além disso, essa formação é orientada por conceitos como a Politecnia e o Trabalho como Princípio Educativo, que buscam formar educadores com uma visão crítica e ampla do papel da educação na sociedade.

De acordo com Ciavatta (2005), a formação integral do professor não pode ser vista apenas como a aquisição de conhecimentos específicos de uma disciplina, mas como a construção de uma compreensão crítica e reflexiva sobre o papel da educação na sociedade. Esse enfoque é particularmente importante nos IFs, onde a formação docente é vista como uma atividade que deve estar intimamente relacionada com as práticas educativas e com o contexto social e econômico em que o professor atuará.

Além disso, os cursos de licenciatura nos IFs procuram manter um constante diálogo com as demandas do mercado de trabalho e as inovações tecnológicas, o que permite formar professores que estão não apenas preparados para atuar em sala de aula, mas também para contribuir com o desenvolvimento da educação básica em uma perspectiva mais ampla.

Os dados do Censo Escolar da Educação Superior 2023 indicam que as matrículas nos cursos de graduação dos IFs vem apresentando um crescimento contínuo, conforme demonstrado no **Gráfico 02**. O crescimento global das matrículas nesses institutos foi de 4,5% de 2022 para 2023. Esse aumento reflete uma expansão constante na oferta e na procura por cursos de graduação, incluindo licenciaturas, nas instituições da rede federal.

**Gráfico 02** - Número de Matrículas em Cursos de Graduação, por Organização Acadêmica – 2013-2023



Fonte: Notas Estatísticas do Censo Escolar da Educação Superior 2023.

Especificamente em relação às matrículas nos cursos de licenciatura dos IFs, os dados da Sinopse Estatística da Educação Superior, referentes aos exercícios de 2021 a 2023, evidenciam uma tendência de variação ao longo dos anos, como demonstrado na **Tabela 01**.

**Tabela 01** – Número de Matrículas nos IFs/CEFETs - 2021 a 2023

MATRÍCULAS	2021	2022	2023
Total	235.371	229.994	240.451
Cursos de Licenciatura	71.587	66.975	70.868

Fonte: Sinopse Estatística da Educação Superior 2021, 2022 e 2023; elaborado pela autora (2024).

Em 2021, os cursos de licenciatura contabilizavam 71.587 matrículas, representando uma parcela significativa do total de matrículas nos IFs. Contudo, em 2022, houve uma redução para 66.975 matrículas, uma queda de aproximadamente 6,4%. Esse declínio pode ser atribuído

a diversos fatores, como a diminuição da demanda por cursos presenciais devido à pandemia de COVID-19, além da crescente oferta de cursos a distância por outras instituições.

No entanto, em 2023, os números indicam uma recuperação, com as matrículas em licenciatura subindo para 70.868, um aumento de 5,8% em comparação ao ano anterior. Esse crescimento sugere um retorno da procura por esses cursos, refletindo a melhoria das condições sociais e econômicas e o gradual restabelecimento das atividades acadêmicas presenciais. Assim, a retomada das matrículas em licenciaturas nos IFs demonstra a importância desses cursos para a formação docente, alinhada com a recuperação do setor educacional como um todo.

Além disso, reflete a relevância dessas instituições na promoção de uma formação docente sólida e alinhada com as demandas contemporâneas, reafirmando seu papel como pilares da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil.

### 3.4 A FORMAÇÃO DOCENTE E A EPT

Tendo em vista a significativa evolução histórica da educação profissional, que vai de Escolas de Aprendizes Artífices a Institutos Federais, podemos perceber uma mudança em como a instituição busca construir sua função educacional. Inicialmente, tínhamos uma escola voltada à formação de operários para atender a um mercado de trabalho. Seu público eram crianças desfavorecidas e pessoas tidas como desocupadas que estavam à margem de uma sociedade capitalista. Atualmente, temos os Institutos Federais que se movimentam no intuito de ofertar uma educação politécnica, na intenção de formar cidadãos emancipados e preparados para o mundo do trabalho. Essa Instituição, segundo Lustosa e Sousa (2015, p. 4) “entende que não há como dissociar educação e trabalho, mas, há sim, como mudar a forma como ela acontece e modificar o sujeito diante dos desafios da modernidade”.

A partir da expansão da rede federal, a possibilidade de acesso à educação chegou aos mais diversos e distantes localidades do país. Com isso, além do papel da formação docente no IF está relacionado com a demanda de mercado para professor, os cursos de licenciatura ofertados contribuem com o desenvolvimento dos indivíduos que não tinham oportunidade de se direcionar aos grandes centros para se formarem, proporcionando a uma grande parcela da sociedade uma melhoria na qualidade de vida dessas pessoas. Segundo o artigo “O desafio da formação de professores para EPT e PROEJA” de Machado (2011), a autora acredita que:

[...] a formação de professores para a Educação Profissional e Tecnológica é decisiva para que a atual política de expansão, interiorização e democratização dessa modalidade educacional se efetive com qualidade social, produção de conhecimentos, valorização docente e desenvolvimento local, integrado e sustentável (Machado, 2011, p. 690).

Nesse sentido, além das demandas já existentes para a formação docente, com a institucionalização da Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral (Lei 13.415, de 16 de fevereiro de 2017), tornou-se ainda mais evidente a necessidade de formar professores qualificados para atuar na Educação Profissional e Tecnológica.

Assim, em busca da formação de professores para a EPT, a oferta de cursos de licenciaturas pelos IFs deve se movimentar no sentido de atender ao proposto nas suas concepções de currículo, formando os futuros docentes, na perspectiva de aliar as relações de trabalho e educação, alicerçadas nos pilares da tecnologia, cultura, educação, sociedade e mundo do trabalho, evidenciando assim a característica primordial dos IFs que preza por um ensino emancipador, omnilateral e politécnico.

Ao considerar as especificidades da educação profissional e tecnológica e a atuação dos professores licenciados voltados para a educação básica nessa modalidade, Moura (2008, p. 32) defende que:

[...] é fundamental que o docente tenha uma formação específica que lhe aproxime da problemática das relações entre educação e trabalho e do vasto campo da educação profissional e, em particular, da área do curso no qual ele está lecionando ou vai lecionar no sentido de estabelecer as conexões entre essas disciplinas e a formação profissional específica, contribuindo para a diminuição da fragmentação do currículo.

Carvalho e Souza (2014) apontam que a complexidade envolvida na oferta de educação profissional e tecnológica, que abrange diversos níveis e modalidades, não foi acompanhada por políticas eficazes de formação docente. Pelo contrário, as discussões atuais sobre a docência na EPT revelam um histórico marcado por fragmentação, improvisação e insuficiência de formação pedagógica entre muitos professores dessa área. De acordo com Machado (2008), isso requer o desenvolvimento de um novo perfil de docente, que seja capaz de aplicar pedagogias voltadas para o trabalho independente e criativo, além de promover a autonomia progressiva dos alunos e participar ativamente de projetos interdisciplinares.

Ao discutir o perfil do professor da EPT, Machado (2008, p. 17) argumenta que deve ser

[...] essencialmente, um sujeito da reflexão e da pesquisa, aberto ao trabalho coletivo e à ação crítica e cooperativa, comprometido com sua atualização permanente na área

de formação específica e pedagógica, que tem plena compreensão do mundo do trabalho e das redes de relações que envolvem as modalidades, níveis e instâncias educacionais, conhecimento da sua profissão, de suas técnicas, bases tecnológicas e valores do trabalho, bem como dos limites e possibilidades do trabalho docente que realiza e precisa realizar.

A necessidade de formar professores habilitados para atuar na EPT é legítima e urgente. Para alcançar esse objetivo, é imprescindível que as instituições formadoras de professores ajustem seus currículos para atender às especificidades dessa modalidade de ensino. Isso inclui a integração de conhecimentos técnicos, científicos e pedagógicos que possibilitem ao futuro docente atuar com competência e sensibilidade nas diversas áreas da EPT.

De acordo com a Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021 os cursos de formação de professores devem contemplar a compreensão das especificidades da Educação Profissional e Tecnológica, articulando os saberes pedagógicos com os conhecimentos técnicos necessários ao exercício da docência nesse campo (Brasil, 2021). Isso significa que os currículos devem ser estruturados de forma a garantir que os professores estejam preparados não apenas para ensinar conteúdos específicos, mas também para compreender o contexto socioeconômico e cultural em que a EPT se insere.

Para Saviani (2007) a formação de professores deve promover uma articulação entre teoria e prática, de modo que o docente seja capaz de desenvolver uma prática pedagógica reflexiva e crítica. Na EPT, essa articulação é ainda mais relevante, pois o professor precisa estar apto a integrar o conhecimento técnico-científico com a formação humana integral, preparando os estudantes para atuar de maneira consciente e crítica no mundo do trabalho.

Além disso, os currículos dos cursos de formação docente devem incluir disciplinas que abordem as novas tecnologias e metodologias de ensino aplicadas à EPT. Segundo Moran, Masetto e Behrens (2015), a incorporação das tecnologias digitais na educação exige que os professores desenvolvam novas competências, não apenas técnicas, mas também pedagógicas, para mediar o processo de ensino-aprendizagem de forma eficaz. Dessa forma, as instituições formadoras devem garantir que seus cursos ofereçam formação adequada para o uso dessas ferramentas, integrando-as às práticas pedagógicas de forma significativa.

Outro aspecto importante a ser considerado é a necessidade de uma formação continuada que acompanhe as mudanças constantes no mercado de trabalho e nas tecnologias aplicadas à educação. Para isso, é fundamental que os currículos contemplem estratégias de atualização e aperfeiçoamento profissional, promovendo a capacitação permanente dos docentes ao longo de sua carreira. Como Freire (1996) afirma, a prática educativa é sempre um processo inacabado,

em constante construção, o que exige dos educadores uma atitude permanente de aprendizado e reflexão crítica sobre sua prática.

O Artigo 53 da Resolução CNE/CP nº 1, de 5 de janeiro de 2021 determina que as instituições de ensino superior e os Institutos Federais garantam a oferta de cursos de formação docente que atendam às especificidades da educação profissional, considerando as características próprias dessa modalidade de ensino, como a articulação entre a formação técnica e tecnológica com a educação básica, e a necessidade de promover uma formação integral dos estudantes. A resolução também aponta para a importância de uma formação que prepare os docentes para enfrentar os desafios das rápidas transformações tecnológicas e sociais que impactam o mundo do trabalho.

A oferta desses cursos deve, portanto, contemplar não apenas o ensino dos conteúdos técnicos, mas também o desenvolvimento de habilidades pedagógicas, como o uso de metodologias ativas de ensino, a integração de tecnologias educacionais, e a promoção de práticas inclusivas e sustentáveis (Brasil, 2021). A implementação dessas diretrizes é fundamental para assegurar que os docentes da EPT estejam plenamente capacitados para formar profissionais competentes e cidadãos críticos.

Para Moura (2008) a formação docente específica deve estabelecer conexões entre as disciplinas de formação geral e aquelas voltadas à formação profissional, evitando uma preparação focada exclusivamente nas demandas do mercado de trabalho. Essa integração é crucial para reduzir a fragmentação curricular e promover uma compreensão mais profunda das relações entre educação e trabalho. Além disso, Moura (2008) ressalta que a formação de professores deve ser orientada pela perspectiva de que a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico devem contribuir para a produção de bens e serviços que melhorem as condições de vida da sociedade como um todo.

Nesse sentido, um professor devidamente habilitado, deve sair de um Curso de Graduação em Licenciatura com uma formação profissional nos âmbitos ético, social e crítico. O ideal é que o professor deve ter um embasamento teórico, prático e pedagógico de tal forma que o habilite a lecionar com a maior profundidade e diversidade possível, em sua área específica e nos saberes da docência, com capacidade de lidar com problemas e dificuldades que possam surgir no seu âmbito de trabalho.

Além disso, quando se trata da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), essa formação deve ser ainda mais abrangente, capacitando o professor a articular conhecimentos técnicos e científicos com uma prática pedagógica crítica e contextualizada, contribuindo para a formação integral dos estudantes. Isso inclui desenvolver a capacidade de abordar problemas

reais, incentivar a criatividade e inovação, e promover o desenvolvimento de habilidades que capacitem os alunos para atuarem de forma consciente e transformadora na sociedade e no mundo do trabalho.

Assim, o professor habilitado para atuar na EPT deve sair da graduação com uma sólida base ética, social e crítica, além de um profundo entendimento das especificidades desse campo, preparado para enfrentar os desafios e explorar as oportunidades que essa modalidade de ensino oferece.

Diante do exposto, destaca-se a importância de os cursos de licenciatura oferecidos pelos Institutos Federais efetivamente formarem professores para a EPT. Assim, trazendo para a realidade do IFPB, por meio do Portal do Estudante (<https://estudante.ifpb.edu.br/>), verifica-se que a instituição oferece treze cursos de licenciatura, distribuídos em seis *Campi* [Cabedelo (1), Cajazeiras (2), Campina Grande (3), João Pessoa (3), Princesa Isabel (1) e Sousa (3)]. Todavia, considerando que o *Campus* João Pessoa, *locus* do programa desta pós-graduação, oferta o curso de licenciatura em química, compatível com a formação da pesquisadora, optou-se por averiguar se a formação inicial docente em química se relaciona com a EPT. A investigação foi realizada por meio de pesquisa documental para examinar a abordagem da EPT no PPC de licenciatura em química e de pesquisa de campo para averiguar a percepção de professores e estudantes sobre a relação entre a formação de professores de química e as bases conceituais da EPT, a partir das práticas de ensino.

## 4 DELINEAMENTO METODOLÓGICO

No âmbito da pesquisa científica, a organização do procedimento metodológico desempenha um papel crucial na conquista dos objetivos traçados, garantindo a coerência entre as etapas do estudo e sua finalidade. De acordo com Gil (2002), uma metodologia bem estruturada permite a sistematização das ações, assegurando que a coleta, análise e interpretação dos dados sejam realizadas de maneira consistente e rigorosa. Além disso, contribui para a minimização de vieses e a potencialização da validade e confiabilidade dos resultados, o que é essencial para a produção de conhecimento científico robusto e aplicável.

Para atingir os objetivos estabelecidos, o delineamento metodológico foi criteriosamente ajustado à natureza da investigação. Este capítulo tem como finalidade caracterizar a pesquisa, detalhar o local selecionado, os participantes envolvidos, as etapas do estudo alinhadas a cada objetivo proposto, bem como os instrumentos utilizados para a coleta de dados. Por fim, será apresentado o produto educacional, resultante da análise dos dados obtidos ao longo da pesquisa.

### 4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

Este estudo baseia-se em uma pesquisa de natureza aplicada, cujo objetivo principal é gerar conhecimentos voltados para a aplicação prática, com foco na resolução de problemas específicos e contextuais, envolvendo verdades e interesses locais (Gerhardt; Silveira, 2009). Conforme Fleury e Werlang (2017, p. 11), a pesquisa aplicada “concentra-se em torno dos problemas presentes nas atividades das instituições, organizações, grupos ou atores sociais e está empenhada na elaboração de diagnósticos, identificação de problemas e busca de soluções”.

Nesse sentido, a presente investigação tem como objetivo, com base nos dados coletados, identificar soluções para os problemas observados em uma realidade específica (Rodrigues, 2007). O estudo visa, particularmente, analisar como as práticas pedagógicas empregadas na Licenciatura em Química se conectam com as diretrizes da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), buscando compreender as interações entre a formação docente e as demandas da EPT. Assim, espera-se que os resultados contribuam para o aprimoramento das práticas de ensino nesse contexto, proporcionando uma formação mais alinhada às necessidades do mercado de trabalho e aos princípios da educação integrada.



#### **4.1.1 Quanto à Classificação**

Com base no objetivo geral, na problemática proposta e no contexto da investigação, pode-se afirmar que o estudo se configura como uma pesquisa de campo, uma vez que depende da coleta de dados diretamente no ambiente onde os fenômenos ocorrem para obtenção das informações necessárias, que possibilitem a análise dos dados e a proposição de soluções adequadas para o problema investigado.

Segundo Marconi e Lakatos (2003), uma pesquisa de campo se caracteriza pela obtenção de informações diretamente da experiência, ou seja, ela depende da coleta de dados provenientes da realidade observada, ao invés de deduções teóricas. Nesse tipo de investigação, os pesquisadores interagem diretamente com o objeto de estudo, o que possibilita a verificação de fenômenos em seu ambiente natural.

Além disso, Gil (2002) destaca que a pesquisa de campo envolve a coleta de dados no local dos fenômenos por meio de entrevistas, questionários ou observações, permitindo uma compreensão detalhada do comportamento e das percepções dos participantes. Essa metodologia é fundamental para analisar as práticas educacionais na Licenciatura em Química e sua conexão com a EPT.

#### **4.1.2 Quanto à abordagem**

Segundo Freitas e Prodanov (2013, p. 69), a pesquisa quantitativa parte do princípio de que é possível quantificar todos os aspectos da investigação, transformando opiniões e informações em dados numéricos para classificá-los e analisá-los. Em contrapartida, a pesquisa qualitativa, conforme Rodrigues (2007, p. 39), se fundamenta na "razão discursiva", concentrando-se na interpretação de fenômenos sociais e culturais, por meio da interação entre o pesquisador e o objeto de estudo. Essa abordagem, embora interpretativa, mantém o rigor metodológico, o que, como destaca Demo (2011), é essencial para a validade científica.

Freitas e Prodanov (2013, p. 70) acrescentam que, na pesquisa qualitativa, o ambiente é a principal fonte de dados, exigindo contato direto e intensivo com o campo de estudo. No entanto, "essas duas abordagens estão interligadas e se complementam" (Freitas; Prodanov, 2013, p. 71), ressaltando a importância da combinação entre métodos qualitativos e quantitativos para uma compreensão mais completa do fenômeno estudado.

No presente estudo, foi adotada uma abordagem mista, quanti-qualitativa. A análise quantitativa, conforme Freitas e Prodanov (2013, p. 115), utilizou "métodos estatísticos" para

examinar o perfil dos participantes (faixa etária, jornada de trabalho, escolaridade, tempo de experiência docente, etc). Por outro lado, a análise das respostas subjetivas dos questionários foi realizada por meio de uma abordagem qualitativa, considerada a mais adequada para explorar o tema em profundidade.

Embora ambas as abordagens tenham sido utilizadas, o enfoque predominante foi qualitativo, uma vez que as questões foram analisadas no ambiente natural dos fenômenos, sem manipulação intencional por parte do pesquisador (Freitas; Prodanov, 2013, p. 70). Assim, o principal objetivo da pesquisa foi interpretar os dados relacionados à natureza dos fenômenos estudados, com menor ênfase nos aspectos quantitativos.

#### **4.1.3 Quanto à tipologia da pesquisa**

Para definir a tipologia da pesquisa, foi inicialmente utilizada a pesquisa documental, dada a necessidade de analisar documentos oficiais relevantes para o estudo. Entre esses documentos, destacam-se o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Licenciatura em Química do IFPB/*Campus* João Pessoa, bem como legislações pertinentes, como a Lei n.º 9.394/1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, a Lei n.º 11.892/2008, que cria os Institutos Federais, a Resolução CNE/CP n.º 2/2015, que define as diretrizes curriculares para a formação inicial de professores e a Resolução CNE/CP n.º 1/2021, que dispõe sobre as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação de professores.

Gil (2002) afirma que a pesquisa documental se assemelha à pesquisa bibliográfica, mas a principal distinção entre elas está no tipo de fonte utilizada. Enquanto a pesquisa bibliográfica explora as contribuições de diferentes autores sobre um determinado tema, a pesquisa documental utiliza materiais que ainda não passaram por uma análise aprofundada ou que podem ser reorganizados de acordo com os objetivos do estudo.

Segundo Cellard (2008), a pesquisa documental é fundamental para compreender o contexto e os fundamentos legais que embasam as práticas educativas, permitindo uma análise detalhada das políticas e regulamentações que influenciam diretamente a formação docente. Dessa forma, a análise desses documentos foi essencial para entender as diretrizes que orientam a oferta e estrutura dos cursos de Licenciatura em Química, bem como sua relação com a Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

A pesquisa também se enquadra como descritiva, pois procura conhecer a realidade estudada abordando suas características e seus problemas (Zanella, 2013). Para Gil (2002, p. 42):

As pesquisas descritivas têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou, então, o estabelecimento de relações entre variáveis. São inúmeros os estudos que podem ser classificados sob este título e uma de suas características mais significativas está na utilização de técnicas padronizadas de coleta de dados, tais como o questionário e a observação sistemática.

Já Marconi e Lakatos (2003) definem como sendo descritiva a pesquisa que aborda quatro aspectos: descrição, registro, análise e interpretação de fenômenos atuais, objetivando o seu funcionamento no presente.

Com base no exposto, este estudo, por meio de uma pesquisa descritiva, buscou detalhar os fatos e fenômenos relacionados às interações entre a formação de professores de Química e os fundamentos da EPT. A análise dessas interações foi feita a partir das práticas de ensino adotadas. Essa abordagem é fundamental para entender de que forma as diretrizes da EPT influenciam tanto a formação inicial docente quanto às práticas de ensino no contexto da Licenciatura em Química.

#### 4.2 O *LOCUS* E OS SUJEITOS DA PESQUISA

A instituição de ensino escolhida como *locus* desta pesquisa é o Instituto Federal da Paraíba – *Campus* João Pessoa (IFPB-JP). A escolha deste *campus* é respaldada pelas razões a seguir:

a) *Regulamentação do Programa*: Segundo as diretrizes do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica – ProfEPT, as pesquisas do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica devem, prioritariamente, ser realizadas nos cursos oferecidos pela Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica.

b) *Oferta de Formação Inicial Docente*: Em conformidade com a Lei 11.892/2008, o IFPB oferece cursos de licenciatura com o propósito de formar professores para a educação básica e a educação profissional. É essencial que a estrutura desses cursos esteja fundamentada nas bases da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), visando à formação integral dos futuros educadores. Dessa forma, esses profissionais poderão atuar na melhoria da qualidade dos processos de ensino e aprendizagem, contribuindo para a formação de indivíduos críticos e emancipados.

c) *Relevância do Curso*: O *Campus* João Pessoa oferece o curso de Licenciatura em Química, que se alinha com a formação da pesquisadora e possui uma relação direta com o

tema deste estudo, apresentando, portanto, um significativo potencial de contribuição para a pesquisa.

d) *Interesse Social*: Em consonância com a função social do IFPB e a compreensão da educação como uma prática social, as discussões e investigações sobre as práticas de ensino e sua relação com a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) nos cursos de formação inicial docente têm como objetivo qualificar o processo educativo. Assim, busca-se promover a formação de cidadãos conscientes e autônomos, aptos a contribuir para a transformação de seu contexto social.

Para definição do universo ou população, recorreremos a Silva e Menezes (2005, p. 32), que afirma: “População (ou universo da pesquisa) é a totalidade de indivíduos que possuem as mesmas características definidas para um determinado estudo”.

Fonseca (2002, p. 52) define o universo da pesquisa como o "agregado teórico e hipotético de todos os elementos". Nesse sentido, durante a etapa de pesquisa de campo, que visa a coleta de dados para análise, tem-se os professores e os estudantes do curso de Licenciatura em Química do IFPB-JP como sujeitos da pesquisa.

O universo da pesquisa abrange o corpo docente do curso de Licenciatura em Química do *Campus* João Pessoa, incluindo especificamente 13 (treze) professores com formação na área de Química, além de 14 (quatorze) estudantes matriculados no último ano do curso.

A escolha desse universo é justificada pela conexão direta com a área de formação da pesquisadora e pelo interesse em garantir que os cursos de formação inicial docente estejam alinhados com as demandas contemporâneas da educação. É essencial que esses cursos não apenas transmitam conhecimentos teóricos, mas também desenvolvam habilidades práticas que preparem os futuros professores para enfrentar os desafios da sala de aula, considerando a diversidade dos estudantes e as necessidades específicas da educação básica e da EPT.

Além disso, a seleção desse universo possui uma significativa relevância social, pois busca analisar a formação de profissionais que precisam estar aptos a integrar o processo educativo, contribuindo assim para o desenvolvimento educacional e social da comunidade. A adequada preparação desses docentes é crucial para que desempenhem um papel relevante na formação de alunos críticos e conscientes, capazes de transformar seu ambiente e responder às exigências do mercado de trabalho.

Para a definição da amostra, adotou-se o método não-probabilístico intencional. Segundo Gil (2002, p. 145), “uma amostra intencional, em que os indivíduos são selecionados com base em certas características tidas como relevantes pelos pesquisadores e participantes, mostra-se mais adequada para a obtenção de dados de natureza qualitativa”.

De acordo com Marconi e Lakatos (2003, p. 225), a amostra é definida como "uma parcela convenientemente selecionada do universo (população); é um subconjunto do universo". Nesse contexto, a amostra deste estudo refere-se ao subconjunto da população que atende aos critérios previamente estabelecidos. Para os professores, o critério de inclusão foi atuar no curso de Licenciatura em Química e no ensino médio integrado, enquanto para os alunos, o critério foi estar no último ano do curso e participar de programas de iniciação à docência, como o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) ou o Programa de Residência Pedagógica (RP).

Assim, a amostra do estudo contempla 70% dos professores da área de Química em exercício no curso de Licenciatura em Química e no ensino médio integrado, totalizando 9 professores, além de 64% dos alunos matriculados no último ano do curso, que participam do PIBID e/ou RP, somando mais 9 alunos. Ao todo, a amostra inclui 18 participantes, refletindo uma representatividade relevante para a pesquisa. Esse tipo de amostragem permite uma análise detalhada dos sujeitos que estão diretamente envolvidos em práticas de formação docente e na interface entre a licenciatura e a Educação Profissional e Tecnológica.

#### 4.3 INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Para alcançar os objetivos propostos, é fundamental realizar a coleta e análise de informações, de modo a definir orientações e identificar alternativas que possam enriquecer a pesquisa. Nesse contexto, serão utilizadas a pesquisa documental, como ponto de partida para o levantamento de dados, e a pesquisa de campo, com a aplicação de questionários como principal instrumento de coleta. O **Quadro 01** ilustra as técnicas adotadas para atingir os objetivos propostos nesta investigação.

**Quadro 01** – Técnicas utilizadas para alcance dos objetivos específicos

OBJETIVO ESPECÍFICO	TÉCNICA
Identificar as estratégias de ensino e recursos didáticos utilizados pelos professores de química na regência de suas aulas, com foco na formação de professores para a Educação Profissional e Tecnológica.	Pesquisa Documental e Pesquisa de Campo (Docentes)
Descrever as práticas de ensino de química relacionadas com a formação de docentes para a Educação Profissional e Tecnológica.	Pesquisa Documental e Pesquisa de Campo (Docentes e Discentes)
Averiguar com estudantes da graduação em química a percepção destes sobre as bases conceituais da Educação Profissional e Tecnológica relacionadas à sua perspectiva de formação profissional docente.	Pesquisa de Campo (Discentes)
Elaborar um portfólio que apresente práticas de ensino relacionadas com as bases conceituais da Educação Profissional e Tecnológica.	Pesquisa Documental e Pesquisa de Campo (Docentes e Discentes)

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A pesquisa documental permitirá uma análise crítica de fontes primárias, possibilitando uma compreensão histórica e contextual do problema investigado. Já os questionários, por sua vez, possibilitam a coleta de dados diretamente dos sujeitos envolvidos, fornecendo informações valiosas sobre suas percepções, conhecimentos e práticas.

Segundo Appolinário (2012, p. 137), o instrumento de coleta de dados é definido como “um procedimento, método ou dispositivo (aparelho) que tenha por finalidade extrair informações de uma determinada realidade, fenômeno ou sujeito de pesquisa.” O autor ressalta que, no campo das ciências humanas, os instrumentos mais utilizados para a coleta de dados são as entrevistas, os questionários e a observação direta dos fatos.

Assim, o instrumento escolhido para o levantamento de dados neste estudo foi o questionário, elaborado com perguntas objetivas e subjetivas sobre a temática da pesquisa. Para Appolinário (2012), o questionário é uma ferramenta composta por uma sequência organizada de perguntas, que podem ser fechadas e/ou abertas, permitindo a obtenção de informações quantitativas e qualitativas dos indivíduos participantes. Esses dados são fundamentais para justificar e orientar a produção e as melhorias do produto proposto pela pesquisa.

Antes do início da coleta de dados, foi realizado um contato prévio com a Coordenação do Curso de Licenciatura em Química do IFPB-JP, com o objetivo de apresentar a proposta do estudo e solicitar o apoio da coordenação na sensibilização dos participantes quanto à importância de sua contribuição para a pesquisa. A coordenação manifestou total apoio à realização do estudo, destacando a relevância do trabalho para o aprimoramento da formação docente.

Para viabilizar a pesquisa, a proposta foi brevemente apresentada durante uma reunião do colegiado do curso de Licenciatura em Química. Os professores acolheram positivamente a pesquisa, demonstrando disposição em contribuir, reconhecendo a relevância do estudo para a formação docente. Em seguida, a pesquisa foi apresentada em outra reunião aos estudantes do último ano do curso, que também demonstraram grande interesse, entendendo que o estudo pode contribuir significativamente para o aprimoramento de sua formação como futuros professores da educação básica e profissional.

Apresentando de forma mais detalhada o percurso da investigação, a fase documental iniciou-se com a análise do PPC, no intuito de verificar a presença ou ausência das bases conceituais da educação profissional e tecnológica no curso de Licenciatura em Química, seja por meio de disciplinas específicas, seja por meio da utilização de metodologias e estratégias de ensino que estejam alinhadas a essas bases conceituais.

A fase de coleta de dados foi dividida em três etapas. A primeira etapa consistiu na aplicação de questionários voltados para a coleta de informações sobre a percepção dos docentes (ver Seção 5.2.1). O instrumento de pesquisa aplicado aos docentes foi composto por 26 perguntas (objetivas e subjetivas), distribuídas em cinco seções (I a V) com 5, 2, 9, 6 e 4 perguntas, respectivamente. As três primeiras seções visaram traçar o perfil dos participantes e identificar suas percepções sobre as dificuldades enfrentadas na docência. A quarta seção focou nas práticas de ensino de Química utilizadas na formação de professores, enquanto a última seção buscou avaliar o conhecimento dos docentes sobre as bases conceituais da educação profissional e tecnológica.

O questionário foi disponibilizado aos professores de duas formas: impresso, disponível na sala de atendimento individual dos estudantes do curso de Química, e *online*, via *Google Forms*, com o *link* enviado pelo e-mail institucional, informado no Sistema Unificado de Administração Pública (SUAP). O questionário ficou disponível por cerca de 6 meses, até que fosse alcançado o número desejado de respostas, assegurando uma amostra representativa para a análise. Decorrido o prazo de coleta de dados, 9 docentes, representando 69% dos convidados, participaram desta pesquisa.

A análise desses dados tem como propósito responder aos dois primeiros objetivos específicos da pesquisa. Para isso, os resultados são apresentados por meio de gráficos que representam as respostas, acompanhados de suas respectivas análises e interpretações. As análises exploram os temas abordados em cada questão, buscando estabelecer uma conexão com a base teórica do estudo, dentro da perspectiva quantitativa.

Considerando a abordagem qualitativa da pesquisa, foi realizada uma análise sistemática e coerente dos resultados, seguindo as etapas recomendadas por Bardin (2011, apud Sousa; Santos, 2020). A avaliação descritiva das respostas dos participantes foi conduzida de forma cuidadosa e organizada, assegurando que as inferências e interpretações validadas refletissem com precisão os dados obtidos.

Para a análise dos dados, as respostas subjetivas foram organizadas em quadros e, com a finalidade de preservar o anonimato e a garantia de integridade das respostas, os participantes foram identificados pela letra D de docente e número em ordem crescente de questionários analisados a partir de 01.

Na segunda etapa da coleta de dados, o foco foi a aplicação de questionário para obter a percepção dos estudantes (ver Seção 5.2.2) e assim responder ao terceiro objetivo específico da pesquisa, “Averiguar com estudantes da graduação em Química a percepção sobre as bases conceituais da Educação Profissional e Tecnológica em relação à sua formação profissional docente”. Os resultados obtidos foram ilustrados por meio de gráficos e quadros, acompanhados de suas respectivas análises e interpretações, conectando-os à fundamentação teórica, dentro das abordagens quantitativa e qualitativa do estudo.

No aspecto qualitativo, foi utilizada novamente a análise de conteúdo proposta por Bardin (2011, apud Sousa; Santos, 2020). Os dados foram organizados e sistematizados, seguindo as três etapas analíticas do processo, de modo a garantir a validade das informações obtidas durante a investigação. As respostas subjetivas foram organizadas em quadros e, com a finalidade de preservar o anonimato e a garantia de integridade das respostas, os participantes foram identificados pela letra E de Estudante e número em ordem crescente de questionários analisados a partir de 01.

O instrumento de pesquisa aplicado aos discentes consistiu em 23 perguntas (objetivas e subjetivas) distribuídas em quatro seções (I a IV), contendo 2, 6, 6 e 9 perguntas, respectivamente. As duas primeiras seções visaram traçar o perfil dos participantes e identificar suas percepções sobre as dificuldades enfrentadas no curso de licenciatura em química até o momento. A terceira seção focou nas metodologias e práticas de ensino de Química utilizadas na formação de professores, enquanto a última seção avaliou o conhecimento dos discentes sobre as bases conceituais da Educação Profissional e Tecnológica.

O questionário foi disponibilizado *online* via *Google Forms* para os estudantes concluintes (matriculados no 7º e 8º semestres), com o *link* enviado pelo e-mail institucional informado no sistema SUAP. O questionário ficou disponível por cerca de três meses, até que o número desejado de respostas fosse alcançado, garantindo uma amostra representativa para a



análise. Ao final do período de coleta, 9 discentes, representando 64% dos convidados, participaram da pesquisa.

Por fim, na terceira etapa da coleta de dados, realizou-se a aplicação de um questionário destinado à avaliação do Produto Educacional (ver Seção 6.1). O questionário foi estruturado com base em quatro categorias principais: 1) Estética e Organização do Produto Educacional, que analisa a clareza, design e disposição visual do material; 2) Capítulos do PE, que avalia a relevância e profundidade dos conteúdos abordados; 3) Proposta Didática Apresentada, que examina a aplicabilidade e inovação das estratégias pedagógicas sugeridas; e 4) Criticidade Apresentada no Produto Educacional, que verifica o nível de reflexão crítica promovida pelo material, em consonância com os princípios da Educação Profissional e Tecnológica.

As questões foram formuladas utilizando uma escala linear de 1 a 5, onde os participantes podiam expressar seu grau de concordância em relação a cada item avaliado. A escala foi definida da seguinte forma: 1 - discordo totalmente, 2 - discordo parcialmente, 3 - neutro, 4 - concordo parcialmente, e 5 - concordo totalmente. Essa estrutura permitiu que os respondentes indicassem de maneira objetiva seu nível de satisfação ou insatisfação em relação aos diferentes aspectos do PE. Além disso, essa abordagem facilitou a análise quantitativa dos dados, ilustrados por meio de gráficos, possibilitando a identificação de tendências e padrões nas respostas fornecidas.

A partir dos achados da pesquisa, foi desenvolvido um Produto Educacional na forma de material didático, estruturado no gênero acadêmico Portfólio. Esse material é voltado para profissionais da educação e reúne informações sobre as bases conceituais da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), as competências e habilidades necessárias para atuar nesse campo, além de apresentar práticas pedagógicas inovadoras voltadas para a EPT. O Portfólio também oferece orientações e acesso a informações sobre oportunidades de formação continuada na área da EPT.

Em todas as fases da pesquisa, foram rigorosamente observados os princípios éticos, garantindo a voluntariedade da participação, o sigilo das informações pessoais e a transparência quanto aos objetivos da pesquisa, conforme explanado na próxima seção.

#### 4.4 ASPECTOS ÉTICOS DA PESQUISA

Antes da aplicação dos instrumentos de coleta de dados, a pesquisa foi submetida à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP), em conformidade com

a Resolução 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Seguindo rigorosamente as orientações do CEP do IFPB, todos os protocolos exigidos foram cumpridos, com especial atenção à clareza e transparência das informações fornecidas aos voluntários. A pesquisa foi aprovada pelo CEP sob o Certificado de Apresentação para Apreciação Ética (CAAE) nº 80138024.5.0000.5185, com o Parecer nº 6.866.915 (ANEXO).

Além disso, a aplicação dos questionários foi autorizada pelos participantes mediante a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (ver APÊNDICES A e C), visto que todos eram maiores de idade. Aos participantes, foi assegurado o direito de ter acesso aos resultados da pesquisa e, em caso de publicação, bem como durante toda a pesquisa, foi garantido o sigilo de suas identidades.

Embora a pesquisa oferecesse riscos mínimos aos participantes, como algum constrangimento ou desconforto ao responder determinadas perguntas, é importante destacar que, em nenhum momento, houve qualquer intenção de obrigá-los a responder. As respostas eram totalmente voluntárias e opcionais, e os participantes tinham o direito de desistir da pesquisa a qualquer momento. Além disso, a pesquisadora permaneceu à disposição para oferecer esclarecimentos adicionais sobre o estudo, assegurando o respeito à autonomia dos participantes e evitando qualquer forma de exigência constrangedora ou abusiva.

Na seção seguinte apresenta-se a forma utilizada para tratamento dos dados obtidos na pesquisa.

#### 4.5 TRATAMENTO DOS DADOS

Após a coleta, os dados foram submetidos a um processo de seleção, codificação e tabulação, com o intuito de facilitar sua compreensão e descrição. É importante destacar que, conforme afirmam Marconi e Lakatos (2003, p. 169), “mesmo com dados válidos, é a eficácia da análise e da interpretação que determina o valor da pesquisa”.

As análises realizadas nesta pesquisa integraram dois enfoques metodológicos complementares. Para as questões de natureza quantitativa, utilizou-se a estatística descritiva simples, que permitiu a organização e síntese dos dados numéricos, facilitando a identificação de padrões e tendências relevantes. Já para as questões de natureza qualitativa, foi aplicada a análise de conteúdo, conforme o método de Bardin (2004), que possibilitou uma interpretação mais profunda e detalhada das informações, desvendando significados subjacentes e explorando a complexidade das informações apresentadas pelos participantes. Essa abordagem mista

permitiu uma compreensão mais ampla e robusta dos dados coletados, ao combinar a objetividade dos números com a riqueza das narrativas e percepções dos envolvidos.

Para Bardin (2004, p. 41), a análise de conteúdo é entendida como:

Um conjunto de procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das comunicações, com o objetivo de identificar indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção e recepção dessas mensagens.

Segundo Bardin (2011 apud Sousa; Santos, 2020), a análise de conteúdo é composta por três etapas principais: 1) pré-análise; 2) exploração do material, com categorização ou codificação; 3) tratamento dos resultados, com inferências e interpretação. O autor destaca ainda que a validade dos achados de uma pesquisa depende da coerência interna e sistemática entre essas fases, sendo fundamental uma organização rigorosa do processo investigativo para evitar ambiguidades. Essa estruturação cuidadosa é uma premissa essencial para garantir a confiabilidade dos resultados.

No caso específico desta pesquisa, em que o questionário foi utilizado como instrumento de coleta de dados, os resultados foram organizados em seções de respostas para melhor estruturação das informações. Além disso, gráficos e quadros foram elaborados, quando necessário, para apresentar os dados de forma visual, facilitando tanto a compreensão quanto a análise. Essa apresentação em múltiplos formatos permitiu uma interpretação mais clara e acessível dos resultados, oferecendo uma visão abrangente das informações coletadas e revelando aspectos essenciais para a compreensão dos dados obtidos.

A análise e a interpretação detalhadas dos dados, incluindo as representações gráficas e quadros, são discutidas em profundidade no Capítulo 5.

#### 4.6 PROTOTIPAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL (PE)

Nos programas de pós-graduação profissional na área de Ensino, os estudantes precisam desenvolver e apresentar um Produto Educacional (PE) que deve estar intrinsecamente vinculado à problemática e aos objetivos da pesquisa, além de necessitar de aplicação em um contexto real. O foco principal do PE é contribuir diretamente para o aprimoramento das práticas educacionais, sendo uma ponte entre a pesquisa acadêmica e sua aplicação prática no cotidiano educacional.

Especificamente no âmbito do ProfEPT, o regulamento geral do programa estabelece no parágrafo único do Art. 15 que "o Trabalho de Conclusão de Curso constitui-se em um produto educacional que possua aplicabilidade imediata, considerando a tipologia definida pela Área de Ensino". Isso significa que o produto gerado deve ser diretamente utilizável no contexto educacional, atendendo a demandas práticas e oferecendo soluções que possam ser implementadas de forma eficiente. Além disso, o produto deve alinhar-se com os objetivos de formação do programa, contribuindo para a melhoria da prática pedagógica e para o desenvolvimento de inovações que possam impactar positivamente a EPT.

O Produto Educacional (PE) é definido como “um processo ou produto educativo, aplicado em condições reais de sala de aula ou em outros ambientes de ensino, podendo assumir formatos artesanais ou protótipos” (Brasil, 2019a, p. 15). Rizzatti et al. (2020, p. 4) considera o PE como sendo “o resultado tangível oriundo de um processo gerado a partir de uma atividade de pesquisa”, que deve ser desenvolvido com o objetivo de responder a uma pergunta ou problema surgido no contexto da prática profissional, podendo manifestar-se como um artefato real ou virtual, ou ainda, como um processo contínuo (Bessemmer; Treffinger, 1981 apud Rizzatti et al., 2020).

Silva e Souza (2018), alinhando-se a essa perspectiva, argumentam que o PE deve resultar de uma reflexão do pesquisador sobre uma situação que necessita de transformação. Além de facilitar o processo de ensino-aprendizagem, ele deve promover a construção de novos saberes. Esse PE pode ser:

(...) uma sequência didática, um aplicativo computacional, um jogo, um vídeo, um conjunto de vídeo-aulas, um equipamento, uma exposição, entre outros. A dissertação/tese deve ser uma reflexão sobre a elaboração e aplicação do produto educacional respaldado no referencial teórico metodológico escolhido (Brasil, 2019a, p. 15).

O Grupo de Trabalho da CAPES definiu 21 tipos de Produto Educacional (Capes, 2019a, p.19) que podem ser desenvolvidos pelos estudantes nos programas de pós-graduação profissional. Esses produtos abrangem uma ampla variedade de formatos e finalidades. Cada tipo de produto visa atender a demandas específicas do ensino e da aprendizagem, promovendo a transformação de práticas pedagógicas e a resolução de problemas educacionais reais. A escolha do tipo de produto deve estar alinhada aos objetivos da pesquisa e às necessidades do público-alvo, garantindo a aplicabilidade e a relevância para o contexto educacional em que será implementado.

Nessa perspectiva, o PE idealizado nesta pesquisa resultou na elaboração de um material didático/instrucional, estruturado no gênero acadêmico Portfólio. A escolha por essa tipologia de PE foi motivada pela sua versatilidade e capacidade de reunir, de forma organizada e reflexiva, conteúdos teóricos e práticos. O Portfólio permite tanto a sistematização das bases conceituais da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) quanto a inserção de práticas pedagógicas inovadoras e relevantes para a atuação docente. Além disso, sua natureza flexível possibilita uma constante atualização e adaptação conforme as necessidades dos educadores, tornando-o uma ferramenta eficaz tanto para a formação inicial quanto para a formação continuada, promovendo o desenvolvimento profissional contínuo dos docentes.

Rizzatti et al. (2020, p. 5) complementa a categoria material didático/instrucional com a seguinte definição:

Material didático/instrucional: são propostas de ensino, envolvendo sugestões de experimentos e outras atividades práticas, sequências didáticas, propostas de intervenção, roteiros de oficinas; material textual, como manuais, guias, textos de apoio, artigos em revistas técnicas ou de divulgação, livros didáticos e paradidáticos, histórias em quadrinhos e similares, dicionários; mídias educacionais, como vídeos, simulações, animações, videoaulas, experimentos virtuais e áudios; objetos de aprendizagem; ambientes de aprendizagem; páginas de internet e blogs; jogos educacionais de mesa ou virtuais, e afins; entre outros.

Usualmente, o portfólio é um instrumento que, dependendo de seus objetivos e do contexto em que é utilizado, assume diferentes denominações, como porta-fólios, processo-fólios, diários de bordo e dossiês. Com o avanço da tecnologia, surgiu o webfólio, uma versão digital que incorpora elementos como áudio, vídeos, imagens e gráficos. À medida que as instituições de ensino se adaptam a essas inovações tecnológicas, o portfólio também evolui, dando origem ao portfólio expandido eletronicamente, que permite uma apresentação mais dinâmica e interativa dos conteúdos (Gonçalves; Pacheco; Bittencourt, 2018).

Waterman (1991 apud Alvarenga, 2006) descreve os portfólios como uma coletânea de evidências que documentam o desenvolvimento, as competências e as habilidades do indivíduo. Ryan e Kuhs (1993 apud Alvarenga, 2006, p. 138) acrescentam que “o valor de um portfólio está caracterizado no seu desenvolvimento, especialmente porque o processo envolve a autorreflexão do aluno, induzindo-o à autoavaliação e oferecendo a oportunidade para sedimentar e ampliar suas aprendizagens.”

Além disso, Gusman (2001, p.7) afirma que:

Fazer portfólio é estar ciente de ser responsável pela construção do próprio conhecimento e, nessa dinâmica, aprender que esse processo será uma ferramenta de trabalho do futuro

profissional: um profissional autor de sua caminhada, capaz de construir as estratégias necessárias a cada momento ou situação, além de ser criativo para buscar novas linhas de ação.

De acordo com as definições de portfólio apresentadas, entende-se que ele pode ser elaborado como um material didático que serve como uma ferramenta de aprendizado dinâmico e reflexivo ao possibilitar o registro e a documentação das experiências de aprendizagem de quem participa do processo educativo, permitindo uma reflexão mais profunda sobre suas práticas e a construção contínua do conhecimento.

Assim, com o objetivo de promover a compreensão dos conceitos fundamentais da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e explorar novas abordagens pedagógicas, a pesquisa resultou na criação de um Produto Educacional (PE), concretizado em um portfólio intitulado "Formação para o Século XXI: Práticas Inovadoras e Competências Essenciais na EPT". Este portfólio se propõe a ser uma ferramenta prática e reflexiva para educadores que buscam aprofundar seus conhecimentos sobre a EPT, desenvolver competências específicas para atuar na área, e inovar em suas práticas pedagógicas. Além disso, o material oferece acesso a oportunidades de formação continuada, como cursos de aperfeiçoamento e pós-graduação voltados para a EPT, potencializando o desenvolvimento profissional dos docentes.

#### **4.6.1 Estruturação do PE: fases do planejamento**

O Produto Educacional (PE) integra o processo de desenvolvimento da pesquisa no âmbito do ProfEPT, sendo elaborado após a conclusão das etapas de pesquisa documental e da coleta e análise de dados. Assim, a proposta para a elaboração do PE foi estruturada com base no Modelo de Desenho de Produto Educacional proposto por Freitas (2021), seguindo as etapas, conforme demonstrado na **Figura 01**.

**Figura 01** – Desenho do Produto Educacional



Fonte: Adaptado de Freitas (2021).

Com base nos resultados obtidos na pesquisa documental e de campo, o público-alvo do Produto Educacional (PE) foi definido como os profissionais da educação vinculados à Educação Básica, Técnica e Tecnológica, incluindo professores, equipe técnico-pedagógica, equipe administrativa, estudantes de cursos de licenciatura, além de outros interessados na temática. O objetivo do PE é oferecer um guia prático e teórico para docentes e discentes, especialmente aqueles atuantes em licenciaturas e no ensino médio integrado, que desejam aprofundar seus conhecimentos sobre as bases da EPT e explorar novas abordagens pedagógicas.

O conteúdo do PE foi cuidadosamente selecionado a partir dos dados obtidos na análise documental do PPC e na pesquisa de campo. O material visa proporcionar aos profissionais da educação:

1. *Compreensão das principais bases conceituais da EPT*: Trabalho como Princípio Educativo, Politécnia e Formação Humana Integral, que são fundamentais para a eficácia do processo educativo.
2. *Conhecimento das competências e habilidades necessárias para atuar na EPT*, abordando as exigências contemporâneas do mercado e da formação integral dos estudantes.

3. *Acesso a práticas pedagógicas inovadoras, como metodologias ativas*, que promovem uma integração eficaz entre teoria e prática, estimulando a autonomia e o protagonismo dos estudantes.

4. *Orientações para aprofundamento sobre a EPT*, com foco em formação continuada, incluindo oportunidades de cursos de aperfeiçoamento e programas de pós-graduação voltados para a área.

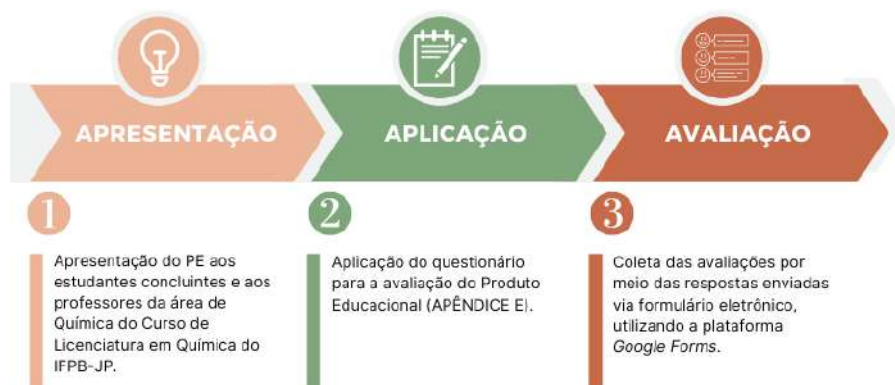
Segundo Leite (2018, p. 334), no que tange ao eixo comunicacional, é fundamental observar "formato, diagramação e linguagem empregada no material educativo". Nesse sentido, o portfólio foi desenvolvido em formato digital, com uma capa visualmente atrativa e um layout que facilita a navegação e leitura. O texto foi cuidadosamente adaptado à linguagem do público-alvo, garantindo clareza e acessibilidade. O conteúdo é enriquecido com imagens e ilustrações que detalham a trajetória histórica da EPT, os fundamentos teóricos que a sustentam, as competências e habilidades essenciais para atuar nesse campo, além de práticas pedagógicas inovadoras. Também são incluídas informações sobre oportunidades de capacitação em EPT, como cursos e programas de formação continuada. O material, portanto, é flexível e pode ser utilizado não apenas no contexto do Instituto Federal da Paraíba (IFPB), mas também em outras instituições de ensino e formação, atendendo a diferentes demandas educacionais e contribuindo para a qualificação de profissionais em diversas áreas da EPT.

O portfólio foi elaborado utilizando a ferramenta de design gráfico *online Canva*, que possibilita o compartilhamento e a edição colaborativa entre diferentes usuários. Para enriquecer o visual do material, foram utilizados imagens e elementos do *Adobe Stock*. O produto final foi formatado em arquivo *Portable Document Format (PDF)*, garantindo sua acessibilidade e facilidade de distribuição. Este Produto Educacional está vinculado à presente dissertação (APÊNDICE F) e será disponibilizado na plataforma eduCAPES para uso não comercial, promovendo seu acesso livre. Além disso, será compartilhado nos canais oficiais do IFPB, servindo como um instrumento pedagógico de apoio à formação e atualização dos profissionais da educação.

Após a conclusão da elaboração, o Produto Educacional (PE) foi apresentado aos participantes da pesquisa, seguindo as etapas descritas na **Figura 02**.



**Figura 02** – Etapas de Apresentação, Aplicação e Avaliação do Produto Educacional



Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Os detalhes sobre o processo de aplicação e avaliação do Produto Educacional, bem como os resultados obtidos, são discutidos de maneira aprofundada no Capítulo 6, proporcionando uma compreensão mais ampla do impacto e das percepções acerca do PE.

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 PESQUISA DOCUMENTAL

A pesquisa documental, realizada a partir das análises do PPC de Licenciatura em Química do *Campus* João Pessoa e da legislação vigente – como a Lei nº 9.394/1996 (Brasil, 1996), a Lei n.º 11.892/2008 (Brasil, 2008) e a Resolução CNE/CP n.º 2/2015 (Brasil, 2015), teve por objetivo identificar a presença ou ausência das bases conceituais da educação profissional e tecnológica no curso de Licenciatura em Química, seja por meio de disciplinas específicas, seja por meio da utilização de metodologias e estratégias de ensino que estejam alinhadas às bases conceituais da EPT.

O Instituto Federal da Paraíba (IFPB) é uma instituição de ensino reconhecida pela qualidade de seus cursos e pela formação de profissionais em diversas áreas e tem como missão institucional, segundo o Plano de Desenvolvimento Institucional – PDI (2020-2024, p.14):

Ofertar a educação profissional, tecnológica e humanística em todos os seus níveis e modalidades por meio do Ensino, da Pesquisa e da Extensão, na perspectiva de contribuir na formação de cidadãos para atuarem no mundo do trabalho e na construção de uma sociedade inclusiva, justa, sustentável e democrática.

A missão do IFPB revela um compromisso com uma educação integral, que vai além da simples formação técnica e profissional, buscando o desenvolvimento pleno dos estudantes e preparando-os para serem agentes transformadores da sua realidade social. Essa abordagem integrada está em sintonia com os princípios da EPT, que visa preparar cidadãos para interagir de forma crítica e ativa no mundo do trabalho, contribuindo para uma sociedade mais justa e democrática. Ao aliar o ensino, a pesquisa e a extensão, o IFPB promove a articulação entre teoria e prática, formando indivíduos capazes de compreender as complexidades do contexto socioeconômico e atuar na construção de soluções que promovam a inclusão social e a sustentabilidade. Assim, o Instituto assume um papel relevante na formação de profissionais comprometidos com o desenvolvimento social e tecnológico do país, respondendo aos desafios contemporâneos de maneira ética e inovadora.

Por meio da Plataforma Nilo Peçanha (PNP) (Brasil, 2023b), constatou-se que o IFPB possui 33.176 estudantes matriculados e 2.603 servidores, dos quais 1.555 são docentes e 1.048 são técnicos-administrativos em educação, distribuídos entre seus 21 campi e Reitoria. O *Campus* João Pessoa, que abriga o maior número de alunos e cursos, possui 9.690 estudantes

matriculados em 44 cursos, que incluem desde o ensino médio integrado e cursos subsequentes até cursos de tecnologias, licenciaturas e programas de pós-graduação, tanto *lato* quanto *stricto sensu*.

Considerando os percentuais estabelecidos pela Lei nº 11.892/2008 (Brasil, 2008), os Institutos Federais devem destinar 20% de suas vagas para cursos de formação de professores. No entanto, o IFPB encontra-se abaixo desse percentual, com 13,4% das vagas destinadas a essas formações, o que é inferior ao índice nacional de 15,3% e distante do previsto pela legislação. No *Campus* João Pessoa, esse percentual é ainda menor, representando apenas 10,6% das vagas ofertadas, voltadas para cursos ou programas especiais de formação pedagógica (PNP 2024, ano base 2023). Isso indica uma discrepância significativa entre a oferta de cursos de formação de professores no IFPB e as diretrizes estabelecidas pela legislação federal, evidenciando um desafio para a instituição em atender às demandas da educação profissional e tecnológica. A menor alocação de vagas para as licenciaturas, especialmente no *Campus* João Pessoa, sugere a necessidade de um planejamento mais estratégico e de políticas institucionais que priorizem a formação docente.

De acordo com o Portal do Estudante do IFPB, atualmente, são oferecidos 13 cursos de licenciatura, distribuídos em 6 *campi*, sendo 1 curso no *Campus* Cabedelo (Ciências Biológicas); 1 no *Campus* Princesa Isabel (Ciências Biológicas); 2 no *Campus* Cajazeiras (Matemática e Letras; Língua Portuguesa); 3 no *Campus* Sousa (Educação Física, Química e Letras; Língua Portuguesa) 3 no *Campus* Campina Grande (Física, Matemática e Letras; Língua Portuguesa) e, por fim, 3 no *Campus* João Pessoa (Matemática, Química e Letras; Língua Portuguesa).

O curso de Licenciatura em Química no IFPB é uma das opções oferecidas pela instituição, e tem uma história marcada por um contínuo desenvolvimento e compromisso com a educação.

Esse ano o curso de Licenciatura em Química ofertado pelo *Campus* João Pessoa completará 20 anos de funcionamento. Sua aprovação ocorreu em 2003 por meio da Resolução do Conselho Diretor do CEFET-PB nº 020, de 14 de outubro de 2003 com início de funcionamento em 09 de fevereiro de 2004. Seu reconhecimento pelo MEC se deu no final do ano de 2011, pela Portaria nº 470, de 22 de novembro de 2011, sendo renovado pela Portaria Nº 286 de 21 de dezembro de 2012.

A criação do curso está inserida no contexto mais amplo de expansão e diversificação da oferta de cursos de ensino superior nos Institutos Federais. Essa expansão teve como objetivo

não apenas ampliar o acesso à educação superior, mas também atender às demandas regionais por profissionais qualificados na área de ensino.

O curso é ministrado no período vespertino, com duração de 4 anos (8 períodos) podendo ser estendido por um prazo máximo de 6 anos (12 períodos). A regulamentação do curso encontra-se baseada nos fundamentos filosóficos da prática educativa progressista e transformadora na perspectiva histórico-crítica (Freire, 1996), nas bases legais do sistema educativo nacional e nos princípios norteadores da formação de professores para a Educação Básica, explicitados na Lei nº 9.394/96 (LDB), nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) dos cursos de Licenciatura em Química, no Projeto Político-Pedagógico Institucional, bem como nas resoluções, pareceres e decretos que normatizam os cursos de licenciatura no sistema educacional brasileiro.

De acordo com seu PPC, o objetivo do Curso de Licenciatura em Química é “formar profissionais imbuídos da pluralidade de conhecimentos teóricos e práticos para o exercício da docência em Química na Educação Básica, incluindo ensino, gestão, produção e difusão do conhecimento científico e tecnológico” (PPC – IFPB/*Campus* João Pessoa, 2023).

O curso foi implementado com a missão de formar professores de Química para a educação básica, com um currículo que combina uma sólida formação em conteúdos específicos de Química, com disciplinas de Pedagogia e Didática. Desde o seu início, o curso buscou integrar teoria e prática, proporcionando aos alunos uma formação completa que inclui estágios supervisionados em escolas e projetos de pesquisa e extensão.

Até o presente momento (julho/2024) o curso formou 16 turmas de Licenciatura em Química. No decorrer desse tempo, o curso já passou por várias reformulações e atualizações em seu Projeto Pedagógico, sendo a mais recente realizada em maio de 2023 que teve a participação ativa dos docentes e discentes em sua elaboração, o que tornou a reformulação mais próxima à realidade acadêmica, atendendo assim às necessidades elencadas por eles e garantindo que as mudanças atendessem tanto aos avanços na área de ensino de Química quanto às demandas do mercado de trabalho.

### **5.1.1 O Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química do IFPB/*Campus* João Pessoa**

O curso de Licenciatura em Química ofertado pelo *Campus* João Pessoa, possui uma trajetória marcada por uma constante evolução, refletida nas atualizações dos Projetos Pedagógicos do Curso (PPC). Estes documentos são fundamentais para a estruturação do

currículo, alinhando-se às Diretrizes Curriculares Nacionais (DCNs) e às necessidades regionais e educacionais.

O primeiro PPC estabeleceu uma estrutura curricular focada em fornecer uma base sólida em conteúdos específicos da Química, como Química Geral, Orgânica, Inorgânica, Físico-Química e Analítica. Além disso, incluiu disciplinas pedagógicas e de formação humanística, essenciais para a formação de professores. A prática de ensino e os estágios supervisionados foram inseridos como componentes obrigatórios desde o início, conforme recomendado pelas DCNs para cursos de licenciatura.

Com o tempo, o curso passou por várias revisões curriculares (2011, 2017 e 2023), refletidas em novos PPCs, sempre buscando atualizar-se com as novas exigências do cenário educacional e científico. Em uma das atualizações, houve uma maior ênfase na integração entre teoria e prática, com a introdução de laboratórios de ensino e atividades de extensão como componentes curriculares obrigatórios. Essa abordagem visa proporcionar uma formação mais prática e contextualizada, atendendo ao disposto nas DCNs que incentivam a articulação entre os conhecimentos teóricos e a prática docente.

Uma revisão significativa ocorreu com o PPC de 2017, que incluiu novos componentes curriculares voltados para as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) aplicadas ao ensino de Química, e disciplinas focadas em questões ambientais e sustentabilidade, além de diversidade cultural e inclusão. Este PPC foi influenciado pela Resolução CNE/CP nº 2/2015, de 01/07/2015 que define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a Formação Inicial e Continuada em Nível Superior de Profissionais do Magistério para a Educação Básica, onde se destaca a importância da formação de professores capacitados para abordar temas contemporâneos e de relevância social.

A atualização mais recente do PPC de Licenciatura em Química, realizada em 2023, refletiu um esforço contínuo para alinhar o ensino de química às demandas contemporâneas e às novas metodologias de ensino-aprendizagem. O referido PPC encontra-se organizado em nove seções, que abordam aspectos fundamentais da formação docente. O **Quadro 02** resume essa organização de forma clara e objetiva, destacando os principais elementos que compõem o projeto pedagógico do curso.

**Quadro 02** – Organização do PPC de Licenciatura em Química do IFPB/*Campus* João Pessoa

<b>ORGANIZAÇÃO DO PPC – LICENCIATURA EM QUÍMICA – IFPB/CAMPUS JOÃO PESSOA</b>	
<b>SEÇÕES</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
1. Contexto da Instituição	Descreve a estrutura organizacional do IFPB, destacando dados da mantenedora e mantida, sua missão institucional, e o histórico da instituição. Além disso, a seção aborda as políticas institucionais que norteiam as atividades educacionais e administrativas, enfatizando o compromisso com a qualidade do ensino e a inclusão social, e detalha as políticas de acompanhamento dos egressos e o cenário socioeconômico onde a instituição está inserida.
2. Contexto do Curso	Aborda os dados gerais, justificativa para a oferta, objetivos, e perfil do egresso. A seção discute também o contexto educacional que justifica a oferta do curso, as formas de acesso e os requisitos necessários para ingresso, além de detalhar o perfil profissional do egresso, que deverá ser capaz de atuar de forma crítica e reflexiva no ensino da Química.
3. Organização Didático-Pedagógica	Detalha a organização curricular, que é composta por núcleos de estudos de formação geral, específicos, e interdisciplinares, além de um núcleo de aprofundamento e diversificação. São descritos os critérios de aproveitamento de conhecimentos prévios, a matriz curricular, e as metodologias adotadas, que incluem a curricularização da extensão e a integração entre ensino, pesquisa e extensão. A seção aborda ainda a acessibilidade, as estratégias para evitar retenção e evasão, e a utilização de tecnologias digitais no ensino.
4. Instalações e Equipamentos	Descreve as instalações e equipamentos disponíveis para o curso de Licenciatura em Química. Destaca-se também nesta seção as medidas de acessibilidade para pessoas com necessidades específicas, como elevadores, rampas e banheiros adaptados, garantindo o pleno acesso de todos os estudantes às instalações da instituição.
5. Pessoal Docente e Técnico	Apresenta o corpo docente e técnico-administrativo que compõe o curso, destacando suas qualificações e experiências. Discute também a política de capacitação de servidores, que visa ao desenvolvimento contínuo das competências individuais e institucionais, e detalha o plano de carreira e incentivo para o corpo docente e técnico-administrativo
6. Avaliação do Curso	Trata dos procedimentos de avaliação do curso, que é um processo contínuo e sistemático. Aborda também o histórico de avaliação do curso, destacando as melhorias implementadas a partir dos resultados das avaliações internas e externas, visando à constante adequação do curso às necessidades dos alunos e às demandas do mercado de trabalho.
7. Certificação	Detalha os processos relacionados à colação de grau e à emissão de certidões e diplomas para os formandos do curso. Além disso, são descritas as atribuições da comissão de formatura, responsável por organizar a cerimônia de colação de grau, e as normas para a emissão de diplomas e outras certificações.
8. Ementário	Apresenta um resumo dos conteúdos programáticos de todas as disciplinas, obrigatórias e optativas, que compõem a matriz curricular.
9. Referências Bibliográficas	Reúne as principais obras consultadas e recomendadas ao longo do curso. Essas referências incluem livros, artigos, e outros materiais acadêmicos que fundamentam o conteúdo das disciplinas e oferecem suporte teórico e metodológico aos alunos.

Fonte: PPC - IFPB/*Campus* João Pessoa (2023); elaborado pela autora (2024).

A organização do PPC está fundamentada nos princípios filosóficos da educação progressista e transformadora, com base na perspectiva histórico-crítica de Freire (1996), nas diretrizes legais do sistema educacional brasileiro e nos princípios da formação de professores para a Educação Básica, como previstos na LDB e no Projeto Político-Pedagógico Institucional (PPI). Também segue as resoluções, pareceres e decretos que regulamentam os cursos de licenciatura no Brasil. O PPC demonstra um forte compromisso com a formação docente,

integrando de forma equilibrada teoria e prática, além de promover a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, refletindo uma abordagem contemporânea da educação.

A análise do material coletado no PPC tem como objetivo verificar como a EPT é abordada no curso. No entanto, antes de buscar evidências da inserção das bases conceituais da EPT nos programas das disciplinas (componentes curriculares) e nas metodologias/estratégias de ensino, a primeira ação realizada foi identificar sua presença – ou ausência – na apresentação do curso, no contexto institucional e no contexto específico do curso.

Logo na apresentação do curso, um ponto que merece destaque refere-se ao ato de ensinar nas licenciaturas oferecidas pelo IFPB que:

[...] é concebido como uma atividade humana, técnica, política e ética voltada para a formação da cidadania e para o mundo do trabalho, por meio de um currículo que ressalta – no que concerne à formação de professores – as exigências filosóficas, epistemológicas e as necessidades do contexto sociocultural. (PPC - IFPB/*Campus* João Pessoa, 2023, p. 8)

Percebe-se então, que o ato de ensinar nas licenciaturas oferecidas pelo IFPB visa preparar pessoas (e professores) que pensem e reflitam sobre o mundo, visualizando o contexto social e assumindo o seu papel de protagonistas na emergência de uma sociedade nova. A proposta coloca a cidadania e o mundo do trabalho como eixos centrais, o que está alinhado com os princípios da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Além disso, ao enfatizar as exigências filosóficas e epistemológicas, o PPC destaca a importância de uma formação que atenda às necessidades do contexto sociocultural, o que ressoa com as bases da formação humana integral e omnilateral. Esse enfoque é coerente com o ideal de uma educação que não separa a formação técnica da formação cidadã, preparando os professores para um papel transformador na sociedade e no campo profissional.

Esses princípios reforçam a conexão do ato de ensinar com o conceito de trabalho como princípio educativo, que visa articular a formação acadêmica com o desenvolvimento integral do indivíduo, promovendo sua preparação tanto para o mundo do trabalho quanto para o exercício pleno da cidadania. Conforme defendido por Frigotto (2012), o trabalho é entendido como um elemento central na formação humana, servindo não apenas para a qualificação profissional, mas também para a construção da consciência crítica e cidadã.

A política interna do IFPB, conforme descrita no PPC, reflete uma visão de educação pautada por um compromisso com a formação de sujeitos críticos e conscientes de seu papel social. Ao compreender a educação como uma ação sociopolítica, a instituição se posiciona

contra uma concepção de ensino meramente técnico e utilitarista, enfatizando a relevância das relações sócio-histórico-culturais na prática acadêmica.

Esse princípio filosófico-metodológico sugere que o objetivo da educação não é apenas a transmissão de conteúdos, mas também a formação integral do indivíduo, preparando-o para refletir sobre o contexto social em que vive e agir de forma consciente e transformadora. A preparação de "pessoas que pensem e reflitam sobre o mundo" destaca o compromisso da instituição com uma pedagogia crítica, inspirada em autores como Paulo Freire, que vêem a educação como um ato político e uma ferramenta de emancipação. (PPC - IFPB/*Campus* João Pessoa, 2023, p. 12).

Além disso, ao promover o protagonismo dos estudantes, a política educacional do IFPB alinha-se à ideia de formação humana integral, onde a educação visa ao desenvolvimento de habilidades cognitivas, sociais, emocionais e políticas, capacitando os estudantes para participarem ativamente da construção de uma "sociedade nova". Essa concepção está em consonância com os fundamentos da EPT, que valoriza o trabalho como princípio educativo e a politecnia, integrando o saber fazer com o saber pensar, formando sujeitos omnilaterais. (PPC - IFPB/*Campus* João Pessoa, 2023, p. 12).

Após verificar aspectos que dialogam com a EPT na apresentação do curso, procedeu-se à análise das estratégias de ensino/metodologias adotadas e dos programas das disciplinas do curso de Licenciatura em Química.

### **5.1.2 Análise da Metodologia de Ensino e dos Programas das Disciplinas do Curso de Licenciatura em Química**

A Organização Didático-Pedagógica do curso é fundamentada em seis princípios éticos e pedagógicos que guiam a formação dos licenciados em Química. O **Quadro 03** sintetiza esses princípios de maneira objetiva.



**Quadro 03** – Princípios que Fundamentam a Organização Didático-Pedagógica do Curso de Licenciatura em Química do IFPB/*Campus* João Pessoa

<b>PRINCÍPIOS QUE FUNDAMENTAM A ORGANIZAÇÃO DIDÁTICO-PEDAGÓGICA DO CURSO</b>	
<b>Contextualização</b>	Relaciona o conteúdo à realidade do estudante e do mundo ao seu redor
<b>Interdisciplinaridade</b>	Integra diferentes áreas do conhecimento para uma compreensão mais ampla e completa
<b>Flexibilidade curricular</b>	Permite adaptações no currículo para atender às necessidades e interesses dos alunos
<b>Articulação entre ensino, pesquisa e extensão</b>	Promove a integração dessas três áreas para uma formação mais sólida e prática.
<b>Respeito à diversidade humana</b>	Valoriza e reconhece as diferenças culturais, sociais e individuais.
<b>Respeito ao meio ambiente</b>	Enfatiza a importância da sustentabilidade e da preservação ambiental na educação

Fonte: PPC - IFPB/*Campus* João Pessoa, 2023; elaborado pela autora (2024).

Esses princípios encontram-se alinhados aos princípios norteadores da EPT estabelecidos pela Resolução CNE/CP nº 1, de 2021, uma vez que promovem uma formação integral e contextualizada, integrando a prática educativa ao mundo do trabalho e ao desenvolvimento humano. A contextualização e a flexibilidade curricular, por exemplo, refletem a necessidade de construir itinerários formativos que respondam às demandas locais e às especificidades dos estudantes, como indicado pela Resolução ao priorizar a articulação entre educação e setor produtivo (Art. 3º, I, XIV). Da mesma forma, a interdisciplinaridade e a articulação entre ensino, pesquisa e extensão fortalecem a integração dos saberes, superando a fragmentação do conhecimento e promovendo a indissociabilidade entre teoria e prática, conforme previsto na Resolução (Art. 3º, IV, VI, VII).

O respeito à diversidade humana e ao meio ambiente também estão em consonância com os princípios da EPT, que destacam o pluralismo de ideias, o respeito às diferenças culturais, étnico-raciais e de gênero (Art. 3º, II, XII), bem como a necessidade de considerar o desenvolvimento sustentável e as implicações ambientais no processo formativo (Art. 3º, XV). Esses alinhamentos asseguram que a formação dos licenciados em Química atenda aos objetivos da educação profissional e tecnológica, preparando os futuros docentes para um exercício profissional comprometido com a cidadania e o desenvolvimento socioambiental.

A metodologia prevista no PPC garante aos docentes “a livre-iniciativa para o uso de técnicas adequadas ao objeto de estudo, valorizando-se a experiência acadêmico-profissional de cada um” (PPC - IFPB/*Campus* João Pessoa, 2023, p. 46). Isso indica que o curso promove a autonomia docente, incentivando a adaptação de metodologias de ensino de acordo com as necessidades dos alunos e o contexto das disciplinas. Essa flexibilidade metodológica está em

consonância com as práticas pedagógicas contemporâneas, que valorizam a personalização do ensino e a utilização de metodologias ativas, como apontam autores como Libâneo (2012), que defende a necessidade de diversificar estratégias pedagógicas para atender às demandas educativas de uma sociedade em constante transformação. Dessa forma, a autonomia docente reforça a qualidade do processo de ensino-aprendizagem, possibilitando um ensino mais contextualizado e conectado com a prática profissional.

Além disso, a proposta metodológica do curso prioriza “a relação teórico-prática, de modo a oferecer aos discentes uma adequação conceitual à realidade concreta em que estão e estarão inseridos enquanto profissionais” (PPC - IFPB/*Campus* João Pessoa, 2023, p. 46). Essa abordagem reforça a importância da indissociabilidade entre teoria e prática na formação docente, conforme defendido por Pimenta e Anastasiou (2014), que argumentam que a prática educativa só se torna significativa quando fundamentada em conceitos teóricos, permitindo ao futuro professor conectar seu aprendizado acadêmico com as demandas e desafios do exercício profissional. Ao valorizar essa relação, o curso promove uma formação que prepara os estudantes para lidar de maneira crítica e reflexiva com as situações reais do cotidiano escolar e profissional, integrando o conhecimento científico com as exigências práticas da profissão.

No que diz respeito às metodologias e estratégias de ensino, o PPC destaca a relevância de diversas práticas pedagógicas inovadoras. Entre as iniciativas destacadas estão:

[...] a utilização de projetos aplicados em comunidades e/ou contextos escolares; o uso de observação sistemática e participante com vistas à produção de projetos de intervenção; desenvolvimento de técnicas laboratoriais com explicitação técnica para adequação ao Ensino Médio; desenvolvimento e construção de instrumentos com materiais de baixo custo; elaboração de oficinas aplicadas em comunidades; inserção em salas de aulas regulares do Ensino Médio desde o primeiro período; uso de softwares para o ensino e aprendizagem de conhecimentos específicos; dentre outras possibilidades. (PPC - IFPB/*Campus* João Pessoa, 2023, p. 46)

Essas práticas visam conectar a formação teórica com a realidade prática, preparando os futuros docentes para uma atuação dinâmica e inovadora na educação básica. A ênfase em projetos aplicados em comunidades e contextos escolares e o uso de observação sistemática e participante visam aproximar os alunos da realidade educacional desde o início de sua formação, promovendo uma integração entre teoria e prática. Além disso, o desenvolvimento de técnicas laboratoriais adaptadas ao Ensino Médio e a construção de instrumentos de baixo custo refletem uma preocupação com a acessibilidade e a aplicabilidade dos conhecimentos no contexto escolar, preparando os licenciandos para lidar com os desafios concretos da prática docente.

Ao incorporar o uso de *softwares* e tecnologias para o ensino de conteúdos específicos, o curso também se alinha às demandas contemporâneas da educação, que exigem o domínio das tecnologias digitais. Essa abordagem, como defendem autores como Moran (2015), promove o desenvolvimento de competências tecnológicas e metodológicas essenciais para o ensino no século XXI, permitindo aos futuros professores inovar em suas práticas pedagógicas e atender às diversas necessidades dos alunos.

Com o objetivo de fortalecer a integração entre teoria e prática, além de valorizar a pesquisa individual e em grupo, o curso de Licenciatura em Química adota projetos integradores de forma multidisciplinar. Esses projetos oferecem aos futuros docentes a oportunidade de refletir sobre suas escolhas e tomar decisões mais adequadas para sua prática pedagógica.

Os projetos integradores são priorizados como uma metodologia que promove a investigação e a interdisciplinaridade, permitindo a aplicação prática dos conteúdos estudados ao longo dos semestres. Incentivam o trabalho em equipe, a integração de conhecimentos e a curiosidade dos alunos, além de possibilitar a apresentação pública dos resultados, promovendo o confronto científico e a discussão de diferentes perspectivas. A proposta visa desenvolver a autonomia intelectual dos licenciandos, desafiando suas habilidades pedagógicas e formando profissionais reflexivos e críticos, preparados para atuar como pesquisadores em suas salas de aula, contribuindo para a humanização da docência e da sociedade. (PPC - IFPB/*Campus* João Pessoa, 2023, p. 46-47).

Na perspectiva da EPT, os projetos integradores desempenham um papel fundamental ao promover a articulação entre teoria e prática, possibilitando a construção de conhecimentos alinhados ao mundo do trabalho e às necessidades sociais. Esses projetos favorecem o desenvolvimento de competências profissionais e cidadãs, ao mesmo tempo em que estimulam a pesquisa, a resolução de problemas e a inovação, características essenciais na formação de profissionais críticos e reflexivos. Segundo Ramos (2014), essa metodologia promove o protagonismo dos estudantes, permitindo-lhes atuar como agentes transformadores de suas realidades, integrando saberes científicos, tecnológicos e culturais. Assim, os Projetos Integradores contribuem diretamente para a formação integral dos discentes, preparando-os tanto para o exercício profissional quanto para a atuação cidadã.

Outro ponto importante na organização didático-pedagógica do PPC da Licenciatura em Química (CSLQ-JP) é a Curricularização da Extensão. De acordo com a Resolução 34/2022 - CONSUPER/DAAOC/REITORIA/IFPB, esse processo integra atividades de extensão ao currículo e deve fazer parte da formação de todos os alunos, tanto dos cursos presenciais quanto a distância. O documento afirma que a extensão deve ser desenvolvida de maneira inter, multi

e transdisciplinar, além de interprofissional, em parceria com a comunidade externa aos *Campi* do IFPB. Essa diretriz destaca a importância de conectar o ensino acadêmico às necessidades locais, promovendo uma formação mais completa e socialmente comprometida, em sintonia com os princípios da educação integral.

No contexto da Educação Profissional e Tecnológica, a extensão curricular desempenha um papel crucial ao conectar os alunos com as realidades do mercado de trabalho, possibilitando a aplicação do conhecimento acadêmico em contextos práticos e sociais. Frigotto (2010) ressalta que essa interligação entre o saber científico e as demandas concretas da sociedade enriquece a formação integral dos estudantes, ao mesmo tempo em que promove o desenvolvimento de competências profissionais e críticas, essenciais para uma educação orientada ao progresso humano e social.

O PPC também destaca o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs) como parte fundamental das práticas e estratégias de ensino. Essas tecnologias têm o objetivo de enriquecer o processo de aprendizagem, facilitando o acesso a recursos variados e possibilitando maior interação entre professores e alunos, além de diversificar as formas de ensino. Na Educação Profissional e Tecnológica EPT, conforme apontado por Ramos (2011), o uso das TDICs vai além de facilitar o aprendizado; ele promove a integração do saber técnico-científico com as necessidades do mundo do trabalho, preparando os estudantes para lidar com as exigências de uma sociedade cada vez mais digital e dinâmica. A integração das TDICs permite não apenas a flexibilização dos ambientes de aprendizagem, como também o desenvolvimento de competências digitais, essenciais na formação de profissionais aptos a lidar com as transformações digitais e com a inovação no mercado de trabalho.

Dando sequência à análise, após verificar como a metodologia e as estratégias de ensino do PPC dialogam com a EPT, a próxima etapa foi identificar esses aspectos nos programas das unidades curriculares do curso de Licenciatura em Química. No entanto, antes disso, é fundamental compreender a estrutura curricular do curso.

**Figura 03** – Estrutura Curricular do Curso de Licenciatura em Química do IFPB/Campus João Pessoa

Estrutura Curricular do Curso Superior de Licenciatura em Química										
1.1 4 30	2.1 4 30	3.1 4 30	4.1 4 30	5.1 4 30	6.1 4 30	7.1 4 30	8.1 4 30	9.1 4 30	10.1 4 30	11.1 4 30
Química Geral I	Química Geral II	Química Inorgânica I	Química Inorgânica II	Química Analítica Quantitativa	Química Analítica Qualitativa	Química	Química	Química	Química	Química
1.2 2 30	2.2 2 30	3.2 4 30	4.2 4 30	5.2 4 30	6.2 4 30	7.2 4 30	8.2 4 30	9.2 4 30	10.2 4 30	11.2 4 30
Química Experimental I	Química Experimental II	Química Orgânica I	Química Orgânica II	Química Orgânica III	Química Orgânica IV	Prática Química I	Prática Química II	Prática Química III	Prática Química IV	Prática Química V
1.3 2 30	2.3 4 30	3.3 4 30	4.3 4 30	5.3 4 30	6.3 4 30	7.3 4 30	8.3 4 30	9.3 4 30	10.3 4 30	11.3 4 30
Fundamentos Teórico-Prático de Ecologia	Cálculo Diferencial e Integral I	Cálculo Diferencial e Integral II	Algebra Linear	Física Aplicada à Química I	Física Aplicada à Química II	Química Ambiental	Química Ambiental	Química Ambiental	Química Ambiental	Química Ambiental
1.4 2 30	2.4 2 30	3.4 4 30	4.4 2 30	5.4 2 30	6.4 2 30	7.4 2 30	8.4 2 30	9.4 2 30	10.4 2 30	11.4 2 30
Filosofia da Educação	História das Ciências	Didática	Probabilidade e Estatística	Fundamentos e Práticas Pedagógicas na Educação	Literatura I	Trabalho de Conclusão de Curso I	Trabalho de Conclusão de Curso II	Trabalho de Conclusão de Curso III	Trabalho de Conclusão de Curso IV	Trabalho de Conclusão de Curso V
1.5 2 30	2.5 2 30	3.5 2 30	4.5 2 30	5.5 2 30	6.5 2 30	7.5 2 30	8.5 2 30	9.5 2 30	10.5 2 30	11.5 2 30
Fundamentos do Ensino de Ciências	Estrutura da Educação	Avaliação Educacional	Temas em Ciência e Ambiente	Educação Multicultural	Educação Ambiental	Educação Ambiental	Educação Ambiental	Educação Ambiental	Educação Ambiental	Educação Ambiental
1.6 2 30	2.6 2 30	3.6 2 30	4.6 2 30	5.6 2 30	6.6 2 30	7.6 2 30	8.6 2 30	9.6 2 30	10.6 2 30	11.6 2 30
Introdução ao Cálculo	Psicologia da Educação	Educação em Direitos Humanos	Orelha Externo	Inglês Instrumental	Metodologia Científica	Disciplina	Disciplina	Disciplina	Disciplina	Disciplina
1.7 2 30	2.7 2 30	3.7 2 30	4.7 2 30	5.7 2 30	6.7 2 30	7.7 2 30	8.7 2 30	9.7 2 30	10.7 2 30	11.7 2 30
Metodologia do Ensino de Química	TCC's SEM o ensino de Química	SEMINÁRIO sobre o Ensino de Química	Estágios Supervisionados no Ensino de Química	Educação Intercultural no Ensino de Química	Educação Intercultural no Ensino de Química	Práticas para Educação Científica	Práticas para Educação Científica	Práticas para Educação Científica	Práticas para Educação Científica	Práticas para Educação Científica
548	2.8 4 30	3.8 4 30	4.8 4 30	5.8 4 30	6.8 4 30	7.8 4 30	8.8 4 30	9.8 4 30	10.8 4 30	11.8 4 30
	Extensão - TCC's	Extensão II - Materiais Alternativos	Extensão III - Estratégias Inovadoras	Extensão IV - Educação Prática	Extensão V - Educação Prática	Extensão VI - Educação Prática	Extensão VII - Educação Prática	Extensão VIII - Educação Prática	Extensão IX - Educação Prática	Extensão X - Educação Prática
		4.9 2 30	5.9 2 30	6.9 2 30	7.9 2 30	8.9 2 30	9.9 2 30	10.9 2 30	11.9 2 30	
		Estágio Supervisionado I	Estágio Supervisionado II	Estágio Supervisionado III	Estágio Supervisionado IV	Estágio Supervisionado V	Estágio Supervisionado VI	Estágio Supervisionado VII	Estágio Supervisionado VIII	Estágio Supervisionado IX

**CARGA HORÁRIA**

1833	Núcleo I (Formação Geral e Áreas Específicas)
548	Núcleo II (Aprofundamento de Estudos e Atuação Profissional)
200	Núcleo III (Atividades Complementares)
401	Prática como Componente Curricular
400	Estágio Supervisionado
385	Extensão
200	TOTAL

**LEGENDA**

IP	CH	PR
A.1	CH	PR
CH	CH	OR

IP - Identificação do Período  
A.1 - Horas Aula Teóricas  
CH - Carga Horária Total  
PR - Pré-Requisito  
OR - Co-Requisito

Fonte: PPC - IFPB/Campus João Pessoa (2023).

Observa-se na **Figura 03** que a organização curricular do curso de Licenciatura em Química é bem estruturada, distribuindo suas 3.833 horas em diferentes núcleos e atividades complementares que visam proporcionar uma formação abrangente. O Núcleo I concentra a maior parte da carga horária (1.833 h), focando na formação geral e específica, enquanto o Núcleo II (548 h) aprofunda os estudos na área de atuação profissional por meio de projetos integradores. A inclusão de 401 horas para a prática como componente curricular e 400 horas para estágio obrigatório reforça a importância da experiência prática. Além disso, o curso oferece 385 horas dedicadas à extensão, promovendo a interação com a sociedade, e 200 horas de atividades complementares (Núcleo III), o que complementa a formação integral do estudante.

A análise dos programas das unidades curriculares do curso foi realizada com base nos planos de ensino de cada componente, conforme apresentado no ementário disponível no PPC. O ementário está organizado por semestre e inclui os planos de ensino dos componentes curriculares obrigatórios, bem como das disciplinas optativas.

Embora não tenham sido encontradas unidades curriculares explicitamente direcionadas à Educação Profissional e Tecnológica (EPT) entre as 61 unidades curriculares obrigatórias e 12 optativas do curso, foi possível identificar em 16 componentes algumas

referências e objetivos que estabelecem um diálogo com essa área. As informações resultantes dessa análise estão resumidas no **Quadro 04**.

**Quadro 04** – Elementos que Podem Dialogar com a EPT nas Unidades Curriculares do Curso de Licenciatura em Química

UNIDADES CURRICULARES		SEMESTRE	ELEMENTOS QUE PODEM DIALOGAR COM A EPT
Obrigatórias	FUNDAMENTOS SÓCIO-HISTÓRICOS DA EDUCAÇÃO	1º Semestre	<b>Bibliografia complementar:</b> SAVIANI, Demerval. <b>Escola e democracia</b> . São Paulo: Autores Associados, 1983.
	INTRODUÇÃO AO CÁLCULO		<b>Objetivo específico:</b> Reconhecer uma função em situações do cotidiano.
	METODOLOGIA DO ENSINO DE QUÍMICA		<b>Objetivos Específicos:</b> Compreender a importância da contextualização e interdisciplinaridade no processo de ensino e aprendizagem de Química; Compreender e saber manejar diferentes estratégias de comunicação e abordagem, sabendo eleger as mais adequadas, considerando as diversidades dos estudantes.
	ESTRUTURA DA EDUCAÇÃO	2º Semestre	<b>Objetivos Específicos:</b> Estudar as recentes reformas educacionais, particularmente a da educação profissional de nível médio; Estudar o processo de democratização da instituição escolar e o papel político social da escola na formação da cidadania; Compreender a relação entre educação e trabalho no mundo moderno; Compreender o trabalho como princípio educativo frente aos novos paradigmas do mundo globalizado. <b>Bibliografia complementar:</b> FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (Org.). <b>Ensino médio integrado: concepção e contradições</b> . 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012. 175 p; MANFREDI, Silvia Maria. <b>Educação profissional no Brasil</b> . São Paulo: Cortez, 2003. 319 p. (Docência em formação: educação profissional).
	QUÍMICA GERAL II		<b>Objetivo geral:</b> Pretende-se que o estudante adquira os conhecimentos fundamentais da Química Geral e que possa compreender esses conhecimentos considerando abordagem contextualizada, de caráter teórico e do cotidiano.
	DIDÁTICA	3º Semestre	<b>Objetivo Geral:</b> Favorecer o desenvolvimento de uma postura reflexiva, criativa e construtiva sobre o ato de ensinar.
	ESTRATÉGIAS INOVADORAS NO ENSINO DE QUÍMICA	4º Semestre	<b>Objetivo Geral:</b> Compreender o processo de ensino e aprendizagem tendo o aluno como protagonista. Ter domínio do uso das metodologias ativas e ser capaz de desenvolver metodologias alternativas e inovadoras para a construção do conhecimento.

	EXTENSÃO III - ESTRATÉGIAS INOVADORAS		<b>Objetivo Geral:</b> Fazer uso das metodologias inovadoras no ensino de química, através da utilização de oficinas temáticas como parte integrante no desenvolvimento do ensino e avaliar a eficácia destas oficinas no aprendizado dos alunos.
	FUNDAMENTOS E PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NA EJA		<b>Bibliografia Complementar:</b> BRASIL. Ministério da Educação. PROEJA – <b>Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos:</b> educação profissional e tecnológica integrada à educação escolar indígena. Brasília: MEC, 2009. 123 p. il.
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	<b>5º Semestre</b>	<b>Objetivo Geral:</b> Desenvolver um plano de ensino contextualizado, articulando dados do cotidiano escolar com os conhecimentos químicos específicos.
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	<b>6º Semestre</b>	<b>Objetivo Geral:</b> Desenvolver um plano de ensino contextualizado, articulando dados do cotidiano escolar com os conhecimentos químicos específicos.
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO III	<b>7º Semestre</b>	<b>Objetivo Geral:</b> Desenvolver um plano de ensino contextualizado, articulando dados do cotidiano escolar com os conhecimentos químicos específicos.
	QUÍMICA AMBIENTAL		<b>Objetivo Específico:</b> Ampliar o senso crítico dos discentes como agentes de transformação para uma sociedade autossustentável.
	EDUCAÇÃO AMBIENTAL E SUSTENTABILIDADE		<b>Objetivo Geral:</b> Despertar no acadêmico valores éticos e de formação da cidadania, que os levem a compreender e usar de modo sustentável os complexos sistemas ambientais dos quais fazemos parte.
	ABORDAGEM CIÊNCIA, TECNOLOGIA, SOCIEDADE E AMBIENTE NO ENSINO DE QUÍMICA		<b>Objetivo Específico:</b> Compreender as diferentes ciências, tecnologias e sociedades a elas associadas como construções humanas, percebendo seus papéis nos processos de produção e no desenvolvimento econômico e social da humanidade.
	ESTÁGIO SUPERVISIONADO IV	<b>8º Semestre</b>	<b>Objetivo Geral:</b> Desenvolver um plano de ensino contextualizado, articulando dados do cotidiano escolar com os conhecimentos químicos específicos
<b>Optativa</b>	MATEMÁTICA PARA VIDA REAL		<b>Objetivo Específico:</b> Identificar situações do mundo real (por exemplo, problemas financeiros, familiares, sociais ou comunitários) em que habilidades de raciocínio quantitativo são necessárias para informar uma decisão.

Fonte: PPC - IFPB/Campus João Pessoa (2023); elaborado pela autora (2024).

No primeiro semestre, observa-se que a unidade curricular Fundamentos Sócio-Históricos da Educação traz uma importante conexão com a obra de Saviani (1989), que discute a democratização da educação e o papel da escola na formação da cidadania. Essa abordagem promove, desde o início, o desenvolvimento de uma consciência crítica nos futuros docentes, o que é um pressuposto fundamental da EPT, ao relacionar o contexto educacional às

transformações sociais e econômicas do país. A disciplina Introdução ao Cálculo, por sua vez, reforça a aplicação de conceitos matemáticos em situações cotidianas, algo que se alinha com a proposta da EPT de integrar o conhecimento teórico ao prático, preparando os estudantes para aplicarem suas habilidades no mundo real (Ciavatta, 2005).

O componente curricular Estrutura da Educação, ofertado no segundo semestre, aprofunda o diálogo com a EPT ao estudar as reformas educacionais, em especial o Ensino Médio Integrado, além de abordar o conceito de trabalho como princípio educativo. De acordo com Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012), essa perspectiva é fundamental para formar indivíduos capazes de entender a relação entre educação e trabalho no contexto da globalização, fortalecendo a formação integral do aluno, que vai além da mera capacitação técnica.

A disciplina Química Geral II, enfatiza uma abordagem contextualizada que integra o caráter teórico à sua aplicação no cotidiano. Essa proposta é alinhada com as diretrizes da EPT, que busca a articulação entre o saber científico e suas implicações práticas. Segundo Demo (2018), a aprendizagem significativa ocorre quando o estudante consegue relacionar o conteúdo acadêmico com situações reais, o que fortalece sua capacidade crítica e o prepara para lidar com desafios práticos da vida profissional e social.

No terceiro semestre, o componente curricular Didática, desempenha um papel fundamental na formação de professores ao promover o desenvolvimento de uma postura reflexiva, criativa e construtiva sobre o ato de ensinar, pois incentiva os futuros docentes a analisarem criticamente suas práticas e contextos educacionais, permitindo-lhes adaptar-se às necessidades dos alunos e às transformações da sociedade. A criatividade e a construção de novas formas de ensinar, por sua vez, são coerentes com a EPT, que visa à formação de sujeitos capazes de aplicar seus conhecimentos de maneira inovadora e contextualizada. Tais habilidades são essenciais para que os professores atuem de forma crítica e eficiente, especialmente em um mundo em constante mudança, onde a educação precisa estar alinhada com as demandas socioeconômicas contemporâneas. Essa visão dialoga com a perspectiva de Perrenoud (2000), que defende a importância de uma prática pedagógica reflexiva, na qual o professor desenvolve uma constante autoavaliação e busca soluções criativas para os desafios encontrados no cotidiano escolar.

Outro ponto de destaque é a disciplina Metodologia do Ensino de Química, que ao propor a contextualização e a interdisciplinaridade como princípios no processo de ensino e aprendizagem, contribui para a formação de professores que compreendem a importância de integrar diferentes áreas do conhecimento, um aspecto central na proposta da EPT (Manfredi, 2002). Além disso, disciplinas como Estratégias Inovadoras no Ensino de Química e Extensão



III - Estratégias Inovadoras incentivam o uso de metodologias ativas, colocando o aluno como protagonista do processo de aprendizagem, o que também reflete a necessidade de inovação nas práticas pedagógicas defendidas por autores como Perrenoud (2000), que enfatiza o papel do professor como facilitador do conhecimento.

A inserção da Educação de Jovens e Adultos (EJA) por meio da disciplina Fundamentos e Práticas Pedagógicas na EJA estabelece uma conexão clara com a EPT, ao integrar a educação básica e profissional em programas como o PROEJA, que visam proporcionar uma formação cidadã e profissional para um público que muitas vezes se encontra excluído dos processos formais de educação (Brasil, 2007). Isso reflete a preocupação em formar professores que entendam as especificidades dos diferentes públicos, contribuindo para uma educação inclusiva e integradora.

Os estágios supervisionados, presentes a partir do quinto semestre, são outra instância que reforça a relação entre a teoria e a prática, característica fundamental da EPT. Nessas disciplinas, os alunos desenvolvem planos de ensino contextualizados, articulando os conhecimentos teóricos com a prática cotidiana nas escolas. Segundo Libâneo (2013), o estágio supervisionado é um momento crucial para a consolidação das competências docentes, proporcionando aos futuros professores a oportunidade de refletir sobre sua prática pedagógica e adaptar suas estratégias conforme as necessidades dos estudantes e do contexto em que atuam.

Componentes como Química Ambiental, Educação Ambiental e Sustentabilidade e Abordagem Ciência, Tecnologia, Sociedade e Ambiente no Ensino de Química, também dialogam com os princípios da EPT ao promoverem uma formação crítica voltada para a sustentabilidade e a transformação social. Elas incentivam o desenvolvimento de uma consciência ambiental e cidadã, preparando os professores para abordar questões urgentes da contemporaneidade em sala de aula, como a crise ambiental e os desafios de uma sociedade sustentável. Freire (1996) ressalta a importância da formação de indivíduos conscientes e críticos, capazes de atuar como agentes de transformação em suas comunidades.

Por fim, a disciplina optativa, Matemática para Vida Real, dialoga com a EPT ao abordar problemas práticos que demandam habilidades de raciocínio quantitativo, preparando os futuros professores para lidarem com situações do cotidiano e para ensinar seus alunos a aplicarem o conhecimento científico e matemático em questões reais. Esse tipo de formação é essencial para a EPT, que busca preparar os alunos para o mundo do trabalho e para a vida em sociedade, de forma crítica e autônoma.

A análise das disciplinas revela um diálogo discreto, mas relevante, com os princípios da EPT, contribuindo para a formação integral dos futuros professores. Elementos como a

valorização da relação entre teoria e prática, o desenvolvimento de uma consciência crítica voltada para as transformações sociais e econômicas, e a preparação de professores capazes de integrar diferentes áreas do conhecimento, sempre com uma abordagem contextualizada e inovadora são fundamentais na formação docente. Esses aspectos se conectam aos pressupostos da EPT, que, conforme Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012), busca formar cidadãos conscientes e aptos a enfrentar os desafios do mundo do trabalho, integrando o saber científico com sua aplicação prática.

No entanto, diante dos desafios atuais da educação, especialmente no contexto das rápidas mudanças tecnológicas e sociais, percebe-se a necessidade de uma maior incorporação dos aspectos específicos da EPT na formação inicial dos professores. Isso poderia incluir disciplinas que tratem diretamente da integração entre educação básica e profissional, abordando com mais profundidade o conceito de trabalho como princípio educativo e a relação entre educação e o mundo do trabalho, conforme defendido por autores como Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012). Assim, a formação docente poderia ser ainda mais eficaz na preparação de profissionais que não apenas compreendam, mas também saibam lidar com as demandas contemporâneas do mundo do trabalho e da cidadania crítica, fortalecendo o compromisso com uma educação verdadeiramente transformadora e inclusiva (Freire, 1996).

## 5.2 PESQUISA DE CAMPO

Considerando que a pesquisa de campo envolve a observação de fatos e fenômenos em seu ambiente natural, bem como a coleta e o registro de dados sobre variáveis consideradas relevantes, com o objetivo de analisá-los posteriormente (Marconi; Lakatos, 2003), para a realização do presente estudo foram elaborados e aplicados dois instrumentos de coleta de dados, questionários, que se encontram nos Apêndices B e D.

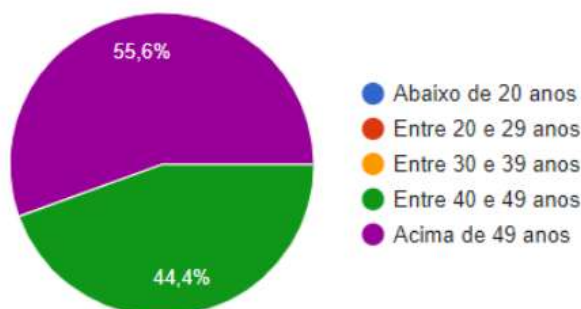
A coleta de dados teve como objetivo compreender a percepção dos docentes e discentes do curso de Licenciatura em Química do IFPB/*Campus* João Pessoa sobre a relação entre a formação de professores e as bases conceituais da EPT, a partir das práticas de ensino. Para tanto, os resultados dos dados coletados foram organizados em dois tópicos: Percepção Docente (Seções I a V) e Percepção Discente (Seções I a IV), conforme relatado a seguir.

### 5.2.1 Percepção Docente

## SEÇÃO I

A primeira seção do questionário, intitulada "Informações Gerais", consistiu em cinco perguntas voltadas a identificar características dos participantes, como idade, vínculo institucional, carga horária semanal e modalidades de ensino em que atuaram no IFPB.

**Gráfico 03** – Faixa Etária dos Docentes



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

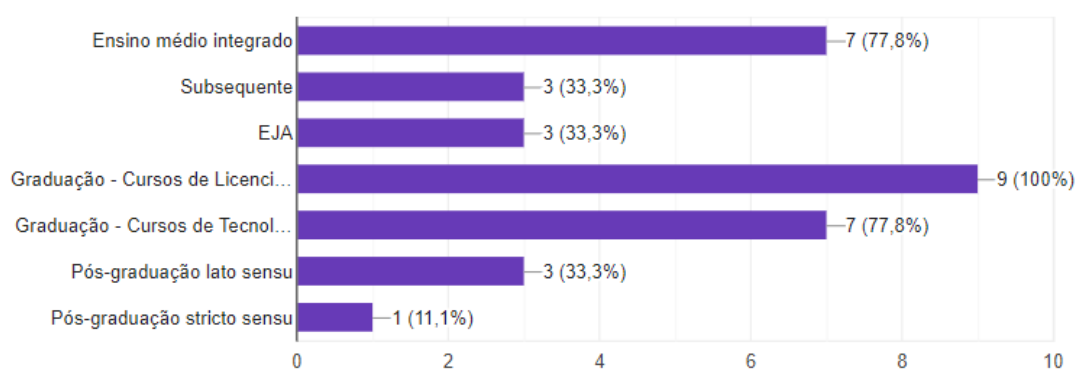
No **Gráfico 03** observa-se que a maioria dos professores se encontra em uma faixa etária, de certa forma, experiente, com 44,4% entre 40 e 49 anos e 55,6% acima de 49 anos de idade. Isso caracteriza um corpo docente qualificado, possivelmente com uma longa trajetória na educação e uma sólida formação acadêmica. No entanto, esse perfil etário também aponta para a importância de estratégias de renovação e capacitação contínua, garantindo a atualização das práticas pedagógicas e a incorporação de novas abordagens educacionais que possam responder às demandas contemporâneas do processo educativo.

Todos os professores da área específica do curso de licenciatura em química são do quadro efetivo da instituição e todos possuem jornada de trabalho semanal em regime de 40 horas com dedicação exclusiva. Isso indica um corpo docente comprometido e estável, com disponibilidade total para atividades acadêmicas e administrativas. A dedicação exclusiva dos professores pode contribuir para uma maior qualidade na formação oferecida, permitindo que eles se envolvam mais profundamente em suas atividades de ensino, pesquisa e extensão.

A Pergunta 4 investigou as modalidades de ensino nas quais os docentes já têm experiência no IFPB, permitindo a seleção de mais de uma alternativa. De acordo com o **Gráfico 04**, todos os nove professores participantes da pesquisa têm experiência na modalidade de Graduação - Curso de Licenciatura, e isso era de se esperar, uma vez que todos os participantes se encontram com lotação neste curso. Em seguida, sete docentes relataram experiência tanto no Ensino Médio Integrado quanto na Graduação - Curso de Tecnologia. Três

docentes têm experiência nas modalidades de Ensino Subsequente, Educação de Jovens e Adultos (EJA) e Pós-graduação *Lato Sensu*. Por fim, apenas um professor possui experiência na Pós-graduação *Stricto Sensu*.

**Gráfico 04** – Experiência docente por modalidades de ensino



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Os dados obtidos demonstram uma ampla experiência dos docentes em diversas modalidades de ensino, com uma predominância clara na Graduação - Curso de Licenciatura. Esse dado é indicativo de que o corpo docente está profundamente envolvido na formação inicial de professores, o que é consistente com a função primária dos cursos de Licenciatura. De acordo com Tardif (2014), a experiência em Licenciatura é fundamental para o desenvolvimento profissional dos docentes, uma vez que permite a formação de uma base sólida para a prática pedagógica.

A experiência significativa em Ensino Médio Integrado e Graduação - Curso de Tecnologia, relatada por 7 docentes, revela que esses profissionais também estão envolvidos em programas de formação técnica e profissional, característica principal dos cursos ofertados pelo IFPB por ser uma instituição de EPT.

Segundo Ramos (2017), as instituições de EPT têm o papel crucial de promover uma educação que combine conhecimento teórico com habilidades práticas, preparando os alunos para as demandas do mercado de trabalho e promovendo uma formação diversificada e adaptada às necessidades contemporâneas. Assim, a presença de docentes com experiência em diferentes modalidades de ensino reflete uma atuação pedagógica abrangente que atende tanto à formação inicial de professores quanto à formação técnica especializada.

A presença de três docentes com experiência em modalidades como Ensino Subsequente, EJA e Pós-graduação *Lato Sensu* destaca a versatilidade do corpo docente,

evidenciando que eles têm a capacidade de atuar em diferentes níveis e tipos de ensino, incluindo a educação de adultos e a formação continuada.

A experiência em Pós-graduação *Stricto Sensu*, mencionada por apenas um professor, é a menos representada, o que pode indicar uma menor ênfase ou oportunidade nesta modalidade dentro da instituição. Esse dado pode sinalizar uma área potencial para desenvolvimento e expansão, considerando a importância da pesquisa acadêmica e da formação avançada na educação superior.

A questão 5 da seção I solicitou aos participantes que, caso desejassem, fosse informado o e-mail para a devolutiva dos resultados da pesquisa o que foi atendido por todos os participantes.

## SEÇÃO II

Denominada “Informações sobre a Formação Acadêmica”, esta seção foi composta por apenas 2 perguntas (questões 6 e 7 do questionário) com a finalidade de identificar a área de formação e o nível máximo de escolaridade atual dos docentes.

A questão sobre a área de formação foi respondida subjetivamente pelos participantes, gerando os resultados demonstrados na **Tabela 02**. Dos 9 participantes, 5 professores indicaram formação em Química, 1 em Licenciatura em Química, 1 em Bacharelado em Química, 1 em Ciências Exatas e da Terra; Engenharias, e o último relatou formação em Química Industrial, Licenciatura em Química, com Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente e Doutorado em Engenharia Agrícola (Irrigação e Drenagem).

**Tabela 02** – Número de Professores por Área de Formação

ÁREA DE FORMAÇÃO	NÚMERO DE PROFESSORES
Química	5
Licenciatura em Química	1
Bacharelado em Química; Química Industrial.	1
Ciências exatas e da terra; Engenharias.	1
Química Industrial; Licenciatura em Química; Mestrado em Desenvolvimento e Meio Ambiente; Doutorado em Engenharia Agrícola (Irrigação e Drenagem).	1

Fonte: Dados da pesquisa (2024); elaborado pela autora (2024).

Os dados apresentados na **Tabela 02** indicam a formação acadêmica dos professores, agrupados por áreas de conhecimento relacionadas à Química. A análise permite observar a

diversidade formativa, embora todos os docentes possuam alguma conexão com a área de Química. Ao considerar as formações específicas em Química, seja em nível de licenciatura ou bacharelado, observa-se que, dos 9 professores mencionados, 8 possuem formação em Química ou áreas diretamente relacionadas. Essa predominância evidencia uma forte relação entre a formação acadêmica dos docentes e a área de atuação no curso, o que é esperado, considerando que o ensino da Química requer um domínio específico de conteúdos científicos e pedagógicos associados à disciplina. Mesmo aqueles com formações em áreas mais amplas, ainda mantêm uma conexão relevante com a Química, pois a diversidade dentro dessas formações permite o enriquecimento do processo de ensino-aprendizagem com abordagens interdisciplinares e aplicadas.

Conforme apontado por Silva e Almeida (2014), a combinação de formações variadas dentro de um mesmo campo pode promover uma abordagem mais abrangente e inovadora, que não só fortalece a compreensão dos alunos sobre a disciplina, mas também amplia suas habilidades para aplicar o conhecimento em contextos variados.

Em seguida buscou-se identificar o nível máximo de escolaridade dos docentes. A pesquisa revelou que 66,7% possuem doutorado. Além disso, 11,1% dos participantes têm pós-doutorado, 11,1% estão cursando doutorado, e 11,1% possuem mestrado, conforme demonstrado no **Gráfico 05**.

**Gráfico 05** – Nível máximo de escolaridade dos docentes



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Os dados obtidos indicam um corpo docente altamente qualificado, com uma predominância de professores doutores, o que é coerente com as exigências legais e as expectativas para a educação superior no Brasil. Segundo a LDB, é recomendado que as instituições de ensino superior tenham professores com titulação mínima de mestrado, sendo desejável que o maior número possível possua doutorado, especialmente em cursos de

licenciatura, onde a qualificação dos docentes é crucial para a formação de futuros professores (Lei nº 9.394/1996, Art. 66).

No contexto específico dos Institutos Federais, que têm como missão integrar a educação profissional e tecnológica com as diferentes etapas e modalidades da educação, a presença de um corpo docente majoritariamente doutor sugere um compromisso com a excelência acadêmica e a pesquisa. Essa qualificação é fundamental para atender às Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio e para os Cursos de Licenciatura, que enfatizam a necessidade de articulação entre teoria e prática, bem como a produção de conhecimento que responda às demandas do mundo do trabalho e da sociedade (Resolução CNE/CP nº 2, de 1º de julho de 2015).

Além disso, a presença de docentes com pós-doutorado e outros ainda cursando doutorado reforça a contínua busca por aperfeiçoamento profissional e acadêmico, o que é essencial em uma instituição como o IFPB, que valoriza a pesquisa aplicada e a inovação. Essa qualificação superior não apenas eleva o nível de ensino, mas também enriquece a formação dos estudantes, preparando-os de maneira mais efetiva para os desafios profissionais e acadêmicos que enfrentarão.

Autores como Saviani (2008) e Pacheco (2001) destacam a importância da formação continuada e do alto nível de qualificação dos docentes no contexto da educação superior, especialmente em cursos de formação de professores. Segundo esses autores, a titulação avançada dos professores é um indicativo de que eles estão melhor preparados para lidar com as complexidades do ensino superior e para contribuir de maneira significativa com a produção de conhecimento acadêmico e científico.

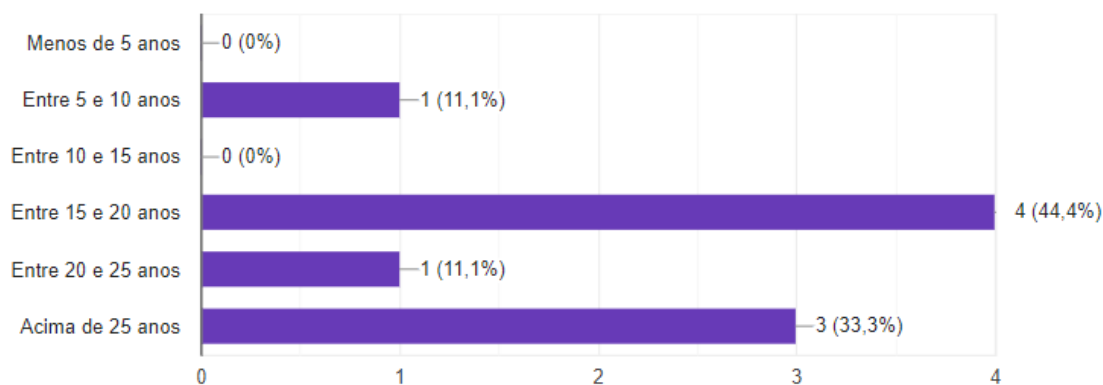
O perfil do corpo docente do curso de Licenciatura em Química no IFPB, conforme os dados apresentados, está alinhado com as exigências legais e as melhores práticas recomendadas por especialistas em educação superior. Essa composição favorece uma formação sólida e de alta qualidade para os futuros professores de Química, atendendo tanto às necessidades educacionais quanto às expectativas sociais e científicas da atualidade.

### SEÇÃO III

A seção "Informações Profissionais" abrangeu 9 perguntas (questões 8 a 16 do questionário) com o propósito de identificar o tempo de experiência docente e as dificuldades enfrentadas na prática pedagógica. Os **Gráficos 06** e **07** mostram os resultados das questões 8

e 9, destacando o tempo de experiência docente em geral e especificamente no Curso de Licenciatura em Química.

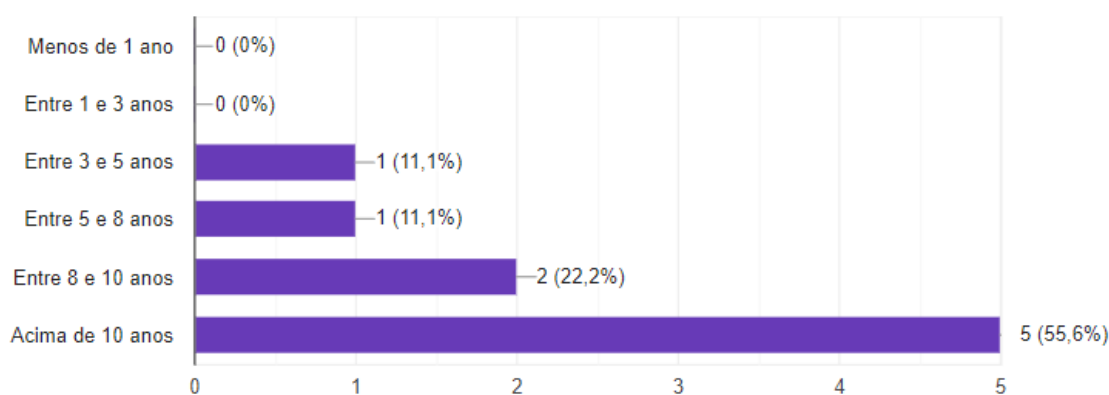
**Gráfico 06 – Tempo de Experiência Docente**



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Quanto ao tempo total de experiência docente, o **Gráfico 06** demonstra que 1 professor tem entre 5 e 10 anos de atuação, 4 professores têm entre 15 e 20 anos, 1 professor possui de 20 a 25 anos, e 3 professores contam com mais de 25 anos de experiência. Isso corresponde a um perfil variado de professores em termos de vivência na prática pedagógica. Essa distribuição indica que a maioria dos professores possui uma experiência substancial, com 8 dos 9 docentes (cerca de 89%) tendo mais de 15 anos de atuação, o que representa um corpo docente altamente experiente, capaz de contribuir positivamente para a qualidade do ensino e a formação dos alunos.

**Gráfico 07 – Tempo de Experiência Docente no Curso de Licenciatura em Química**



Fonte: Dados da pesquisa (2024).



O **Gráfico 07** mostra que 56% dos professores (5 de um total de 9) possui mais de 10 anos de experiência na formação inicial de professores. Esse dado é indicativo de uma maturidade profissional significativa no contexto da licenciatura, o que tende a favorecer a qualidade do ensino, uma vez que docentes experientes geralmente apresentam maior domínio sobre as práticas pedagógicas e os conteúdos específicos da área.

A presença de 2 professores com 8 a 10 anos de experiência sugere um grupo intermediário que, embora não tão veterano quanto os demais, já acumula uma quantidade considerável de conhecimento e prática na formação de futuros professores. Esse grupo pode representar uma ponte entre os docentes mais experientes e aqueles que estão iniciando, promovendo a troca de experiências e a atualização constante das práticas pedagógicas.

Por outro lado, a presença de 1 professor com 3 a 5 anos de experiência e outro com 5 a 8 anos indica que há espaço para a inserção de novas abordagens e metodologias de ensino, alinhadas com as mudanças e demandas contemporâneas na educação. Esses professores mais recentes podem trazer inovação e uma perspectiva atualizada, complementando a experiência dos colegas mais veteranos.

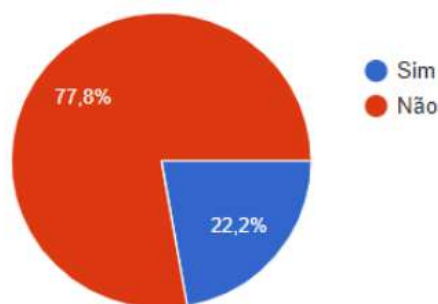
Segundo Nóvoa (1992), a formação de professores deve ser entendida como um processo contínuo, onde a prática e a reflexão crítica desempenham papéis centrais na construção de uma prática pedagógica eficaz. Nesse sentido, a combinação de diferentes níveis de experiência entre os docentes pode ser vista como uma oportunidade para promover o desenvolvimento profissional coletivo, incentivando a troca de saberes e o fortalecimento da formação inicial de professores na licenciatura em Química.

Ao comparar o tempo total de experiência docente com o tempo de experiência específico na licenciatura, observa-se que a maior parte dos professores possui mais de 10 anos de experiência, o que sugere que, assim como o tempo total de atuação, o tempo dedicado à licenciatura em Química também está associado a uma consolidação do saber docente. De acordo com Schön (2000), a experiência prolongada permite que os professores desenvolvam uma "prática reflexiva", onde a análise crítica de suas ações e decisões pedagógicas contribui para o aprimoramento contínuo de sua prática. Esse processo, tanto na docência em geral quanto na formação específica de professores de Química, resulta em um ensino mais qualificado e fundamentado.

As questões 10 a 16 exploraram as dificuldades encontradas na prática pedagógica, cujos resultados serão apresentados a seguir.

Ao serem questionados sobre a existência de dificuldades na preparação e condução de suas aulas, 77,8% dos professores relataram não enfrentar problemas, enquanto 22,2% afirmaram enfrentar dificuldades nesse aspecto.

**Gráfico 08** – Dificuldade Enfrentadas na Preparação e/ou Condução das Aulas



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

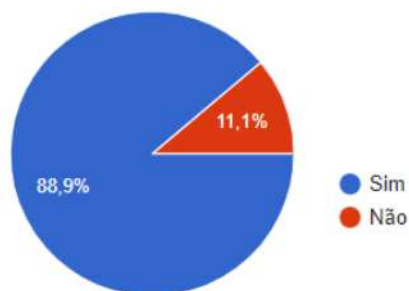
Sobre a existência de dificuldades na preparação e condução das aulas, os dados indicam que a maioria dos professores (77,8%) não enfrenta problemas significativos nesse aspecto. Esse resultado sugere que a maioria dos docentes se sente preparada e confiante em suas práticas pedagógicas, o que pode ser indicativo de uma sólida formação (inclusive a formação inicial) e experiência acumulada ao longo dos anos. De acordo com Pimenta e Anastasiou (2014), a confiança na prática docente é frequentemente resultado de uma formação contínua e reflexiva, que permite ao professor lidar com os desafios do ensino de maneira eficaz.

Por outro lado, os 22,2% dos professores que relataram dificuldades merecem atenção especial, pois indicam que, embora a maioria esteja bem adaptada, ainda existe uma parcela significativa que enfrenta desafios. Esses desafios podem estar relacionados a diversos fatores, como a falta de recursos adequados, a necessidade de atualização em metodologias de ensino, ou até mesmo questões pessoais que influenciam a prática pedagógica. Tardif (2002) destaca que o trabalho docente é permeado por uma série de complexidades, e a formação continuada é essencial para ajudar os professores a superar as dificuldades que surgem no cotidiano escolar.

A existência dessas dificuldades, embora minoritária, aponta para a importância de políticas de apoio e desenvolvimento profissional que possam atender às necessidades específicas dos professores que ainda enfrentam desafios na preparação e condução de suas aulas.

Em seguida, os docentes foram questionados se a estrutura física da instituição, incluindo ambientes didáticos adequados e bem equipados, atende às necessidades para a realização das aulas. Oito dos nove professores responderam que sim, enquanto apenas um professor considerou que a estrutura não é suficiente.

**Gráfico 09** – Satisfação dos Professores com a Estrutura Física da Instituição

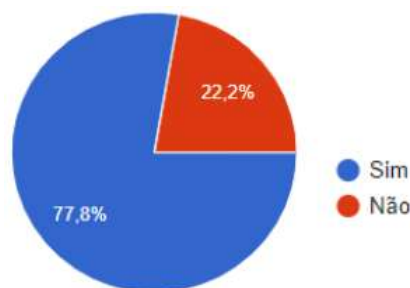


Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Isso demonstra que 88,9% dos professores consideram a estrutura física da instituição adequada para atender às necessidades das aulas, o que indica um elevado grau de satisfação com os ambientes didáticos e recursos disponíveis. Essa percepção é crucial, pois a avaliação da infraestrutura física da instituição também é um dos critérios avaliados pelo MEC durante o processo de reconhecimento e renovação dos cursos. De acordo com o Instrumento de Avaliação de Cursos de Graduação do INEP (2017), a qualidade da infraestrutura, incluindo laboratórios, bibliotecas e salas de aula, é fundamental para garantir condições adequadas de ensino e aprendizagem.

Apenas 11,1% dos professores manifestaram insatisfação, o que sugere que, embora a maioria esteja satisfeita, existe uma área que pode ser melhorada para assegurar que todos os docentes tenham acesso a ambientes de ensino plenamente adequados. Considerando a importância da infraestrutura para o processo educacional, essa pequena margem de insatisfação deve ser investigada e abordada pela instituição, a fim de manter elevado os padrões de qualidade, tanto no cotidiano das aulas quanto nas avaliações formais conduzidas por órgãos reguladores como o MEC.

Dando continuidade, a pergunta 12 investigou se a instituição oferece formação continuada para os professores. Os resultados dessa investigação estão ilustrados no **Gráfico 10**, apresentado a seguir:

**Gráfico 10** – Oferta de Formação Continuada Docente

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

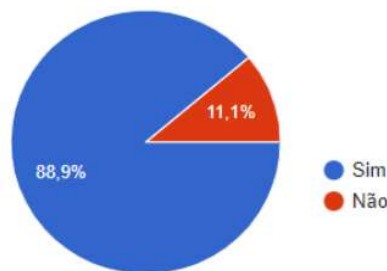
Nessa questão, 77,8% dos professores afirmam que a instituição oferece formação continuada, enquanto 22,2% indicam que não há essa oferta. Esse resultado sugere que a maioria dos docentes têm acesso a oportunidades para atualização e desenvolvimento profissional, o que é fundamental para a manutenção da qualidade do ensino e para o aprimoramento contínuo das práticas pedagógicas.

A formação continuada é um aspecto essencial para a evolução dos professores, pois permite a atualização constante em relação às novas metodologias e práticas educacionais. Segundo Nóvoa (1992), a formação contínua é crucial para que os professores possam refletir sobre suas práticas e adaptá-las às novas demandas educacionais, promovendo uma melhoria constante na qualidade do ensino. A disponibilidade desse tipo de formação contribui para a construção de um ambiente educacional dinâmico e adaptável, capaz de responder às mudanças e desafios do cenário educacional.

No entanto, os 22,2% dos professores que relataram a ausência de formação continuada indicam uma lacuna que precisa ser trabalhada. A falta de oportunidades para o desenvolvimento profissional pode limitar o crescimento dos docentes e impactar negativamente a qualidade do ensino.

Assim, embora a maioria dos professores tenha acesso à formação continuada, a instituição precisa implementar estratégias para garantir que todos os docentes possam aproveitar essas oportunidades. Isso assegurará um desenvolvimento profissional mais equitativo e eficaz para todos os membros do corpo docente.

Para a questão seguinte, buscou-se identificar se os professores têm acesso, suporte e apoio pedagógico na instituição o que ficou comprovado no **Gráfico 11**, abaixo:

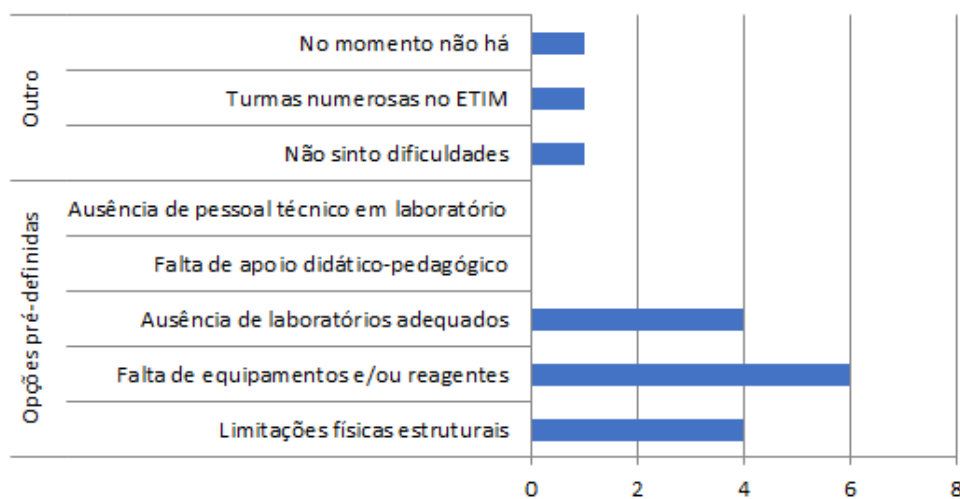
**Gráfico 11** – Acesso, Suporte e Apoio Pedagógico

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

O acesso, suporte e apoio pedagógico para professores, independentemente da modalidade de ensino, é fundamental para a melhoria contínua da prática docente e para a qualidade do ensino. De acordo com Nóvoa (1992), o apoio pedagógico permite que os professores reflitam sobre suas práticas e recebam orientações que podem levar a melhorias significativas na sua atuação. Esse processo de reflexão e feedback é essencial para o desenvolvimento profissional contínuo e para a adaptação às novas demandas educacionais.

Nesse contexto, a pesquisa revelou que 88,9% dos professores confirmaram que recebem esse tipo de apoio, o que representa que a grande maioria está recebendo o suporte necessário para aprimorar suas práticas de ensino. Entretanto, 11,1% dos professores relataram não ter esse tipo de suporte, o que indica uma falha que precisa ser solucionada. A ausência desse apoio pode limitar a capacidade desses professores de se desenvolverem profissionalmente e de atender às necessidades educacionais dos estudantes.

Dando continuidade à investigação acerca das dificuldades na prática pedagógica, os professores foram questionados sobre as principais dificuldades que enfrentam ao desenvolver atividades práticas, uma vez que o curso de química exige esse tipo de atividade em seu currículo. Foram oferecidas seis alternativas de resposta, das quais cinco eram opções pré-definidas e uma era um campo denominado "outro" para que os professores pudessem especificar dificuldades adicionais, se necessário.

**Gráfico 12** – Principais Dificuldades na Implementação de Atividades Práticas no Curso de Química

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Com base nos dados apresentados no **Gráfico 12**, constata-se que a falta de equipamentos e/ou reagentes foi identificada como a maior dificuldade, com 6 docentes relatando esse problema. A ausência de equipamentos e reagentes adequados pode comprometer a qualidade das atividades práticas, que são essenciais para a formação dos alunos em um curso de Química. Pois, a disponibilidade de recursos materiais é fundamental para que os professores possam implementar práticas pedagógicas eficazes.

Em segundo lugar, em termos de maior dificuldade apresentada, ficaram empatadas com 4 indicações, as limitações físicas estruturais e a ausência de laboratórios adequados. Esses problemas indicam que a infraestrutura física da instituição pode não estar suficientemente equipada para suportar as exigências práticas do currículo de Química. Aqui, percebe-se uma certa relação com os 11,1% de professores que manifestaram insatisfação com a estrutura física da instituição, destacado no **Gráfico 09**. Pois, uma infraestrutura inadequada pode limitar a capacidade dos professores de oferecer experiências práticas de qualidade, o que é crucial para a formação científica dos alunos.

A falta de apoio didático-pedagógico e ausência de pessoal técnico em laboratório não foram mencionadas como dificuldades, o que sugere que essas áreas estão sendo bem assistidas na instituição.

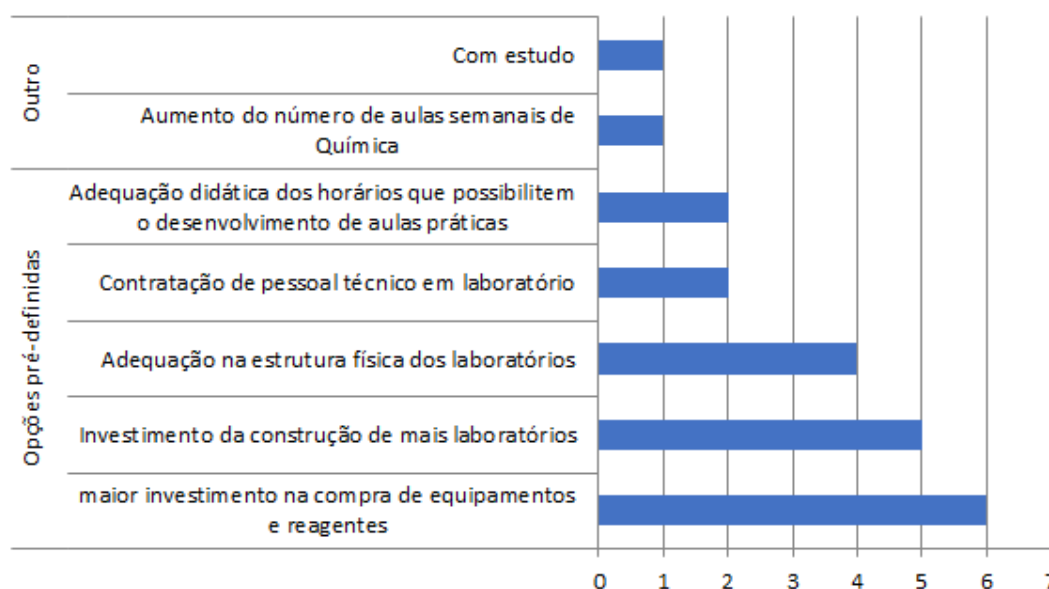
No campo de "outros", três docentes forneceram respostas variadas, incluindo observações que indicam um nível de satisfação ou situações específicas como turmas numerosas. Essas respostas mostram que, enquanto alguns professores não percebem

dificuldades significativas, outros enfrentam desafios relacionados ao tamanho das turmas, o que pode afetar a eficácia das atividades práticas.

Diante desses resultados, pode-se inferir que as principais dificuldades enfrentadas pelos professores no desenvolvimento de atividades práticas no curso de Química estão associadas a questões de infraestrutura e à falta de recursos materiais, como equipamentos e reagentes.

Após identificar as dificuldades, os professores foram indagados sobre como essas barreiras para a realização de atividades práticas poderiam ser amenizadas ou resolvidas. Assim como na questão anterior, foram oferecidas seis alternativas de resposta, com cinco opções pré-definidas e um campo denominado "outro" para que os professores pudessem sugerir soluções adicionais, se necessário.

**Gráfico 13** – Sugestões dos Professores para Amenizar/Sanar as Dificuldades para a Realização de Atividades Práticas de Química



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Os resultados mostram que, em relação às opções de respostas pré-definidas, 6 docentes sugeriram maior investimento na compra de equipamentos e reagentes, o que reflete a urgência em suprir essas carências materiais, que são fundamentais para a execução das práticas laboratoriais; 5 professores ressaltaram a importância de investir na construção de mais laboratórios, e 4 sugeriram a adequação na estrutura física dos laboratórios existentes. Esses dados indicam uma clara demanda por melhorias na infraestrutura física da instituição, que é essencial para proporcionar um ambiente de aprendizagem adequado e seguro para os

estudantes. Segundo Ausubel (1982), o ambiente de aprendizagem deve ser estruturado de modo a facilitar a assimilação de novos conceitos, e a falta de laboratórios adequados pode dificultar essa assimilação.

Outras sugestões incluíram a contratação de pessoal técnico (2 professores) e a adequação dos horários didáticos (2 professores), o que indica que, além dos recursos físicos, também há uma necessidade de apoio humano e organizacional para otimizar as atividades práticas. Isso está alinhado com a visão de Nóvoa (1992) sobre a importância de uma estrutura de apoio pedagógico robusta, que inclui não apenas recursos materiais, mas também humanos.

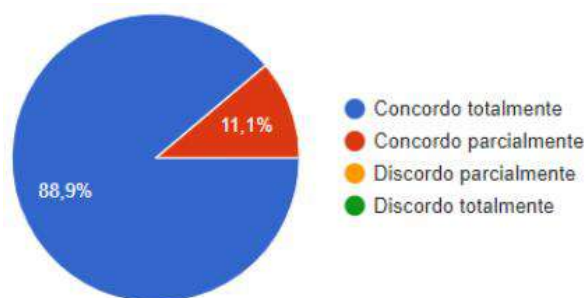
No campo "outro", as sugestões foram variadas: um professor recomendou o aumento do número de aulas semanais de química, indicando uma percepção de que mais tempo dedicado à prática poderia melhorar o aprendizado; outro sugeriu que a solução para as dificuldades seria alcançada por meio de estudo, talvez enfatizando a necessidade de reflexão e planejamento para superar os desafios.

Esses dados revelam que para amenizar e/ou solucionar as dificuldades enfrentadas para a realização de atividades práticas a instituição deve priorizar investimentos na melhoria da infraestrutura física e na aquisição de equipamentos e reagentes essenciais para as atividades experimentais. Isso pode incluir a modernização dos laboratórios existentes, a criação de novos espaços adequados para experimentos, e a garantia de um suprimento contínuo de materiais necessários para o ensino prático. Além disso, é importante manter um diálogo constante com os docentes para identificar necessidades específicas e implementar soluções que possam facilitar o desenvolvimento de atividades práticas de alta qualidade, garantindo assim uma formação mais completa e eficiente para os alunos.

A próxima questão investigou a percepção dos docentes se as aulas práticas proporcionam um aprendizado mais significativo para os alunos. Os resultados apresentados no **Gráfico 14**, abaixo, indicam que 88,9% dos professores concordam que as atividades práticas contribuem para um aprendizado mais significativo, enquanto 11,1% concordam parcialmente.



**Gráfico 14** – Percepção Docentes sobre o Impacto das Aulas Práticas na Aprendizagem Significativa dos Estudantes



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Essa constatação nos remete à teoria da aprendizagem significativa de Ausubel (1982), que enfatiza a importância de conectar novos conhecimentos a conceitos já existentes na estrutura cognitiva dos alunos. As aulas práticas desempenham um papel crucial nesse processo, pois permitem que os estudantes apliquem teorias abstratas em contextos concretos, facilitando a integração dos novos conteúdos com conhecimentos prévios. Essa aplicação prática torna o aprendizado mais relevante e duradouro, conforme argumenta Ausubel, ao promover uma compreensão mais profunda e significativa.

A concordância parcial de uma pequena parcela dos professores (11,1%) pode indicar discretas variações na eficácia das aulas práticas, possivelmente devido a fatores como a qualidade da infraestrutura, a disponibilidade de recursos ou a abordagem pedagógica adotada. Contudo, a maioria dos docentes reconhece o valor das práticas como um complemento essencial para a aprendizagem teórica, alinhando-se à visão de Ausubel sobre a necessidade de experiências de aprendizagem que favoreçam a assimilação significativa dos conteúdos.

#### SEÇÃO IV

Na Seção IV, o objetivo foi explorar a percepção dos docentes em relação às metodologias/práticas de ensino que adotam em sua atuação como professores. Buscou-se entender como esses educadores definem as abordagens pedagógicas que utilizam, bem como suas opiniões sobre a eficácia dessas práticas no processo de ensino-aprendizagem. Compreender a visão dos docentes é essencial para identificar as metodologias mais eficazes e aquelas que podem necessitar de aprimoramento, contribuindo assim para a melhoria contínua da qualidade educacional. Além disso, a análise dessas percepções pode revelar informações importantes sobre como os professores adaptam suas práticas às necessidades dos alunos e ao contexto educacional em que atuam.

Nesse contexto, os professores foram inicialmente questionados sobre quais metodologias e práticas de ensino conhecem e aplicam em suas aulas. Dos nove professores, sete responderam a essa pergunta. As respostas, organizadas no **Quadro 05**, descrevem as abordagens pedagógicas e estratégias de ensino adotadas por cada professor, identificados pelos códigos D01, D02, D03, D06, D07, D08 e D09.

**Quadro 05** – Metodologias e Práticas de Ensino Conhecidas e Utilizadas pelos Professores

DOCENTE	RESPOSTA
D01	Projetos integradores; Metodologia de Pesquisas.
D02	Metodologia tradicional para criar a base de informações iniciais. Método freiriano para turmas de EJA e ensino tecnológico. Método construtivista para aulas experimentais a partir da utilização de produtos de uso cotidiano com atividades em grupo.
D03	Experimentação; Aprendizagem baseada em problemas; Aprendizagem baseada em projetos; A gamificação; Sala de aula invertida, etc.
D06	Experimentação; Experimentação virtual, etc.
D07	Metodologias Ativas - Sala de Aula Invertida e Gamificação.
D08	Metodologias ativas.
D09	Hoje basicamente trabalho com metodologias ativas, salvo algumas poucas intervenções expositivas dialogadas.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Os resultados apontam uma variedade de metodologias/práticas de ensino adotadas nas aulas, refletindo uma abordagem diversificada no processo pedagógico. Porém, percebe-se uma predominância do uso das metodologias ativas (experimentação, aprendizagem baseada em problemas, aprendizagem baseada em projetos, gamificação; sala de aula invertida, projetos integradores, entre outros) nas respostas de praticamente todos os docentes.

Essas metodologias têm sido amplamente valorizadas por sua capacidade de promover o engajamento e a participação ativa dos alunos, como enfatizado por Bonwell e Eison (1991), que argumentam que metodologias ativas favorecem um aprendizado mais profundo e significativo ao envolver os estudantes diretamente no processo de aprendizagem.

Além disso, essas abordagens estão alinhadas com a teoria de Ausubel (1982), que afirma que o aprendizado significativo ocorre quando os alunos são capazes de relacionar novas informações com conhecimentos prévios de forma prática e contextualizada.

A presença de métodos tradicionais e metodologia freiriana (D02) indica também uma diversidade nas práticas, com alguns professores mantendo métodos mais tradicionais para fornecer uma base inicial de conhecimento, enquanto outros adotam abordagens mais modernas e interativas para turmas específicas, como a Educação de Jovens e Adultos (EJA). Freire (1996) ressalta a importância de métodos que promovam a reflexão crítica e a autonomia dos alunos, o que parece ser refletido nas escolhas metodológicas descritas.

A diversidade nas metodologias utilizadas pelos professores demonstra um esforço para adaptar as práticas pedagógicas às necessidades e contextos variados dos alunos, evidenciando uma consciência sobre a importância de metodologias diversificadas para atender diferentes estilos e demandas de aprendizagem.

Dada a importância das metodologias e práticas de ensino para o processo de aprendizagem, buscou-se entender como essas abordagens contribuem para o aprendizado dos alunos. As respostas dos professores sobre como essas práticas impactam a aprendizagem estão detalhadas no **Quadro 06**.

**Quadro 06** – Metodologias e Práticas de Ensino que contribuem para o Processo de Aprendizagem dos Estudantes

DOCENTE	RESPOSTA
D01	Facilitam a compreensão de mundo; Propiciam trabalhos em grupo; Desenvolvem o pensamento crítico; Integram teoria e prática.
D02	As práticas de ensino podem influenciar e motivar os alunos no interesse e busca pela aprendizagem. Porém, estas práticas não podem distanciar muito das orientações do PPP da instituição de ensino.
D03	Estimula os discentes para que aprendam por meio de desafio; Contribui para um ensino significativo investigativo e crítico, perante a realidade dos discentes.
D06	Protagonismo na construção do próprio conhecimento.
D07	As práticas proporcionam momentos de levantamento de hipóteses, despertando curiosidade científica.
D08	Permite que o discente seja protagonista da construção do seu conhecimento.
D09	As metodologias disruptivas (com relação as práticas convencionais) são fundamentais para a promoção da aprendizagem. Vygotsky é um dos autores que uso como referência, assim como outros libertários. Mas é importante destacar que a intenção por trás das metodologias é muito mais importante. De nada adianta, por exemplo, transformar um conteúdo específico em jogo (gameificação) se a lógica do jogo continua sendo a mesma das metodologias convencionais (memorizar informações descontextualizadas, majoritariamente).

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A análise das respostas dos professores sobre como as metodologias e práticas de ensino contribuem para o processo de aprendizagem dos alunos revela diversos aspectos importantes.

Os professores destacam que as práticas de ensino são essenciais para promover um aprendizado mais significativo e envolvente. D01 e D08 enfatizam que essas práticas facilitam a compreensão do mundo e permitem que os alunos sejam protagonistas na construção de seu próprio conhecimento. Essas observações estão alinhadas com a visão de Vygotsky (1978), que destaca a importância da mediação e da atividade dos alunos na construção do conhecimento. Além disso, D03 menciona que essas práticas contribuem para um ensino investigativo e crítico, o que é corroborado por Piaget (1976), que defende a importância de desafiar os alunos para promover a aprendizagem significativa.

D07 e D09 abordam a importância de estimular a curiosidade científica e de adotar metodologias inovadoras. D07 sugere que as práticas de ensino promovem momentos de levantamento de hipóteses e curiosidade, um ponto apoiado por Dewey (2011), que argumenta que o questionamento e a investigação são cruciais para o aprendizado. D09, por outro lado, destaca a relevância das metodologias disruptivas em contraste com práticas convencionais, alinhando-se à crítica de Freire (1996) sobre a necessidade de uma abordagem pedagógica que vá além da mera memorização e promova uma educação mais contextualizada e reflexiva.

D02 ressalta a importância de alinhar as práticas de ensino com o Projeto Político Pedagógico (PPP), indicando que a motivação e o interesse dos alunos são fundamentais, mas devem estar integrados com as diretrizes institucionais para garantir a coesão do processo educativo.

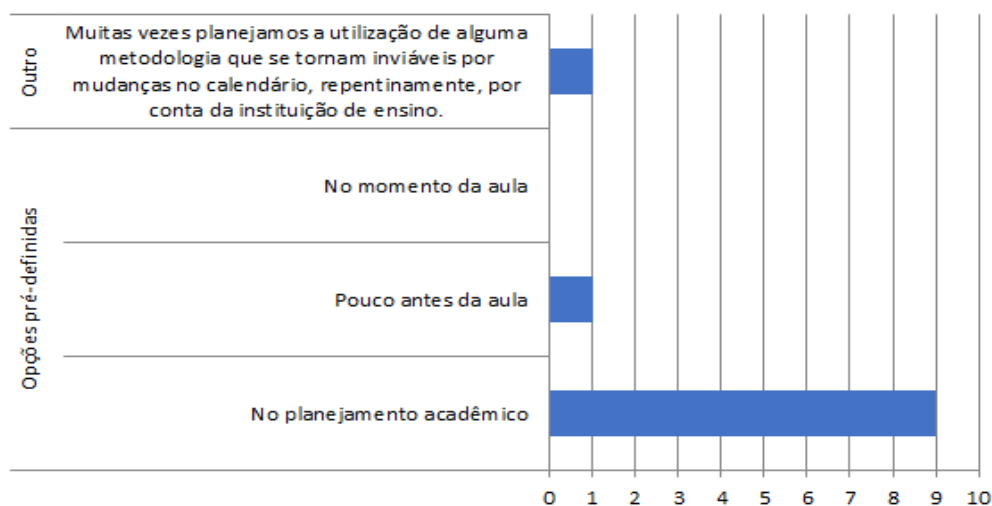
Esses dados ressaltam a importância de adotar práticas pedagógicas que integrem teoria e prática, estimulem a curiosidade e o pensamento crítico, e sejam alinhadas com as diretrizes institucionais para promover um aprendizado mais eficaz e contextualizado.

Com o objetivo de entender quando os professores definem as práticas de ensino e metodologias que utilizarão em suas aulas, foi realizado um levantamento sobre o momento em que essas decisões são tomadas. Foram oferecidas quatro alternativas de resposta, permitindo que os participantes escolhessem mais de uma opção, incluindo três opções pré-definidas e um campo denominado “outro” para especificar situações adicionais, se necessário.

Os resultados, apresentados no **Gráfico 15**, mostram que 100% dos professores (9 participantes) indicaram que definem suas práticas durante o planejamento acadêmico. Além disso, o Professor D02, além de marcar o planejamento acadêmico, marcou também que define suas práticas um pouco antes da aula e mencionou no campo “outro” que “muitas vezes

planejamos a utilização de alguma metodologia que se tornam inviáveis por mudanças no calendário, repentinamente, por conta da instituição de ensino”.

**Gráfico 15** – Momento de Definição das Práticas de Ensino Usadas nas Aulas



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Os dados indicam uma tendência clara de que todos os professores valorizam o planejamento acadêmico como o principal momento para definir as práticas de ensino e metodologias que serão aplicadas em suas aulas. Essa uniformidade sugere um reconhecimento da importância de um planejamento estruturado para garantir a coerência e eficácia do processo de ensino, o que é corroborado por autores como Libâneo (2013), que enfatiza a necessidade de um planejamento docente bem fundamentado para alcançar os objetivos educacionais de forma eficiente.

O fato do Professor D02 ter mencionado que, além de planejar academicamente, precisa ajustar suas práticas pouco antes da aula devido a mudanças inesperadas no calendário da instituição, revela uma realidade que muitos educadores enfrentam: a necessidade de flexibilidade e adaptação às circunstâncias imprevistas.

Esse cenário destaca a importância de um planejamento bem-feito, mas também a necessidade de estar preparado para ajustes de última hora, mantendo a qualidade do ensino mesmo diante de desafios operacionais. A observação de D02 sobre a inviabilidade de certas metodologias por conta de mudanças institucionais reforça a ideia de que, embora o planejamento seja essencial, a capacidade de adaptação é igualmente importante. Isso aponta para uma prática docente que precisa ser ao mesmo tempo estruturada e flexível, capaz de se moldar às necessidades do contexto educativo sem perder de vista os objetivos pedagógicos principais.

Na próxima pergunta, buscou-se averiguar se os docentes acreditam que a diversificação das práticas de ensino/metodologias contribui para favorecer a aprendizagem dos estudantes, e a unanimidade das respostas afirmativas reflete a importância dada a essa diversidade no processo educativo.

Isso decorre da compreensão, sustentada por autores como Libâneo (2013) e Perrenoud (2000), de que a variedade nas metodologias de ensino permite atender às diferentes necessidades e estilos de aprendizagem dos alunos, tornando o ensino mais inclusivo e eficaz. Além disso, a diversificação das práticas pedagógicas favorece a motivação dos alunos e a construção de conhecimentos mais significativos, alinhando-se às demandas contemporâneas da educação.

A próxima indagação buscou entender como os professores refletem sobre a afirmação: "As práticas de ensino/metodologias dos professores são elaboradas e efetivadas, muitas vezes, pelas experiências adquiridas enquanto alunos, por vezes, imitam os antigos professores." Esse entendimento está disposto no **Gráfico 16**.

**Gráfico 16** – Relação entre Experiências Passadas e Metodologias de Ensino Docente



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Os resultados mostram que 66,7% dos professores concordam que essa situação ocorre, mas enfatizam a necessidade de superar a simples reprodução do conhecimento, adaptando suas práticas às necessidades atuais dos alunos. Além disso, 22,2% dos professores consideram essa imitação como uma parte normal da atividade docente, enquanto 11,1% indicou que isso nunca ocorre, destacando que o trabalho docente é focado em alcançar os objetivos da disciplina.

Esses dados sugerem que, embora muitos docentes reconheçam a influência de suas experiências como alunos na forma como ensinam, há uma compreensão crescente de que é fundamental evoluir além da mera imitação de práticas passadas. A visão de que as práticas

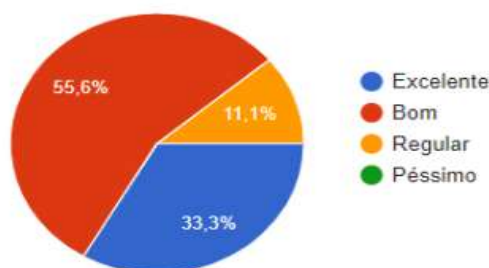
pedagógicas devem ser ajustadas ao contexto contemporâneo reflete a importância da inovação e da adaptação contínua no ensino, conforme defendido por Perrenoud (2000). Superar a reprodução de práticas antigas é crucial para atender às demandas educacionais atuais, garantindo que a formação dos alunos seja relevante e eficaz.

Para finalizar a análise da Seção IV do questionário, a pergunta 22 buscou saber dos docentes se, na organização das ideias para realizar as aulas, consideram relevante a participação e a opinião dos estudantes sobre as práticas de ensino/metodologias a serem utilizadas nas aulas de Química. Todos os professores afirmaram que é de suma importância que os alunos compreendam e sejam coparticipantes das atividades de ensino e aprendizagem.

Esse resultado indica que os docentes reconhecem o valor do protagonismo discente no processo educativo, o que está alinhado com as abordagens contemporâneas de ensino que valorizam a construção coletiva do conhecimento. De acordo com Libâneo (2013), o envolvimento dos alunos nas decisões pedagógicas promove uma aprendizagem mais significativa, pois leva em consideração suas necessidades, interesses e contextos, favorecendo a motivação e o engajamento. Além disso, a participação ativa dos estudantes pode contribuir para a personalização do ensino, atendendo de forma mais eficaz as diversidades individuais, conforme sugere Perrenoud (2000). Portanto, essa prática não só fortalece a relação professor-aluno como também aprimora a qualidade da educação oferecida.

## SEÇÃO V

A última seção do questionário destinado aos docentes abordou a temática da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), com o objetivo de compreender a percepção dos professores sobre os fundamentos teóricos e as aplicações práticas desse campo. A questão 23, especificamente, visava avaliar o nível de conhecimento dos docentes em relação às bases teóricas e princípios da EPT. Como demonstrado no **Gráfico 17**, 3 professores classificaram seu conhecimento como excelente, 5 como bom, e 1 como regular.

**Gráfico 17** – Nível de Conhecimento dos Docentes sobre a EPT

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Esse resultado revela uma variação no domínio dos conceitos fundamentais da EPT entre os professores, sugerindo que, embora a maioria se sinta segura em relação ao tema, há uma margem para aprimoramento. A compreensão sólida das bases conceituais da EPT é essencial para a efetiva implementação de práticas pedagógicas que integrem o ensino acadêmico e técnico de forma contextualizada e significativa. Como apontado por autores como Frigotto (2012) e Ramos (2008), o conhecimento aprofundado das teorias da EPT permite que os professores articulem melhor os saberes técnicos e científicos, promovendo uma formação integral dos estudantes.

Isso indica a necessidade de promover ações formativas contínuas que reforcem a compreensão dos docentes sobre a EPT, visando uma prática pedagógica mais alinhada com os objetivos e desafios específicos da Educação Profissional e Tecnológica.

A indagação seguinte buscou identificar quais elementos oriundos da formação inicial desses professores contribuem para o seu trabalho docente na Educação Profissional e Tecnológica. Sete professores responderam essa questão, conforme demonstrado no **Quadro 07**.

**Quadro 07** – Elementos da Formação Inicial que contribuem para a Prática Docente na EPT

DOCENTE	RESPOSTA
D01	Habilidades metodológicas de pesquisa; Capacidade de elaborar projetos e orientar alunos.
D02	Minha formação inicia como engenheira, o trabalho em indústria (por 8 anos) junto com a formação em licenciatura me permite uma boa visão do mundo do trabalho e da importância da educação profissional para formação humana. Porém a vivência no ProfEPT fez abrir mais a mente no entendimento das relações no mundo do trabalho.
D03	Formação técnica; Qualificação; experiência prática; Polivalência e resiliência; Novas adequações de práticas pedagógicas.
D06	Todos.



D07	Praticamente nenhum elemento. A formação de professores ainda é muito baseada nos modelos pedagógicos voltados para ensino regular de crianças e adolescente.
D08	A expressiva experiência adquirida no processo produtivo quando atuei na indústria.
D09	Participação, desde a graduação, de grupos de pesquisa na área de ensino/educação.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A análise dos dados da questão 24 revela diferentes percepções dos professores sobre os elementos de sua formação inicial que contribuem para o exercício docente na Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Esses elementos refletem a diversidade das trajetórias formativas e experiências profissionais dos docentes, o que corrobora a natureza interdisciplinar e integradora da EPT.

Primeiramente, observa-se que alguns professores destacam a importância de experiências práticas e do conhecimento técnico adquirido em suas formações iniciais, como é o caso dos professores D01, D03, D08 e D09. Esses professores mencionam habilidades metodológicas de pesquisa, a capacidade de elaborar projetos, a experiência na indústria, e a participação em grupos de pesquisa como elementos fundamentais para seu trabalho na EPT. Tais aspectos estão em consonância com a ideia de "Trabalho como Princípio Educativo," que defende a integração entre teoria e prática como essencial para a formação dos alunos (Frigotto, 2018). A formação técnica e a experiência prática mencionadas pelos docentes reforçam essa perspectiva, ao permitir que os professores articulem os conteúdos teóricos com as realidades do mundo do trabalho.

Outro ponto relevante é a visão crítica expressa pelo professor D07, que indica a inadequação da formação inicial para o contexto da EPT, ao afirmar que ela ainda é muito voltada para o ensino regular de crianças e adolescentes. Esse depoimento aponta para uma lacuna na formação inicial de professores, que muitas vezes não contempla as especificidades da EPT, como a necessidade de preparar os alunos para a inserção no mundo do trabalho e para uma formação humana integral (Kuenzer, 2012). A crítica reflete a necessidade de revisar os currículos de formação docente, incorporando os princípios da politecnicidade e da formação omnilateral, conforme defendido por autores como Kuenzer (2012) e Saviani (2007).

Além disso, a experiência relatada por D02, que combina formação em engenharia, atuação na indústria e formação pedagógica, destaca a importância de uma formação que integra diferentes campos do conhecimento. A vivência profissional na indústria e a atuação no ProfEPT proporcionaram a esse docente uma compreensão mais ampla das relações no mundo do trabalho e da relevância da EPT para a formação humana. Isso está alinhado com a

concepção de politecnia, que valoriza a articulação entre os diferentes saberes e a formação de um sujeito crítico e autônomo (Frigotto, 2018).

Em suma, os dados indicam que, para muitos docentes, a formação inicial, combinada com experiências práticas no mundo do trabalho, é fundamental para o desempenho na EPT. No entanto, há também uma crítica à formação docente tradicional, que muitas vezes não atende às demandas específicas desse campo. Essa análise sugere a necessidade de uma formação continuada que integre os princípios da EPT, visando preparar os professores para os desafios específicos dessa modalidade de ensino.

Na sequência, considerando seu processo formativo e prática profissional, os professores foram indagados sobre suas concepções a respeito dos conceitos inerentes à Educação Profissional e Tecnológica. Da indagação, obtiveram-se os apanhados demonstrados no **Quadro 08**.

**Quadro 08** – Concepções dos Professores a Respeito dos Conceitos Inerentes à EPT

DOCENTE	RESPOSTA
D01	São conceitos amplos, importantes e necessários de serem compreendidos e aplicados em ações de ensino-aprendizagem.
D02	A relação entre o trabalho e a educação se dá como ação do desenvolvimento das potencialidades do ser humano. Através da educação e do trabalho o ser humano aprende a conhecer, a fazer, a criar, a viver em sociedade e aprende a ser "humano".
D03	São métodos de ensino que proporcionam inovação no processo de ensino. Ou seja, elas tem se apresentado como as melhores opções para tornar a escola um ambiente mais similar a realidade dos alunos.
D06	Procuro aplicar tudo que tenho conhecimento.
D07	As concepções sobre Educação Profissional e Tecnológica ainda são rasas, tendo a principal dificuldade a formação pobre nesse campo. Além de termos um excesso de burocracia no âmbito do trabalho que põem barreiras para a efetiva aplicação dos conceitos.
D08	Os conceitos se inter-relacionam e se completam.
D09	Esses conceitos não são exclusivos da Educação Profissional e Tecnológica. Como o professor José Pacheco indica, essas adjetivações da educação mais atrapalham que ajudam. Como sou orientada pela pedagogia LIBERTÁRIA (não confundir com Libertadora), a função primordial da educação deveria ser a formação integral numa perspectiva de emancipação dos sujeitos.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Ao analisar as respostas dos professores sobre os conceitos inerentes à EPT observa-se um panorama diverso de entendimentos e práticas, o que reflete a complexidade e a multiplicidade de abordagens na EPT.

Alguns professores, como D01, D03 e D08, demonstram uma compreensão positiva e integradora dos conceitos. D01 reconhece a importância de compreender e aplicar esses conceitos nas práticas pedagógicas, destacando a relevância de uma abordagem ampla e necessária para o ensino-aprendizagem. Isso está em consonância com a ideia de que a EPT deve promover uma formação que integra múltiplos saberes e práticas, conforme defende Frigotto (2018). Já D03 valoriza esses conceitos como métodos inovadores que tornam o ambiente escolar mais próximo da realidade dos alunos, o que se alinha com a noção de contextualização, essencial para a efetividade do processo educativo na EPT (Kuenzer, 2012). A resposta de D08 reforça essa perspectiva ao apontar que os conceitos se inter-relacionam e se complementam, refletindo a importância da interdisciplinaridade e da transdisciplinaridade na formação integral dos estudantes.

Por outro lado, a resposta de D02 destaca a relação entre educação e trabalho como um processo de desenvolvimento das potencialidades humanas, ressaltando que, por meio da educação e do trabalho, os indivíduos aprendem a ser "humanos". Esse entendimento está profundamente ligado ao conceito de "trabalho como princípio educativo", que vê o trabalho como uma dimensão central na formação integral do ser humano, tal como discutido por Saviani (2007).

Entretanto, nem todas as respostas refletem uma visão positiva ou plenamente desenvolvida dos conceitos da EPT. D07, por exemplo, expressa uma crítica à formação docente, considerando-a insuficiente e limitada na compreensão e aplicação desses conceitos. Essa crítica é consistente com os desafios apontados na literatura, que enfatizam a necessidade de uma formação docente mais robusta e voltada para as especificidades da EPT (Kuenzer, 2012). A burocracia mencionada por D07 é vista como um obstáculo adicional para a efetiva implementação dos conceitos na prática educativa.

D09 apresenta uma visão crítica, influenciada pela pedagogia libertária, argumentando que a adjetivação da educação, como ocorre na EPT, pode ser mais prejudicial do que benéfica. Essa perspectiva sugere que os conceitos discutidos não são exclusivos da EPT e que a educação deveria focar na formação integral dos sujeitos sob uma perspectiva emancipadora, o que amplia a discussão sobre a função social da escola e a formação humana integral.

Em síntese, as respostas demonstram uma variação significativa na compreensão e aplicação dos conceitos da EPT entre os docentes. Essa diversidade aponta para a necessidade

de um aprofundamento teórico e prático no campo da EPT, visando uma formação docente que seja capaz de integrar de forma efetiva os conceitos fundamentais dessa modalidade de ensino.

A questão 26 buscou verificar se os professores do curso de Licenciatura em Química consideram relevante discutir a temática da EPT com os licenciandos e futuros professores. As opiniões dos docentes sobre esse tema estão apresentadas no **Quadro 09**.

**Quadro 09** – Percepção Docente Sobre a Relevância em Discutir a Temática da EPT com os Licenciandos e Futuros Professores

DOCENTE	RESPOSTA
D01	Sim, no sentido de que os futuros professores necessitam compreender as carreiras possíveis para os profissionais de química para possíveis orientações profissionais.
D02	Ao pensar que o licenciado pode vir a atuar como docente da EPT é importante refletir sobre a formação e a experiência profissional articulada à área de formação específica, como a química. É importante que o licenciado compreenda as relações entre trabalho e educação assim como a preparação do indivíduo para o exercício de profissões.
D03	Sim, pois as práticas de ensino devem atender ao dinamismo e novos estímulos de aprendizagem na educação profissional e tecnológica.
D06	Sem dúvida.
D07	A EPT vem sendo cada vez mais crescente no âmbito das políticas de educação, ampliar a formação dos alunos de Licenciatura em Química é importante para que os mesmos aprofundem as práticas no Ensino Profissional e Tecnológico.
D08	Sim.
D09	Fundamental.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

A análise da opinião dos docentes sobre a importância de discutir a EPT com os licenciandos de química demonstra um consenso significativo sobre a relevância dessa temática para a formação docente. Os dados destacam a compreensão dos professores acerca da necessidade de preparar futuros professores para o contexto da EPT, uma área que vem ganhando crescente destaque nas políticas educacionais brasileiras.

A maioria dos docentes concorda que abordar a EPT é essencial para a formação dos licenciandos. Por exemplo, D01 enfatiza a importância de os futuros professores entenderem as carreiras possíveis para os profissionais de química, visando orientar seus alunos de maneira adequada. Esse posicionamento reflete a ideia de que a formação dos professores deve estar alinhada com as demandas do mundo do trabalho, o que é um princípio fundamental da EPT,

conforme discutido por Frigotto (2018). A orientação profissional, nesse contexto, se torna um componente crucial da formação integral dos estudantes.

D02 e D07 vão além, ressaltando que o licenciado em Química pode vir a atuar como docente na EPT, o que torna indispensável que ele compreenda a articulação entre a formação específica e as exigências do mercado de trabalho. D02 destaca a importância de entender a relação entre trabalho e educação, um conceito central na EPT, que visa preparar os indivíduos para o exercício de suas profissões e para a cidadania. Essa perspectiva é coerente com a ideia de formação humana integral, que busca desenvolver não apenas competências técnicas, mas também capacidades críticas e reflexivas, como argumenta Kuenzer (2012).

Os professores D03, D06, D08 e D09 reforçam essa visão, indicando que as práticas de ensino na EPT devem ser dinâmicas e inovadoras para atender às novas demandas de aprendizagem. A afirmação de D09, que considera fundamental a discussão da EPT na formação dos licenciandos, sublinha a relevância de uma educação que não apenas transmite conhecimentos, mas também prepara os professores para enfrentar os desafios específicos da educação profissional e tecnológica.

Com base na discussão apresentada até aqui, verifica-se que, de acordo com a percepção dos docentes, as práticas de ensino de química identificadas na pesquisa refletem uma forte integração com os princípios fundamentais da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). A adoção de metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em problemas e projetos, gamificação, sala de aula invertida, experimentação e projetos integradores, demonstra o esforço consciente dos professores em promover um ensino que integra teoria e prática, essencial para a formação crítica e reflexiva dos futuros professores.

Essas práticas não apenas incentivam o protagonismo dos alunos no processo de aprendizagem, como também contribuem para o desenvolvimento de competências que vão além do domínio técnico, preparando os licenciandos para enfrentar os desafios do ensino na EPT. As respostas dos professores indicam que eles estão cientes da importância de contextualizar o ensino, tornando-o relevante para as realidades concretas dos estudantes, o que reflete os princípios da politecnicidade e do trabalho como princípio educativo.

Ademais, a presença de práticas de ensino diversificadas e adaptadas às necessidades dos alunos revela um comprometimento dos docentes em oferecer uma formação omnilateral, que visa o desenvolvimento integral dos estudantes. Essa abordagem é coerente com os objetivos da EPT, que busca formar profissionais aptos a atuar de maneira crítica e inovadora no mundo do trabalho.

O estudo também destaca a necessidade de uma melhor compreensão das bases da EPT por parte dos professores formadores. Isso sugere a importância de investir em formação continuada, capacitando os professores a aplicar de maneira mais eficaz os princípios da EPT em sua prática profissional. Essa capacitação é essencial para garantir que a formação oferecida nos cursos de licenciatura em química esteja completamente alinhada com as diretrizes e objetivos da EPT, assegurando uma educação de qualidade e relevância social.

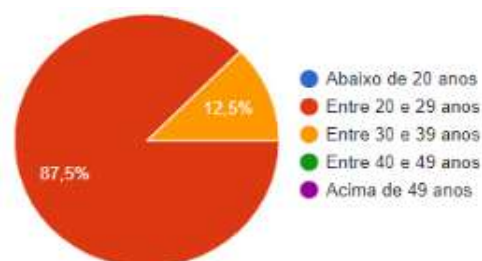
Portanto, os resultados obtidos não apenas atendem aos objetivos específicos da pesquisa, mas também confirmam a eficácia das práticas de ensino na formação de professores para a EPT. Os achados indicam que o curso de Licenciatura em Química do IFPB/Campus João Pessoa está contribuindo significativamente para preparar docentes capazes de integrar conhecimentos científicos e técnicos com as demandas do mercado de trabalho e da sociedade. No entanto, também ressaltam a importância de aprofundar a compreensão teórica dos formadores sobre os fundamentos da EPT, para que estejam melhor preparados para formar professores capazes de enfrentar os desafios dessa modalidade de ensino.

### 5.2.2 Percepção Discente

#### SEÇÕES I e II

As seções I e II do questionário aplicado aos estudantes apresenta o perfil dos participantes e suas percepções sobre as dificuldades enfrentadas no curso de licenciatura em química até o momento da pesquisa.

**Gráfico 18** – Faixa Etária dos Discentes



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Os dados referentes à faixa etária dos estudantes, apresentados no **Gráfico 18**, indicam que 87,5% dos respondentes (7) estão na faixa de 20 a 29 anos, enquanto 12,5% (1) têm entre 30 e 39 anos. Um dos estudantes optou por não informar a idade. Essa distribuição etária está

de acordo com a expectativa para cursos de graduação, que tipicamente atraem uma população jovem, composta principalmente por pessoas que ingressaram no ensino superior logo após concluir o ensino médio ou após alguns anos de experiência profissional.

A presença de um percentual menor de estudantes na faixa de 30 a 39 anos (12,5%) também deve ser considerada. Esta faixa etária pode incluir indivíduos que buscam uma segunda formação ou qualificação para atuar na área da docência, o que reforça a importância de um curso que atenda a diferentes perfis de estudantes, conforme sugerido pela LDB, Lei 9.394/1996, que prevê a educação ao longo da vida e a flexibilidade nos percursos formativos.

Essa diversidade etária indica a necessidade de metodologias e práticas pedagógicas que contemplem as experiências e as expectativas dos diferentes grupos etários, promovendo uma formação docente mais inclusiva e alinhada aos princípios da Educação Profissional e Tecnológica.

Em seguida, foi investigado se os estudantes concluintes do curso de licenciatura em química já haviam cursado outra graduação, e todos responderam que não.

A ausência de outra formação superior entre os estudantes concluintes do curso de licenciatura em química, evidenciada pela resposta "não" de todos os participantes, pode ser analisada à luz da legislação educacional brasileira e das diretrizes voltadas à formação de professores. Essa resposta reflete o perfil de estudantes que seguem diretamente o percurso acadêmico em busca de sua primeira graduação, o que é comum no Brasil.

De acordo com a LDB, a formação de docentes para a educação básica, especialmente em áreas específicas como a química, deve ser realizada em nível superior, prioritariamente em cursos de licenciatura. A escolha dos discentes em iniciar e concluir a licenciatura sem possuir outra graduação está em conformidade com a LDB, que incentiva a formação direta de professores para atender à demanda de qualificação docente nas escolas públicas e privadas.

Essa resposta também reforça a importância do papel dos Institutos Federais na oferta de cursos de licenciatura, conforme estabelecido pela Lei 11.892/2008, que os orienta a formar docentes para a EPT e para a educação básica, com enfoque na formação técnica e científica de qualidade. A inexistência de outra formação anterior entre os estudantes sugere que a maioria está ingressando na docência como primeira escolha de carreira, o que fortalece o compromisso das instituições com a preparação inicial de professores.

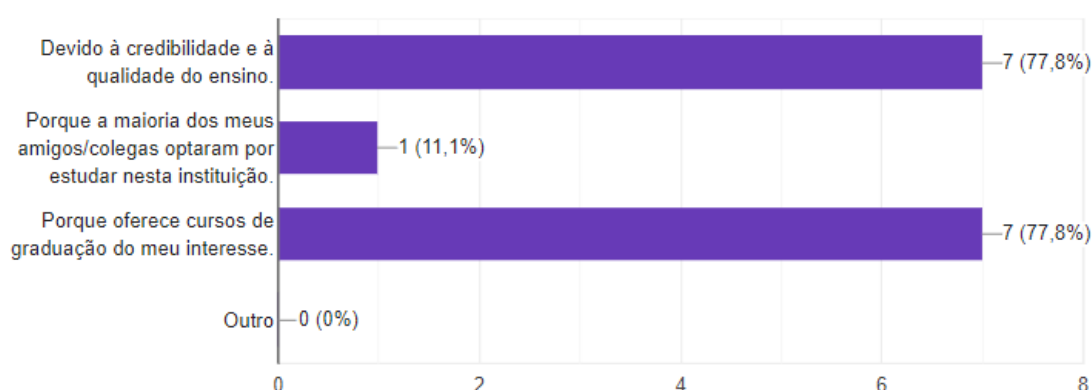
A pesquisa identificou que, entre os 9 estudantes concluintes que responderam ao questionário, 5 (55,6%) estão matriculados no 7º semestre e 4 (44,4%) estão no 8º semestre do curso de licenciatura em química. Esses dados indicam que a maioria dos estudantes está

próxima da conclusão do curso, o que revela a importância do processo formativo final para consolidar a qualificação docente.

Considerando que esses estudantes se encontram no final do seu percurso formativo, espera-se que já tenham adquirido um bom nível de conhecimento sobre a docência em química. Isso os torna aptos a contribuir para a investigação de suas percepções sobre as bases conceituais da Educação Profissional e Tecnológica em relação à sua formação como futuros professores.

Na sequência buscou-se entender os motivos pelos quais os estudantes optaram por cursar a graduação no IFPB, permitindo que eles escolhessem mais de uma alternativa. Sete estudantes indicaram que a decisão foi baseada na credibilidade e na qualidade do ensino e porque o IFPB oferece cursos de seu interesse. Já 1 estudante mencionou que escolheu o IFPB porque a maioria de seus amigos ou colegas também optou por estudar nesta instituição. Esses dados estão ilustrados no **Gráfico 19**.

**Gráfico 19** – Motivações para Escolher o Curso de Graduação no IFPB



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

O gráfico demonstra que a maioria dos estudantes escolheu o IFPB devido à credibilidade da instituição e à qualidade do ensino oferecido, além da oferta de cursos de graduação alinhados aos seus interesses. Esse resultado reflete a importância da reputação institucional e da oferta de programas atrativos para a decisão dos alunos, indicando que o IFPB é visto como uma instituição confiável e capaz de atender às expectativas acadêmicas de seus alunos.

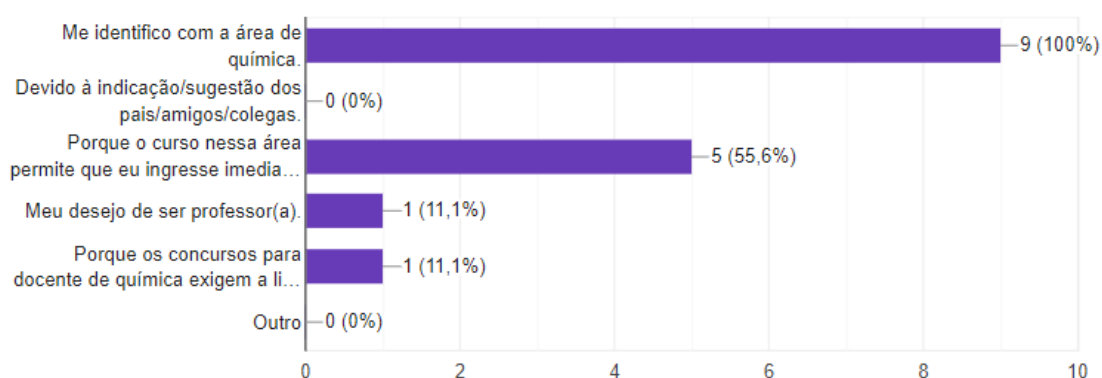
Por outro lado, um único estudante mencionou que sua escolha foi influenciada pela decisão de seus amigos e colegas de também estudar no IFPB. Esse dado, embora menos



representativo, destaca o papel das redes sociais e dos relacionamentos pessoais na tomada de decisões acadêmicas, mostrando que fatores sociais também podem ser determinantes, ainda que em menor escala.

Quando questionados sobre os motivos que determinaram a escolha por um curso de licenciatura, em especial a licenciatura em química, foram oferecidas 6 opções de resposta, permitindo que os estudantes selecionassem mais de uma alternativa. O **Gráfico 20** apresenta os resultados obtidos.

**Gráfico 20** – Motivos que Determinaram a Escolha por um Curso de Licenciatura



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Os resultados mostram que todos os 9 estudantes, ou 100% dos respondentes, escolheram a licenciatura em química por se identificarem com a área. Além disso, 5 estudantes indicaram que a decisão foi motivada pela possibilidade de ingresso imediato no mercado de trabalho. Um estudante mencionou que escolheu o curso por desejar ser professor, enquanto outro destacou que a licenciatura é necessária para prestar concursos na área de docência em química.

A identificação pessoal com a área de química foi o principal motivo para a escolha da licenciatura em química, mencionado por todos os respondentes. Esse fator reflete o conceito de motivação intrínseca, descrito por Deci e Ryan (1985) em sua Teoria da Autodeterminação, que afirma que as pessoas se engajam em atividades por razões internas, como interesse e satisfação pessoal. A escolha baseada na afinidade com a área é um indicativo de que os estudantes encontram sentido e valor no conteúdo do curso, o que pode levar a uma maior dedicação e engajamento ao longo da formação.

Além disso, 5 estudantes mencionaram a entrada rápida no mercado de trabalho como um fator decisivo. Isso está alinhado com as ideias de Savickas (2002), que defende que as

escolhas de carreira são influenciadas pela percepção de segurança e oportunidades econômicas, especialmente em tempos de incerteza. Nesse caso, a licenciatura em química é vista como uma via que oferece empregabilidade relativamente rápida, um aspecto importante em um contexto de alta demanda por professores de química na educação básica.

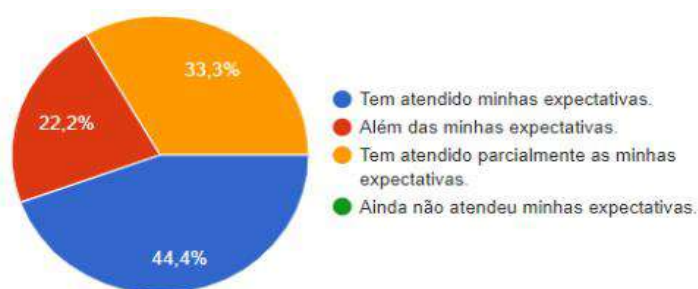
Outro ponto relevante é que um estudante escolheu o curso por desejar ser professor. Isso pode ser relacionado ao conceito de vocação e à teoria de “formação por missão” discutida por Libâneo (2013), na qual a escolha de uma profissão está ligada ao desejo de contribuir para a formação de outros, reforçando o papel do ensino como um ato de transformação social.

Por fim, um estudante ressaltou a exigência da licenciatura para concursos públicos de docência, o que destaca o impacto da legislação educacional na tomada de decisões acadêmicas. De acordo com a LDB, a formação em licenciatura é requisito para atuar como docente na educação básica, o que justifica a escolha estratégica do curso por aqueles que visam a carreira pública no ensino.

Com base nesses resultados percebe-se que a escolha pela licenciatura em química é influenciada tanto por motivações pessoais quanto por fatores externos, como a empregabilidade e a legislação vigente, refletindo uma combinação de motivações intrínsecas e extrínsecas.

Em seguida, perguntou-se aos estudantes como avaliam o processo formativo até o semestre atual. Os dados, representados no **Gráfico 21**, revelam diferentes níveis de satisfação entre os estudantes em relação ao processo formativo no curso de Licenciatura em Química. Dos 9 respondentes, 2 afirmaram que o curso superou suas expectativas, 4 consideraram que o curso está de acordo com suas expectativas, e 3 relataram que o curso atendeu apenas parcialmente a suas expectativas.

**Gráfico 21** – Avaliação do Percorso Formativo pelos Discentes



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

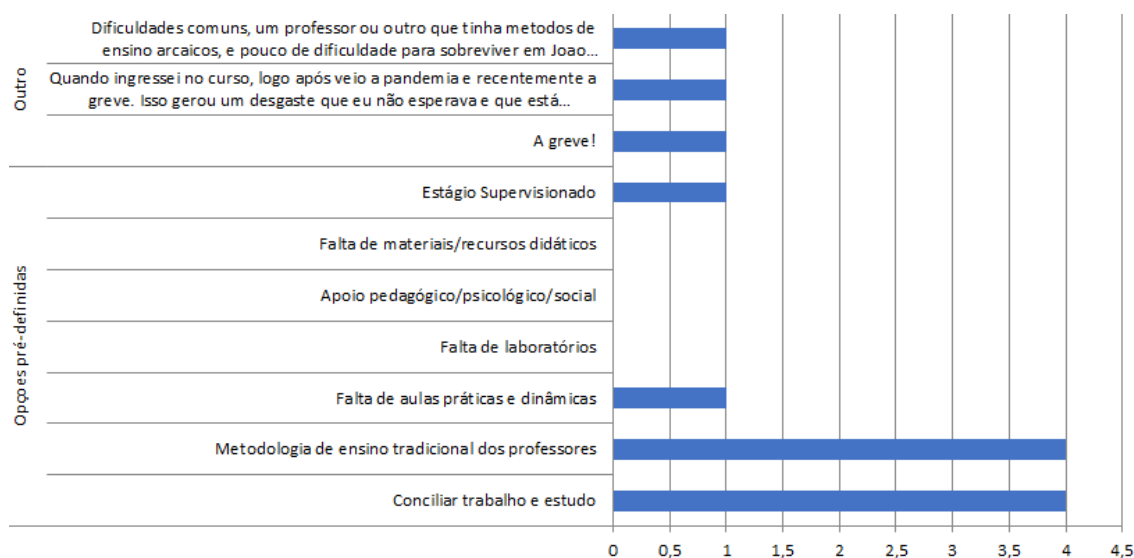
Esses resultados indicam que a maioria dos estudantes (66,6%) está satisfeita com a formação, seja porque suas expectativas foram atendidas ou superadas. Isso sugere que o curso tem cumprido, em geral, suas propostas pedagógicas e está oferecendo uma formação que vai ao encontro das necessidades e interesses dos alunos. Essa avaliação positiva pode refletir o cumprimento de diretrizes estabelecidas pela legislação vigente, que determina que os cursos de licenciatura devem assegurar uma formação sólida e consistente para futuros docentes.

Por outro lado, 33,3% dos estudantes indicam que o curso tem atendido apenas parcialmente às suas expectativas. Esse dado é relevante e aponta para a necessidade de ajustes ou melhorias no processo formativo. Isso pode sugerir que alguns estudantes sentem falta de uma maior integração entre teoria e prática, de metodologias mais inovadoras ou de uma preparação mais robusta para os desafios da docência.

Considerando o enfoque na EPT, os IFs têm o compromisso de oferecer uma formação docente que contemple as bases conceituais da politécnica, da formação omnilateral e do trabalho como princípio educativo. A percepção de que as expectativas de alguns alunos não foram totalmente atendidas pode indicar que aspectos relacionados à integração desses princípios na formação docente precisam ser reforçados.

Embora a maioria dos estudantes demonstre satisfação com o curso, há uma parcela significativa que vê oportunidades de melhoria, o que reforça a importância de uma avaliação contínua e do ajuste de práticas pedagógicas para garantir uma formação docente de qualidade e alinhada às demandas da EPT.

Na questão seguinte, foi perguntado aos estudantes quais dificuldades enfrentaram até o momento durante o processo de formação inicial docente no IFPB. Permitindo que escolhessem mais de uma opção, foram oferecidas oito alternativas de resposta, sendo sete opções pré-definidas e uma alternativa chamada "outro", para que os estudantes pudessem descrever dificuldades adicionais, caso necessário.

**Gráfico 22** – Dificuldades Encontradas pelos Discentes no Processo de Formação Inicial Docente

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Os resultados indicam que os estudantes enfrentam uma variedade de dificuldades no processo de formação inicial docente no IFPB, refletindo tanto desafios pessoais quanto estruturais. Em relação às alternativas pré-definidas, conciliar trabalho e estudo e uso de metodologia de ensino tradicional dos professores foram as dificuldades mais apontadas pelos estudantes (4 responderam essas duas opções).

Com isso, percebe-se que muitos alunos precisam equilibrar suas responsabilidades acadêmicas com as demandas profissionais, o que revela a necessidade de políticas e programas que ofereçam suporte aos estudantes trabalhadores, como flexibilidade de horários ou melhorias nos auxílios estudantis, algo amparado pela LDB, que prevê o apoio ao estudante para garantir o acesso e permanência na educação superior.

A metodologia de ensino tradicional também foi vista como um obstáculo relevante. Esse dado sugere que os estudantes desejam práticas pedagógicas mais dinâmicas e inovadoras, refletindo a necessidade de os docentes adaptarem suas abordagens ao perfil contemporâneo de aprendizagem. De acordo com a Lei 11.892/2008, que rege os Institutos Federais, é fundamental que a formação docente esteja alinhada com práticas pedagógicas atualizadas e inclusivas, algo que parece ser uma demanda dos alunos.

Um dos estudantes apontou a falta de aulas práticas e dinâmicas como dificuldade encontrada no curso. Embora apenas um estudante tenha mencionado essa dificuldade, a falta de aulas práticas e dinâmicas pode indicar uma limitação na integração da teoria com a prática, algo fundamental na formação docente. Segundo os princípios da politecnia e da formação

omnilateral, presentes na EPT, essa integração é crucial para preparar os professores para enfrentar os desafios da sala de aula.

A dificuldade com o Estágio Supervisionado, apontada por um estudante, reflete um aspecto crítico da formação docente. O estágio é uma etapa fundamental, que possibilita a aplicação dos conhecimentos adquiridos e a inserção no ambiente escolar. Problemas nessa área podem prejudicar o desenvolvimento de competências práticas, necessárias para o exercício da docência.

Em relação às dificuldades adicionais, inseridas no campo “Outro”, a pandemia e a greve foram citadas por dois estudantes como fatores que impactaram diretamente seu processo formativo, causando desmotivação e desgaste. Esses eventos inesperados interromperam o fluxo normal das atividades acadêmicas, gerando lacunas na formação e afetando a experiência de ensino-aprendizagem. Tais ocorrências ressaltam a importância de um planejamento institucional que inclua estratégias de mitigação de danos em situações de crise, garantindo que o processo educacional tenha continuidade e que os estudantes possam concluir seus cursos sem grandes prejuízos.

Um estudante mencionou dificuldades financeiras e métodos de ensino antiquados como desafios adicionais. Essa resposta aponta para a necessidade de melhorias nos auxílios financeiros oferecidos pelo instituto, além de uma reformulação nas abordagens pedagógicas de alguns professores. A Lei 11.892/2008 estabelece que os IFs devem garantir condições de permanência, o que inclui não apenas apoio financeiro, mas também a oferta de um ensino de qualidade e atualizado.

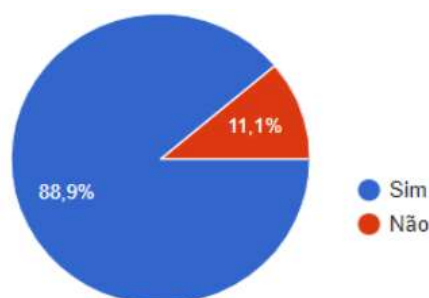
Esses desafios apontam para a necessidade de as instituições se adaptarem continuamente às demandas dos estudantes, proporcionando suporte acadêmico, financeiro e metodológico, a fim de garantir uma formação de qualidade e o sucesso dos futuros docentes.

### SEÇÃO III

A Seção III do questionário procurou conhecer a percepção dos estudantes acerca das metodologias e práticas de ensino de Química utilizadas na sua formação. Primeiramente buscou-se identificar se os estudantes tiveram contato, ao longo do curso, com práticas de ensino diferenciadas, como a integração de aulas práticas com a teoria, uso de metodologias ativas, tecnologias educacionais, entre outras abordagens inovadoras. Conforme demonstrado no **Gráfico 23**, oito estudantes responderam "sim", indicando que vivenciaram essas práticas

durante o curso, enquanto um estudante respondeu "não", sugerindo que não teve esse tipo de experiência.

**Gráfico 23** – Contato dos Estudantes com Práticas de Ensino Diferenciadas



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

A resposta majoritária positiva (88,9%) sugere que o curso de Licenciatura em Química do IFPB tem adotado práticas pedagógicas inovadoras, promovendo uma integração entre teoria e prática, o que é fundamental para uma formação docente de qualidade, pois permite que os futuros professores não apenas aprendam os conteúdos específicos da disciplina, mas também desenvolvam habilidades pedagógicas que são essenciais para o ensino na educação básica. A adoção de metodologias ativas, por exemplo, tem sido amplamente defendida por autores como Philippe Perrenoud, que destaca a importância de métodos que envolvam os estudantes de maneira ativa em seu processo de aprendizagem, ao invés de seguir uma abordagem tradicional de ensino expositivo.

A integração de tecnologias educacionais no ensino também é um ponto relevante. Segundo José Moran (2015), o uso de ferramentas tecnológicas no ambiente educacional potencializa o aprendizado e permite uma maior personalização das experiências de ensino, facilitando a adaptação às necessidades de cada aluno. A presença dessas práticas pedagógicas mais modernas no curso de Química reflete o compromisso dos Institutos Federais em oferecer uma formação alinhada com as exigências contemporâneas, o que está em conformidade com a Lei 11.892/2008, que orienta os IFs a promoverem uma educação técnica e tecnológica de excelência.

Por outro lado, a resposta negativa de um estudante (11,1%) revela que nem todos os alunos tiveram a mesma oportunidade de vivenciar essas práticas inovadoras. Isso pode indicar uma variação na abordagem pedagógica entre os professores ou ao longo do curso, o que pode limitar a experiência formativa de alguns estudantes. Essa diferença pode ser um ponto de

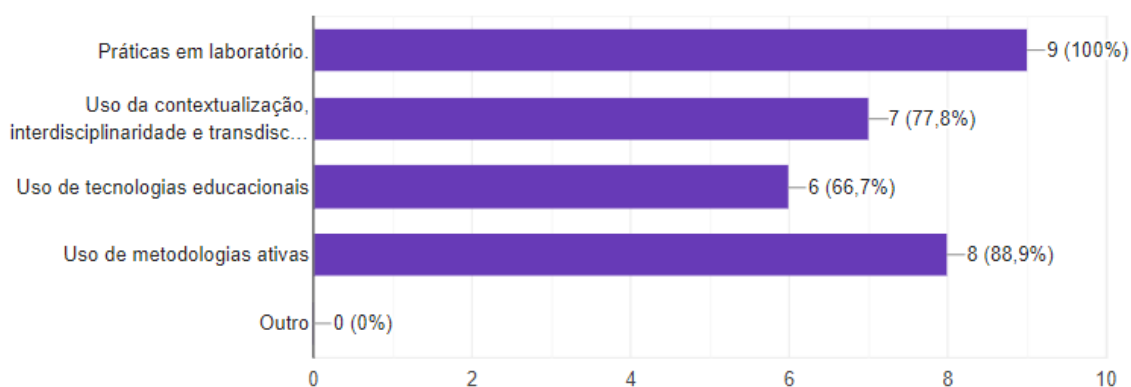
atenção para a coordenação do curso, que deve buscar garantir que todos os alunos tenham acesso a uma formação equitativa e rica em práticas pedagógicas modernas.

Assim, é fundamental que o curso de Licenciatura em Química continue a investir em práticas pedagógicas que integrem teoria e prática e utilizem tecnologias educacionais, conforme recomendado por estudiosos como Libâneo (2013), que enfatiza a importância de uma prática pedagógica crítica e reflexiva. Isso não apenas prepara melhor os futuros professores para enfrentar os desafios da sala de aula, mas também promove uma formação docente de acordo com os princípios da EPT, que valoriza a integração entre trabalho, educação e tecnologia.

Considerando que a maioria dos estudantes teve acesso a práticas de ensino diferenciadas, foi feita uma nova indagação para identificar quais estratégias de ensino já foram utilizadas pelos professores em suas aulas. Foram oferecidas cinco opções de resposta: quatro pré-definidas e uma alternativa "outro" para que os alunos pudessem acrescentar estratégias adicionais, se necessário.

De acordo com o **Gráfico 24**, os resultados demonstram que 9 estudantes mencionaram práticas em laboratório; 8 apontaram o uso de metodologias ativas; 7 destacaram o uso da contextualização, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade; e 6 mencionaram o uso de tecnologias educacionais.

**Gráfico 24** – Estratégias de Ensino Utilizadas pelos Professores em suas Aulas



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Os dados apresentados revelam que os professores têm adotado uma variedade de metodologias que integram teoria e prática. O fato de todos os respondentes terem mencionado a utilização de práticas em laboratório demonstra uma valorização do aprendizado prático, essencial na formação de professores de Química. De acordo com Libâneo (2013), uma prática pedagógica de qualidade deve ultrapassar a simples transmissão de conteúdos, oferecendo aos

estudantes experiências que conectem teoria e prática, especialmente em áreas como as ciências, onde a experimentação é indispensável para a compreensão dos fenômenos.

A utilização de metodologias ativas por parte de quase todos os professores revela uma preocupação em tornar o aluno protagonista no processo de aprendizagem, o que está em consonância com as ideias de Perrenoud (2000). Ele argumenta que essas metodologias são fundamentais para formar professores reflexivos, capazes de promover um ambiente de aprendizagem dinâmico e adaptado às diferentes necessidades dos alunos. Essas práticas desenvolvem habilidades críticas e colaborativas, essenciais para o sucesso em sala de aula.

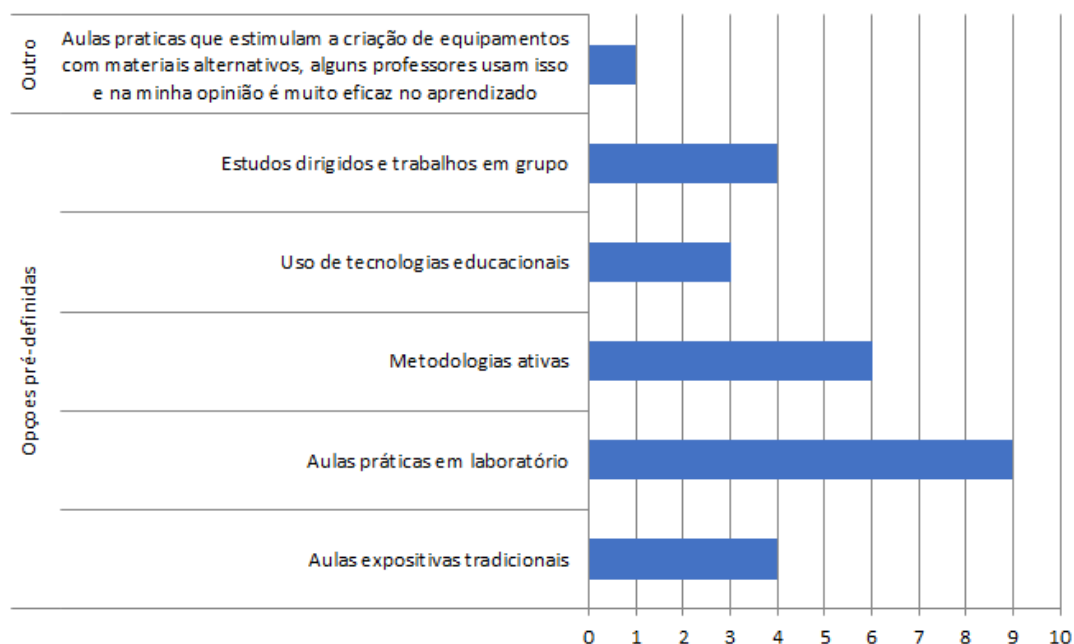
Quanto à contextualização, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade, mencionadas por 7 estudantes, Saviani (2007) defende que a educação deve promover uma visão ampla e crítica da realidade, conectando o conhecimento teórico às experiências práticas e à vida cotidiana. Essa abordagem é essencial para desenvolver professores capazes de interligar diferentes áreas do saber, promovendo uma formação mais abrangente e crítica dos alunos.

Por fim, o uso de tecnologias educacionais, mencionado por 6 estudantes, reflete uma adaptação à modernidade. Moran (2015) ressalta que as tecnologias digitais criam ambientes de aprendizagem mais interativos e flexíveis, permitindo a personalização do ensino e o aumento do engajamento dos alunos. O uso dessas ferramentas é crucial para preparar os futuros professores para os desafios da educação no século XXI.

Essas práticas estão alinhadas com os princípios da EPT, conforme a Lei 11.892/2008, que orienta os Institutos Federais a integrar teoria, prática e tecnologia na formação dos futuros professores, garantindo que eles estejam preparados para atuar de forma crítica, inovadora e interdisciplinar em suas áreas de ensino.

Dando continuidade, os estudantes foram indagados sobre quais estratégias/práticas de ensino consideram mais eficazes para a aprendizagem de conceitos complexos em química. Foram oferecidas seis opções de resposta, sendo cinco pré-definidas e uma alternativa "outro" para que os alunos pudessem citar outras estratégias, se necessário. Os resultados estão ilustrados no **Gráfico 25**.



**Gráfico 25** – Estratégias/Práticas de Ensino Eficazes à Aprendizagem de Conceitos Complexos em Química

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

O **Gráfico 25** mostra que 9 estudantes consideram as aulas práticas em laboratório como a estratégia mais eficaz, 6 destacaram o uso de metodologias ativas, e 4 estudantes mencionaram tanto aulas expositivas tradicionais quanto estudos dirigidos e trabalhos em grupo. Além disso, 3 estudantes apontaram o uso de tecnologias educacionais como uma prática eficaz. Um estudante que utilizou o campo "outro" destacou a eficácia das "aulas práticas que estimulam a criação de equipamentos com materiais alternativos", afirmando que essa abordagem é muito eficaz para o aprendizado.

As aulas práticas em laboratório foram amplamente valorizadas pelos estudantes como a estratégia mais eficaz para a aprendizagem de conceitos complexos em química. A realização de experimentos e a aplicação prática dos conceitos são fundamentais na educação em ciências, pois permitem a visualização e a manipulação direta dos fenômenos estudados. Libâneo (2013) destaca que a prática laboratorial é essencial para a consolidação do conhecimento teórico e o desenvolvimento de habilidades experimentais. Além disso, a abordagem prática favorece a compreensão profunda e o engajamento dos alunos, tornando o aprendizado mais significativo e duradouro.

As metodologias ativas são reconhecidas por promoverem um ensino mais participativo e centrado no aluno. Segundo Perrenoud (2000), essas metodologias envolvem os alunos ativamente no processo de aprendizagem, estimulando a reflexão crítica e a resolução de problemas, o que contribui para uma compreensão mais aprofundada dos conceitos

complexos. A valorização dessas práticas pelos estudantes sugere que o curso está alinhado com as melhores práticas pedagógicas contemporâneas.

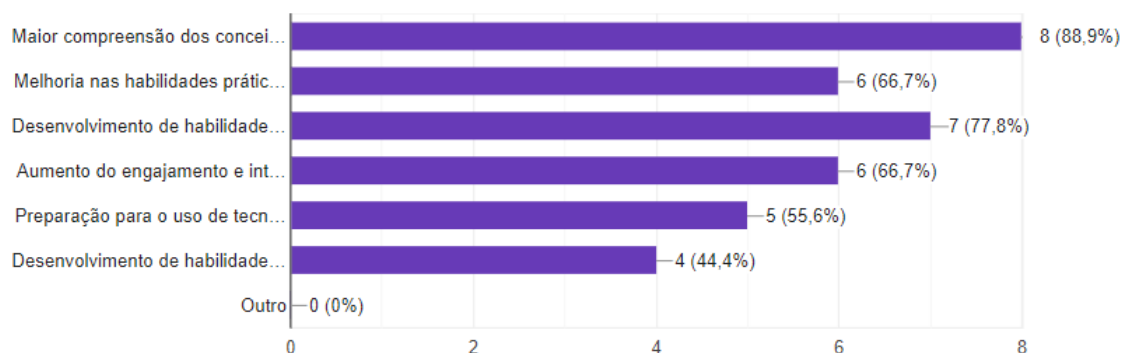
Embora também consideradas eficazes, aulas expositivas tradicionais, estudos dirigidos e trabalhos em grupo, foram mencionadas por apenas 4 estudantes. As aulas expositivas tradicionais ainda desempenham um papel importante, mas são frequentemente complementadas por métodos que promovem uma maior interação e participação dos alunos (Saviani, 2007). Estudos dirigidos e trabalhos em grupo também são eficazes para a aprendizagem colaborativa e a aplicação prática dos conceitos, permitindo que os alunos trabalhem em conjunto para resolver problemas e aprofundar seu entendimento.

O uso de tecnologias educacionais, mencionado por 3 estudantes, é valorizado, mas menos destacado em comparação com outras estratégias de ensino. Moran (2015) aponta que as tecnologias digitais podem enriquecer o processo educativo, oferecendo ferramentas que facilitam a personalização do ensino e o engajamento dos alunos.

Como estratégias adicionais, um estudante mencionou a eficácia das "aulas práticas que estimulam a criação de equipamentos com materiais alternativos". Essa abordagem inovadora pode incentivar a criatividade dos alunos e proporcionar uma compreensão prática mais profunda, alinhando-se com as ideias de Moran sobre a importância da criatividade e da inovação no ensino.

Considerando o uso de práticas de ensino diferenciadas pelos professores formadores, os estudantes foram questionados se essa abordagem teve um impacto positivo em sua formação como futuros professores de Química, e 100% dos respondentes afirmaram que sim. Esse resultado demonstra que a adoção de práticas inovadoras e diversificadas no ensino contribui significativamente para o desenvolvimento profissional dos alunos, promovendo uma formação mais completa e alinhada com as demandas atuais da educação.

Diante do impacto positivo das práticas de ensino confirmado pelos estudantes, buscou-se identificar os aspectos nos quais eles perceberam essas melhorias, com a possibilidade de selecionar mais de uma alternativa nessa questão. Oito estudantes apontaram uma maior compreensão dos conceitos teóricos, enquanto sete destacaram o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico. Seis estudantes mencionaram melhorias nas habilidades práticas de laboratório e um aumento no engajamento e interesse pela disciplina. Além disso, cinco estudantes ressaltaram uma melhor preparação para o uso de tecnologias educacionais no ensino, e quatro mencionaram o desenvolvimento de habilidades de colaboração e trabalho em equipe.

**Gráfico 26** – Aspectos de Melhoria Percebidos pelos Estudantes com o Uso de Práticas de Ensino Diferenciadas

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Os resultados ilustrados no **Gráfico 26** demonstram que os estudantes perceberam melhorias em diversos aspectos de sua formação docente, o que reforça, mais uma vez, a eficácia das metodologias de ensino diferenciadas utilizadas pelos professores. O destaque para a compreensão dos conceitos teóricos, apontada por 8 estudantes, mostra que essas práticas contribuem diretamente para o aprofundamento do conhecimento científico, um aspecto essencial na formação de professores de Química. Segundo Libâneo (2013), a articulação entre teoria e prática é fundamental para que os futuros docentes consigam aplicar de forma crítica os conhecimentos adquiridos.

O desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico, mencionado por 7 estudantes, é outro ponto de grande relevância, uma vez que, conforme Perrenoud (2000), o professor contemporâneo precisa ser capaz de refletir sobre sua prática e adaptar seu ensino às necessidades dos alunos. Esse desenvolvimento é favorecido por metodologias ativas e práticas que envolvem os alunos no processo de aprendizagem de forma mais participativa e reflexiva.

A melhoria nas habilidades práticas de laboratório e o aumento do engajamento e interesse pela disciplina, apontados por 6 estudantes, ressaltam a importância das atividades experimentais na formação dos futuros professores de Química. Como afirma Saviani (2007), o envolvimento ativo dos alunos em práticas concretas é essencial para a consolidação do conhecimento científico e para manter o interesse na disciplina.

Por sua vez, 5 estudantes indicaram uma melhoria na preparação para o uso de tecnologias educacionais no ensino, o que demonstra que a formação docente está se alinhando com as demandas da educação moderna. Kenski (2012) ressalta que a incorporação de tecnologias educacionais é fundamental para criar ambientes de ensino mais interativos e adequados às exigências dos alunos no contexto contemporâneo.

Por fim, o desenvolvimento de habilidades de colaboração e trabalho em equipe, citado por 4 estudantes, reforça a ideia de que a formação docente deve preparar os professores para trabalhar de maneira colaborativa, tanto com seus colegas quanto com os alunos, conforme defendido por Libâneo (2013). Essas habilidades são cada vez mais necessárias em um ambiente educacional que valoriza a cooperação e a troca de experiências.

Os estudantes foram, então, questionados sobre quais conhecimentos as práticas de ensino trouxeram para sua vida acadêmica que poderão ser utilizados em atividades de estágio ou no exercício da docência. Dos nove participantes, seis responderam. As respostas estão organizadas no **Quadro 10** e identificadas pelos códigos E01, E03, E04, E05, E07 e E08, descrevendo os conhecimentos que os estudantes consideraram relevantes para sua formação acadêmica e futura atuação como docentes.

**Quadro 10** – Conhecimentos Adquiridos nas Práticas de Ensino para Aplicação no Exercício Docente

ESTUDANTE	RESPOSTA
E01	Criatividade!
E03	Tentar trabalhar ao máximo novas metodologias em sala de aula, e pude experimentar o que foi aprendido no curso, em sala de aula devido RP e PIBID.
E04	As práticas de ensino trouxeram vários conhecimentos valiosos para minha vida acadêmica e profissional. Primeiramente, desenvolvi habilidades práticas na elaboração e implementação de estratégias pedagógicas adaptadas às necessidades dos alunos, o que é essencial para promover um aprendizado mais eficaz e inclusivo. Além disso, aprendi a avaliar e ajustar continuamente as abordagens de ensino com base no feedback dos alunos e nos resultados das avaliações, garantindo que os métodos utilizados sejam sempre adequados e eficientes.
E05	Metodologias ativas, expositivas dialogadas e entre outras metodologias
E07	A oportunidade de conhecer as práticas de ensino tanto teoricamente quanto sendo aplicadas pelos professores do curso, nos possibilita como aluno e futuros docentes buscar utilizá-las em nossas aulas, como por exemplo, fazer o uso da teoria junto a prática.
E08	Experiência em sala de aula

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

As respostas apresentadas evidenciam que os estudantes reconhecem a importância das práticas de ensino na sua formação, destacando conhecimentos e habilidades essenciais para a futura atuação docente. O desenvolvimento da criatividade, mencionado pelo estudante E01, é fundamental no contexto educacional, pois permite ao professor inovar e adaptar o ensino a diferentes realidades. Segundo Libâneo (2013), a criatividade no ensino possibilita que o

docente mobilize diversas estratégias pedagógicas, tornando a aprendizagem mais significativa e contextualizada.

A resposta de E03 enfatiza a importância das novas metodologias e a aplicação prática de conhecimentos adquiridos, especialmente através de programas como o RP (Residência Pedagógica) e o PIBID (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência). Essas iniciativas reforçam o que Pimenta e Lima (2012) destacam como essencial na formação docente: a articulação entre teoria e prática, permitindo que os futuros professores experimentem em sala de aula o que aprenderam durante sua formação acadêmica.

O estudante E04 menciona a elaboração e implementação de estratégias pedagógicas adaptadas às necessidades dos alunos e a avaliação contínua das práticas de ensino, o que é coerente com a visão de Perrenoud (2000), que defende a importância da flexibilidade e da adaptação das abordagens pedagógicas às diferentes necessidades dos estudantes. Esse ajuste contínuo é fundamental para garantir a eficácia do processo de ensino-aprendizagem.

E05 destaca o uso de metodologias ativas e aulas expositivas dialogadas, que, segundo Freire (1996), promovem uma maior interação entre professor e aluno, estimulando a participação ativa no processo de construção do conhecimento. Essas metodologias são especialmente importantes para promover o desenvolvimento crítico e reflexivo nos estudantes, características fundamentais para uma formação docente completa.

A resposta de E07 ressalta a integração entre teoria e prática como algo essencial para a formação dos futuros professores, reforçando a necessidade de utilizar, em sala de aula, os conhecimentos adquiridos na formação. Como aponta Tardif (2002), a prática docente não se resume à aplicação de teorias, mas à constante reflexão e ajuste das ações pedagógicas conforme a experiência acumulada e as necessidades dos alunos.

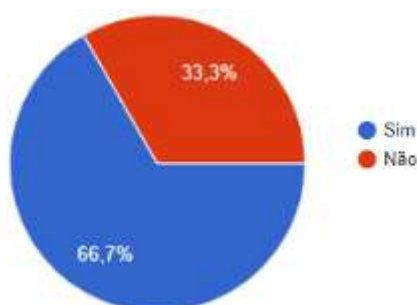
Por fim, E08 destaca a experiência em sala de aula, crucial para consolidar a formação docente. A prática pedagógica permite que os futuros professores desenvolvam autonomia e competência profissional, aspectos essenciais para sua atuação, conforme discutido por Nóvoa (1992), que defende que a identidade docente se constrói pela prática e pela experiência compartilhada.

Essas respostas indicam que as práticas de ensino têm contribuído de maneira significativa para a formação integral dos estudantes, promovendo habilidades e conhecimentos que serão indispensáveis para sua futura atuação como professores.

## **SEÇÃO IV**

A última seção do questionário voltada aos discentes tratou da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), buscando entender a percepção dos estudantes sobre os fundamentos teóricos e as aplicações práticas dessa modalidade no contexto de sua formação inicial docente. A primeira questão desta seção investigou se os alunos tiveram acesso a disciplinas específicas sobre EPT ao longo do curso. O resultado dessa questão está ilustrado no **Gráfico 27**.

**Gráfico 27** – Participação dos Estudantes em Disciplinas Específicas sobre EPT



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

De acordo com os dados apresentados no gráfico, 66,7% dos alunos relataram ter tido acesso a essas disciplinas, enquanto 33,3% afirmaram não ter tido essa oportunidade.

Essa discrepância levanta questões importantes para reflexão. A matriz curricular do curso de Licenciatura em Química, conforme descrita, não prevê componentes curriculares específicos voltados à EPT. Isso é evidenciado pela parcela de 33,3% dos participantes que indicou a ausência de disciplinas relacionadas ao tema. A percepção dos 66,7% que afirmaram o contrário pode refletir a abordagem transversal ou indireta da EPT em alguns componentes do curso, ou mesmo a influência de experiências formativas extracurriculares que esses alunos tiveram durante a graduação.

Esse dado sugere a necessidade de repensar a estrutura curricular dos cursos de licenciatura, particularmente no contexto dos Institutos Federais, que possuem como uma de suas missões a articulação entre ensino, pesquisa e extensão, com foco na formação integral e na preparação para o mundo do trabalho. A inclusão de disciplinas específicas sobre EPT nas licenciaturas é essencial para garantir que os futuros docentes compreendam os fundamentos e as práticas pedagógicas desse campo. De acordo com Ramos (2018), a formação omnilateral, que integra a educação geral e a formação técnica e tecnológica, deve ser uma meta das instituições de educação profissional, buscando preparar os sujeitos de forma crítica e autônoma para os desafios contemporâneos.

Ainda nesse contexto, foi investigado se durante o curso alguma disciplina abordou temas relacionados às bases conceituais da Educação Profissional e Tecnológica. Dos respondentes, 88,9% afirmaram que sim, enquanto 11,1% disseram que não. Isso representa que a grande maioria dos estudantes teve contato com os fundamentos teóricos da EPT em alguma disciplina do curso, o que é um aspecto positivo para sua formação docente. A abordagem dessas bases conceituais, como o Trabalho como Princípio Educativo, a Politecnia e a Formação Humana Integral, é essencial para a preparação dos professores que atuarão na EPT, conforme previsto nas Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional e Tecnológica (Resolução CNE/CP nº 1/2021). Esse contato permite que os futuros docentes compreendam os princípios que norteiam essa modalidade de ensino e os apliquem em práticas pedagógicas voltadas para a formação integral dos alunos.

No entanto, o percentual de 11,1% que não teve essa experiência revela uma possível lacuna no currículo que pode impactar a formação completa desses estudantes. É importante que todos os licenciandos tenham acesso a conteúdos que abordem as bases conceituais da EPT, garantindo uma formação mais alinhada às necessidades do campo da educação profissional, conforme enfatizado na LDB, que destaca a relevância da integração entre a formação acadêmica e o mundo do trabalho.

Portanto, assegurar que o currículo inclua de forma sistemática a discussão dessas bases conceituais é fundamental para preparar docentes que sejam capazes de atuar de maneira crítica e reflexiva em diferentes contextos da EPT.

Na sequência, foi questionado se os estudantes tiveram oportunidades de estágio ou práticas pedagógicas em instituições de Educação Profissional e Tecnológica (como Escolas Cidadãs Técnicas - ECITs ou Institutos Federais - IFs), e todos os respondentes afirmaram positivamente. Esse resultado é bastante significativo, pois evidencia que os futuros docentes estão tendo a oportunidade de vivenciar diretamente o ambiente educacional da EPT, o que fortalece a formação prática e prepara os licenciandos para os desafios específicos dessa modalidade de ensino.

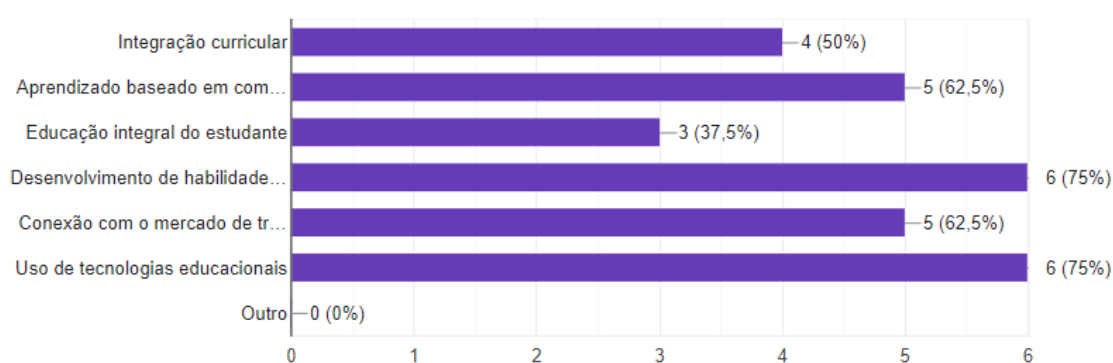
A vivência prática em instituições de EPT é essencial para consolidar o aprendizado teórico adquirido durante a formação, como destaca Pimenta (2012), que afirma que o estágio é um componente fundamental na formação docente, pois permite ao futuro professor articular teoria e prática, desenvolvendo competências pedagógicas e a capacidade de reflexão crítica sobre o processo educativo. Além disso, o contato com escolas técnicas ou instituições de EPT proporciona uma visão ampliada das demandas do mundo do trabalho, como reforça Saviani (2007), ao destacar a importância da formação de professores que compreendam a dinâmica da

educação voltada para o desenvolvimento integral do indivíduo e sua inserção produtiva na sociedade.

A prática pedagógica em contextos de EPT, portanto, desempenha um papel crucial na preparação dos licenciandos, permitindo que eles experimentem metodologias diferenciadas e desenvolvam habilidades específicas para lidar com os desafios de uma educação voltada para a formação técnica e cidadã. Isso assegura que os futuros professores estejam mais bem preparados para atuar em um cenário que exige constante inovação pedagógica e adaptação às novas demandas sociais e tecnológicas.

Os estudantes também foram indagados sobre os princípios da EPT abordados ao longo de sua formação. Foram oferecidas sete alternativas de resposta, sendo seis opções pré-definidas e uma alternativa "outro", onde os estudantes poderiam especificar outros princípios, caso necessário.

**Gráfico 28** – Princípios da EPT Abordados na Formação Inicial Docente



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Conforme apresentado no **Gráfico 28**, 6 estudantes mencionaram o desenvolvimento de habilidades práticas e o uso de tecnologias educacionais. Outros 5 estudantes destacaram o aprendizado baseado em competências e a conexão com o mercado de trabalho. Além disso, 4 discentes ressaltaram a integração curricular, enquanto 3 mencionaram a educação integral do estudante.

Os dados revelam uma predominância de respostas que enfatizam o desenvolvimento de habilidades práticas e o uso de tecnologias educacionais, mencionados por 6 estudantes. Esse resultado está em sintonia com o cenário educacional contemporâneo, onde as práticas pedagógicas que integram o uso de tecnologias são cada vez mais relevantes para a formação dos futuros professores. Segundo Moran (2000), a incorporação de tecnologias no processo de



ensino-aprendizagem favorece o desenvolvimento de competências digitais, preparando os docentes para os desafios de uma sociedade em constante transformação tecnológica.

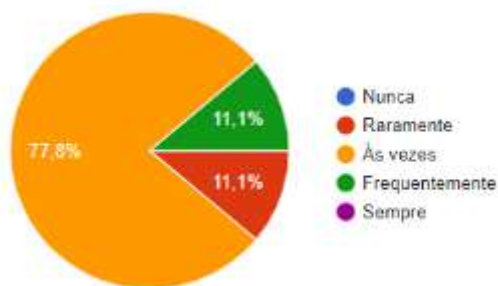
Além disso, 5 estudantes destacaram o aprendizado baseado em competências e a conexão com o mercado de trabalho, elementos centrais da EPT. A formação baseada em competências, conforme argumenta Perrenoud (2000), é crucial para capacitar os alunos a aplicarem conhecimentos de maneira eficaz em situações práticas, o que reforça a ligação entre a educação e o mundo do trabalho. A EPT, por sua vez, visa integrar o conhecimento técnico com a formação humana, promovendo o desenvolvimento de competências tanto cognitivas quanto práticas.

A integração curricular, mencionada por 4 estudantes, também é um princípio essencial, conforme indicado por Saviani (2007). A articulação entre as diferentes disciplinas permite uma formação mais holística, capaz de interconectar os saberes técnico-científicos com a realidade do estudante. Por fim, a educação integral, mencionada por 3 estudantes, reflete a preocupação com o desenvolvimento pleno do indivíduo, indo além da formação técnica e preparando-o para atuar de forma crítica e cidadã, como prevê a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional.

Esses resultados mostram que os estudantes percebem a importância de uma formação que alia prática, tecnologia, competências e uma visão integrada do currículo, reforçando o papel transformador da EPT no preparo de docentes aptos a lidar com as demandas atuais do ensino e do mercado de trabalho.

Diante da abordagem dos princípios da EPT ao longo da formação docente, os estudantes foram questionados sobre a frequência com que esses princípios foram integrados às práticas de ensino dos componentes curriculares.

**Gráfico 29** – Frequência de Integração dos Princípios da EPT nas Práticas Pedagógicas



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Conforme ilustrado no **Gráfico 29**, 77,8% dos participantes afirmaram que os princípios da EPT foram integrados "às vezes", enquanto 11,1% responderam "frequentemente" e outros 11,1% mencionaram que esses princípios "nunca" foram abordados.

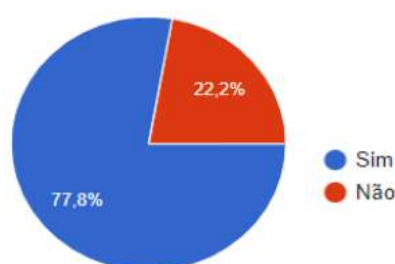
Essa distribuição de respostas sugere que, embora os princípios da EPT sejam inseridos na formação docente, sua integração às práticas pedagógicas ainda ocorre de maneira parcial e pontual. Como aponta Saviani (2007), a consolidação de uma educação integral e tecnológica exige uma articulação sistemática entre teoria e prática, algo que nem sempre é plenamente alcançado no cotidiano das disciplinas. A presença esporádica desses princípios pode refletir a dificuldade de incorporar de forma consistente a abordagem da EPT em todas as etapas da formação docente.

Por outro lado, o fato de 11,1% dos estudantes relatarem que os princípios da EPT são "frequentemente" integrados é um indicativo positivo de que alguns componentes curriculares estão alinhados com as demandas da formação profissional e tecnológica. De acordo com Perrenoud (1999), a frequência com que esses princípios são aplicados é essencial para formar profissionais capazes de articular os saberes teóricos e práticos, preparados para os desafios do mercado de trabalho e da educação contemporânea.

A resposta de que 11,1% dos estudantes nunca tiveram contato com esses princípios, no entanto, revela um ponto de atenção. A ausência completa da EPT em parte da formação pode comprometer o desenvolvimento integral dos futuros docentes, como previsto nas diretrizes da LDB, que enfatiza a importância de uma formação que contemple não apenas a dimensão técnica, mas também a formação humana e cidadã.

Na questão seguinte, os estudantes foram questionados se acreditam que a formação inicial docente recebida ao longo do curso os preparou adequadamente para atuar na EPT. Dos participantes, 77,8% responderam afirmativamente, enquanto 22,2% afirmaram que não.

**Gráfico 30** – Percepção dos Estudantes sobre a Preparação para Atuar na EPT

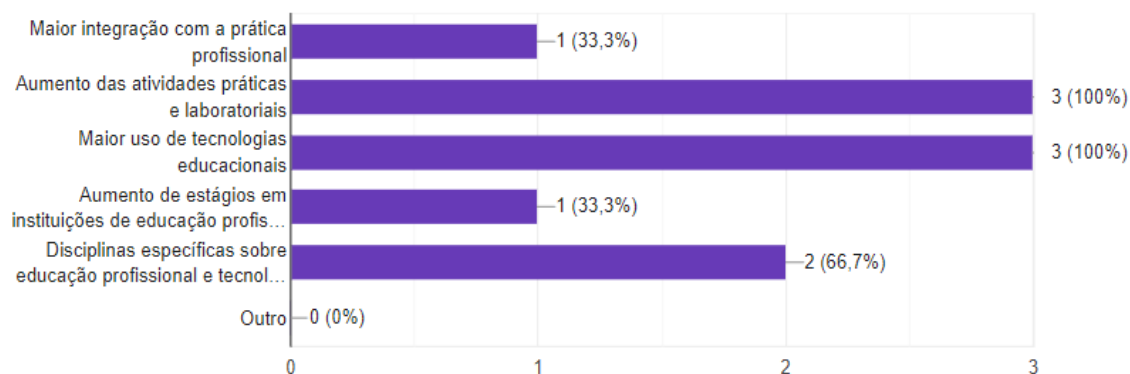


Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Esses dados indicam que a maioria dos estudantes reconhece que a formação docente proporcionada durante o curso os capacita para atuar no contexto da EPT. Isso reflete o esforço de alguns programas de licenciatura em integrar as bases conceituais e práticas da EPT, conforme preconizado pela LDB, que enfatiza a importância de formar professores aptos a atuar tanto no ensino regular quanto no profissional e tecnológico. A integração de metodologias ativas e o uso de tecnologias educacionais, que foram mencionadas em questões anteriores, são fatores que contribuem significativamente para a preparação dos futuros professores. Segundo Libâneo (2013), a formação docente de qualidade é aquela que prepara o educador para refletir sobre sua prática e adaptá-la às demandas de diferentes contextos educativos, como o da EPT.

Entretanto, a resposta negativa de 22,2% dos estudantes aponta para lacunas no processo formativo. Isso pode indicar que, apesar dos avanços, ainda há desafios na integração de conteúdos e práticas voltados à EPT nas licenciaturas. Pimenta e Anastasiou (2014) defendem que a formação docente deve ser contínua e abrangente, oferecendo subsídios teóricos e práticos para que os futuros professores se sintam realmente preparados para enfrentar as exigências da EPT. A percepção de insuficiência por parte desses estudantes ressalta a necessidade de uma maior ênfase na preparação pedagógica específica para atuar nesse tipo de educação.

Considerando as respostas negativas sobre a preparação docente para atuar na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), os estudantes foram questionados sobre quais aspectos da formação inicial poderiam ser aprimorados para uma melhor adequação a esse contexto. Foram oferecidas seis opções de resposta, sendo cinco alternativas pré-definidas e uma categoria "outro", permitindo que os alunos sugerissem melhorias adicionais. Dos nove participantes, três responderam a essa pergunta e puderam selecionar mais de uma opção, resultando nos dados apresentados no **Gráfico 31**.

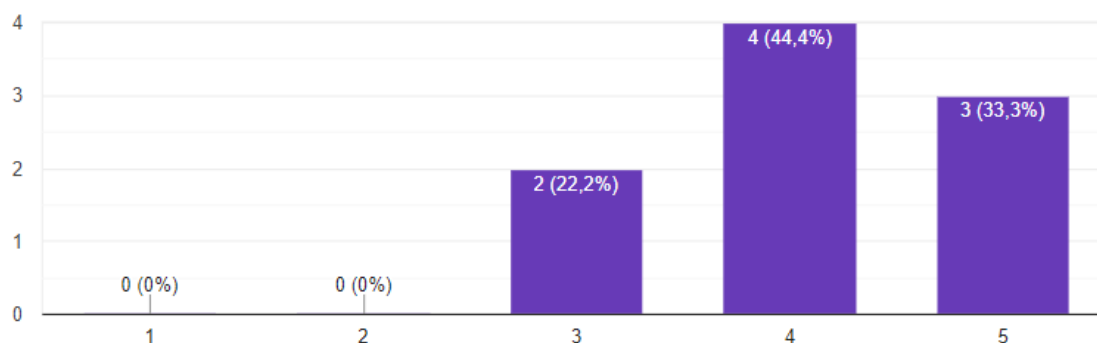
**Gráfico 31** – Aspectos a Serem Melhorados na Formação Inicial Docente para Atuação na EPT

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Todos os respondentes (3) indicaram a necessidade de aumentar as atividades práticas e laboratoriais, assim como o maior uso de tecnologias educacionais. Dois estudantes destacaram a importância de incluir disciplinas específicas sobre EPT, um estudante mencionou a necessidade de maior integração com a prática profissional, e outro sugeriu o aumento de estágios em instituições de EPT.

Esses dados evidenciam que, embora a formação docente tenha proporcionado uma base sólida, há uma percepção de que a integração com a prática profissional e o desenvolvimento de habilidades práticas ainda precisam ser mais robustos. Como afirma Libâneo (2013), a formação docente deve aliar teoria e prática, promovendo um ensino reflexivo que prepare os futuros professores para os desafios reais da sala de aula. O aumento de atividades práticas e a utilização de tecnologias educacionais são fundamentais para preparar os docentes para um contexto educacional cada vez mais dinâmico e tecnológico (Tardif, 2014). Além disso, a inclusão de estágios e disciplinas específicas sobre EPT amplia a compreensão dos futuros professores sobre as particularidades desse campo, alinhando a formação às demandas do mercado e da sociedade.

Em seguida, foi avaliada a satisfação dos estudantes com a formação inicial docente recebida no curso de Licenciatura em Química, especificamente em relação à preparação para atuar na EPT. Para isso, foi utilizada uma escala de 1 a 5, onde os estudantes indicaram seu nível de satisfação, sendo 1 correspondente a "muito insatisfeito" e 5 a "muito satisfeito".

**Gráfico 32** – Avaliação da Satisfação dos Estudantes com a Formação Inicial para Atuar na EPT

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

De acordo com o **Gráfico 32**, as respostas dos estudantes variaram de "pouco satisfeito" a "muito satisfeito". Dois estudantes se declararam pouco satisfeitos (nota 3 da escala), quatro se consideraram satisfeitos (nota 4) e três afirmaram estar muito satisfeitos (nota 5).

A análise dos dados revela uma diversidade de opiniões entre os estudantes sobre sua satisfação com a formação inicial docente no curso de Licenciatura em Química, em relação à preparação para a EPT. A distribuição das respostas mostra que 22,2% dos estudantes se declararam "pouco satisfeitos", enquanto 44,4% estão "satisfeitos" e 33,3% se consideram "muito satisfeitos". Isso indica que, embora a maioria dos alunos tenha uma percepção positiva sobre sua formação, uma parcela significativa ainda expressa insatisfação ou uma satisfação moderada.

Essa variação nas percepções pode ser interpretada à luz do conceito de "formação continuada", que defende que a preparação inicial deve ser complementada por experiências práticas e reflexões sobre a prática docente. Segundo Tardif (2014), a formação de professores deve incluir tanto o conhecimento teórico quanto o prático, permitindo que os educadores desenvolvam uma prática pedagógica eficaz e contextualizada. Portanto, a insatisfação expressa por alguns estudantes pode refletir a necessidade de uma formação que integre mais experiências práticas e a utilização de metodologias ativas.

Além disso, a satisfação dos estudantes é um fator crucial para a qualidade da formação docente. Libâneo (2013) ressalta que a percepção positiva dos futuros educadores em relação à sua formação influencia não apenas a motivação, mas também a eficácia no exercício da docência. Assim, as respostas obtidas indicam que a formação inicial precisa ser constantemente avaliada e aprimorada, buscando atender às expectativas dos alunos e às exigências do campo da EPT.

Por fim, os estudantes foram questionados sobre a possibilidade de ter um material paradidático informativo, digital e dinâmico, que oferecesse informações sobre a EPT e sugestões de práticas de ensino para as aulas. Todos os nove participantes responderam de forma positiva, expressando interesse pela criação desse recurso.

A resposta dos estudantes indica um interesse unânime pela criação de um material paradidático informativo sobre a EPT. Isso revela uma demanda significativa por recursos que possam enriquecer a formação docente e facilitar a prática pedagógica. A unanimidade nas respostas sugere que os alunos reconhecem a importância de ter acesso a informações atualizadas e relevantes sobre a EPT, bem como a necessidade de inspirações para práticas de ensino inovadoras.

A elaboração de materiais dinâmicos e digitais pode ser uma estratégia eficaz para atender a essa demanda. Segundo Moran (2015), a utilização de recursos tecnológicos no processo educativo pode tornar o ensino mais interativo e acessível, favorecendo um aprendizado significativo. Além disso, o uso de materiais paradidáticos pode auxiliar os docentes em formação a desenvolverem habilidades práticas que se alinhem às diretrizes da EPT, promovendo uma formação mais contextualizada e aplicada.

Essa busca por recursos adicionais também pode ser vista como um reflexo das exigências contemporâneas na formação docente, onde a integração entre teoria e prática é essencial. Como afirmam Perrenoud (2000) e Libâneo (2013), a formação de professores deve ser contínua e adaptável às realidades do mercado e das novas demandas educacionais.

Em suma, a confirmação dos estudantes sobre a necessidade de um material paradidático indica que a formação inicial deve incluir não apenas conteúdos teóricos, mas também ferramentas práticas que facilitem a atuação dos futuros docentes na EPT.

## 6 PRODUTO EDUCACIONAL

Conforme descrito na Seção 4.6, com o intuito de promover a compreensão dos conceitos fundamentais da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e incentivar a adoção de novas abordagens pedagógicas, esta pesquisa culminou na criação de um Produto Educacional (PE) na forma de material didático/instrucional, estruturado no formato acadêmico de Portfólio. Intitulado "Formação para o Século XXI: Práticas Inovadoras e Competências Essenciais na EPT", o portfólio visa ser uma ferramenta prática e reflexiva para educadores interessados em aprofundar seu entendimento sobre a EPT, desenvolver competências específicas para atuação qualificada nessa modalidade de ensino, além de fomentar a inovação nas práticas pedagógicas.

Adicionalmente, o material proporciona aos docentes oportunidades de formação continuada, oferecendo acesso a cursos de aperfeiçoamento e programas de pós-graduação focados na EPT, promovendo o desenvolvimento profissional contínuo e alinhado às exigências contemporâneas da educação. Dessa forma, o portfólio se consolida como um recurso essencial para a construção de uma prática pedagógica inovadora e crítica, voltada para as demandas do século XXI.

Para garantir a eficácia e relevância do Produto Educacional, torna-se fundamental que o material seja avaliado pelos sujeitos da pesquisa, a fim de identificar suas percepções, sugestões e críticas construtivas. Essa avaliação colaborativa permitirá ajustes e melhorias que possam não apenas enriquecer o conteúdo e a estrutura do portfólio, mas também aprimorar sua aplicabilidade no contexto da EPT. Ao incorporar o feedback dos docentes e discentes envolvidos, o PE poderá evoluir para atender de forma mais eficaz às necessidades formativas dos profissionais da educação, contribuindo significativamente para o fortalecimento e a qualificação da EPT.

Dessa forma, o Produto Educacional (PE) foi disponibilizado aos professores e estudantes por meio de canais de comunicação amplamente utilizados, como o e-mail institucional e a ferramenta WhatsApp. Essas plataformas foram escolhidas por sua acessibilidade e agilidade, facilitando a disseminação do material e permitindo que os envolvidos tivessem rápido acesso ao conteúdo. Ao utilizar essas ferramentas, buscou-se maximizar o alcance e a interação dos docentes e discentes com o portfólio, promovendo um ambiente de troca de experiências e feedback. Além disso, essas plataformas possibilitaram a criação de um espaço de comunicação contínua, onde os participantes puderam compartilhar

suas impressões, dúvidas e sugestões sobre o PE, contribuindo para um processo de aprimoramento colaborativo e dinâmico.

Para realizar a avaliação do Produto Educacional (PE), foi elaborado um questionário único direcionado tanto para docentes quanto para estudantes, utilizando a plataforma *Google Forms* (APÊNDICE E), permitindo uma coleta de dados eficiente e acessível. O questionário foi estruturado em quatro categorias principais: 1) Estética e Organização; 2) Capítulos; 3) Proposta Didática; e 4) Criticidade apresentada no PE.

Essa avaliação detalhada visa não apenas mensurar a qualidade do portfólio, mas também identificar áreas de melhoria, com o objetivo de ajustar o material às necessidades dos educadores e estudantes envolvidos. Além disso, a participação ativa dos respondentes na avaliação contribui para o aprimoramento contínuo do PE, tornando-o uma ferramenta ainda mais eficaz e relevante para o contexto da EPT.

Dessa maneira, o Produto Educacional (PE) foi disponibilizado aos participantes da pesquisa, proporcionando-lhes a oportunidade de explorar e se familiarizar com o material. Juntamente com o PE, foi enviado um *link* para que os sujeitos pudessem realizar a avaliação posterior, garantindo que suas percepções e contribuições fossem formalmente coletadas.

Essa abordagem buscou não apenas facilitar o acesso ao PE, mas também incentivar a participação ativa dos professores e estudantes no processo avaliativo. A avaliação é essencial para identificar a eficácia do material e coletar sugestões para aprimoramentos, garantindo que o portfólio esteja alinhado às necessidades e expectativas dos usuários.

A seguir, são apresentados os resultados obtidos a partir da avaliação do Produto Educacional (PE). Esses dados refletem as percepções e contribuições dos participantes da pesquisa, abrangendo as quatro categorias previamente definidas: Estética e Organização do Produto Educacional, Capítulos do PE, Proposta Didática Apresentada e Criticidade. A análise dos resultados permitirá identificar pontos fortes e aspectos que necessitam de aprimoramento, além de fornecer subsídios importantes para ajustes que possam aumentar a eficácia e aplicabilidade do material no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

## 6.1 RESULTADOS DA AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

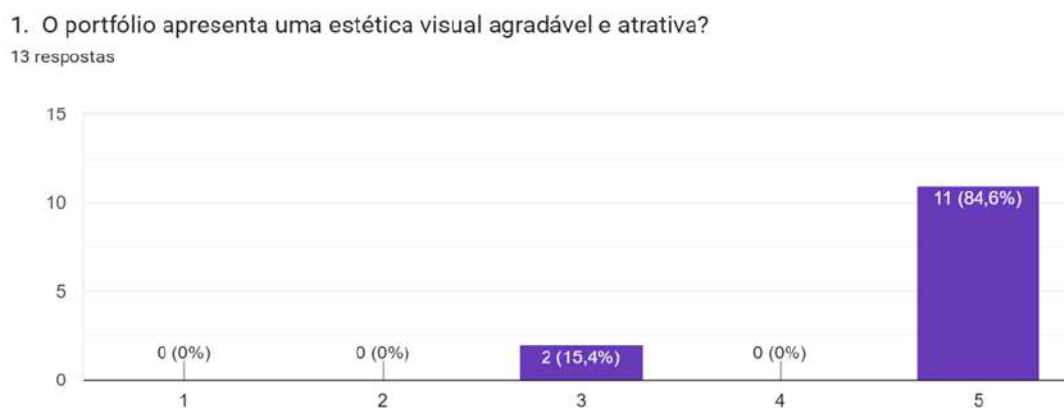
A expectativa inicial era de que o número de participantes na avaliação do Produto Educacional (PE) fosse igual ou superior ao da fase de coleta de dados, que contou com a participação de 18 indivíduos, entre docentes e estudantes. No entanto, a fase de avaliação registrou a participação de 13 pessoas, representando 72% do total esperado. Esse percentual



de adesão pode ser atribuído, em parte, ao acúmulo de atividades típicas do final do semestre, agravado pela ocorrência de uma greve no período. Esses fatores podem ter influenciado a disponibilidade dos participantes para se engajarem na avaliação do PE, impactando diretamente no número de respostas recebidas. Apesar da redução no número de participantes, as contribuições obtidas fornecem informações valiosas para a análise do material e seu aperfeiçoamento.

A análise da avaliação do Produto Educacional (PE) inicia-se com foco nos aspectos estéticos e organizacionais, essenciais para garantir a atratividade e acessibilidade do material. A primeira questão, ilustrada no **Gráfico 33**, verificou se o portfólio apresenta uma estética visual agradável e atrativa, aspectos fundamentais para potencializar o interesse e a interação dos usuários.

**Gráfico 33** – Avaliação da Estética Visual do Portfólio



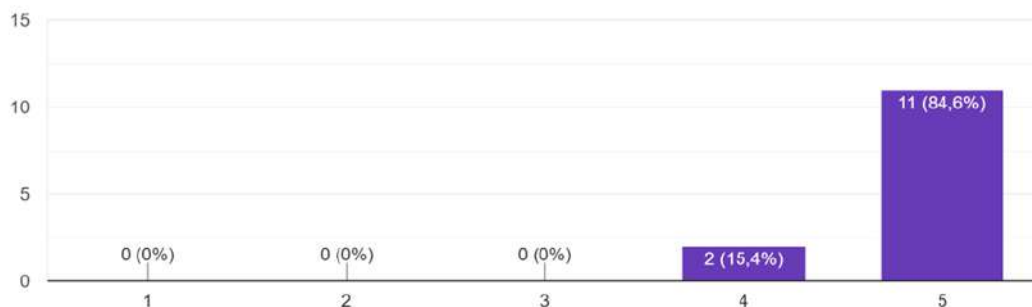
Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Ao utilizar uma escala de 1 a 5, onde 1 significa "discordo totalmente" e 5 "concordo totalmente", observou-se que 84,6% dos participantes avaliaram o item com a nota máxima, sinalizando uma forte concordância quanto à qualidade visual do portfólio. Por outro lado, 15,4% atribuíram a nota 3, demonstrando que, embora a percepção geral tenha sido positiva, há margem para melhorias nesse aspecto, principalmente no que se refere à adequação a diferentes expectativas estéticas.

A questão seguinte avaliou se a organização do conteúdo no portfólio facilita a navegação e a compreensão das informações. De acordo com o **Gráfico 34**, 11 participantes atribuíram nota 5, enquanto 2 participantes deram nota 4.

**Gráfico 34** – Facilidade de Navegação e Compreensão das Informações

2. A organização do conteúdo no portfólio facilita a navegação e a compreensão das informações?  
13 respostas



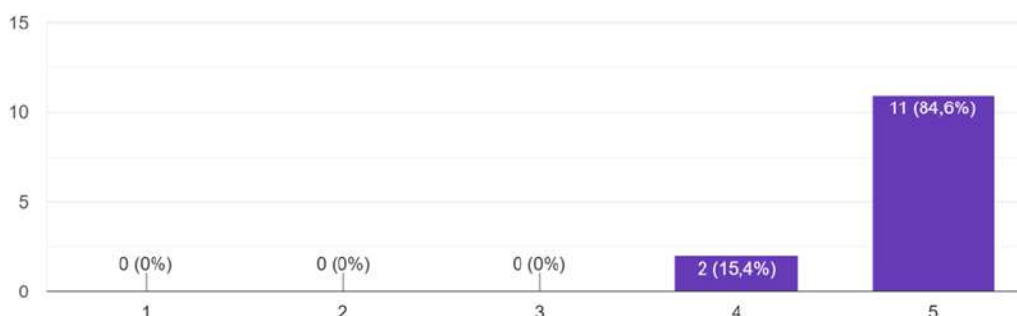
Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Esse resultado revela que 84,6% dos respondentes considera a estrutura do portfólio bem organizada, favorecendo tanto a navegação quanto a clareza das informações apresentadas.

Na sequência, a avaliação concentrou-se nos capítulos do produto educacional. A pergunta 3 buscou verificar se os capítulos do portfólio estão bem estruturados e seguem uma sequência lógica, facilitando a compreensão do conteúdo. O **Gráfico 35** mostra que 84,6% dos respondentes considera que os capítulos do portfólio estão bem estruturados e seguem uma sequência lógica, o que contribui para facilitar a compreensão do conteúdo. A ausência de notas mais baixas reforça que a organização geral do material é eficaz, embora haja espaço para pequenos ajustes que poderiam aprimorar ainda mais a fluidez na apresentação dos temas.

**Gráfico 35** – Estrutura e Sequência Lógica dos Capítulos

3. Os capítulos do portfólio estão bem estruturados e seguem uma sequência lógica?  
13 respostas



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

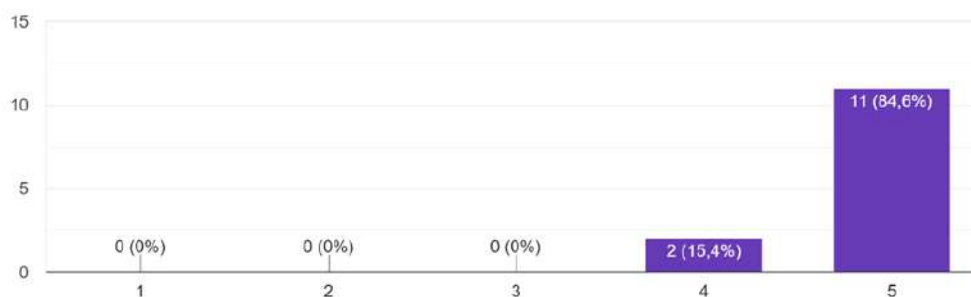
A próxima questão avaliou a relevância do conteúdo abordado nos capítulos para a formação docente na Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Conforme ilustrado no

**Gráfico 36**, 11 participantes atribuíram nota 5, demonstrando concordância total, enquanto 2 participantes deram nota 4, indicando concordância parcial.

**Gráfico 36** – Relevância do Conteúdo para a Formação Docente na EPT

4. O conteúdo abordado nos capítulos é relevante para a formação docente na Educação Profissional e Tecnológica (EPT)?

13 respostas



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

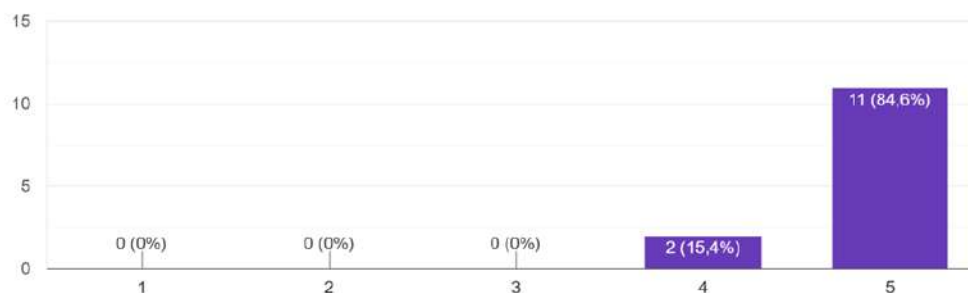
Esses dados mostram que, para 84,6% dos respondentes, o conteúdo apresentado nos capítulos é altamente relevante para a formação de professores na EPT. A predominância de notas elevadas reforça que o material atende às expectativas e às necessidades formativas desse público, contribuindo para o desenvolvimento das competências exigidas no campo da docência profissional.

Para concluir a avaliação sobre os capítulos do PE, os participantes opinaram sobre a clareza e a aplicabilidade dos exemplos e práticas apresentados, especificamente em relação ao contexto da EPT. Os dados estão ilustrados no **Gráfico 37**.

**Gráfico 37** – Clareza e Aplicabilidade dos Exemplos e Práticas

5. Os exemplos e práticas apresentados nos capítulos são claros e aplicáveis ao contexto da EPT?

13 respostas

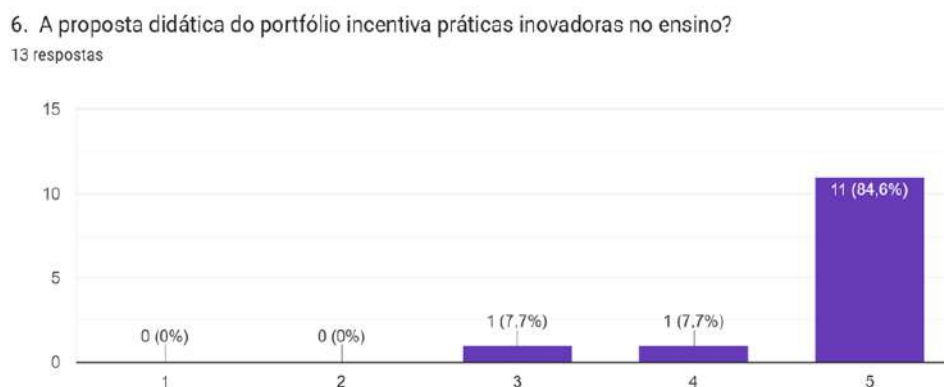


Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Os resultados indicam que 84,6% dos participantes considera os exemplos e práticas incluídos nos capítulos claros e relevantes para a aplicação no contexto da EPT, o que reflete a eficácia do PE em promover a conexão entre teoria e prática, um aspecto crucial na formação docente, segundo Perrenoud (2000). No entanto, a presença de uma parcela (15,4%) que concorda parcialmente sugere que, embora o material seja majoritariamente compreensível e útil, pode haver oportunidades para aprimorar ainda mais a clareza e a contextualização das práticas para abranger uma variedade maior de cenários na EPT.

Em seguida, foi avaliada a proposta didática apresentada no PE, com a pergunta 6 focada em verificar se a proposta incentiva práticas inovadoras no ensino. De acordo com o **Gráfico 38**, os resultados mostraram uma diversidade de opiniões, com 11 participantes (84,6%) atribuindo nota 5, expressando concordância total com a afirmação, 1 participante (7,7%) dando nota 4, indicando concordância parcial, e 1 participante (7,7%) atribuindo nota 3, refletindo uma posição neutra.

**Gráfico 38** – Incentivo a Práticas Inovadoras no Ensino



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

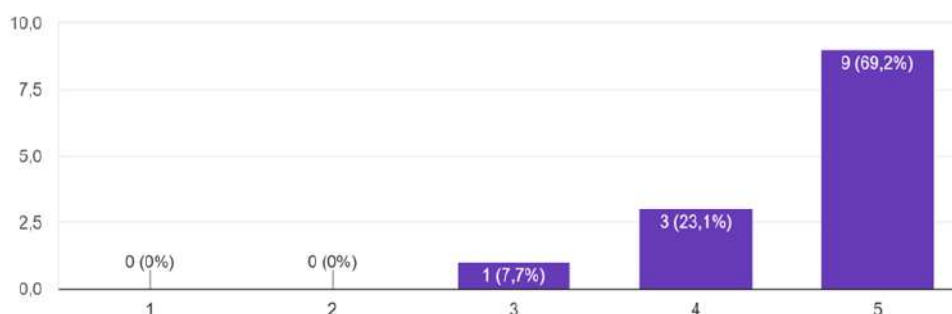
Esses dados apontam que 84,6% dos respondentes reconhece o potencial inovador da proposta didática apresentada no portfólio, alinhada às demandas contemporâneas de ensino, especialmente no contexto da EPT. A inovação pedagógica é um elemento essencial para preparar os docentes para os desafios atuais da prática educativa, como enfatiza Demo (2000), que defende a importância de práticas inovadoras como forma de promover o aprendizado ativo e o pensamento crítico. No entanto, a presença de uma avaliação neutra (7,7%) e de uma concordância parcial (7,7%) aponta para a necessidade de ajustes ou complementos que tornem a proposta didática ainda mais acessível e aplicável a um grupo mais diversificado de docentes e realidades educacionais.

A próxima avaliação focou na clareza e aplicabilidade das estratégias didáticas apresentadas no portfólio em relação ao contexto educacional atual. Conforme representado no **Gráfico 39**, os resultados revelaram uma diversidade de opiniões. Nove participantes (69,2%) atribuíram nota 5, demonstrando concordância total com a afirmação, enquanto três participantes (23,1%) deram nota 4, sinalizando concordância parcial. Apenas um participante (7,7%) atribuiu nota 3, indicando uma postura neutra.

**Gráfico 39** – Clareza e Aplicabilidade das Estratégias Didáticas

7. As estratégias didáticas apresentadas são claras e aplicáveis no contexto educacional atual?

13 respostas



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

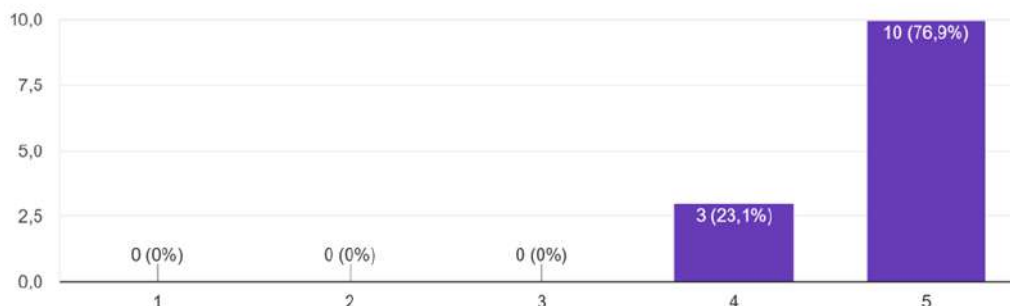
Os resultados indicam que 69,2% dos respondentes considera as estratégias didáticas claras e aplicáveis, reforçando a adequação do material às demandas pedagógicas atuais. No entanto, a presença de algumas avaliações parciais (23,1%) e neutras (7,7%) sugere que, apesar da relevância e compreensão geral da proposta, ainda há espaço para melhorias. Ajustes podem tornar as estratégias mais amplas e adaptáveis a diferentes contextos e práticas educacionais, atendendo de forma mais eficaz a um grupo maior de profissionais e realidades educacionais.

A última seção do questionário avaliou a criticidade presente no PE, buscando verificar se o portfólio estimula a reflexão crítica sobre a prática docente na EPT. Conforme mostrado no **Gráfico 40**, 10 participantes atribuíram nota 5, indicando concordância total, enquanto 4 participantes deram nota 4, sinalizando concordância parcial.

**Gráfico 40** – Estímulo à Reflexão Crítica sobre a Prática Docente

8. O portfólio estimula a reflexão crítica sobre a prática docente na EPT?

13 respostas



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

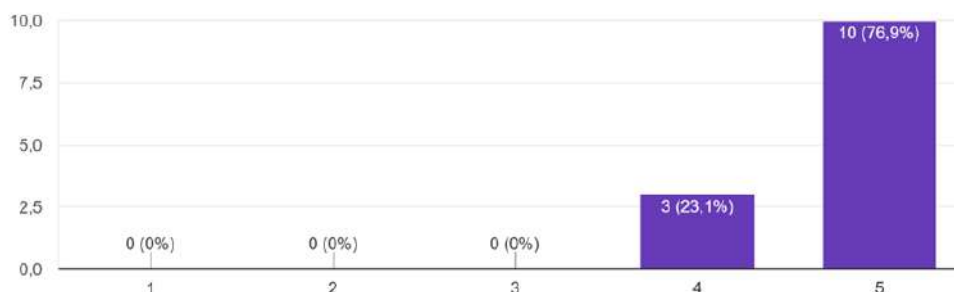
Esses dados mostram que 76,9% dos respondentes acredita que o portfólio efetivamente promove a reflexão crítica, um aspecto fundamental para a formação docente, especialmente no contexto da EPT. Segundo Perrenoud (2000), o desenvolvimento de uma postura crítica é essencial para que os professores sejam capazes de adaptar suas práticas pedagógicas às mudanças constantes no cenário educacional. A avaliação positiva indica que o PE cumpre seu papel nesse sentido, embora as notas 4 (23,1%) apontem para a possibilidade de aprimorar ainda mais o estímulo à criticidade, garantindo que esse aspecto seja percebido de forma mais intensa por todos os usuários.

A pergunta 9 avaliou se o material incentiva o desenvolvimento de competências essenciais para a atuação docente no século XXI.

**Gráfico 41** – Promoção de Competências para o Século XXI

9. O material incentiva a formação de competências essenciais para a atuação no século XXI?

13 respostas



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

O **Gráfico 41** revela que 78,9% dos respondentes reconhece o portfólio como uma ferramenta eficaz para promover competências relevantes para os desafios contemporâneos da

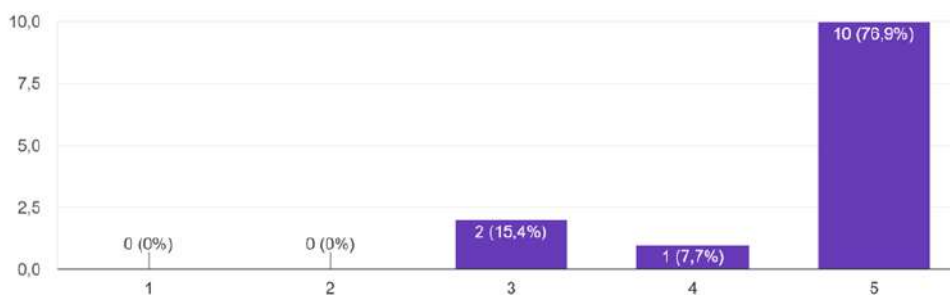
educação, como inovação, flexibilidade e habilidades digitais. No entanto, a presença de uma parcela que concorda parcialmente (23,1%) indica que, embora o material seja amplamente percebido como adequado, ainda pode haver oportunidades para ajustes que reforcem a formação dessas competências de maneira mais abrangente. Como afirma Morin (2000), a educação do século XXI deve preparar os indivíduos para lidar com a complexidade e a incerteza, exigindo que materiais educacionais sejam dinâmicos e adaptáveis a diversos contextos profissionais.

Para concluir a avaliação do Produto Educacional, os participantes opinaram sobre a contribuição do portfólio para a formação de professores reflexivos e capacitados para enfrentar os desafios contemporâneos da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). O **Gráfico 42** ilustra a diversidade nas respostas obtidas, com 10 participantes atribuindo nota 5, um participante dando nota 4 e dois participantes atribuindo nota 3.

**Gráfico 42** – Contribuição para a Formação de Professores Reflexivos e Preparados

10. O portfólio contribui para a formação de professores reflexivos e preparados para lidar com os desafios contemporâneos da EPT?

13 respostas



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Essa avaliação sugere que uma parcela majoritária (76,9%) dos respondentes acredita que o portfólio cumpre seu papel ao formar docentes críticos e preparados para lidar com as demandas atuais da EPT, refletindo um alinhamento com o conceito de "professor reflexivo" proposto por Schön (2000), que destaca a importância da reflexão na prática docente. No entanto, as notas 3 (15,4%) e 4 (7,7%) indicam que uma parcela menor dos participantes considera que há oportunidades de aprimoramento, sugerindo que o material poderia ser mais eficaz em desenvolver habilidades críticas e adaptativas, essenciais para enfrentar os desafios dinâmicos do ensino no século XXI.

Uma limitação identificada no questionário de avaliação do Produto Educacional (PE) foi a ausência de uma questão aberta que permitisse aos participantes expressarem suas sugestões ou críticas de maneira mais detalhada. Essa falta de espaço para uma contribuição mais personalizada não compromete os resultados obtidos, que fornecem uma visão clara e positiva sobre o material avaliado. No entanto, uma pergunta subjetiva poderia ter oferecido uma oportunidade para os participantes trazerem contribuições específicas ou críticas construtivas, úteis para o aprimoramento futuro do portfólio. A possibilidade de uma avaliação mais ampla, explorando nuances e percepções individuais, poderia enriquecer ainda mais a análise e permitir ajustes direcionados às necessidades particulares dos usuários.

De modo geral, os resultados do questionário de avaliação do Produto Educacional (PE) demonstram uma aceitação positiva por parte dos participantes, com uma maioria significativa reconhecendo a qualidade e relevância do material. A estrutura clara, a organização lógica dos capítulos e a aplicabilidade das práticas pedagógicas foram pontos destacados como facilitadores do processo de aprendizagem e do desenvolvimento docente na Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

Além disso, o portfólio foi bem avaliado quanto à sua capacidade de estimular a reflexão crítica e promover competências essenciais para o século XXI, elementos considerados fundamentais para a formação de professores reflexivos e preparados para enfrentar os desafios contemporâneos da EPT. No entanto, os resultados também indicam que, embora o PE seja eficaz e amplamente aceito, há oportunidades de refinamento, especialmente em termos de adequação para diferentes perfis de usuários e contextos educacionais. Pequenos ajustes podem tornar o material ainda mais inclusivo e aplicável a uma variedade maior de cenários e necessidades formativas, garantindo que ele cumpra seu objetivo de maneira ainda mais eficaz e abrangente.



## 7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse estudo destacou que o curso de licenciatura em química do IFPB, *Campus* João Pessoa apresenta um potencial significativo para a incorporação mais profunda dos princípios da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) nas suas práticas formativas. No entanto, os dados da pesquisa indicam que ainda há um caminho a ser percorrido para garantir que esses fundamentos sejam plenamente compreendidos e aplicados pelos professores em formação. A análise dos dados documentais e das práticas pedagógicas revela que, embora o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) dialogue com as bases conceituais da EPT, essa integração ainda ocorre de maneira discreta e, muitas vezes, fragmentada. É necessário, portanto, que haja uma revisão crítica e reflexiva das práticas de ensino para que essas articulações sejam mais explícitas e eficazes, contribuindo para uma formação docente alinhada às demandas contemporâneas do mundo do trabalho.

Adicionalmente, as percepções dos professores e alunos sobre as práticas de ensino evidenciam a importância de se fortalecer o entendimento e a aplicação dos conceitos centrais da EPT, como o trabalho como princípio educativo, a formação humana integral e a politecnia. Estes conceitos são essenciais para o desenvolvimento de uma educação que ultrapasse a mera instrução técnica e abarque a formação integral do estudante, preparando-o para enfrentar os desafios de uma sociedade em constante transformação, tanto no âmbito tecnológico quanto no social.

O portfólio “Formação para o Século XXI: Práticas Inovadoras e Competências Essenciais na EPT”, desenvolvido como parte desta pesquisa, surge, então, como uma resposta a essas demandas, ao oferecer ferramentas práticas e teóricas para os docentes em formação e em exercício. Ao promover a reflexão sobre as práticas pedagógicas, o portfólio visa não apenas a transmissão de conhecimentos sobre a EPT, mas também o incentivo à adoção de estratégias pedagógicas que favoreçam a aprendizagem significativa, o pensamento crítico e a autonomia dos alunos.

A formação continuada proposta no portfólio, que inclui sugestões de cursos de aperfeiçoamento e programas de pós-graduação, reforça a necessidade de uma atualização constante por parte dos docentes, dado o cenário dinâmico da educação e das rápidas mudanças nas exigências do mercado de trabalho. Nesse sentido, o material educacional também se alinha às políticas públicas de formação docente, que destacam a importância da qualificação dos professores para atender às especificidades da Educação Profissional e Tecnológica, conforme previsto nas diretrizes curriculares e nas políticas de educação do Brasil.

As dificuldades enfrentadas ao longo da pesquisa envolveram diversos fatores que impactaram diretamente a participação dos sujeitos envolvidos, tanto professores quanto estudantes. Um dos principais desafios foi a dispersão dos estudantes concluintes, que estavam distribuídos em diferentes semestres, cursando disciplinas de forma descontinuada, o que dificultou a comunicação presencial com eles. Além disso, muitos professores estavam sobrecarregados com diversas atividades acadêmicas e administrativas, o que resultou em falta de tempo e, em alguns casos, em um interesse limitado em participar ativamente da pesquisa.

Outro obstáculo significativo foi a greve dos servidores do IFPB em 2024, que interrompeu diversas atividades institucionais, dificultando ainda mais o processo de coleta de dados, especialmente no que se refere ao contato com os estudantes. Esses fatores, somados, contribuíram para que o andamento da pesquisa fosse mais lento e desafiador do que o inicialmente previsto.

Todavia, apesar dos desafios enfrentados ao longo do processo, a pesquisa foi conduzida com êxito, superando as adversidades e alcançando seus objetivos principais. Através de adaptações metodológicas e do empenho em garantir a participação dos envolvidos, foi possível obter dados relevantes e desenvolver uma análise consistente sobre a formação docente no curso de Licenciatura em Química do IFPB, *Campus João Pessoa*.

Esses resultados reforçam a conclusão de que, embora o curso já apresente elementos importantes que dialogam com as bases da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), ainda há a necessidade de avanços na aplicação prática desses princípios. O fortalecimento das práticas pedagógicas, orientadas pelos fundamentos da EPT, é essencial para formar professores aptos a enfrentar as profundas transformações tecnológicas e sociais, promovendo uma educação crítica, inclusiva e comprometida com o desenvolvimento integral dos estudantes. Assim, a superação dos obstáculos durante a pesquisa não só permitiu uma reflexão mais aprofundada sobre o curso, mas também destacou caminhos para futuras melhorias na formação docente.

Ao evidenciar a necessidade de uma maior integração entre a formação docente e os fundamentos da EPT, este estudo contribui para o debate sobre a formação de professores para a educação contemporânea e oferece subsídios para políticas educacionais que visem aprimorar a qualidade do ensino e da formação inicial dos docentes, especialmente no campo das ciências exatas e tecnológicas.

Por fim, com base nos resultados deste estudo, espera-se abrir caminhos para futuras pesquisas que aprofundem o entendimento e favoreçam o desenvolvimento da formação docente voltada para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Tais investigações poderão

explorar novas abordagens pedagógicas, metodologias inovadoras e estratégias de formação continuada que capacitem os professores a responderem de maneira eficaz às demandas específicas desse campo educacional. Além disso, essas pesquisas poderão contribuir para a criação de políticas educacionais mais alinhadas às necessidades da EPT, promovendo uma formação docente que não apenas transmita conhecimentos técnicos, mas que também fomente o desenvolvimento integral dos estudantes, preparando-os para os desafios de um mercado de trabalho em constante evolução.

## REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Georfravia Montoza; ARAÚJO Zilda Rossi. Portfólio: conceitos básicos e indicações para utilização. **Estudos em Avaliação Educacional**, São Paulo, v. 17, n. 33, p. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/eae/article/view/2131>. Acesso em 12 mar. 2024.

ALVES, Rosilda Maria. **Processos de implantação e implementação dos cursos de licenciatura em Matemática e Física no CEFET-PI**. Dissertação (Mestrado em Educação). Faculdade de Educação – UnB, Brasília/DF, 2009.

APPOLINÁRIO, Fabio. **Metodologia da Ciência: filosofia e prática da pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2012.

AUSUBEL, David Paul. **A aprendizagem significativa: a teoria de David Ausubel**. São Paulo: Moraes, 1982.

AUSUBEL, David Paul; NOVAK, Joseph Donald; HANESIAN, Helen. **Psicologia educacional**. Trad. Eva Nick et al., Rio de Janeiro: Interamericana, 1980.

ÁVILA, Izabel Cristina Galião; SOUZA, Ana Cristina Marques de. Desafios da docência: enfrentamentos do fazer pedagógico na formação dos professores na contemporaneidade. **Revista Educação Pública**, v. 20, nº 16, 5 de maio de 2020. Disponível em: <https://educacaopublica.cecierj.edu.br/artigos/20/16/desafios-da-docencia-enfrentamentos-do-fazer-pedagogico-na-formacao-dos-professores-na-contemporaneidade>. Acesso em: 20 ago. 2022.

BACICH, Liliana; TANZI NETO, Ângelo José; TREVISANI, Fernando Machado. **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2015.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2004.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Lisboa: Edições 70, 2011.

BARRETO, Elba Siqueira de Sá. Trabalho docente e modelos de formação: velhos e novos embates e representações. **Cadernos de Pesquisa**, Rio de Janeiro, v. 40, nº 140, p. 427-443, 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/cp/a/H7dM3LbqDq4cwfZQ5vyLbdj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 22 ago. 2022.

BEZERRA, Italan Carneiro. O ensino técnico-profissionalizante no Brasil: das escolas de aprendizes artífices (eaas) aos institutos federais (ifs). III CONEDU. **Anais**. Campina Grande: Realize Editora, 2016. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/21579>. Acesso em: 24 ago. 2022.

BOF, Alvana Maria; CASEIRO, Luiz Zalaf; MUNDIM, Fabiano Cavalcanti. Carência de professores na educação básica: risco de apagão? **Cadernos de Estudos e Pesquisas em Políticas Educacionais**, Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), v. 9, p. 11-49, 2023. Disponível em:

<https://cadernosdeestudos.inep.gov.br/ojs3/index.php/cadernos/article/view/5967/4344>.

Acesso em: 11 mai 2024.

BONWELL, Charles; EISON, James. **Active Learning: Creating excitement in the Classroom**. Washington: The George Washington University, 1991.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior CAPES.

**Documento de Área – Ensino**. Brasília, 2019a. Disponível em:

<https://www.uern.br/controledepaginas/ppge-documentos-capes/arquivos/3404ensino.pdf>.

Acesso em 24 ago.2022.

BRASIL. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior CAPES. **Grupo de trabalho Produção Técnica**. Brasília, 2019b. Disponível em: <https://www.gov.br/capes/pt-br/centrais-de-conteudo/10062019-producao-tecnica-pdf>. Acesso em: 22 ago. de 2022.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. **Parecer CNE/CEB nº 16/99**. Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional de Nível Técnico. MEC: Brasília, 1999. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/PCNE\\_CEB16\\_99.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/PCNE_CEB16_99.pdf). Acesso em: 24 ago. 2022.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF.

Presidência da República. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/constituicao/constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm). Acesso em: 2 ago. 2022.

BRASIL. **Decreto Nº 7.566, de 23 de setembro de 1909**. Cria nas capitais dos Estados da República Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto\\_7566\\_1909.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto_7566_1909.pdf). Acesso em 20 ago. 2022.

BRASIL. **Decreto-Lei Nº 4.073, de 30 de janeiro de 1942**. Lei orgânica do ensino industrial.

Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Decreto-Lei/1937-1946/Del4073.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1937-1946/Del4073.htm).

Acesso em 20 ago. 2022.

BRASIL. **Decreto Nº 2.208, de 17 de abril de 1997**. Regulamenta artigos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em:

[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d2208.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2208.htm). Acesso em 20 ago. 2022.

BRASIL. **Decreto Nº 5.154, de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Disponível em:

[https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/decreto/d5154.htm). Acesso em 20 ago. 2023.

BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP).

**Censo Escolar da Educação Básica 2023 - Resumo Técnico**. Brasília: INEP, 2023a.

Disponível em:

[https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas\\_e\\_indicadores/resumo\\_tecnico\\_censo\\_escolar\\_2023.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2023.pdf). Acesso em 10 mar. 2024.

BRASIL. **Lei nº 6.545, de 30 de junho de 1978.** Dispõe sobre a transformação das Escolas Técnicas Federais de Minas Gerais, do Paraná e Celso Suckow da Fonseca em Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6545.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6545.htm). Acesso em: 07 jun.2022.

BRASIL. **Lei Nº 8.948, de 8 de dezembro de 1994.** Dispõe sobre a instituição do Sistema Nacional de Educação Tecnológica e dá outras providências. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l8948.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l8948.htm). Acesso em 20 ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm). Acesso em: 07 jun.2022.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008.** Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2007-2010/2008/lei/111892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2007-2010/2008/lei/111892.htm). Acesso em: 10 ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017.** Altera as Leis nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e 11.494, de 20 de junho 2007, que regulamenta o Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação, a Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943, e o Decreto-Lei nº 236, de 28 de fevereiro de 1967; revoga a Lei nº 11.161, de 5 de agosto de 2005; e institui a Política de Fomento à Implementação de Escolas de Ensino Médio em Tempo Integral. Brasília, DF. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/ato2015-2018/2017/lei/113415.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2017/lei/113415.htm). Acesso em 18 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Concepção e Diretrizes:** Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC). Brasília, 2008. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/ifets\\_livreto.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/ifets_livreto.pdf). Acesso em 20 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plataforma Nilo Peçanha (PNP).** Brasília, 2023b. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/npn>. Acesso em: 18 abr. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. **Plano de Desenvolvimento da Educação: Razões, Princípios e Programas.** Brasília: MEC, 2007. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/arquivos/livro/livro.pdf>. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. **Documento Base.** Brasília, 2007. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento\\_base.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf/documento_base.pdf). Acesso em: 21 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CEB/CNE 3/1998.** Institui as Diretrizes Curriculares Nacionais para o Ensino Médio. Brasília, DF, 1998. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb03\\_98.pdf](http://portal.mec.gov.br/cne/arquivos/pdf/rceb03_98.pdf). Acesso em: 10 jun. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE nº 2/2015, de 1º de julho de 2015.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, DF, 2011. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/docman/agosto-2017-pdf/70431-res-cne-cp-002-03072015-pdf/file>. Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 1/2021, de 5 janeiro de 2021.** Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Brasília, DF, 2021. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category\\_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 22 ago. 2022.

BRASIL. Ministério da Educação. **Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos (PROEJA): Documento Base.** Brasília, 2007.

CARVALHO, Olgamir Francisco de; SOUZA, Francisco Heitor de Magalhães. FORMAÇÃO DO DOCENTE DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NO BRASIL: UM DIÁLOGO COM AS FACULDADES DE EDUCAÇÃO E O CURSO DE PEDAGOGIA. **Educação & Sociedade**, v. 35, nº. 128, p. 629-996, jul.-set., 2014. Disponível em <https://www.scielo.br/j/es/a/jNK4nYMCKvZQLRT3kW3Qfm/abstract/?lang=pt> . Acesso em 24 ago. 2024.

CELLARD, André. A Análise Documental. In: POUPART, J. et al. (Orgs.) **A pesquisa qualitativa: enfoques epistemológicos e metodológicos.** Petrópolis, RJ: Vozes, 2008. p. 295 - 316.

CIAVATTA, Maria. A FORMAÇÃO INTEGRADA A ESCOLA E O TRABALHO COMO LUGARES DE MEMÓRIA E DE IDENTIDADE. **Revista Trabalho Necessário**, v. 3 n. 3, 2005. Disponível em <https://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/6122> . Acesso em 23 ago. 2024.

DALTRO FILHO, Gildásio de Cerqueira. **APRENDER FAZENDO: GUIA DE ESTRATÉGIAS DIDÁTICAS PARA A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL.** Dissertação (Mestrado ProfEPT). Instituto Federal de Santa Catarina – IFSC. Florianópolis, SC, 2019.

DECI, Edward L.; RYAN, Richard M.. **Intrinsic motivation and self-determination in human behavior.** New York: Plenum, 1985.

DEMO, Pedro. **Conhecer e aprender: sabedoria dos limites e desafios.** Porto Alegre: Artes Médicas Sul; 2000.

DEMO, Pedro. **Praticar ciência: metodologias do conhecimento científico.** São Paulo: Saraiva, 2011.

DEMO, Pedro. **Atividades de aprendizagem: sair da mania do ensino para comprometer-se com a aprendizagem do estudante.** Campo Grande, MS: Secretaria de Estado de Educação do Mato Grosso do Sul – SED/MS, 2018.



DEWEY, John. **Experiência e educação**. Tradução de Renata Gaspar. 2. ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2011.

FLEURY, Maria Tereza Leme; WERLANG, Sérgio Ribeiro da Costa. **Pesquisa aplicada: conceito e abordagens**. GV pesquisa: anuário 2016-2017. p. 10-15. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/ojs/index.php/apgvpesquisa/article/download/72796/69984>. Acesso em: 13 jul. 2022.

FONSECA, João José Saraiva da Fonseca. **Metodologia da Pesquisa Científica**. Fortaleza: UECE, 2002.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25ª Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FREITAS, Rony. Produtos educacionais na área de ensino da CAPES: o que há além da forma? **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 5-20, 2021. DOI: 10.36524/profept.v5i2.1229. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/ept/article/view/1229>. Acesso em: 24 ago. 2024.

FREITAS, Ernani César de; PRODANOV, Cleber Cristiano; **Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico**. 2.ed. Novo Hamburgo: Feevale, 2013. E-book. Disponível em: [https://aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php/291348/mod\\_resource/content/3/2.1-E-book-Metodologia-do-Trabalho-Cientifico-2.pdf](https://aedmoodle.ufpa.br/pluginfile.php/291348/mod_resource/content/3/2.1-E-book-Metodologia-do-Trabalho-Cientifico-2.pdf). Acesso em: 15 jul. 2022.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A gênese do Decreto nº. 5.154/2004: um debate no contexto da democracia restrita. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. (orgs). **Ensino Médio Integrado: Concepções e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.

FRIGOTTO, Gaudêncio. A produtividade da escola improdutiva: um (re)exame das relações entre educação e estrutura econômico-social capitalista. São Paulo: Editora Cortez, 2010.

FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e a crise do capitalismo real**. 8. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. **Ensino médio integrado: concepção e contradições**. São Paulo: Cortez, 2005.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. (org). **Ensino Médio Integrado: concepção e contradições**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

FRIGOTTO, Gaudêncio (org.). **Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: relação com o ensino médio integrado e o projeto societário de desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Laboratório de Políticas Públicas da Universidade do Rio de Janeiro, 2018. 320 p.

GARCIA, Marcelo Carlos. O professor iniciante, a prática pedagógica e o sentido da experiência. **Formação Docente – Revista Brasileira de Pesquisa sobre Formação de Professores**, Belo Horizonte, v. 02, n.03, p. 11-49, 2010. Disponível em: <https://revformacaodocente.com.br/index.php/rbpf/article/view/17>. Acesso em: 26 ago. 2022.



GATTI, Bernadete Angelina. FORMAÇÃO DE PROFESSORES NO BRASIL: CARACTERÍSTICAS E PROBLEMAS. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 113, p. 1355-1379, out.-dez. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/R5VNX8SpKjNmKPxxp4QMt9M/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 22 ago. 2022.

GATTI, Bernadete Angelina. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. **Revista USP**, n. 100, p. 33-46, 2014. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/76164/79909>. Acesso em 22 ago. 2022.

GATTI, Bernadete Angelina; BARRETO, Elba Siqueira de Sá; ANDRÉ, Marli Eliza Dalmazo Afonso de. **Políticas docentes no Brasil: um estado da arte**. Brasília: UNESCO, 2011.

GERHARDT, Tatiana Engel; SILVEIRA, Denise Tolfo. **A pesquisa científica**. Métodos de pesquisa. Porto Alegre, RS: UFRGS, 2009. Disponível em <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>. Acesso em 12 jul. 2022.

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

GONÇALVES, Fabiane Nunes; PACHECO, Daniela Fernandes; BITTENCOURT, Ricardo Luiz de. Uso do portfólio como instrumento de avaliação na educação superior. **Revista Internacional de Formação de Professores**, v.3, n.4, p.209-221,2018. Disponível em: <https://periodicoscientificos.itp.ifsp.edu.br/index.php/rifp/article/download/371/159>. Acesso em 27 fev. 2024.

GRAMSCI, Antonio. **Os intelectuais e a organização da cultura**. 2. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978. 244 p.

GUSMAN, Antônio Barioni. et al. **Portfólio: conceito e construção**. Instituto de Formação de Educadores. Universidade de Uberaba. Uberaba, 2001. Disponível em: [https://uniube.br/biblioteca/novo/uberaba/central/arquivos/portfolio\\_biblioteca\\_uniube.pdf](https://uniube.br/biblioteca/novo/uberaba/central/arquivos/portfolio_biblioteca_uniube.pdf). Acesso em 14 nov. 2023.

HENKLAIN, Marcelo Henrique Oliveira; CARMO, João dos Santos. Contribuições da análise do comportamento à educação: um convite ao diálogo. **Cadernos de Pesquisa**, Rio de Janeiro, v. 43, nº 149, p. 704-723, 2013. Disponível em: <https://publicacoes.fcc.org.br/cp/article/view/2672/2618>. Acesso em 23 ago. 2022.

HELMER, Ester Almeida. Elementos constitutivos da aprendizagem docente no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de São Paulo. **Sinergia**. São Paulo, v.16, n.1, p.46-50, 2015. Disponível em: <https://ojs.ifsp.edu.br/index.php/sinergia/issue/view/11>. Acesso em 10 abr. 2023.

IFPB. **Plano de Desenvolvimento Institucional - PDI 2020/2024**. Disponível em: [https://www.ifpb.edu.br/transparencia/documentosinstitucionais/documentos/pdi\\_ifpb\\_2020-2024.pdf/view](https://www.ifpb.edu.br/transparencia/documentosinstitucionais/documentos/pdi_ifpb_2020-2024.pdf/view). Acesso em 08 abril. 2023.

IFPB. **Projeto Pedagógico do Curso de Licenciatura em Química do Campus João Pessoa**. 2023, Disponível em: <https://estudante.ifpb.edu.br/cursos/10/>. Acesso em 25 nov. 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2021**. Brasília: Inep, 2022. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/sinopses-estatisticas/educacao-superior-graduacao>. Acesso em: 8 out 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP. **Sinopse Estatística da Educação Básica 2022**. Brasília: Inep, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/sinopses-estatisticas/educacao-superior-graduacao>. Acesso em: 8 out 2023.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP. **Sinopse Estatística da Educação Superior 2023**. Brasília: Inep, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/inep/pt-br/aceso-a-informacao/dados-abertos/sinopses-estatisticas/educacao-superior-graduacao>. Acesso em: 8 ago 2024.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA - INEP. **Censo da Educação Superior 2023 Notas Estatísticas**. Brasília: Inep, 2024. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas\\_e\\_indicadores/notas\\_estatisticas\\_censo\\_escolar\\_2023.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/notas_estatisticas_censo_escolar_2023.pdf). Acesso em: 8 ago. 2024.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e Tecnologias: o novo ritmo da informação**. 8ª ed. Campinas, SP: Papirus, 2012.

KUENZER, Acácia Zeneida. EM e EP na produção flexível: a dualidade invertida. **Retratos da Escola**, [S. l.], v. 5, n. 8, p. 43–55, 2012. DOI: 10.22420/rde.v5i8.46. Disponível em: <https://retratosdaescola.emnuvens.com.br/rde/article/view/46>. Acesso em: 16 jul. 2024.

LEITE, Priscila de Souza Chisté. Produtos educacionais em mestrado educacionais na área de ensino: Uma proposta de avaliação coletiva de materiais educativos. **Atas - Investigação Qualitativa em Educação**, v. 1, p. 330-339, 2018. Disponível em: [https://moodle.ead.ifsc.edu.br/pluginfile.php/225609/mod\\_forum/intro/1656-Texto%20Artigo-6472-1-10-20180621%20%281%29.pdf](https://moodle.ead.ifsc.edu.br/pluginfile.php/225609/mod_forum/intro/1656-Texto%20Artigo-6472-1-10-20180621%20%281%29.pdf). Acesso em: 26 ago. 2023.

LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2013.

LIBÂNEO, José Carlos. A aprendizagem escolar e a formação de professores na perspectiva da psicologia histórico-cultural e da teoria da atividade. **Educar**, Curitiba, n. 24, p. 113-147, 2004. Editora UFPR.

LIBÂNEO, José Carlos. **Organização e gestão da escola: teoria e prática**. 6. ed. Goiânia: Alternativa, 2013.

LIBÂNEO, José Carlos; OLIVEIRA, João Ferreira de; TOSCHI, Mirza Seabra. **Educação escolar: políticas, estrutura e organização**. São Paulo: Cortez, 2017.

LIMA, Fernanda Bartoly G. de; SILVA, Kátia Augusta C. P. Cordeiro da. **As licenciaturas nos Institutos Federais: concepções e pressupostos**. In: ENCONTRO ESTADUAL DE DIDÁTICA E PRÁTICA DE ENSINO, 4, 2011, Goiânia. Disponível em: <https://cepedgoias.com.br/edipe/ivedipe/pdfs/didatica/co/40-164-2-SP.pdf> . Acesso em 24 ago 2024.

LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. São Paulo: Cortez, 2005.

LUSTOSA, Wigna Eriony Aparecida de Moraes; SOUZA, Francisco das Chagas da Silva. As licenciaturas nos institutos federais: a formação de professores ofertadas por instituições de educação profissional. In: III Colóquio Nacional. 2015, Natal. **Anais**. Disponível em: <https://memoria.ifrn.edu.br/handle/1044/1233>. Acesso em 14 ago. 2022.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. Diferenciais inovadores na formação de professores para a educação profissional. **Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica**, Brasília, v. 1, n. 1, p.8-22, jun. 2008. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/2862/1003>. Acesso em: 8 ago. 2022.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. O desafio da formação dos professores para EPT e PROEJA. **Revista Educação e Sociedade**. Campinas, v. 32, n. 116, p. 689- 704, jul./set. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v32n116/a05v32n116.pdf>. Acesso em 23 ago. 2022.

MACHADO, Lucília Regina de Souza. EDUCAÇÃO BÁSICA, EMPREGABILIDADE E COMPETÊNCIA. **Trabalho & Educação**, Belo Horizonte, v. 3, p. 15–31, 2013. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/trabedu/article/view/8681>. Acesso em: 15 mai. 2024.

MANACORDA, M. **Marx e a pedagogia moderna**. 3. ed. Campinas: Alínea, 2017.

MANFREDI, Silvia Maria. História da Educação Profissional no Brasil. In: \_\_. **Educação profissional no Brasil**. São Paulo: Cortez, 2002.

MARCONI, Marina de Andrade; LAKATOS, Eva Maria. **Fundamentos da Metodologia Científica**. 5 ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARX, Karl. **Manuscritos econômico-filosóficos e outros textos escolhidos**. São Paulo: Abril Cultural, 1974.

MASETTO, Marcos Tarciso. **Competência pedagógica do professor universitário**. 4. ed. São Paulo: Summus, 2012.

MORAN, José Manuel. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 6ª ed. Campinas: Papirus, 2000.

MORAN, José Manuel. Metodologias ativas para uma educação inovadora: como motivar e estimular nossos alunos a aprender com autonomia. In: BACICH, L.; MORAN, J. M.; ZUIN, A. A. S. (Org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2015.

MORAN, José Manuel. Mudando a educação com metodologias ativas. IN: SOUZA, C.A.; MORALES, O.F. Orgs. **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: Aproximações Jovens**. V. II. Ponta Grossa: UEPB/PROEX, 2015. p. 15-33.

MORAN, José Manuel; MASETTO, Marcos Tarciso; BEHRENS, Marilda Aparecida. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2015.

MOREIRA, Marco Antônio. **Teorias de Aprendizagem**. Editora EPU, 1999.

MORIN, Edgar. **Os sete saberes necessários à educação do futuro**. 2. ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF: UNESCO, 2000.

MOURA, Dante Henrique. A formação docente para a educação profissional tecnológica. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, Natal, v.1, n.1, p.23-28, jun. 2008. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/2863> . Acesso em: 1 jul. 2023.

MOURA, Dante Henrique. A RELAÇÃO ENTRE A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E A EDUCAÇÃO BÁSICA NA CONAE 2010: POSSIBILIDADES E LIMITES PARA A CONSTRUÇÃO DO NOVO PLANO NACIONAL DE EDUCAÇÃO. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 31, n. 112, p. 875-894, jul.-set. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/es/a/zRWnn5dMVQmLp6BcQvCPkyC/?format=pdf>. Acesso em 24 ago. 2023.

NÓVOA, Antônio. Formação de professores e profissão docente. In: NÓVOA, Antônio (Org.). **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1992. p. 13-33.

PACHECO, José Augusto. Competências curriculares: as práticas ocultas nos discursos da reforma. In: Reunião Anual da ANPED, 24, 2001. **Anais...** Caxambu, MG 2001.

PACHECO, Eliezer. **Institutos Federais uma revolução na educação profissional e tecnológica**. São Paulo, SP: Editora Moderna, 2011.

PARAÍBA. **Lei nº 11.100, de 6 de abril de 2018**. Cria o Programa de Educação Integral, composto por Escolas Cidadãs Integrais – ECI, Escolas Cidadãs Integrais Técnicas – ECIT e Escolas Cidadãs Integrais Socioeducativas - ECIS e institui o Regime de Dedicção Docente Integral – RDDI e dá outras providências. João Pessoa, PB. Disponível em <https://static.paraiba.pb.gov.br/2018/04/Diario-Oficial-12-04-2018.pdf>. Acesso em: 26 set 2023.

PARAÍBA. Secretaria de Educação. **I Expansão da Educação Profissional- Método ECIT: Práticas Inovadoras para a Educação Profissional Pública de Nível Médio**. João Pessoa, A União, 2021. Disponível em: <https://observatorioept.org.br/conteudos/articulacao-curricular-e-projetos-empresendedores-inovacoes-educacionais-na-rede-publica-da-paraiba>. Acesso em 10 jun. 2024.

PEREIRA, Júlio Emílio Diniz. As licenciaturas e as novas políticas educacionais para a formação docente. **Educação & Sociedade**, ano XX, n. 68, p. 109-125, dez. 1999. Disponível

em: <https://www.scielo.br/j/es/a/F3tFhQSS5bXWc5pHQ3sxkxJ/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 22 ago. 2022.

PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

PIAGET, Jean. **Psicologia e Pedagogia**. 4<sup>a</sup>. ed. Rio de Janeiro: Forense/ Universitária, 1976.

PIMENTA, Selma Garrido. Formação de professores: identidade e saberes da docência. In: PIMENTA, S. G. P. **Saberes pedagógicos e atividade docente**. 8 ed. São Paulo: Cortez, 2012.

PIMENTA, Selma Garrido; LIMA, Maria Socorro Lucena. Estágios supervisionados e o Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência: duas faces da mesma moeda? **Revista Brasileira de Educação**, v. 24, e240001, 2019. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/kZwPLnkwb7yJS9hJwdFfLDf/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 12 ago. 2024.

PIMENTA, Selma Garrido; ANASTASIOU, Léa das Graças Camargos Anastasiou. **Docência no Ensino Superior**. 5. ed. São Paulo: Cortez, 2014.

RAMOS, Marise. **Concepção do Ensino Médio Integrado**. 2008. Disponível em: [http://forumeja.org.br/go/sites/forumeja.org.br/go/files/concepcao\\_do\\_ensino\\_medio\\_integrad\\_o5.pdf](http://forumeja.org.br/go/sites/forumeja.org.br/go/files/concepcao_do_ensino_medio_integrad_o5.pdf). Acesso em 21 dez. 2023.

RAMOS, Marise Nogueira. **Trabalho, educação e correntes pedagógicas no Brasil: um estudo a partir da formação dos trabalhadores técnicos da saúde**. Rio de Janeiro: EPSJV; UFRJ, 2010.

RAMOS, Marise Nogueira. **História e Política da Educação Profissional**. 1. ed. Curitiba: IFPR-EAD, 2014.

RAMOS, Nogueira Marise. Ensino médio integrado: da conceituação à operacionalização. In: **Cadernos de Pesquisa em Educação**. Vitória, ES, 2014. v. 19, n. 39, p. 15-29. jan./jun.

RAMOS, Nogueira Marise. Ensino médio integrado: lutas históricas e resistências em tempo de regressão. In: ARAÚJO, Adilson Cesar; SILVA, Cláudio Nei Nascimento da. (orgs.) **Ensino médio integrado no Brasil: fundamentos, práticas e desafios**. Brasília: Ed. IFB, 2017. p. 20-43.

RAMOS, Nogueira Marise. Possibilidades e desafios na organização do currículo. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. **Ensino médio integrado: concepção e contradições**. 3.ed. São Paulo: Cortez, 2012.

RAMOS, Nogueira Marise. O CURRÍCULO PARA O ENSINO MÉDIO EM SUAS DIFERENTES MODALIDADES: CONCEPÇÕES, PROPOSTAS E PROBLEMAS. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 32, n. 116, p. 771-788, jul.-set. 2011. Disponível em <https://www.scielo.br/j/es/a/NrgqwnZ4vG6DP8p5ZYGn4Sm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 20 mai. 2023.

RIBEIRO, Maria Virginia Claudino. **A EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NA LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE**. Dissertação (Mestrado ProfEPT). Instituto Federal Fluminense – IFF. Campus dos Goytacazes, RJ, 2021.

RIZZATTI, Maria Ivanise; MENDONÇA, Andrea Pereira; MATTOS, Francisco; Rêoças, Giselle; SILVA, Marcos André B. Vaz da; CAVALCANTI, Ricardo Jorge de Sousa; OLIVEIRA, Rosemary Rodrigues de. Os produtos e processos educacionais dos programas de pós-graduação profissionais: proposições de um grupo de colaboradores. **ACTIO**, Curitiba, v.5, n.2, p. 1-17, mai./ago.2020. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/actio/article/view/12657>. Acesso em: 20 out. 2023.

RODRIGUES, Rui Martinho. **Pesquisa acadêmica**: como facilitar o processo de preparação de suas etapas. São Paulo: Atlas. 2007.

SAVIANI, Dermeval. **Sobre a concepção de politecnia**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ. Politécnico da Saúde Joaquim Venâncio, 1989.

SAVIANI, Dermeval. **O choque teórico da politecnia**. Trabalho, Educação e Saúde, v. 1, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/zLgxprrzCX5GYtgFpr7VbhG/abstract/?lang=pt> . Acesso em: 23 ago. 2024.

SAVIANI, Demerval. Educação socialista, pedagogia histórico crítica e os desafios da sociedade de classes. In: SAVIANI, Demerval; LOMBARDI, José Claudinei. **Marxismo e educação**: debates contemporâneos. Campinas: Autores Associados, 2005, p.223 – 274.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. In. **Revista Brasileira de Educação**, v.12, n.34, jan/abr, 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/wBnPGNkvstzMTLYkmXdrkWP/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 29 mar. 2023.

SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2008.

SAVIANI, Dermeval. Formação de professores: aspectos e teóricos do problema no contexto brasileiro. In. **Revista Brasileira de Educação**, v.14, n.40, jan/abr 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/45rkkPghMMjMv3DBX3mTBHm/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 15 ago. 2022.

Savickas, M. L.. Career Construction: A Developmental Theory of Vocational Behavior. In D. Brown (Org.). **Career Choice and Development** (4a ed., pp. 149-205), 2002. San Francisco, CA: John Wiley & Sons.

SCHÖN, Donald Alan. **Educando o Profissional Reflexivo**: um novo design para o ensino e a aprendizagem. Trad.Roberto Cataldo Costa. Porto Alegre: Artmed, 2000, 256p.

SCHON, Donald. **Formar professores como profissionais reflexivos**. 2ª ed. Lisboa: Nova Enciclopédia, 1995.



- SENA, Francisco das Chagas de; SOUZA, Francisco das Chagas Silva. Formação docente para a Educação Profissional e Tecnológica no século XXI: mudanças e permanências. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S. l.], v. 1, n. 23, p. e14545, 2023. DOI: 10.15628/rbept. 2023.14545. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/14545>. Acesso em: 10 ago. 2023.
- SILVA, Katia Alexandra de Godoi e; ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; Formação de professores a distância e as perspectivas de articulação entre teoria e prática por meio de ambientes on-line. **Educar em Revista**, Curitiba, Brasil, Edição Especial n. 4/2014, p. 129-148. Editora UFPR.
- SILVA, Edna Lúcia da; MENEZES, Estera Muszkat. **Metodologia da pesquisa e elaboração de dissertação**. 4. ed. Florianópolis: UFSC, 2005. Disponível em: <https://cursos.unipampa.edu.br/cursos/ppgcb/files/2011/03/Metodologia-da-Pesquisa-3a-edicao.pdf>. Acesso em 7 jul. 2022.
- SHULMAN, Lee S. Conocimiento y enseñanza: fundamentos de la nueva reforma. Profesorado. **Revista de Currículum y Formación de Profesorado**. v.9, n.2, Granada, España, 2005, pp.1-30.
- SILVA, Maria Perpétua Carvalho. **A INSERÇÃO DAS BASES CONCEITUAIS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NOS CURSOS DE LICENCIATURA EM MATEMÁTICA DO INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA**. Dissertação (Mestrado ProfEPT). Instituto Federal da Bahia – IFBA. Salvador, BA, 2019.
- SILVA, Karla Cristina Barbosa da; SOUZA, Ana Cláudia Rocha de. **MEPE: metodologia para elaboração de produto educacional**. Manaus: IFAM, 2018.
- SQUIZANI, Elisandra Gomes. **A prática de ensino na licenciatura em química: possibilidade de articulação entre a formação inicial de docentes e a educação profissional e tecnológica**. Dissertação (Mestrado ProfEPT). Instituto Federal Farroupilha – IFFAR. Jaguarí, RS, 2019.
- TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.
- TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2014.
- VALENTE, José Armando. **Formação de educadores em um mundo digital**. Campinas: Papirus, 2014.
- VEIGA, Ilma Passos Alencastro (Org.). **Profissão docente: Novos sentidos, novas perspectivas**. Campinas, São Paulo: Papirus, 2008.
- VYGOTSKY, Lev Semenovich. **Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes**. Cambridge: Harvard University Press, 1978.
- ZANELLA, Liane Carly Hermes. **Metodologia de pesquisa**. 2. ed. Florianópolis: Departamento de Ciências da Administração – UFSC, 2013.

ZITZKE, Viviane Aquino; CALIXTO, Patrícia Mendes; BIGLIARDI, Rossane Vinhas. A presença da dualidade estrutural no ensino médio integrado à educação profissional técnica: um estudo de caso no IFSUL/CAVG. In: IV Colóquio Nacional e I Colóquio Internacional. A Produção do Conhecimento em Educação profissional. 4, 2017, Natal. **Anais**. Disponível em <https://ead.ifrn.edu.br/coloquio/anais/2017/trabalhos/eixo1/E1A11.pdf>. Acesso em 23 ago. 2022.



## APÊNDICE A - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE) PARA PARTICIPANTE DOCENTE

Prezado(a) Docente,

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada: “**Percepções entre a Formação Docente em Química e as Bases da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) - Análise a partir das Práticas de Ensino**”, pesquisa vinculada ao Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica do programa ProfEPT/IFPB, desenvolvida por Jadinéa Leandro Leite de Brito, sob a matrícula 20221650017, mestranda do ProfEPT/IFPB, orientada pela Professora Dra. Alexsandra Cristina Chaves. Este Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) detalha todas as informações da pesquisa ao participante.

A referida pesquisa tem como objetivo analisar as relações entre a formação de professores em química e as bases de educação profissional e tecnológica, a partir das práticas de ensino/metodologias, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB/*Campus* João Pessoa. Além disso, será construído um produto educacional, portfólio, visando colaborar com o processo de ensino e aprendizagem na formação de professores integrada à EPT.

Para tanto, como instrumento de coleta de dados, temos o questionário com perguntas objetivas e subjetivas que será conduzido, inicialmente, em encontros presenciais, mediante a sua anuência. Entretanto, caso ache mais confortável, você poderá preenchê-lo de forma remota, através de formulário do *Google (google forms)* que poderá ser enviado por meio de ferramentas de comunicação de sua preferência, a exemplo do *WhatsApp* e *e-mail*.

A sua participação é uma ação voluntária e você tem plena liberdade para decidir se quer ou não participar da pesquisa, como também retirar sua participação a qualquer momento. Contudo, sua cooperação é muito importante para atingirmos os objetivos da pesquisa. A sua atuação consistirá em responder perguntas de um questionário, as quais abordarão questões inerentes ao seu perfil profissional, ao curso que você se encontra lotado, as suas práticas/metodologias de ensino e ao seu conhecimento sobre educação profissional e tecnológica. Todavia, você não será penalizado (a) de nenhuma maneira caso decida não participar ou desista do seu consentimento.

Caso decida participar da pesquisa, é possível que, durante o preenchimento do questionário você possa sentir algum desconforto e/ou constrangimento relacionado aos conteúdos abordados. Entretanto, para minimizar a ocorrência desses danos, informamos que o objetivo da pesquisa é analisar as relações sobre aquilo que você ensina no curso de licenciatura em química e as bases da educação profissional e tecnológica. Portanto, não há respostas certas ou erradas, trata-se da sua percepção acerca desse processo. Mas, caso ainda restem dúvidas, estaremos, durante o período de aplicação do instrumento, a disposição para esclarecer suas dúvidas. Ademais, o preenchimento do questionário será realizado em ambiente confortável e com acesso controlado, de modo a garantir a sua individualidade e privacidade. Se você preferir, pode preencher o questionário em sua casa ou no lugar que avaliar mais adequado, seja de forma física ou por meio de ferramenta *on-line*. Caso opte pelo questionário *on-line*, esteja certo (a), que o envio será individualizado e apenas a equipe da pesquisa terá acesso aos seus endereços eletrônicos.

Ressaltamos que as informações declaradas serão exclusivamente para uso da referida pesquisa e os resultados obtidos no estudo serão de conhecimento público, com possível publicação em eventos de cunho acadêmico ou científico, porém o seu nome não será identificado em nenhum momento do estudo.

Ao final da pesquisa, todo o material será mantido em arquivo, por pelo menos cinco anos, conforme Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Os participantes da pesquisa poderão ter acesso às informações e aos esclarecimentos com os pesquisadores responsáveis pelo estudo antes, durante e depois da aplicação dos instrumentos da pesquisa.

Informamos que não existe remuneração de qualquer valor econômico e se houver algum dano aos (as) envolvidos (as) na pesquisa serão indenizados conforme disposto em lei. Assim, todos os gastos com a realização da pesquisa serão de inteira responsabilidade da equipe de pesquisadores. Além disso, caso haja despesas por parte dos participantes, estas serão de obrigação exclusiva da equipe de pesquisa. Tal cobertura financeira, entretanto, exigirá comprovação de gastos por parte do participante, inclusive, se houver solicitação de alguma indenização ou ressarcimento com despesas oriundas da pesquisa (internet, reprodução de documentos, digitalização etc.).

Os resultados dessa pesquisa contribuirão para o processo educativo tanto dos futuros professores como dos seus futuros alunos, e ainda à sociedade, pois as discussões e investigações em torno das práticas de ensino e sua relação com a EPT nos cursos de formação docente visa qualificar o processo de ensino e aprendizagem, refletindo na formação de cidadãos críticos, emancipados e capazes de contribuir para a transformação do mundo ao seu redor.

De acordo com a Resolução 510/2016/CNS, o participante deve ser informado sobre os seus resultados. Assim sendo, ao término do estudo, encaminharemos ao seu endereço de *e-mail* tanto a cópia da dissertação quanto o produto educacional e um resumo com os principais resultados da pesquisa.

Esta pesquisa foi analisada e aprovada pelo **Comitê de Ética em Pesquisa do IFPB (CEP/IFPB)**, o qual tem o objetivo de garantir a proteção dos participantes de pesquisas submetidas a este Comitê. Portanto, se você desejar maiores esclarecimentos sobre seus direitos como participante da pesquisa, ou ainda formular alguma reclamação ou denúncia sobre procedimentos inadequados dos pesquisadores, pode entrar em contato com: **CEP/IFPB**: Avenida João da Mata, 256 – Jaguaribe – João Pessoa – PB. Telefone: (83) 3612-9725 – *E-mail*: [eticaempesquisa@ifpb.edu.br](mailto:eticaempesquisa@ifpb.edu.br). Horário de atendimento: Segunda à sexta, das 12h às 18h. Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido está de acordo com a Resolução CNS Nº 510/2016.

Em caso de dúvidas e esclarecimentos, favor ligar ou enviar *e-mail* para a pesquisadora *E-mail*: [jadinea.leite@ifpb.edu.br](mailto:jadinea.leite@ifpb.edu.br), telefone: (83) 99948-5622 (Pesquisadora) ou *E-mail*: [alexandra.chaves@ifpb.edu.br](mailto:alexandra.chaves@ifpb.edu.br), telefone: (83) 98891-5406 (Orientadora).

---

Pesquisadora

Após ter sido esclarecido (a) sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa **“Percepções entre Formação Docente em Química e as Bases da Educação Profissional e Tecnológica - Análise a partir das Práticas de Ensino”**, e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em eventos acadêmicos e científicos, desde que nenhum dado possa me identificar. Também atesto que recebi uma via deste TCLE.

João Pessoa/PB, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

---

Assinatura do participante (Docente)

Contato (telefone/e-mail): \_\_\_\_\_

## APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS DOCENTES

PESQUISA DIRECIONADA AOS PROFESSORES DO CURSO DE QUÍMICA	
Tema da Pesquisa: <b>Percepções entre Formação Docente em Química e as Bases da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) - Análise a partir das Práticas de Ensino.</b>	
<b>I-INFORMAÇÕES GERAIS</b>	
<b>1.</b>	<b>Qual a sua faixa etária?</b> <input type="checkbox"/> Abaixo de 20 anos <input type="checkbox"/> Entre 20 e 29 anos <input type="checkbox"/> Entre 30 e 39 anos <input type="checkbox"/> Entre 40 e 49 anos <input type="checkbox"/> Acima de 49 anos
<b>2.</b>	<b>Tipo de vínculo no IFPB:</b> <input type="checkbox"/> Efetivo <input type="checkbox"/> Temporário <input type="checkbox"/> Outro
<b>3.</b>	<b>Jornada de trabalho semanal</b> <input type="checkbox"/> 20 horas <input type="checkbox"/> 25 horas <input type="checkbox"/> 40 horas <input type="checkbox"/> 40 horas com dedicação exclusiva
<b>4.</b>	<b>No IFPB, em qual (is) modalidade (s) de ensino já teve experiência? (Pode marcar mais de uma alternativa)</b> <input type="checkbox"/> Ensino médio integrado <input type="checkbox"/> Subsequente <input type="checkbox"/> EJA <input type="checkbox"/> Graduação - Cursos de Licenciatura <input type="checkbox"/> Graduação - Cursos de Tecnologias <input type="checkbox"/> Pós-graduação lato sensu <input type="checkbox"/> Pós-graduação stricto sensu
<b>5.</b>	<b>Para a devolutiva dos resultados da pesquisa, deixe aqui seu e-mail, para contato futuro:</b>
<b>II-INFORMAÇÕES SOBRE A FORMAÇÃO ACADÊMICA</b>	
<b>6.</b>	<b>Qual a sua área de formação?</b>
<b>7.</b>	<b>Marque a seguir o seu nível máximo de escolaridade atual:</b> <input type="checkbox"/> Superior completo <input type="checkbox"/> Cursando especialização <input type="checkbox"/> Especialização completa <input type="checkbox"/> Cursando mestrado <input type="checkbox"/> Mestrado completo <input type="checkbox"/> Cursando doutorado <input type="checkbox"/> Doutorado completo <input type="checkbox"/> Outro. Especificar: _____
<b>III-INFORMAÇÕES PROFISSIONAIS</b>	

8.	<b>Tempo de experiência como docente:</b> <input type="checkbox"/> Menos de 5 anos <input type="checkbox"/> Entre 5 e 10 anos <input type="checkbox"/> Entre 10 e 15 anos <input type="checkbox"/> Entre 15 e 20 anos <input type="checkbox"/> Entre 20 e 25 anos <input type="checkbox"/> Acima de 25 anos
9.	<b>Tempo de experiência como docente no curso de licenciatura em química do IFPB:</b> <input type="checkbox"/> Menos de 1 ano <input type="checkbox"/> Entre 1 e 3 anos <input type="checkbox"/> Entre 3 e 5 anos <input type="checkbox"/> Entre 5 e 8 anos <input type="checkbox"/> Entre 8 e 10 anos <input type="checkbox"/> Acima de 10 anos
10.	<b>Você sente alguma dificuldade na preparação e/ou condução das suas aulas?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
11.	<b>A estrutura física da instituição atende a necessidade para a execução das suas aulas, dispondo de ambientes didáticos adequados e equipados?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
12.	<b>A instituição oferece formação continuada aos docentes?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
13.	<b>Você tem acesso, suporte e apoio pedagógico?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
14.	<b>Considerando que o curso de química requer, em seu currículo, o desenvolvimento de atividades práticas, qual (is) a (s) principal (is) dificuldade (s) enfrentada (s) para desenvolver essas ações? (Pode marcar mais de uma alternativa)</b> <input type="checkbox"/> Limitações físicas estruturais <input type="checkbox"/> Falta de equipamentos e/ou reagentes <input type="checkbox"/> Ausência de laboratórios adequados <input type="checkbox"/> Falta de apoio didático-pedagógico <input type="checkbox"/> Ausência de pessoal técnico em laboratório <input type="checkbox"/> Outro. Especificar: _____
15.	<b>Como as dificuldades para a realização das atividades práticas podem ser amenizadas e/ou sanadas?</b> <input type="checkbox"/> Maior investimento na compra de equipamentos e reagentes <input type="checkbox"/> Adequação na estrutura física dos laboratórios <input type="checkbox"/> Investimento na construção de mais laboratórios <input type="checkbox"/> Contratação de pessoal técnico em laboratório <input type="checkbox"/> Adequação didática dos horários que possibilitem o desenvolvimento de aulas práticas <input type="checkbox"/> Outro. Especificar: _____
16.	<b>Você acredita que as aulas práticas proporcionam um aprendizado mais significativo aos discentes?</b>

	<input type="checkbox"/> Concordo totalmente <input type="checkbox"/> Concordo parcialmente <input type="checkbox"/> Discordo parcialmente <input type="checkbox"/> Discordo totalmente
<b>IV-METODOLOGIAS / PRÁTICAS DE ENSINO</b>	
<b>17.</b>	<b>Que metodologias/práticas de ensino tem conhecimento e quais já utilizou durante suas aulas?</b>
<b>18.</b>	<b>Na sua concepção, de que maneira as práticas de ensino/metodologias contribuem para o processo de aprendizagem dos discentes?</b>
<b>19.</b>	<b>Em que momento você define as práticas de ensino/metodologias que serão utilizadas nas aulas de química?</b> <input type="checkbox"/> No planejamento acadêmico; <input type="checkbox"/> Pouco antes da aula; <input type="checkbox"/> No momento da aula; <input type="checkbox"/> Outro. Qual? <hr/>
<b>20.</b>	<b>Você acredita que a diversificação das práticas de ensino/metodologias contribui para favorecer a aprendizagem dos estudantes?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<b>21.</b>	<b>As práticas de ensino/metodologias dos professores são elaboradas e efetivadas, muitas vezes, pelas experiências adquiridas enquanto alunos, por vezes, imitam os antigos professores. O que você pensa sobre essa afirmação?</b> <input type="checkbox"/> Ocorre e é normal na atividade docente. <input type="checkbox"/> Acontece, mas precisamos enquanto formadores, superar a reprodução de conhecimento, bem como, as nossas ações devem se adequar às necessidades dos alunos no contexto atual. <input type="checkbox"/> Isso é possível, mas raramente, pois cada profissional é único. <input type="checkbox"/> Essa situação nunca ocorre, pois o trabalho dos professores tem como foco alcançar os objetivos da disciplina. <input type="checkbox"/> As atribuições diárias docentes não permitem a diversificação das práticas de ensino.
<b>22.</b>	<b>Conforme você organiza as ideias, em como efetuar suas aulas, é relevante em sua opinião, que os estudantes participem e deem opiniões sobre as práticas de ensino/metodologias que serão utilizadas nas aulas de química?</b> <input type="checkbox"/> Não, pois acho que essa seja uma tarefa exclusivamente do professor; <input type="checkbox"/> Sim, é de suma importância que alunos entendam e sejam coparticipantes das atividades de ensino e aprendizagem. <input type="checkbox"/> Poderia até participar, mas a maioria dos alunos não aceitariam. <input type="checkbox"/> O planejamento da escola e da aula, não possibilitam, uma ação conjunta entre professores e alunos.
<b>V-EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA (EPT)</b>	
<b>23.</b>	<b>Como você avalia seu conhecimento a respeito das bases teóricas e dos princípios da Educação Profissional e Tecnológica (EPT)?</b>

	<p>( ) Excelente ( ) Bom ( ) Regular ( ) Péssimo</p>
24.	<b>Quais elementos oriundos de sua formação inicial contribuem para seu trabalho docente na Educação Profissional e Tecnológica?</b>
25.	<b>No seu processo formativo e prática profissional, que concepções têm sobre os conceitos inerentes a Educação Profissional e Tecnológica (interdisciplinaridade; transdisciplinaridade; contextualização; trabalho como princípio educativo; relação entre educação e trabalho; formação humana e integral; função social da escola)?</b>
26.	<b>Como professor (a) da licenciatura em química, você acha interessante tratar a temática da EPT com os licenciandos e futuros professores?</b>

## APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE ESCLARECIDO (TCLE) PARA PARTICIPANTE DISCENTE

Prezado(a) Discente,

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa intitulada: “**Percepções entre Formação Docente em Química e as Bases da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) - Análise a partir das Práticas de Ensino**”, vinculada ao Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica do programa ProfEPT/IFPB, desenvolvida por Jadinéa Leandro Leite de Brito, sob a matrícula 20221650017, mestranda do ProfEPT/IFPB, orientada pela Professora Dra. Aleksandra Cristina Chaves. Este Termo de Consentimento Livre Esclarecido (TCLE) detalha todas as informações da pesquisa ao participante.

A referida pesquisa tem como objetivo analisar as relações entre a formação de professores em química e as bases de educação profissional e tecnológica, a partir das práticas de ensino/metodologias, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB/*Campus* João Pessoa. Além disso, será construído um produto educacional, portfólio, visando colaborar com o processo de ensino e aprendizagem na formação de professores integrada à EPT.

Para tanto, como instrumento de coleta de dados, temos o questionário com perguntas objetivas e subjetivas que será conduzido, inicialmente, em encontros presenciais, mediante a sua anuência. Entretanto, caso ache mais confortável, você poderá preenchê-lo de forma remota, através de formulário do *Google (google forms)* que poderá ser enviado por meio de ferramentas de comunicação de sua preferência, a exemplo do *WhatsApp* e *e-mail*.

A sua participação é uma ação voluntária e você tem plena liberdade para decidir se quer ou não participar da pesquisa, como também retirar sua participação a qualquer momento. Contudo, sua cooperação é muito importante para atingirmos os objetivos da pesquisa. A sua atuação consistirá em responder perguntas de um questionário, as quais abordarão questões inerentes ao seu perfil acadêmico, ao curso que você está cursando, as práticas/metodologias de ensino utilizadas pelos professores durante as aulas e ao seu conhecimento sobre educação profissional e tecnológica. Todavia, você não será penalizado (a) de nenhuma maneira caso decida não participar ou desista do seu consentimento.

Caso decida participar da pesquisa, é possível que, durante o preenchimento do questionário você possa sentir algum desconforto e/ou constrangimento relacionado aos conteúdos abordados. Entretanto, para minimizar a ocorrência desses danos, informamos que o objetivo da pesquisa é analisar as relações sobre aquilo que você aprende no curso de licenciatura em química e as bases da educação profissional e tecnológica. Portanto, não há respostas certas ou erradas, trata-se da sua percepção acerca desse processo. Mas, caso ainda restem dúvidas, estaremos, durante o período de aplicação do instrumento, a disposição para esclarecer suas dúvidas. Ademais, o preenchimento do questionário será realizado em ambiente confortável e com acesso controlado, de modo a garantir a sua individualidade e privacidade. Se você preferir, pode preencher o questionário em sua casa ou no lugar que avaliar mais adequado, seja de forma física ou por meio de ferramenta *on-line*. Caso opte pelo questionário *on-line*, esteja certo (a), que o envio será individualizado e apenas a equipe da pesquisa terá acesso aos seus endereços eletrônicos.

Ressaltamos que as informações declaradas serão exclusivamente para uso da referida pesquisa e os resultados obtidos no estudo serão de conhecimento público, com possível publicação em eventos de cunho acadêmico ou científico, porém o seu nome não será identificado em nenhum momento do estudo.

Ao final da pesquisa, todo o material será mantido em arquivo, por pelo menos cinco anos, conforme Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde. Os participantes da

pesquisa poderão ter acesso às informações e aos esclarecimentos com os pesquisadores responsáveis pelo estudo antes, durante e depois da aplicação dos instrumentos da pesquisa.

Informamos que não existe remuneração de qualquer valor econômico e se houver algum dano aos (as) envolvidos (as) na pesquisa serão indenizados conforme disposto em lei. Assim, todos os gastos com a realização da pesquisa serão de inteira responsabilidade da equipe de pesquisadores. Além disso, caso haja despesas por parte dos participantes, estas serão de obrigação exclusiva da equipe de pesquisa. Tal cobertura financeira, entretanto, exigirá comprovação de gastos por parte do participante, inclusive, se houver solicitação de alguma indenização ou ressarcimento com despesas oriundas da pesquisa (internet, reprodução de documentos, digitalização etc.).

Os resultados dessa pesquisa contribuirão para o processo educativo tanto dos futuros professores como dos seus futuros alunos, e ainda à sociedade, pois as discussões e investigações em torno das práticas de ensino e sua relação com a EPT nos cursos de formação docente visa qualificar o processo de ensino e aprendizagem, refletindo na formação de cidadãos críticos, emancipados e capazes de contribuir para a transformação do mundo ao seu redor.

De acordo com a Resolução 510/2016/CNS, o participante deve ser informado sobre os seus resultados. Assim sendo, ao término do estudo, encaminharemos ao seu endereço de *e-mail* tanto a cópia da dissertação quanto o produto educacional e um resumo com os principais resultados da pesquisa.

Esta pesquisa foi analisada e aprovada pelo **Comitê de Ética em Pesquisa do IFPB (CEP/IFPB)**, o qual tem o objetivo de garantir a proteção dos participantes de pesquisas submetidas a este Comitê. Portanto, se você desejar maiores esclarecimentos sobre seus direitos como participante da pesquisa, ou ainda formular alguma reclamação ou denúncia sobre procedimentos inadequados dos pesquisadores, pode entrar em contato com: **CEP/IFPB**: Avenida João da Mata, 256 – Jaguaribe – João Pessoa – PB. Telefone: (83) 3612-9725 – *E-mail*: [eticaempesquisa@ifpb.edu.br](mailto:eticaempesquisa@ifpb.edu.br). Horário de atendimento: Segunda à sexta, das 12h às 18h. Este Termo de Consentimento Livre e Esclarecido está de acordo com a Resolução CNS Nº 510/2016.

Em caso de dúvidas e esclarecimentos, favor ligar ou enviar *e-mail* para a pesquisadora *E-mail*: [jadinea.leite@ifpb.edu.br](mailto:jadinea.leite@ifpb.edu.br), telefone: (83) 99948-5622 (Pesquisadora) ou *E-mail*: [alexandra.chaves@ifpb.edu.br](mailto:alexandra.chaves@ifpb.edu.br), telefone: (83) 98891-5406 (Orientadora).

---

Pesquisadora

Após ter sido esclarecido (a) sobre os objetivos, importância e o modo como os dados serão coletados nessa pesquisa, além de conhecer os riscos, desconfortos e benefícios que ela trará para mim e ter ficado ciente de todos os meus direitos, concordo em participar da pesquisa **“Percepções entre Formação Docente em Química e as Bases da Educação Profissional e Tecnológica - Análise a partir das Práticas de Ensino”**, e autorizo a divulgação das informações por mim fornecidas em eventos acadêmicos e científicos, desde que nenhum dado possa me identificar. Também atesto que recebi uma via deste TCLE.

João Pessoa/PB, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_

---

Assinatura do participante (Discente)  
Contato (telefone/e-mail): \_\_\_\_\_



**APÊNDICE D - QUESTIONÁRIO DIRECIONADO AOS DISCENTES DO CURSO DE LICENCIATURA EM QUÍMICA**

PESQUISA DIRECIONADA AOS ESTUDANTES MAIORES DE 18 ANOS	
Tema da Pesquisa: <b>Percepções entre Formação Docente em Química e as Bases da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) - Análise a partir das Práticas de Ensino.</b>	
<b>I - INFORMAÇÕES GERAIS</b>	
1.	<b>Para a devolutiva dos resultados da pesquisa, deixe aqui seu e-mail, para contato futuro:</b>
2.	<b>Qual a sua faixa etária?</b> <input type="checkbox"/> Abaixo de 20 anos <input type="checkbox"/> Entre 20 e 29 anos <input type="checkbox"/> Entre 30 e 39 anos <input type="checkbox"/> Entre 40 e 49 anos <input type="checkbox"/> Acima de 49 anos
<b>II - INFORMAÇÕES ACADÊMICAS</b>	
3.	<b>Você já possui formação acadêmica em nível de graduação e, se sim, qual foi o curso concluído?</b> <input type="checkbox"/> Sim. Qual: _____ <input type="checkbox"/> Não
4.	<b>Em que semestre do curso de Licenciatura em Química você está atualmente matriculado?</b> <input type="checkbox"/> 7º <input type="checkbox"/> 8º
5.	<b>Por que você optou por fazer o curso de graduação no IFPB? (pode marcar mais de uma opção)</b> <input type="checkbox"/> Devido à credibilidade e à qualidade do ensino <input type="checkbox"/> Porque a maioria dos meus amigos/colegas optaram por estudar nesta instituição <input type="checkbox"/> Porque oferece cursos de graduação do meu interesse <input type="checkbox"/> Outro. Especificar: _____
6.	<b>O que determinou sua escolha por um curso de licenciatura e, especificamente, pela Licenciatura em Química (pode marcar mais de uma opção)?</b> <input type="checkbox"/> Me identifico com a área de química <input type="checkbox"/> Devido à indicação/sugestão dos pais/amigos/colegas <input type="checkbox"/> Porque o curso nessa área permite que eu ingresse imediatamente no mercado de trabalho <input type="checkbox"/> Meu desejo de ser professor(a) <input type="checkbox"/> Porque os concursos para docente de química exigem a licenciatura <input type="checkbox"/> Outro. Especificar: _____
7.	<b>Como se desenvolveu seu processo formativo até o presente semestre? (Marque apenas uma opção)</b> <input type="checkbox"/> Tem atendido minhas expectativas <input type="checkbox"/> Além das minhas expectativas <input type="checkbox"/> tem atendido parcialmente as minhas expectativas <input type="checkbox"/> Ainda não atendeu minhas expectativas
8.	<b>Qual (is) a (s) dificuldade (s) encontrada (s), até o momento, no seu processo de formação docente no IFPB (pode marcar mais de uma opção)?</b>

	<input type="checkbox"/> Conciliar trabalho e estudo <input type="checkbox"/> Metodologia de ensino tradicional dos professores <input type="checkbox"/> Falta de aulas práticas e dinâmicas <input type="checkbox"/> Falta de laboratórios <input type="checkbox"/> Apoio pedagógico/psicológico/social <input type="checkbox"/> Falta de materiais/recursos didáticos <input type="checkbox"/> Estágio Supervisionado <input type="checkbox"/> Outro. Especificar: _____
<b>III - METODOLOGIAS / PRÁTICAS DE ENSINO</b>	
<b>9.</b>	<b>Durante o curso, você teve contato com práticas de ensino diferenciadas? (por exemplo, aulas práticas integradas a teoria, uso de metodologias ativas, tecnologias educacionais, etc.)</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<b>10.</b>	<b>Quais metodologias/estratégias já foram desenvolvidas a partir das aulas ministradas pelos professores? (pode marcar mais de uma opção)</b> <input type="checkbox"/> Práticas em laboratório <input type="checkbox"/> Uso da contextualização, interdisciplinaridade e transdisciplinaridade <input type="checkbox"/> Uso de tecnologias educacionais <input type="checkbox"/> Uso de metodologias ativas <input type="checkbox"/> Outro. Especificar: _____
<b>11.</b>	<b>Qual das seguintes estratégias/práticas de ensino você considera mais eficaz para a aprendizagem de conceitos complexos em química? (Marcar apenas uma opção)</b> <input type="checkbox"/> Aulas expositivas tradicionais <input type="checkbox"/> Aulas práticas em laboratório <input type="checkbox"/> Metodologias ativas <input type="checkbox"/> Uso de tecnologias educacionais <input type="checkbox"/> Estudos dirigidos e trabalhos em grupo <input type="checkbox"/> Outro. Especificar: _____
<b>12.</b>	<b>Você acredita que a utilização de metodologias de ensino diferenciadas impactou positivamente sua formação como futuro professor de química?</b> <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
<b>13.</b>	<b>Se sim, em quais aspectos você percebeu melhorias? (Marque todas as que se aplicam)</b> <input type="checkbox"/> Maior compreensão dos conceitos teóricos <input type="checkbox"/> Melhoria nas habilidades práticas de laboratório <input type="checkbox"/> Desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico <input type="checkbox"/> Aumento do engajamento e interesse pela disciplina <input type="checkbox"/> Preparação para o uso de tecnologias educacionais no ensino <input type="checkbox"/> Desenvolvimento de habilidades de colaboração e trabalho em equipe <input type="checkbox"/> Outro. Especificar: _____
<b>14.</b>	<b>Quais conhecimentos as práticas de ensino trouxeram para sua vida acadêmica que poderão ser utilizados no seu exercício da docência?</b>
<b>IV - EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA (EPT)</b>	
<b>15.</b>	<b>Durante o curso, você teve disciplinas específicas sobre a educação profissional e tecnológica?</b>

	( ) Sim ( ) Não
16.	<b>Durante o curso, alguma disciplina abordou temas relacionados com as bases conceituais da educação profissional e tecnológica?</b> ( ) Sim ( ) Não
17.	<b>Você teve oportunidades de estágio ou práticas pedagógicas em instituições de educação profissional e tecnológica (como escolas cidadãs técnicas - ECITs ou institutos federais - IFs)?</b> ( ) Sim ( ) Não
18.	<b>Quais princípios da educação profissional e tecnológica foram abordados durante sua formação? (Marque todas as que se aplicam)</b> ( ) Integração curricular ( ) Aprendizado baseado em competências ( ) Educação integral do estudante ( ) Desenvolvimento de habilidades práticas ( ) Conexão com o mercado de trabalho ( ) Uso de tecnologias educacionais ( ) Outro. Especificar: _____
19.	<b>Com que frequência os princípios da educação profissional e tecnológica foram integrados às práticas de ensino nas suas disciplinas?</b> ( ) Nunca ( ) Raramente ( ) Às vezes ( ) Frequentemente ( ) Sempre
20.	<b>Você acredita que a formação inicial docente que recebeu durante o curso o preparou adequadamente para atuar na educação profissional e tecnológica?</b> ( ) Sim ( ) Não
21.	<b>Se sua resposta foi não, quais aspectos da formação inicial docente poderiam ser melhorados para uma melhor preparação no contexto da educação profissional e tecnológica? (Marque todas as que se aplicam)</b> ( ) Maior integração com a prática profissional ( ) Aumento das atividades práticas e laboratoriais ( ) Maior uso de tecnologias educacionais ( ) Aumento de estágios em instituições de educação profissional e tecnológica ( ) Disciplinas específicas sobre educação profissional e tecnológica ( ) Outro. Especificar: _____
22.	<b>Em uma escala de 1 a 5, como você avalia sua satisfação geral com a formação inicial docente recebida no curso de licenciatura em química em relação à preparação para a educação profissional e tecnológica?</b> ( ) 1 [Muito insatisfeito] ( ) 2 [Insatisfeito] ( ) 3 [Um pouco Satisfeito] ( ) 4 [Satisfeito] ( ) 5 [Muito Satisfeito]
23.	<b>Você acharia interessante que existisse um material paradidático informativo, digital e dinâmico onde pudesse encontrar informações sobre a educação profissional e tecnológica, bem como ideias de práticas de ensino para suas aulas?</b> ( ) Sim ( ) Não

## APÊNDICE E – QUESTIONÁRIO PARA AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL

Prezado Participante,

Este questionário tem como finalidade avaliar o Produto Educacional intitulado "**Formação para o Século XXI: Práticas Inovadoras e Competências Essenciais na EPT**", desenvolvido como parte da pesquisa "*Percepções entre Formação Docente em Química e as Bases da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) – Análise a partir das Práticas de Ensino*". Sua participação é fundamental para que possamos aprimorar o material, contribuindo para que ele seja ainda mais relevante e alinhado às necessidades educacionais.

Solicitamos gentilmente que responda às perguntas a seguir, compartilhando suas percepções e opiniões sobre o Produto Educacional. Sua avaliação nos ajudará a identificar pontos fortes e áreas que podem ser aprimoradas. Ressaltamos que todas as respostas serão coletadas de forma anônima e os dados obtidos serão utilizados exclusivamente no contexto desta pesquisa.

Além disso, garantimos que a condução da pesquisa está em conformidade com as normas do Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) do IFPB, assegurando os direitos e a privacidade de todos os participantes.

Agradecemos imensamente por sua colaboração ao preencher este formulário e por sua contribuição valiosa para o desenvolvimento deste trabalho.

Jadinéia Leandro Leite de Brito (Pesquisadora)  
Alexsandra Cristina Chaves (Orientadora)

ProfEPT – Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica

### **I – ESTÉTICA E ORGANIZAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL**

1. O portfólio apresenta uma estética visual agradável e atrativa?

1    2    3    4    5

Discordo totalmente                        Concordo totalmente

2. A organização do conteúdo no portfólio facilita a navegação e a compreensão das informações?

1    2    3    4    5

Discordo totalmente                        Concordo totalmente

### **II – CAPÍTULOS DO PRODUTO EDUCACIONAL**

3. Os capítulos do portfólio estão bem estruturados e seguem uma sequência lógica?

1    2    3    4    5

Discordo totalmente                    Concordo totalmente

4. O conteúdo abordado nos capítulos é relevante para a formação docente na Educação Profissional e Tecnológica (EPT)?

1    2    3    4    5

Discordo totalmente                    Concordo totalmente

5. Os exemplos e práticas apresentados nos capítulos são claros e aplicáveis ao contexto da EPT?

1    2    3    4    5

Discordo totalmente                    Concordo totalmente

### **III – PROPOSTA DIDÁTICA APRESENTADA**

6. A proposta didática do portfólio incentiva práticas inovadoras no ensino?

1    2    3    4    5

Discordo totalmente                    Concordo totalmente

7. As estratégias didáticas apresentadas são claras e aplicáveis no contexto educacional atual?

1    2    3    4    5

Discordo totalmente                    Concordo totalmente

### **IV – CRITICIDADE APRESENTADA NO PRODUTO EDUCACIONAL**

8. O portfólio estimula a reflexão crítica sobre a prática docente na EPT?

1    2    3    4    5

Discordo totalmente                    Concordo totalmente

9. O material incentiva a formação de competências essenciais para a atuação no século XXI?

1    2    3    4    5

Discordo totalmente                    Concordo totalmente

10. O portfólio contribui para a formação de professores reflexivos e preparados para lidar com os desafios contemporâneos da EPT?

1    2    3    4    5

Discordo totalmente                  Concordo totalmente

## APÊNDICE F – PRODUTO EDUCACIONAL – PORTFÓLIO



# FORMAÇÃO PARA O SÉCULO XXI:

**Práticas Inovadoras e  
Competências Essenciais  
na EPT**

**PROFEPT**  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA



**INSTITUTO FEDERAL** | Campus  
Paraíba João Pessoa



**Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba – IFPB**  
***Campus João Pessoa***

Avenida Primeiro de Maio, 720  
58015-435  
João Pessoa - PB

**Produto Educacional do Mestrado Profissional**  
**Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional**

**Autores**

Jadinéa Leandro Leite de Brito  
Alexsandra Cristina Chaves

**Projeto Gráfico e Diagramação**

Naiana Araújo Correia





# FORMAÇÃO PARA O SÉCULO XXI:

**Práticas Inovadoras e  
Competências Essenciais  
na EPT**



**PROFEPT**  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

 **INSTITUTO FEDERAL**  
Paraíba | Campus  
João Pessoa



# **SOBRE OS AUTORES**



### Jadinéa Leandro Leite de Brito

 [jadinea.leite@ifpb.edu.br](mailto:jadinea.leite@ifpb.edu.br)

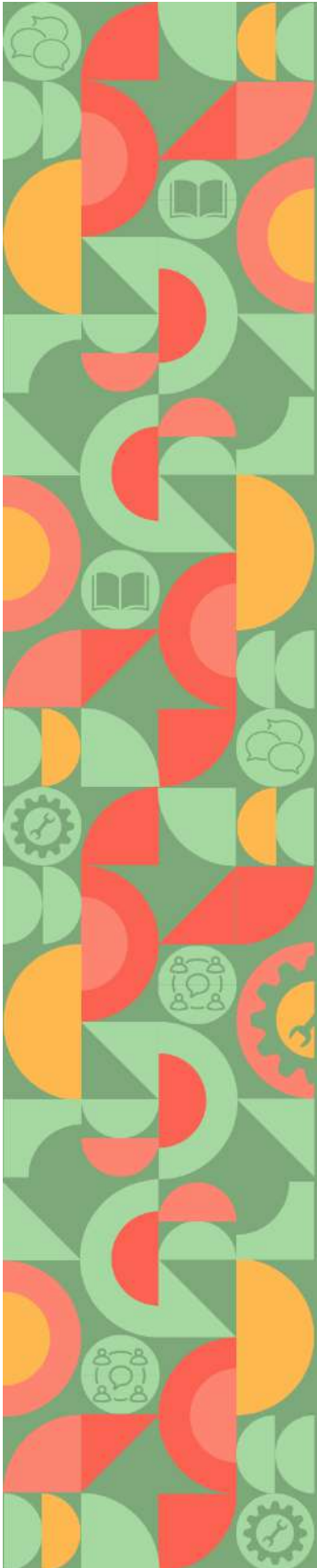
Graduada em Licenciatura em Química pela Universidade Estadual de Roraima - UERR. Especialista em Gestão Pública e mestranda em Educação Profissional e Tecnológica (ProFEPT). Atualmente é técnico-administrativa em educação do Instituto Federal da Paraíba - IFPB.

### Alexsandra Cristina Chaves

 [alexsandra.chaves@ifpb.edu.br](mailto:alexsandra.chaves@ifpb.edu.br)

É Pós-Doutora na área de Materiais Cerâmicos, com doutorado em Ciência e Engenharia de Materiais pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte - UFRN. Mestre em Química pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB. Especialista em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal da Paraíba - IFPB. Bacharel e Licenciada em Química pela Universidade Federal da Paraíba - UFPB.





# SUMÁRIO

# SUMÁRIO

- |           |   |           |   |
|-----------|---|-----------|---|
| <b>08</b> | PARA COMEÇAR A JORNADA                    | <b>30</b> | MOMENTO EPT: PERFIL DO PROFESSOR DA EPT               |
| <b>11</b> | APRESENTAÇÃO                              | <b>33</b> | MOMENTO EPT: PRÁTICA PEDAGÓGICA                       |
| <b>14</b> | PÚBLICO ALVO & OBJETIVOS                  | <b>37</b> | MOMENTO EPT: CAMINHOS PARA EXPANDIR OS CONHECIMENTOS. |
| <b>16</b> | EPT - EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA | <b>39</b> | ESPAÇOS DE APRENDIZAGEM AVANÇADA EM EPT               |
| <b>23</b> | MOMENTO EPT: CURSOS                       | <b>45</b> | CONSIDERAÇÕES FINAIS                                  |
| <b>25</b> | MOMENTO EPT: FORMAS DE OFERTA             | <b>47</b> | REFERÊNCIAS   |
| <b>28</b> | MOMENTO EPT: Competências & Habilidades   |           |   |





**PARA COMEÇAR  
A JORNADA**

## VOCÊ SABE O QUE É?

### PRODUTO EDUCACIONAL

Nos programas de pós-graduação profissional na área de Ensino, os estudantes precisam desenvolver e apresentar um Produto Educacional (PE) que deve estar intrinsecamente vinculado à problemática e aos objetivos da pesquisa, além de necessitar de aplicação em um contexto real.

O Produto Educacional (PE) é definido como **“um processo ou produto educativo, aplicado em condições reais de sala de aula ou em outros ambientes de ensino, podendo assumir formatos artesanais ou protótipos”** (BRASIL, 2019a, p. 15). Deve ser desenvolvido com o objetivo de responder a uma pergunta ou problema surgido no contexto da prática profissional, podendo manifestar-se como um artefato real ou virtual, ou ainda, como um processo contínuo (Bessemer; Treffinger, 1981 apud Rizzatti et al., 2020).

Esses produtos podem incluir a elaboração de materiais didáticos, o desenvolvimento de softwares ou aplicativos, a organização de eventos, ou a produção de relatórios técnicos. A flexibilidade na escolha do formato permite que o Produto Educacional atenda às demandas específicas do contexto educacional em que será aplicado, garantindo relevância e efetividade na prática pedagógica.

Silva e Souza (2018), alinhando-se a essa perspectiva, argumentam que o produto educacional deve resultar de uma reflexão do pesquisador sobre uma situação que necessita de transformação.

Além de facilitar o processo de ensino-aprendizagem, ele deve promover a construção de novos saberes.

Assim, considerando os achados da pesquisa, com o objetivo de promover a compreensão dos conceitos fundamentais da EPT e explorar novas abordagens para as práticas pedagógicas, foi elaborado o Produto Educacional, desenvolvido no formato de material didático/instrucional, estruturado como um Portfólio intitulado **“Formação para o Século XXI: Práticas Inovadoras e Competências Essenciais na EPT”**. Este Portfólio servirá como uma ferramenta prática e reflexiva para educadores que desejam aprofundar seus conhecimentos sobre a EPT, desenvolver competências e habilidades específicas para atuar nessa área, e inovar em suas práticas pedagógicas. Além disso, o material oferece acesso a um conjunto de oportunidades de formação continuada, como cursos de aperfeiçoamento e pós-graduação focados na EPT.







## VOCÊ SABE O QUE É?

### PORTFÓLIO

Usualmente, o portfólio é um instrumento que, dependendo de seus objetivos e do contexto em que é utilizado, assume diferentes denominações, como porta-fólios, processo-fólios, diários de bordo e dossiês. Com o avanço da tecnologia, surgiu o webfólio, uma versão digital que incorpora elementos como áudio, vídeos, imagens e gráficos. À medida que as instituições de ensino se adaptam a essas inovações tecnológicas, o portfólio também evolui, dando origem ao portfólio expandido eletronicamente, que permite uma apresentação mais dinâmica e interativa dos conteúdos (Gonçalves; Pacheco; Bittencourt, 2018).

Waterman (1991 apud Alvarenga, 2006) descreve os portfólios como uma coletânea de evidências que documentam o desenvolvimento, as competências e as habilidades do indivíduo. Ryan e Kuhs (1993 apud Alvarenga, 2006, p. 138) acrescentam que **“o valor de um portfólio está caracterizado no seu desenvolvimento, especialmente porque o processo envolve a autorreflexão do aluno, induzindo-o à autoavaliação e oferecendo a oportunidade para sedimentar e ampliar suas aprendizagens.”**

Além disso, Gusman (2001, p.7) afirma que:

**Fazer portfólio é estar ciente de ser responsável pela construção do próprio conhecimento e, nessa dinâmica, aprender que esse processo será uma ferramenta de trabalho do futuro profissional: um profissional autor de sua caminhada, capaz de construir as estratégias necessárias a cada momento ou situação, além de ser criativo para buscar novas linhas de ação.**

De acordo com as definições de portfólio apresentadas, entende-se que ele pode ser elaborado como um material didático que serve como uma ferramenta de aprendizado dinâmico e reflexivo ao possibilitar o registro e a documentação das experiências de aprendizagem de quem participa do processo educativo, permitindo uma reflexão mais profunda sobre suas práticas e a construção contínua do conhecimento.





# APRESENTAÇÃO



**Este portfólio é parte integrante da pesquisa de mestrado intitulada “Percepções entre Formação Docente em Química e as Bases da Educação Profissional e Tecnológica - Análise a partir das Práticas de Ensino” do Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT), ofertado pelo Instituto Federal da Paraíba, Campus João Pessoa.**

## APRESENTAÇÃO

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT), além de seu caráter técnico, visa uma formação integral, proporcionando aos docentes as ferramentas para formar cidadãos críticos e preparados para enfrentar os desafios contemporâneos, tanto no mundo do trabalho quanto na vida em sociedade.

Neste portfólio, buscamos explorar a EPT como um componente essencial da formação docente, destacando práticas pedagógicas inovadoras que podem ser aplicadas no processo de ensino-aprendizagem, com o objetivo de desenvolver as competências e habilidades fundamentais aos profissionais da educação que atuam na EPT.

Por meio da combinação entre teoria e prática, o portfólio servirá como um suporte prático e reflexivo para profissionais da educação que pretendem enriquecer suas práticas educativas com fundamentos da EPT, ao mesmo tempo em que oferece propostas de atividades e metodologias que podem ser adaptadas a diversos contextos educacionais. A intenção é que ele funcione como um recurso contínuo de consulta e aprimoramento para aqueles que desejam desenvolver um ensino alinhado às necessidades da educação contemporânea, garantindo que os profissionais da educação estejam aptos a integrar os saberes teóricos com as demandas do mundo do trabalho.

O portfólio foi estruturado com base em renomados teóricos da educação que discutem as bases conceituais da EPT, tais como o Trabalho como Princípio Educativo, a Politecnicidade e a Formação Humana Integral, alinhadas às práticas de ensino inovadoras, como as metodologias ativas. Essas metodologias são fundamentais para promover um ensino mais dinâmico, colaborativo e centrado no estudante, permitindo que eles atuem de maneira crítica e reflexiva frente aos desafios da sociedade contemporânea e do mundo do trabalho. Ao integrar teoria e prática, as metodologias ativas incentivam o protagonismo dos alunos, promovendo sua autonomia e participação ativa no processo de construção do conhecimento.

Assim, o portfólio se constitui como uma ferramenta valiosa para profissionais da educação que desejam e buscam ampliar suas práticas pedagógicas, oferecendo propostas que integram as bases da EPT com abordagens pedagógicas contemporâneas, contribuindo para o fortalecimento da formação docente.

FONTE: GERADO POR AI







## PÚBLICO ALVO & OBJETIVOS



## PÚBLICO ALVO

Profissionais da educação vinculados à Educação Básica, Técnica e Tecnológica como professores, equipe técnico-pedagógica e administrativa, estudantes de cursos de licenciatura, bem como demais interessados por este assunto.

## OBJETIVOS

Oferecer um guia prático e teórico para docentes e discentes, especialmente aqueles que atuam nas licenciaturas ou no ensino médio integrado, que desejam aprofundar seus conhecimentos sobre as bases da EPT e explorar novas abordagens para suas práticas pedagógicas. O portfólio visa proporcionar aos profissionais da educação:





**EPT -  
EDUCAÇÃO  
PROFISSIONAL E  
TECNOLÓGICA**

## EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA (EPT)

Modalidade educacional que perpassa todos os níveis da educação nacional, integrada às demais modalidades de educação e às dimensões do trabalho, da ciência, da cultura e da tecnologia, organizada por eixos tecnológicos, em consonância com a estrutura sócio-ocupacional do trabalho e as exigências da formação profissional nos diferentes níveis de desenvolvimento, observadas as leis e normas vigentes. (Art. 2º da Resolução CNE/CP nº 1/2021)

A EPT é norteada por princípios que guiam a implementação de políticas públicas que têm o trabalho como princípio educativo e base da articulação curricular e que articulam educação, prática social e setores produtivos do país.

...  **Links importantes:**  

clique

[Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica - Resolução CNE/CP nº 1/2021 -](#)



...  **Links importantes:**  

clique

[Políticas, Programas e Ações da EPT](#)





## Princípios Norteadores da Educação Profissional e Tecnológica (Art. 3º da Resolução CNE/CP nº 1/2021):

- I** articulação com o setor produtivo para a construção coerente de itinerários formativos, com vista ao preparo para o exercício das profissões operacionais, técnicas e tecnológicas, na perspectiva da inserção laboral dos estudantes;
- II** respeito ao princípio constitucional do pluralismo de ideias e de concepções pedagógicas;
- III** respeito aos valores estéticos, políticos e éticos da educação nacional, na perspectiva do pleno desenvolvimento da pessoa, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho;
- IV** centralidade do trabalho assumido como princípio educativo e base para a organização curricular, visando à construção de competências profissionais, em seus objetivos, conteúdos e estratégias de ensino e aprendizagem, na perspectiva de sua integração com a ciência, a cultura e a tecnologia;
- V** estímulo à adoção da pesquisa como princípio pedagógico presente em um processo formativo voltado para um mundo permanentemente em transformação, integrando saberes cognitivos e socioemocionais, tanto para a produção do conhecimento, da cultura e da tecnologia, quanto para o desenvolvimento do trabalho e da intervenção que promova impacto social;
- VI** a tecnologia, enquanto expressão das distintas formas de aplicação das bases científicas, como fio condutor dos saberes essenciais para o desempenho de diferentes funções no setor produtivo;
- VII** indissociabilidade entre educação e prática social, bem como entre saberes e fazeres no processo de ensino e aprendizagem, considerando-se a historicidade do conhecimento, valorizando os sujeitos do processo e as metodologias ativas e inovadoras de aprendizagem centradas nos estudantes;
- VIII** interdisciplinaridade assegurada no planejamento curricular e na prática pedagógica, visando à superação da fragmentação de conhecimentos e da segmentação e descontextualização curricular;
- IX** utilização de estratégias educacionais que permitam a contextualização, a flexibilização e a interdisciplinaridade, favoráveis à compreensão de significados, garantindo a indissociabilidade entre a teoria e a prática profissional em todo o processo de ensino e aprendizagem;
- X** articulação com o desenvolvimento socioeconômico e os arranjos produtivos locais;
- XI** observância às necessidades específicas das pessoas com deficiência, Transtorno do Espectro Autista (TEA) e altas habilidades ou superdotação, gerando oportunidade de participação plena e efetiva em igualdade de condições no processo educacional e na sociedade;
- XII** observância da condição das pessoas em regime de acolhimento ou internação e em regime de privação de liberdade, de maneira que possam ter acesso às ofertas educacionais, para o desenvolvimento de competências profissionais para o trabalho;
- XIII** reconhecimento das identidades de gênero e étnico-raciais, assim como dos povos indígenas, quilombolas, populações do campo, imigrantes e itinerantes;
- XIV** reconhecimento das diferentes formas de produção, dos processos de trabalho e das culturas a elas subjacentes, requerendo formas de ação diferenciadas;
- XV** autonomia e flexibilidade na construção de itinerários formativos profissionais diversificados e atualizados, segundo interesses dos sujeitos, a relevância para o contexto local e as possibilidades de oferta das instituições e redes que oferecem Educação Profissional e Tecnológica, em consonância com seus respectivos projetos pedagógicos;
- XVI** identidade dos perfis profissionais de conclusão de curso, que contemplem as competências profissionais requeridas pela natureza do trabalho, pelo desenvolvimento tecnológico e pelas demandas sociais, econômicas e ambientais;
- XVII** autonomia da instituição educacional na concepção, elaboração, execução, avaliação e revisão do seu Projeto Político Pedagógico (PPP), construído como instrumento de referência de trabalho da comunidade escolar, respeitadas a legislação e as normas educacionais, estas Diretrizes Curriculares Nacionais e as Diretrizes complementares de cada sistema de ensino;
- XVIII** fortalecimento das estratégias de colaboração entre os ofertantes de Educação Profissional e Tecnológica, visando ao maior alcance e à efetividade dos processos de ensino-aprendizagem, contribuindo para a empregabilidade dos egressos; e
- XIX** promoção da inovação em todas as suas vertentes, especialmente a tecnológica, a social e a de processos, de maneira incremental e operativa.



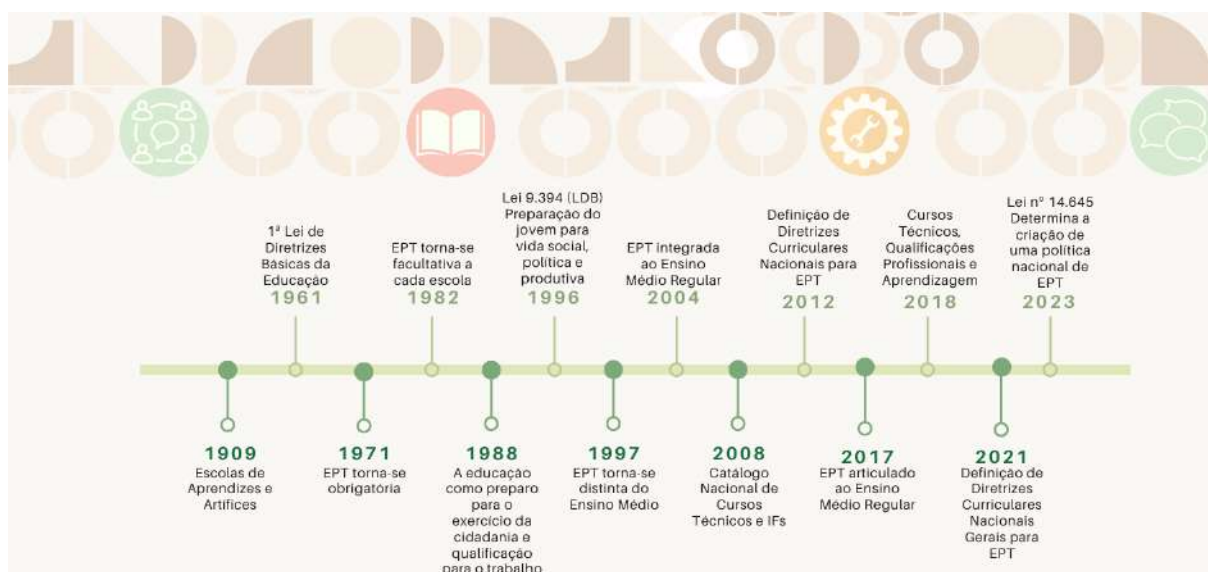
## TRAJETÓRIA HISTÓRICA DA EPT

A história da Educação Profissional no Brasil tem suas raízes em 1809, com a criação do “Colégio das Fábricas” por meio do Decreto de D. João VI, estabelecendo as primeiras iniciativas de formação técnica no país. Cerca de um século depois, em 1909, durante o governo de Nilo Peçanha, o Decreto nº 7.566 instituiu dezenove Escolas de Aprendizes Artífices (EAAs), que atendendo de forma gratuita ao ensino primário e profissional logo construíram uma tradição de qualidade na oferta da formação profissional que, posteriormente, resultou nas escolas técnicas federais (Frigotto, 2018). Bezerra (2016) destaca que as EAAs visavam qualificar a mão de obra para os ofícios demandados pela elite econômica, contribuindo para a industrialização e marcando a primeira experiência nacional de ensino profissional com caráter assistencialista, voltado para as classes menos favorecidas e mantendo um sistema educacional dual que segregava nobres e pobres.



FONTE: GERADO POR AI

Ao longo do tempo, as escolas técnicas evoluíram para atender às demandas de desenvolvimento produtivo do país. Em 1937, as EAAs tornaram-se Liceus Industriais, refletindo o interesse do governo em formar operários para a crescente indústria brasileira. Em 1942, essas instituições foram transformadas em Escolas Industriais e Técnicas, oferecendo educação propedêutica e alinhada ao ensino industrial, e em 1959, tornaram-se Escolas Técnicas Federais, adquirindo autonomia como autarquias. Em 1978, as Escolas Técnicas Federais de estados como Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro foram convertidas em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), conforme a Lei nº 6.545/78, com o objetivo de oferecer ensino superior e formar professores especializados (Machado, 2008).



A promulgação da Constituição de 1988 foi um marco significativo, reconhecendo a educação como um direito social e promovendo sua regulamentação. A Lei nº 9.394/1996 (LDB) representou um avanço para a educação brasileira, porém, deixou a educação profissional fora da estrutura principal, consolidando uma dualidade onde a educação profissional se desenvolve paralelamente à educação básica e superior. Essa dualidade foi caracterizada pela segregação do ensino técnico para as classes trabalhadoras e pela falta de uma formação básica plena nos cursos técnicos, limitando o acesso ao ensino superior (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005).

Em 1997, o Decreto nº 2.208 definiu a educação profissional em três níveis (básico, técnico e tecnológico) e incentivou a construção de um currículo integrado, refletindo a necessidade de alinhar conhecimentos gerais e técnicos à realidade concreta (Saviani, 1989). A concepção politécnica emergiu para superar a dicotomia entre formação básica e técnica, promovendo uma educação integral que integra ciência, cultura, humanização e tecnologia, visando o desenvolvimento completo das potencialidades humanas.

Com a Lei nº 11.892/2008, foi instituída a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPC) e criados os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IF). Esses institutos são caracterizados por serem pluricurriculares, multicampi e especializados em educação profissional e tecnológica, combinando conhecimentos técnicos e tecnológicos com práticas pedagógicas. Segundo Pacheco (2011), os Institutos Federais promovem justiça social, equidade, desenvolvimento sustentável e inclusão social, respondendo às demandas por formação profissional e inovação tecnológica. Além disso, esses institutos ampliaram a oferta de cursos de nível superior, incluindo licenciaturas para a formação de professores para a educação básica e profissional, fortalecendo assim o desenvolvimento educacional e socioeconômico do Brasil.

...  **Links importantes:**  

 OBSERVATÓRIO  
DA **EPT**  
clique







## AS BASES CONCEITUAIS DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

Historicamente, a Educação Profissional e Tecnológica no Brasil, foi concebida dentro de um contexto de dualidade, onde a formação profissional era separada da educação acadêmica, refletindo e reforçando as desigualdades sociais. Essa dualidade demonstra a divisão entre uma educação voltada para a elite, focada na formação intelectual e acadêmica, e outra para as classes trabalhadoras, orientada para a formação técnica e profissional.

As Bases Conceituais da Educação Profissional e Tecnológica, desenvolvidas ao longo do tempo, foram influenciadas por correntes pedagógicas que se propuseram a pensar a educação como um instrumento de emancipação e não apenas de preparação para o mercado de trabalho. Entre essas correntes, destacam-se as teorias de Paulo Freire e a Pedagogia Histórico-Crítica de Saviani, que criticam a educação tecnicista e defendem uma formação que integre o desenvolvimento intelectual, cultural e técnico dos indivíduos.

O Trabalho como Princípio Educativo, a Politécnica e a Formação Humana Integral são bases conceituais que desempenham um papel fundamental na concepção, fortalecimento e na evolução da EPT no Brasil.

O trabalho, entendido como uma atividade humana essencial para a transformação da natureza e a produção da vida, assume uma função central no processo educativo.

Segundo Gramsci (1978), o trabalho deve ser visto não apenas como um meio de

subsistência, mas como uma atividade que contribui para o desenvolvimento integral do ser humano. Ele argumenta que a educação deve preparar os indivíduos para compreender e transformar o mundo, e isso só é possível se o trabalho for incorporado como uma dimensão educativa.

Ao discutir o trabalho como princípio educativo, Saviani (2007) ressalta que a educação deve estar vinculada à prática social dos sujeitos. Para ele, o processo educativo deve ser omnilateral, ou seja, deve promover o desenvolvimento completo dos indivíduos, contemplando tanto a formação intelectual quanto a formação técnica. Saviani enfatiza que o trabalho não deve ser visto apenas como uma forma de adaptação ao mercado, mas como um meio de formação de sujeitos críticos e ativos na sociedade.

**O Trabalho como Princípio Educativo** se manifesta na EPT por meio da integração entre teoria e prática, vinculando o processo de ensino-aprendizagem às práticas laborais e à realidade do mundo do trabalho. Segundo Saviani (2008), essa abordagem não visa apenas à formação de mão de obra qualificada, mas também à formação de cidadãos críticos e conscientes de seu papel na sociedade, promovendo uma educação que abarca tanto o desenvolvimento técnico quanto o humano. Dessa forma, a educação tecnológica assume uma função emancipadora, preparando o indivíduo para atuar de maneira reflexiva e transformadora no contexto social e produtivo.



A **Politecnicia** refere-se a uma educação que integra múltiplas áreas do conhecimento técnico e científico, promovendo uma formação ampla e articulada por meio de currículos integrados, permitindo aos estudantes desenvolver tanto competências técnicas quanto uma compreensão ampla dos processos produtivos e sociais. Conforme Frigotto, Ciavatta e Ramos (2012), essa abordagem curricular tem o objetivo de formar profissionais que, além de dominar técnicas específicas, compreendam o contexto socioeconômico e cultural em que essas técnicas são aplicadas.

A **Formação Humana Integral** ou omnilateral representa a educação que busca levar em conta a totalidade das

dimensões humanas com o objetivo de desenvolver plenamente o ser humano. Manacorda (2017, p. 88) define-a como **“um desenvolvimento total, completo, multilateral, em todos os sentidos, das faculdades e das forças produtivas, das necessidades e da capacidade de satisfação”**. Portanto, representa uma compreensão de educação integral pela qual o ser humano tem a possibilidade de seu desenvolvimento total ou completo.

Essas concepções são essenciais para superar a dualidade histórica que marcou o sistema educacional brasileiro, promovendo uma educação que integra conhecimentos gerais e técnicos, ciência e cultura, humanização e tecnologia.

#### Princípios e conceitos estruturantes da EPT que visa à emancipação dos sujeitos:

A **formação humana integral** tem como base as diversas dimensões da vida humana, o trabalho, a ciência, a cultura e a tecnologia;

O **trabalho** é um princípio educativo fundamental para compreender as práticas sociais;

A **pesquisa** como princípio pedagógico requer uma abordagem que proporcione a construção da autonomia intelectual do(a) estudante;

A **integração** entre formação geral básica e formação profissional técnica específica requer práticas pedagógicas integradoras;

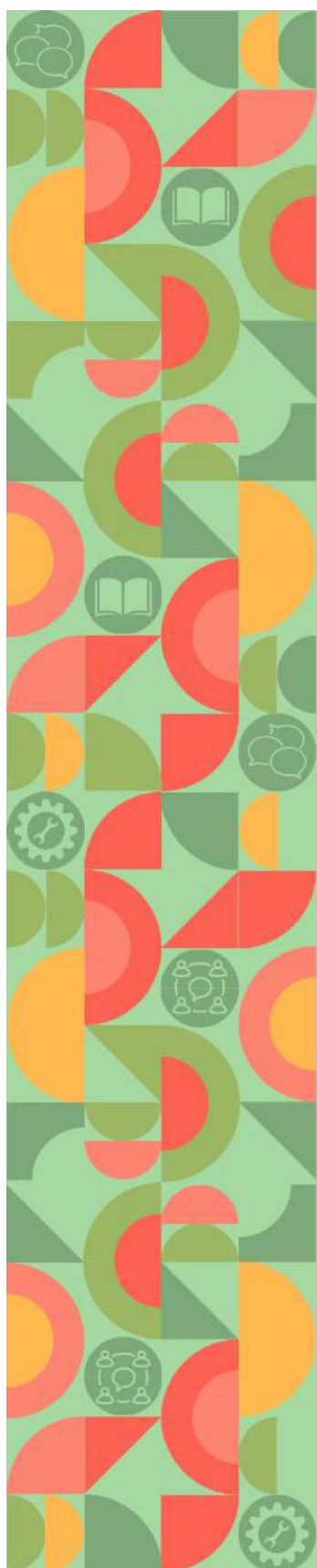
A **integração** curricular sustenta-se em princípios básicos, como a contextualização, a interdisciplinaridade e a unidade teoria-prática;

A **habilitação** para o exercício profissional exige aproximações com o mundo do trabalho, incluindo práticas profissionais em ambientes reais de trabalho.

Fonte: Secretaria de Estado da Educação, da Cultura, do Esporte e do Lazer, RN (2024b)

Esses princípios e conceitos expressam um posicionamento ético, pedagógico e político.





# MOMENTO EPT: CURSOS

## CURSOS DA EPT

Considerando a competência dos Institutos Federais de ofertar educação profissional e tecnológica, em todos os seus níveis e modalidades, formando e qualificando cidadãos com vistas na atuação profissional nos diversos setores da economia, com ênfase no desenvolvimento socioeconômico local, regional e nacional, os cursos de educação profissional e tecnológica (EPT) previstos na Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) são:

Formação Inicial e Continuada ou Qualificação Profissional

Educação Profissional Técnica de Nível Médio

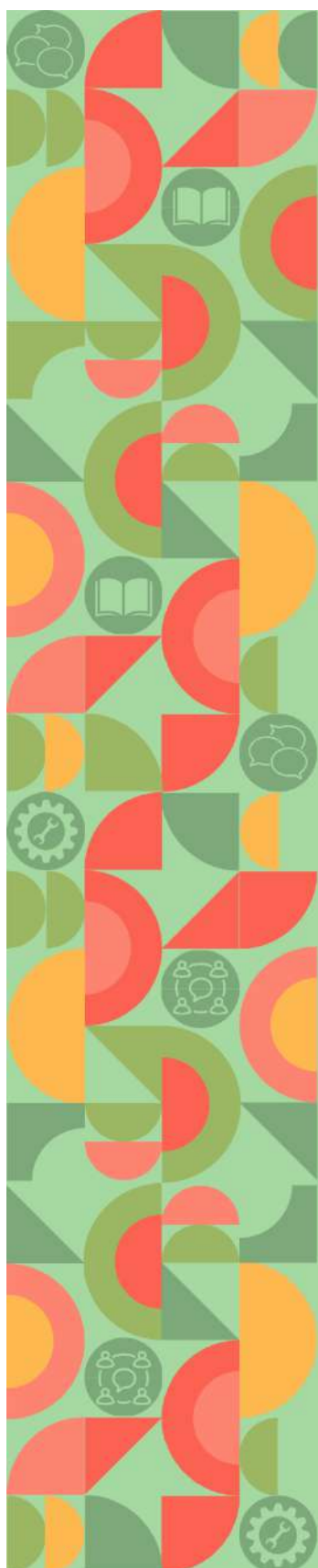
Educação Profissional Tecnológica de graduação e de pós-graduação



... **MAIS INFORMAÇÕES**

clique





# **MOMENTO EPT:** **FORMAS DE** **OFERTA**

## Formas de oferta da Educação Profissional e Tecnológica -EPT

A oferta da EPT no Brasil ocorre por meio das redes públicas municipal, estadual e federal de ensino, rede privada, sindicatos, associações, empresas e Sistema S.

A EPT é oferecida de diversas maneiras. Ela pode ser articulada:

- À Educação de Jovens e Adultos (EJA), passando a se chamar Ejatec (integrada à educação profissional).
- Ao Ensino Médio, oferecida na forma:
  - **Integrada:** ensino médio e técnico em uma única matrícula na mesma instituição de ensino;
  - **Concomitante:** matrículas distintas, para o ensino médio e o técnico, em diferentes unidades de ensino ou na mesma escola;
  - **Concomitante intercomplementar:** matrículas distintas, em diferentes instituições ou redes de ensino, com convênio ou acordo para execução de projeto pedagógico unificado;
  - **Subsequente:** matrícula posterior à conclusão do ensino médio.

No novo ensino médio, o estudante tem diversas possibilidades de certificação, como se pode observar no quadro abaixo. No caso do itinerário de formação técnica e profissional ou quinto itinerário, pode-se ofertar o Programa de Aprendizagem Profissional, a Formação Inicial e Continuada e a habilitação técnica de nível médio (concomitante ou concomitante intercomplementar).



### EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA EM RELAÇÃO AOS ENSINOS MÉDIO E SUPERIOR

#### Nível médio

- **FIC** (Formação Inicial e Continuada ou Qualificação Profissional): carga horária de 160 a 400 horas.
- **Cursos técnicos articulados** (integrado, ou concomitante, ou concomitante intercomplementar): carga horária de 800, 1.000 ou 1.200 horas (20% da carga horária pode ser a distância).
- **Itinerário formativo** (módulo com terminalidade específica): 20% da carga horária do curso técnico e certificação intermediária.
- **Subsequente** (após o ensino médio): carga horária de 800, 1.000 ou 1.200 horas.
- **Educação a distância:** 50% presencial para a área da saúde e 20% para as demais áreas.
- **Especialização de nível médio:** 25% da carga horária de 800, 1.000 ou 1.200 horas.
- **Programa de Aprendizagem Profissional:** parte teórica (mínimo de 400 horas) + prática na empresa (mínimo de 800 horas)
- **Estágio:** pode integrar ou não a carga horária do curso técnico.
- **Ejatec** - Educação de Jovens e Adultos integrada à educação profissional: alunos com 18 anos ou mais.

#### Nível superior e pós-graduação

- Graduação tecnológica: título de tecnólogo.
- Graduação: título de bacharel.
- Especialização, mestrado e doutorado profissional.



... Links importantes: clique



**Catálogo Nacional de Cursos Técnicos**



**Catálogo Nacional de Cursos Superiores de Tecnologias (CNCST)**





Além disso, a Lei 11892/2012 definiu como objetivo dos Institutos Federais:

I - ministrar educação profissional técnica de nível médio, prioritariamente na forma de cursos integrados, para os concluintes do ensino fundamental e para o público da educação de jovens e adultos;

II - ministrar cursos de formação inicial e continuada de trabalhadores, objetivando a capacitação, o aperfeiçoamento, a especialização e a atualização de profissionais, em todos os níveis de escolaridade, nas áreas da educação profissional e tecnológica;

IV - desenvolver atividades de extensão de acordo com os princípios e finalidades da educação profissional e tecnológica, em articulação com o mundo do trabalho e os segmentos sociais, e com ênfase na produção, desenvolvimento e difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos;

V - estimular e apoiar processos educativos que levem à geração de trabalho e renda e à emancipação do cidadão na perspectiva do desenvolvimento socioeconômico local e regional; e

IV - ministrar em nível de educação superior:

a) cursos superiores de tecnologia visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia;

“

b) cursos de licenciatura, bem como programas especiais de formação pedagógica, com vistas na formação de professores para a educação básica, sobretudo nas áreas de ciências e matemática, e para a educação profissional;

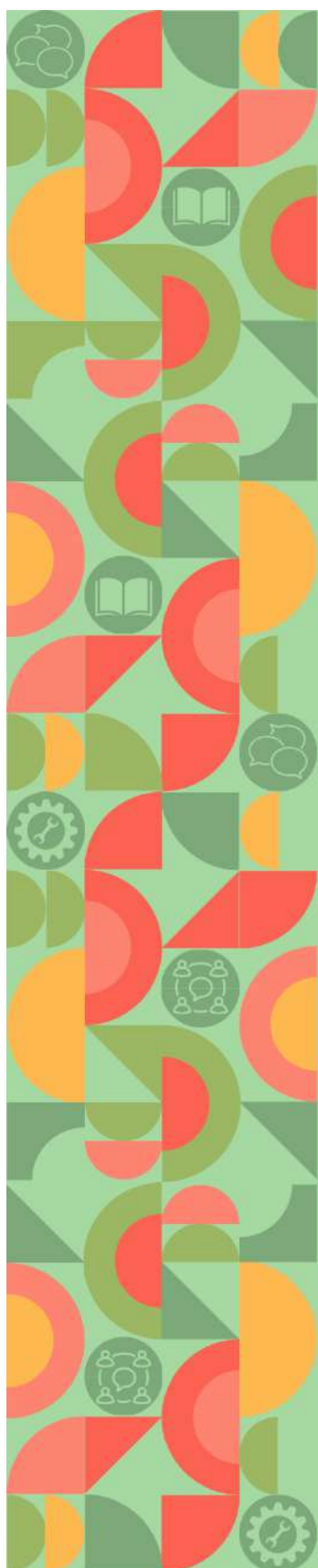
c) cursos de bacharelado e engenharia, visando à formação de profissionais para os diferentes setores da economia e áreas do conhecimento;

d) cursos de pós-graduação lato sensu de aperfeiçoamento e especialização, visando à formação de especialistas nas diferentes áreas do conhecimento; e

e) cursos de pós-graduação stricto sensu de mestrado e doutorado, que contribuam para promover o estabelecimento de bases sólidas em educação, ciência e tecnologia, com vistas no processo de geração e inovação tecnológica.

FONTE: SITE DO IFPB





## **MOMENTO EPT: COMPETÊNCIAS & HABILIDADES**

## COMPETÊNCIAS E HABILIDADES NECESSÁRIAS PARA ATUAR NA EPT

Para atuar na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), o profissional de educação precisa desenvolver um conjunto de competências e habilidades específicas que dialogam com o caráter interdisciplinar e técnico desta modalidade.

### MAIS INFORMAÇÕES

clique

**Os Desafios para a Formação Docente: O Conceito das Competências na Educação Profissional e Tecnológica**



### Destacam-se como competências essenciais:

- DOMÍNIO DO CONHECIMENTO CIENTÍFICO E TECNOLÓGICO:**

O professor da EPT precisa ter uma compreensão aprofundada do conteúdo específico de sua área, aliada ao conhecimento das inovações tecnológicas e científicas que permeiam a educação profissional. Isso inclui a capacidade de aplicar conceitos científicos e técnicos em contextos práticos e preparar os alunos para os desafios do mercado de trabalho atual (Machado, 2018).
- CAPACIDADE DE ARTICULAÇÃO ENTRE TEORIA E PRÁTICA:**

Uma das principais habilidades do docente na EPT é a articulação entre teoria e prática, de modo a transformar o conhecimento teórico em aplicações práticas relevantes para a vida profissional dos estudantes. A Educação Profissional busca integrar essas duas dimensões para uma formação integral dos sujeitos, conforme defendido por Ciavatta (2005).
- COMPETÊNCIAS PEDAGÓGICAS E DIDÁTICAS:**

O professor da EPT deve dominar métodos pedagógicos que promovam o ensino crítico, reflexivo e transformador. Isso inclui o uso de metodologias ativas, projetos interdisciplinares, além de estratégias que estimulem o protagonismo dos estudantes no processo de ensino-aprendizagem (Libâneo, 2013). Essas práticas são essenciais para a construção de uma educação omnilateral que capacita o indivíduo para o trabalho e para a cidadania (Saviani, 2013).
- DESENVOLVIMENTO DE HABILIDADES INTERDISCIPLINARES:**

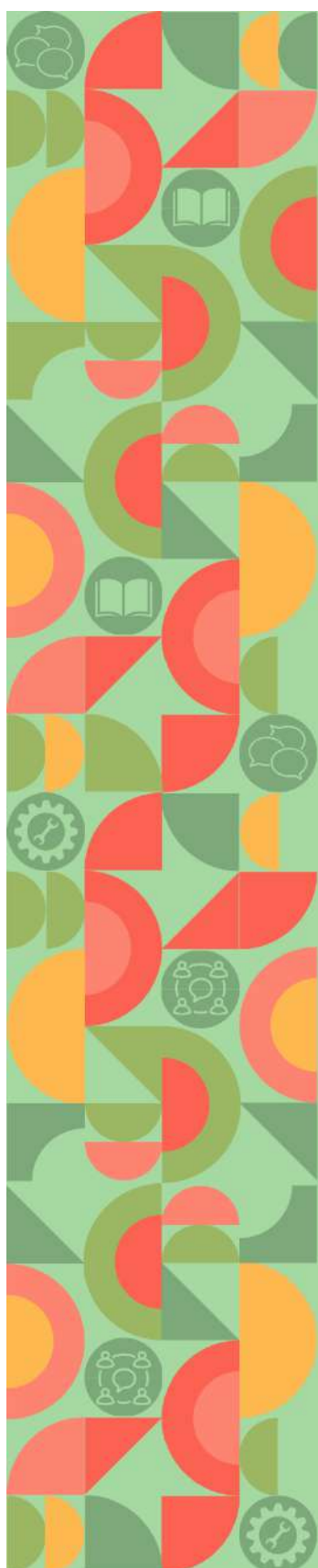
A interdisciplinaridade é um princípio fundamental na EPT, exigindo que os profissionais tenham a habilidade de integrar diferentes áreas do conhecimento. O docente deve ser capaz de dialogar com outras disciplinas e promover uma formação mais abrangente e contextualizada, o que contribui para a formação integral dos estudantes (Frigotto, 2012).
- COMPREENSÃO CRÍTICA DO TRABALHO COMO PRINCÍPIO EDUCATIVO:**

O profissional da EPT deve entender o trabalho como um princípio educativo, que ultrapassa a mera capacitação técnica, contribuindo para a formação humana integral. Esta visão, fundamentada por autores como Gramsci e traduzida na educação brasileira por Saviani (2007), visa preparar o estudante para ser um agente transformador em sua realidade social e econômica.
- ABERTURA PARA A INOVAÇÃO E FLEXIBILIDADE:**

A educação profissional requer que os docentes estejam abertos a mudanças, novas tecnologias e inovações pedagógicas. O dinamismo do mercado de trabalho e das demandas sociais exige que o professor seja flexível, adaptando suas práticas às necessidades emergentes e aos perfis dos estudantes (MEC, 2018).
- COMPROMISSO COM A FORMAÇÃO CONTINUADA:**

O profissional da EPT precisa estar em constante processo de formação, mantendo-se atualizado em relação às novas tecnologias, práticas pedagógicas e mudanças no mercado de trabalho. A formação continuada é um dos pilares para a eficácia do docente, que deve buscar qualificação profissional e pedagógica continuamente (Perrenoud, 2000).





# **MOMENTO EPT:** **PERFIL DO** **PROFESSOR**

O perfil do professor da EPT, conforme descrito por Machado (2008), ressalta a importância de uma formação que vá além do domínio técnico, integrando aspectos reflexivos, críticos e cooperativos. Esse profissional deve estar comprometido com a pesquisa e a inovação pedagógica, sempre atento às mudanças do mundo do trabalho e às novas demandas tecnológicas, sem perder de vista a constante atualização em sua área de atuação.

Além disso, o professor da EPT precisa reconhecer os limites e as possibilidades inerentes ao exercício docente, valorizando o trabalho

colaborativo e a construção de práticas educacionais contextualizadas, capazes de formar indivíduos preparados para os desafios contemporâneos. Assim, a atuação desse professor transcende a mera transmissão de conhecimentos, englobando um papel ativo na formação integral dos alunos, de forma alinhada com os princípios da Educação Profissional e Tecnológica.

... **MAIS INFORMAÇÕES**

**RBEPT**  
Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica



**A Formação de Docentes para a  
Educação Profissional e  
Tecnológica**





## PERFIL DO PROFESSOR DA EPT

Ao considerar as especificidades da Educação Profissional e Tecnológica e a atuação dos professores licenciados voltados para a educação básica nessa modalidade, Moura (2008, p. 32) defende que:



[...] é fundamental que o docente tenha uma formação específica que lhe aproxime da problemática das relações entre educação e trabalho e do vasto campo da educação profissional e, em particular, da área do curso no qual ele está lecionando ou vai lecionar no sentido de estabelecer as conexões entre essas disciplinas e a formação profissional específica, contribuindo para a diminuição da fragmentação do currículo.

Carvalho e Souza (2014) apontam que a complexidade envolvida na oferta de educação profissional e tecnológica, que abrange diversos níveis e modalidades, não foi acompanhada por políticas eficazes de formação docente. Pelo contrário, as discussões atuais sobre a docência na EPT revelam um histórico marcado por fragmentação, improvisação e insuficiência de formação pedagógica entre muitos professores dessa área.

De acordo com Machado (2008), isso requer o desenvolvimento de um novo perfil de docente, que seja capaz de aplicar pedagogias voltadas para o trabalho independente e criativo, além de promover a autonomia progressiva dos alunos e participar ativamente de projetos interdisciplinares.

Segundo Machado (2008), o perfil do professor da EPT deve apresentar as seguintes características:

### Sujeito da reflexão e da pesquisa:

O professor deve estar constantemente envolvido com a pesquisa e refletir sobre suas práticas pedagógicas.



### Abertura ao trabalho coletivo e à ação crítica e cooperativa:

Valorização da cooperação e da crítica construtiva no contexto educacional.



### Compromisso com a atualização permanente:

O professor deve buscar se atualizar continuamente, tanto na sua área de formação específica quanto na área pedagógica.



### Compreensão do mundo do trabalho:

Entendimento profundo das dinâmicas e relações presentes no mundo do trabalho, essenciais para a formação de seus alunos.



### Conhecimento técnico, tecnológico e profissional:

Domínio das técnicas e bases tecnológicas relacionadas à sua profissão, bem como os valores que envolvem o trabalho.

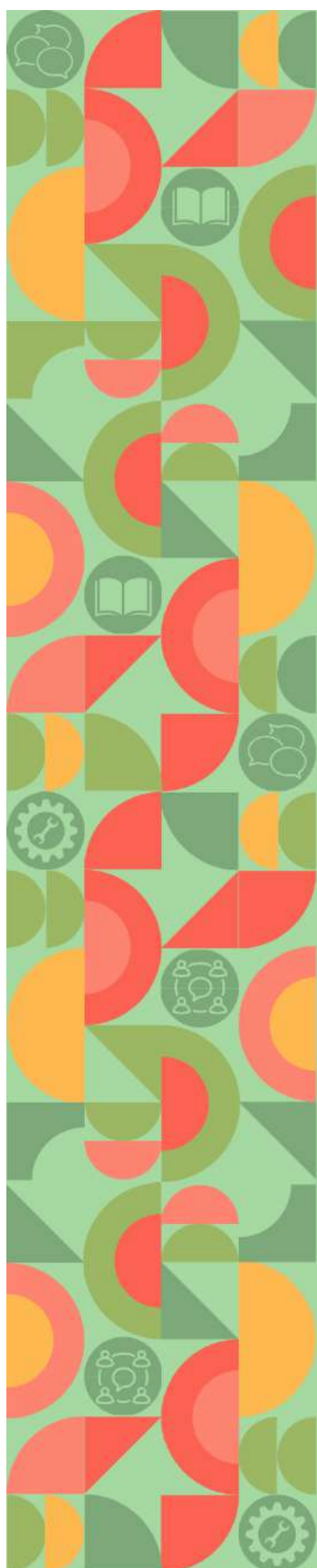


### Reconhecimento dos limites e possibilidades do trabalho docente:

O professor precisa estar consciente das dificuldades e das potencialidades de sua atuação docente, buscando sempre melhorar suas práticas.







# **MOMENTO EPT:** **PRÁTICA** **PEDAGÓGICA**



## VOCÊ SABE O QUE É?

### PRÁTICAS PEDAGÓGICAS

As práticas pedagógicas referem-se ao conjunto de ações e estratégias adotadas por professores no processo de ensino-aprendizagem. Elas envolvem a organização de conteúdos, métodos de ensino, formas de avaliação e gestão da sala de aula, sempre alinhadas aos objetivos educacionais estabelecidos. Segundo Libâneo (2013), a prática pedagógica tradicional muitas vezes segue um modelo mais transmissivo, em que o professor é o centro do processo educativo e o estudante ocupa uma posição passiva, apenas recebendo informações. Nesse modelo, o foco está na reprodução de conhecimentos previamente estabelecidos, sem uma maior conexão com o desenvolvimento crítico ou criativo dos alunos.

Por outro lado, as práticas pedagógicas inovadoras vão além desse modelo tradicional e buscam novas abordagens que priorizam a participação ativa dos estudantes, a resolução de problemas reais e o desenvolvimento de habilidades para o mundo contemporâneo. Segundo Moran (2015), as práticas pedagógicas inovadoras integram tecnologias digitais, métodos colaborativos e personalização do ensino, promovendo um aprendizado mais dinâmico, crítico e criativo. Tais práticas são baseadas em abordagens centradas no aluno, onde este se torna protagonista de seu aprendizado, e o professor assume o papel de mediador, facilitador e orientador.

As práticas pedagógicas na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) são especialmente desafiadoras e complexas, pois envolvem a articulação entre conhecimentos científicos, tecnológicos e práticos, em um contexto que busca preparar os estudantes tanto para a inserção no mundo do trabalho quanto para a formação crítica e cidadã. Segundo Ramos (2008), a EPT deve ser compreendida como um espaço de formação integral, que envolve o desenvolvimento de capacidades técnicas e tecnológicas, mas também de uma compreensão crítica do trabalho e da sociedade.

#### ... MAIS INFORMAÇÕES



**Guia de Estratégias  
Didáticas para a  
Educação Profissional**

**Guia de Práticas  
Pedagógicas  
Inovadoras**







## Transformando o ensino com práticas pedagógicas inovadoras



- ### 1 **Promoção da Aprendizagem Ativa:**

Práticas pedagógicas inovadoras estimulam o engajamento dos alunos, fazendo com que se envolvam ativamente em seu próprio processo de aprendizagem. Isso torna o aprendizado mais significativo, pois o aluno se vê como agente do conhecimento.
- ### **Desenvolvimento Integral do Aluno:**

Elas favorecem uma formação omnilateral, integrando saberes cognitivos, técnicos, emocionais e sociais. Esse desenvolvimento integral é essencial para formar profissionais críticos, criativos e aptos a atuar em um mundo em constante transformação.

### 2
- ### **Adaptação às Mudanças Tecnológicas:**

O uso de tecnologias nas práticas pedagógicas conecta os alunos com o ambiente digital, essencial no contexto da sociedade atual. Além disso, essas tecnologias permitem a personalização do ensino, atendendo às necessidades e ritmos de aprendizagem de cada estudante.

### 3
- ### **Melhoria da Qualidade do Ensino:**

Essas práticas contribuem para a criação de ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e estimulantes, que favorecem a construção coletiva do conhecimento. Ao envolver os alunos em discussões, projetos e resolução de problemas, o ensino se torna mais eficaz e conectado com o mundo real.

### 4
- ### **Preparo para o Mundo do Trabalho:**

No contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), práticas inovadoras são essenciais para preparar os alunos para os desafios do mercado de trabalho. Elas integram saberes teóricos e práticos, proporcionando uma formação mais alinhada às demandas profissionais e ao desenvolvimento de habilidades socioemocionais.

### 5

... **MAIS INFORMAÇÕES**  

clique



**Práticas educativas em educação profissional e tecnológica - EPT**



**Reflexões sobre o legado de Paulo Freire e a EPT: metodologias ativas para práticas educativas**





## Explorando Práticas Pedagógicas Inovadoras:

### METODOLOGIAS ATIVAS

As metodologias ativas colocam o estudante no centro do processo de aprendizagem, promovendo sua participação ativa na construção do conhecimento. Exemplos incluem a sala de aula invertida, a aprendizagem baseada em projetos e a gamificação, que visam desenvolver competências técnicas e socioemocionais. Segundo Moran (2015), essas metodologias favorecem o protagonismo do aluno e a articulação entre teoria e prática, essenciais na EPT.

... **MAIS INFORMAÇÕES**

**Artigo - Práticas Pedagógicas Inovadoras**



### APRENDIZAGEM BASEADA EM PROBLEMAS (PROBLEM-BASED LEARNING - PBL)

O PBL é uma abordagem em que os alunos são desafiados a resolver problemas reais, permitindo a aplicação prática dos conteúdos teóricos. Na EPT, essa metodologia é crucial, pois conecta diretamente o ensino com as demandas do mundo do trabalho. De acordo com Araújo Neto e Santos (2022), essa prática promove o desenvolvimento de habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas e colaboração.

### TECNOLOGIAS DIGITAIS E REALIDADE AUMENTADA

O uso de tecnologias digitais, como plataformas virtuais, simulações e realidade aumentada, proporciona um ambiente de aprendizagem interativo e dinâmico, que pode simular cenários reais da prática profissional. Moran (2015) destaca que essas ferramentas possibilitam a criação de um espaço de aprendizado mais motivador e interativo, potencializando o desenvolvimento de competências técnicas e tecnológicas.

### INTEGRAÇÃO ENTRE SABERES CIENTÍFICOS E PRÁTICOS

Na EPT, é fundamental a articulação entre os saberes teóricos e práticos. O modelo de politécnica propõe uma formação omnilateral, integrando o trabalho como princípio educativo. Para Ramos (2008), essa integração contribui para uma educação mais completa, em que o aluno aprende a teoria e desenvolve habilidades práticas necessárias no contexto profissional.

### AVALIAÇÃO FORMATIVA E AUTOAVALIAÇÃO

As práticas de avaliação formativa, que visam acompanhar e retroalimentar o processo de ensino-aprendizagem são fundamentais na EPT. Elas permitem que os estudantes avaliem seu progresso e identifiquem áreas de melhoria contínua. De acordo com Luckesi (2011), esse tipo de avaliação promove a autonomia do aluno, preparando-o para o aprendizado contínuo e a adaptação às mudanças no mercado de trabalho.

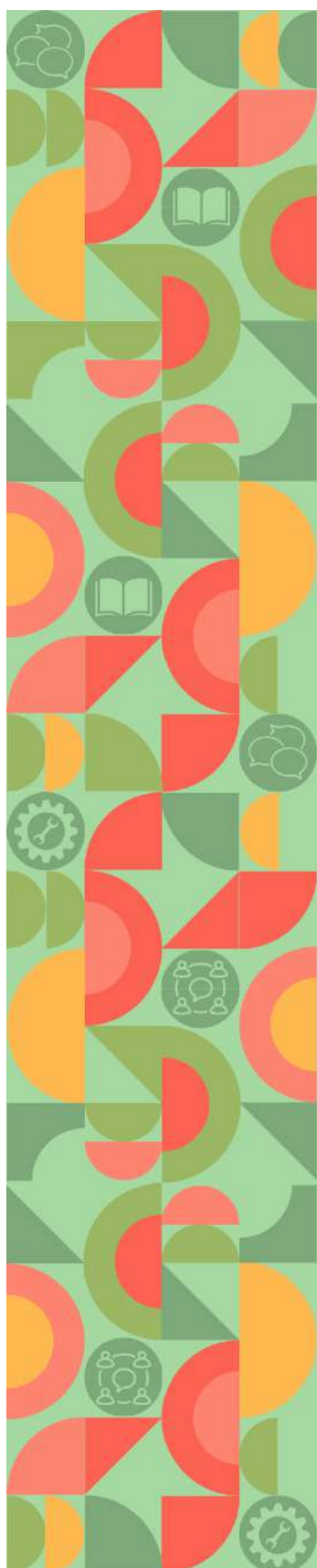


### APRENDIZAGEM COLABORATIVA E COOPERATIVA

Essa abordagem enfatiza o trabalho em equipe, onde os alunos aprendem uns com os outros e desenvolvem habilidades sociais e emocionais. Segundo Perrenoud (2000), a aprendizagem colaborativa promove a construção de conhecimento por meio da interação entre pares, uma habilidade importante no ambiente de trabalho e na vida em sociedade.

### ENSINO POR PROJETOS INTERDISCIPLINARES

O ensino por projetos interdisciplinares promove a interdisciplinaridade e o trabalho colaborativo, essenciais para o desenvolvimento de competências múltiplas. Libâneo (2013) sugere que essa prática é eficaz na EPT, pois prepara o aluno para lidar com situações complexas e multifacetadas, que exigem diferentes áreas de conhecimento.



**MOMENTO EPT:**  
**CAMINHOS PARA**  
**EXPANDIR OS**  
**CONHECIMENTOS**



## Desbravando horizontes na Educação Profissional e Tecnológica (EPT)

01

### PARTICIPAÇÃO EM PROGRAMAS DE FORMAÇÃO CONTINUADA

Os professores podem participar de programas de formação continuada voltados para a EPT, oferecidos por instituições como os Institutos Federais e Universidades. Esses programas, que incluem cursos de especialização, mestrados e doutorados, possibilitam a atualização pedagógica e a ampliação de conhecimentos técnicos e didáticos. A legislação brasileira, como a Resolução CNE/CP nº 2/2015, destaca a importância da formação continuada para o desenvolvimento das competências necessárias à atuação na EPT, reforçando a necessidade de uma capacitação alinhada com as demandas do mundo do trabalho.

02

### ESTUDOS AUTÔNOMOS E PESQUISA ACADÊMICA

O aprofundamento no campo da EPT também pode ocorrer por meio de estudos autônomos e pesquisa acadêmica. O envolvimento com a produção científica, a leitura de artigos, livros especializados, e a participação em seminários e congressos acadêmicos são formas eficazes de atualização. Conforme Perrenoud (2000) ressalta, o desenvolvimento profissional docente requer um compromisso contínuo com o aperfeiçoamento e a reflexão crítica sobre as práticas pedagógicas.

03

### PARTICIPAÇÃO EM GRUPOS DE PESQUISA E COMUNIDADES DE PRÁTICA

Participar de grupos de pesquisa em EPT ou comunidades de prática permite aos professores colaborar e trocar experiências com outros profissionais da área. Esses espaços promovem discussões sobre inovações metodológicas, curriculares e tecnológicas, além de fomentar uma cultura de aprendizado colaborativo. De acordo com Wenger (1998), as comunidades de prática são fundamentais para o desenvolvimento de conhecimento, pois proporcionam um ambiente de aprendizado socialmente construído, onde os profissionais podem refletir e compartilhar experiências.

04

### CURSOS E OFICINAS DE ATUALIZAÇÃO TECNOLÓGICA

A integração da tecnologia na EPT é um desafio constante. Portanto, os docentes devem buscar cursos e oficinas que tratem do uso de ferramentas tecnológicas no ensino, bem como das novas tecnologias industriais e digitais. Como aponta Libâneo (2013), a formação docente na EPT exige uma preparação não apenas teórica, mas também tecnológica, para que o professor possa mediar os processos de ensino e aprendizagem em um ambiente cada vez mais digitalizado.

05

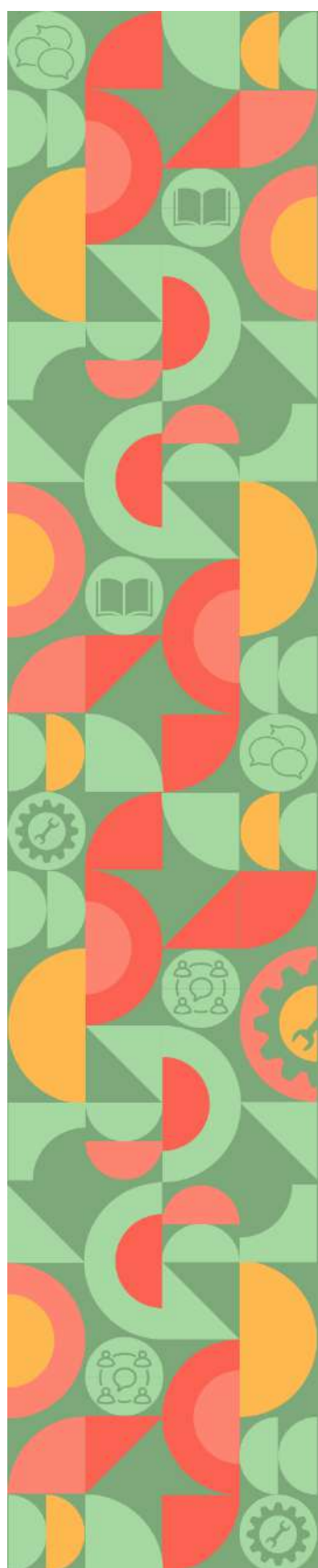
### INSERÇÃO EM PROGRAMAS DE PARCERIAS ENTRE ESCOLA E INDÚSTRIA

Programas que promovem parcerias entre escolas e indústrias permitem que os professores entrem em contato com o ambiente de trabalho, atualizando seus conhecimentos sobre as demandas reais do setor produtivo. Essas experiências proporcionam uma visão mais ampla da EPT, fortalecendo a conexão entre o conteúdo escolar e o contexto profissional, conforme destacado por Ramos (2008), que enfatiza a necessidade de os professores compreenderem o mundo do trabalho para melhor integrarem essa realidade em suas práticas pedagógicas.

06

### INTEGRAÇÃO AO PROGRAMA DE FORMAÇÃO PARA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA (EAD)

O ensino a distância (EaD) se tornou uma modalidade amplamente utilizada na formação continuada de professores da EPT, oferecendo flexibilidade e acessibilidade para o desenvolvimento profissional. Conforme apontado por Moran (2011), a EaD proporciona oportunidades de aprendizado contínuo e adaptável às necessidades dos educadores, permitindo que estes conciliem seus estudos com as responsabilidades profissionais e pessoais.



# ESPAÇOS DE APRENDIZAGEM AVANÇADA EM EPT

## OFERTA DE EDUCAÇÃO FORMAL EM EPT NA REDE FEDERAL

A partir das informações obtidas nos portais das instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPC), reunimos abaixo diversas opções de formação inicial e continuada, voltadas para a educação formal no campo da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

### .../✎ MAIS INFORMAÇÕES

clique



**Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica -**



**Conif - Conselho Nacional Instituições da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica**



**Observatório - ProfEPT**



#### INSTITUIÇÃO

#### GRADUAÇÃO

#### PÓS GRADUAÇÃO

IFAC - Instituto Federal do Acre

Ainda não há oferta.

IFAL - Instituto Federal de Alagoas

Ainda não há oferta

IFAP - Instituto Federal do Amapá

Ainda não há oferta.

IFAM - Instituto Federal do Amazonas

Ainda não há oferta

IFBA - Instituto Federal da Bahia

Licenciatura em Educação Profissional e Tecnológica

IFBAIANO - Instituto Federal Baiano

Ainda não há oferta

#### LATO SENSU

Especialização em Educação Profissional, Científica e Tecnológica (EPCT)

Especialização em Docência para o EPT

Especialização em Docência em Educação Profissional (EAD)

Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica

Especialização em Formação Pedagógica para a Docência na Educação Profissional e Tecnológica

Especialização em Educação Profissional, Científica e Tecnológica

Especialização em Formação de Professor da Educação Profissional e Tecnológica

Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica (DocentEPT)

Especialização em Educação de Jovens e Adultos Articulada a Educação Profissional

Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica

#### STRICTO SENSU

Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)

Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)

Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)


Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)

Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)


Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)

FONTE: PORTAL WEB DAS INSTITUIÇÕES DA REDE FEDERAL







INSTITUIÇÃO	GRADUAÇÃO	PÓS GRADUAÇÃO	
		LATO SENSU	STRICTO SENSU
IFB - Instituto Federal de Brasília	<u>Licenciatura em Educação Profissional</u>	<u>Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)</u>
IFCE - Instituto Federal do Ceará	Ainda não há oferta.	<u>Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)</u>
IFES - Instituto Federal do Espírito Santo	Ainda não há oferta.	<u>Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica</u> <u>Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)</u>
IFG - Instituto Federal de Goiás	Ainda não há oferta.	<u>Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica</u> <u>Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)</u>
IFGOIANO - Instituto Federal Goiano	Ainda não há oferta.	<u>Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)</u>
IFMA - Instituto Federal do Maranhão	Ainda não há oferta.	<u>Especialização em Docência na EPT</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)</u>
IFMG - Instituto Federal de Minas Gerais	Ainda não há oferta.	<u>Especialização em Docência na EPT</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)</u>
IFNMG - Instituto Federal do Norte de Minas Gerais	Ainda não há oferta.	<u>Especialização em Docência na EPT</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)</u>
IFSULDEMINAS - Instituto Federal do Sul de Minas Gerais	Ainda não há oferta.	<u>Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)</u>
IFSUDESTEMG - Instituto Federal do Sudeste de Minas Gerais	Ainda não há oferta.	<u>Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)</u>
IFTM - Instituto Federal do Triângulo Mineiro	<u>Licenciatura em Formação Pedagógica para Educação Profissional e Tecnológica</u>	<u>Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica (DocentEPT)</u> <u>Especialização em Educação Profissional e Tecnológica Inclusiva</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)</u> <u>Mestrado e Doutorado Profissional em Educação Tecnológica</u>



FONTE: PORTAL WEB DAS INSTITUIÇÕES DA REDE FEDERAL




INSTITUIÇÃO	GRADUAÇÃO	PÓS GRADUAÇÃO	
		LATO SENSU	STRICTO SENSU
IFMT - Instituto Federal do Mato Grosso	Ainda não há oferta.	<u>Especialização em Docência para Educação Profissional e Tecnológica Docente EPT (EAD)</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT)</u>
IFMS - Instituto Federal do Mato Grosso do Sul	Ainda não há oferta.	<u>Especialização em Docência para Educação Profissional, Científica e Tecnológica</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT)</u>
IFPA - Instituto Federal do Pará	Ainda não há oferta.	<u>Especialização em Docência para Educação Profissional, Científica e Tecnológica</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT)</u>
IFPB - Instituto Federal da Paraíba	Ainda não há oferta.	<u>Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica (EaD/UAB)</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT)</u>
IFS - Instituto Federal de Sergipe	Ainda não há oferta.	<u>Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT)</u>
IFPE - Instituto Federal de Pernambuco	Ainda não há oferta.	<u>Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT)</u>
IFSertãoPE - Instituto Federal do Sertão Pernambucano	Ainda não há oferta.	<u>Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT)</u>
IFPI - Instituto Federal do Piauí	Ainda não há oferta.	<u>Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT)</u>
IFPR - Instituto Federal do Paraná	Ainda não há oferta.	<u>Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT)</u>
IFRJ - Instituto Federal do Rio de Janeiro	Ainda não há oferta.	<u>Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT)</u>
IFF - Instituto Federal Fluminense	Ainda não há oferta.	<u>Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT)</u>
IFRN - Instituto Federal do Rio Grande do Norte	<u>Licenciatura em Formação Pedagógica para a Educação Básica, Profissional e Tecnológica.</u>	<u>Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica (DocenteEPT)</u> <u>Especialização em Educação Profissional a Distância</u> <u>Especialização em Educação Profissional Integrada a Educação Básica</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT)</u> <u>Mestrado Acadêmico em Educação Profissional</u> <u>Doutorado Acadêmico em Educação Profissional</u>




FONTE: PORTAL WEB DAS INSTITUIÇÕES DA REDE FEDERAL





INSTITUIÇÃO	GRADUAÇÃO	PÓS GRADUAÇÃO	
		LATO SENSU	STRICTO SENSU
IFTO - Instituto Federal do Tocantins	<u>Licenciatura em Pedagogia e EPT</u>	<u>Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)</u>
IFRS - Instituto Federal do Rio Grande do Sul	Ainda não há oferta.	<u>Especialização na Docência em Educação Básica e Profissional</u> <u>Especialização em Educação Básica e Profissional</u> <u>Especialização em Práticas Assertivas da Educação Profissional Integrada à Educação de Jovens e Adultos</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)</u>
IFFAR - Instituto Federal Farroupilha	Ainda não há oferta.	<u>Especialização em Docência na Educação Profissional, Técnica e Tecnológica</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)</u>
IFSUL - Instituto Federal Sul-riograndense	<u>Licenciatura em Educação Profissional e Tecnológica</u>	<u>Especialização em Docência para a EPT</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)</u> <u>Mestrado Profissional e Doutorado Profissional em Educação e Tecnologia</u>
IFRO - Instituto Federal de Rondônia	<u>Licenciatura em Pedagogia e Educação Profissional e Tecnológica - EaD - UAB</u>	<u>Especialização em Metodologia do Ensino na Educação Profissional, Científica e Tecnológica</u> <u>Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT)</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)</u>
IFRR - Instituto Federal de Roraima	Ainda não há oferta.	<u>Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica (EPT)</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)</u>
IFSC - Instituto Federal de Santa Catarina	<u>Licenciatura em Educação Profissional e Tecnológica (complementação pedagógica)</u>	<u>Especialização em Docência na Educação Profissional e Tecnológica</u> <u>Especialização em Docência para a Educação Profissional</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)</u>
IFC - Instituto Federal Catarinense	Ainda não há oferta.	<u>Especialização em Educação Profissional Integrada a Educação Básica na Modalidade Jovens e Adultos</u> <u>Especialização em Educação Profissional Tecnológica</u>	<u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProFEPT)</u>



FONTE: PORTAL WEB DAS INSTITUIÇÕES DA REDE FEDERAL

INSTITUIÇÃO	GRADUAÇÃO	PÓS GRADUAÇÃO	
		LATO SENSU	STRICTO SENSU
IFSP - Instituto Federal de São Paulo	<p><u>Licenciatura em Formação Pedagógica de Docentes para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio</u></p> <p><u>Licenciatura em Pedagogia e EPT - Universidade Aberta do Brasil (UAB)</u></p>	<p><u>Especialização em Educação Profissional Integrada e Educação Básica na Modalidade EJA - Projeja</u></p> <p><u>Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica - DocentEPT</u></p>	<p><u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT)</u></p>
CEFET-MG - Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais	Ainda não há oferta.	<p><u>Especialização em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica</u></p>	<p><u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT)</u></p>
CEFET-RJ - Centro Federal de Educação Tecnológica Celso Suckow da Fonseca no Rio de Janeiro	Ainda não há oferta.	<p><u>Especialização em Educação Tecnológica</u></p>	Ainda não há oferta.
CPIL-RJ - Colégio Pedro II	Ainda não há oferta.	Ainda não há oferta.	<p><u>Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT)</u></p>
UTFPR - Universidade Tecnológica Federal do Paraná	Ainda não há oferta.	Ainda não há oferta.	<p><u>Mestrado e Doutorado Profissional em Formação Científica, Educacional e Tecnológica /PPGFCT</u></p>

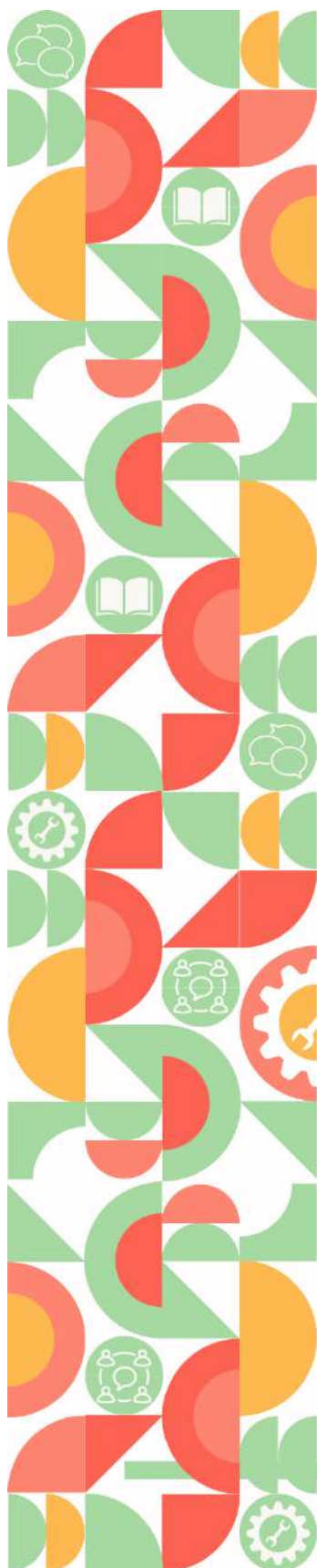


FONTE: PORTAL WEB DAS INSTITUIÇÕES DA REDE FEDERAL



# CONSIDERAÇÕES FINAIS





## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este portfólio se configura como um recurso valioso para a capacitação de professores, oferecendo não apenas uma compreensão teórica dos princípios da EPT, mas também proporcionando sua aplicação prática no cotidiano escolar. Ao integrar teoria e prática, o portfólio visa desenvolver nos educadores as competências essenciais para o século XXI, preparando-os para enfrentar os desafios de um cenário educacional em constante transformação, caracterizado pela inovação tecnológica e pelas novas demandas sociais.

Além de apoiar a reflexão crítica sobre as bases da EPT, o portfólio incentiva a adoção de práticas pedagógicas inovadoras, alinhadas com as exigências contemporâneas da formação integral dos estudantes. Ele oferece uma ferramenta acessível para a formação continuada, promovendo a atualização e o desenvolvimento profissional de forma contínua e adaptada às necessidades dos docentes.

Alinhado com as ideias de Libâneo (2013) e Ramos (2008), o portfólio fortalece a articulação entre conhecimento técnico e pedagógico, preparando educadores para atender de forma eficaz às demandas contemporâneas da Educação Profissional e Tecnológica.





## REFERÊNCIAS



## REFERÊNCIAS

ARAÚJO NETO, Renato Américo de; SANTOS, Nadson Araújo. Metodologias Ativas na Educação Profissional e Tecnológica: Revisão Sistemática da Literatura. **Debates em Educação Científica e Tecnológica**, v.12, n.1, p. 112-130, Vitória-ES, 2022. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/dect/article/view/1673/933>. Acesso em: 27 ago. 2024.

BEZERRA, Italan Carneiro. O ensino técnico-profissionalizante no Brasil: das escolas de aprendizes artífices (eaas) aos institutos federais (ifs). III CONEDU. **Anais**. Campina Grande: Realize Editora, 2016. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/21579>. Acesso em: 24 ago. 2022.

BRASIL. **Decreto Nº 7.566, de 23 de setembro de 1909**. Cria nas capitais dos Estados da República Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto\\_7566\\_1909.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto_7566_1909.pdf). Acesso em 20 ago. 2022.

BRASIL. **Decreto Nº 2.208, de 17 de abril de 1997**. Regulamenta artigos da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/decreto/d2208.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2208.htm). Acesso em 20 ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 6.545, de 30 de junho de 1978**. Dispõe sobre a transformação das Escolas Técnicas Federais de Minas Gerais, do Paraná e Celso Suckow da Fonseca em Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: [https://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/LEIS/L6545.htm](https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L6545.htm). Acesso em: 07 jun. 2022.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9394.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm). Acesso em: 07 jun. 2022.

BRASIL. **Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Brasília, DF. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm). Acesso em: 10 ago. 2022.

BRASIL. **Lei nº 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Altera as diretrizes e bases da educação nacional. Brasília, DF. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13415.htm). Acesso em: 18 ago. 2022.

BRASIL, Ministério da Educação. **Concepção e Diretrizes**: Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC). Brasília, 2008. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/ifets\\_livreto.pdf](http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/ifets_livreto.pdf). Acesso em 20 ago. 2022.

BRASIL, Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP 2/2015**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais para a formação inicial em nível superior (cursos de licenciatura, cursos de formação pedagógica para graduados e cursos de segunda licenciatura) e para a formação continuada. Brasília, DF, 2015. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&category\\_slug=julho-2015-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=17719-res-cne-cp-002-03072015&category_slug=julho-2015-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 10 jun. 2022.





## REFERÊNCIAS

- BRASIL, Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP 1/2021**. Define as Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais para a Educação Profissional e Tecnológica. Brasília, DF, 2021. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category\\_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=167931-rcp001-21&category_slug=janeiro-2021-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 22 ago. 2022.
- CARVALHO, Olgamir Francisco de; SOUZA, Francisco Heitor de Magalhães. Formação do Docente da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil: Um Diálogo com as Faculdades de Educação e o Curso de Pedagogia. **Educação & Sociedade**, v. 35, n. 128, p. 629-996, jul.-set., 2014. Disponível em <https://www.scielo.br/j/es/a/jNK4nYMCCkVZQLRT3k/W3Qfm/abstract/?lang=pt>. Acesso em 24 ago. 2024.
- CIAVATTA, Maria. A FORMAÇÃO INTEGRADA A ESCOLA E O TRABALHO COMO LUGARES DE MEMÓRIA E DE IDENTIDADE. **Revista Trabalho Necessário**, v. 3 n. 3, 2005. Disponível em <https://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/6122>. Acesso em 23 ago. 2024.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 25ª Ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- FRIGOTTO, Gaudêncio. **Educação e a crise do capitalismo real**. 6ª ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- FRIGOTTO, Gaudêncio (org.). **Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia: relação com o ensino médio integrado e o projeto societário de desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Laboratório de Políticas Públicas da Universidade do Rio de Janeiro, 2018. 320 p.
- FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. **Ensino médio integrado: concepção e contradições**. 1.ed. São Paulo: Cortez, 2005.
- FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. (org). **Ensino Médio Integrado: concepção e contradições**. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.
- GATTI, Bernadete Angelina. A formação inicial de professores para a educação básica: as licenciaturas. **Revista USP**, n. 100, p. 33-46, 2014. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/view/76164/79909>. Acesso em 22 ago. 2023.
- GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.
- GRAMSCI, Antonio. **Os Intelectuais e a Organização da Cultura**. 7. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.
- LIBÂNEO, José Carlos. **Didática**. 2 ed. São Paulo: Cortez, 2013.
- LUCKESI, Cipriano Carlos. **Avaliação da Aprendizagem Escolar**. São Paulo: Cortez, 2005
- MACHADO, Lucília Regina de Souza. Diferenciais inovadores na formação de professores para a educação profissional. **Revista Brasileira de Educação Profissional e Tecnológica**, Brasília, v. 1, n. 1, p.8-22, jun. 2008. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/2862/1003>. Acesso em: 4 mar. 2023.
- MACHADO, Lucília Regina de Souza. O desafio da formação dos professores para EPT e PROEJA. **Revista Educação e Sociedade**. Campinas, v. 32, n. 116, p. 689- 704, jul./set. 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v32n116/a05v32n116.pdf>. Acesso em 8 mar. 2022.
- MANACORDA, Mario Alighiero. **Marx e a pedagogia moderna**. 3. ed. Campinas: Alinea, 2017
- MORAN, José Manuel. Desafios da educação a distância no Brasil. IN: ARANTES, V.A. (Orgs.). **Educação a distância: pontos e contrapontos**. São Paulo: Summus Editorial, 2011. p. 46-84.



## REFERÊNCIAS

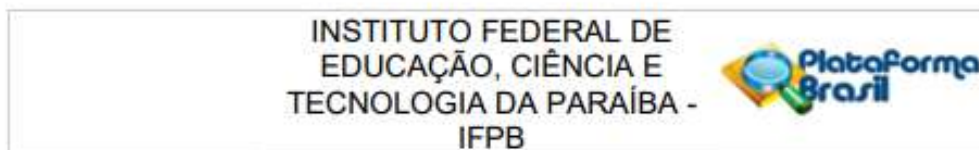
- MORAN, José Manuel. Mudando a educação com metodologias ativas. IN: SOUZA, CA.; MORALES, O.F. Orgs. **Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: Aproximações Jovens**. V. II. Ponta Grossa: UEPB/PROEX, 2015. p. 15-33.
- MORAN, José. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L.; MORAN, J. (org.). **Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática**. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 2-25.
- MOURA, Dante Henrique. A formação docente para a educação profissional tecnológica. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, Natal, v.1, n.1, p.23-28, jun. 2008. Disponível em: <https://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/articled/view/2863>. Acesso em: 1 jul. 2024.
- NÓVOA, António. A formação da profissão docente. In: **Os professores e a sua formação**. Lisboa: Dom Quixote, 1995. p 13-33.
- PACHECO, Eliezer. **Institutos Federais uma revolução na educação profissional e tecnológica**. São Paulo, SP: Editora Moderna, 2011.
- PERRENOUD, Philippe. **Dez novas competências para ensinar**. Porto Alegre: Artmed, 2000.
- RAMOS, Marise. **Concepção do ensino médio integrado**. In: SEMINÁRIO SOBRE ENSINO MÉDIO. Texto disponibilizado pela autora como fundamentação ao Fórum Goiano de Educação de Jovens e Adultos, 2008. Disponível em: [http://forumeja.org.br/go/sites/forumeja.org.br/go/files/concepcao\\_do\\_ensino\\_medio\\_integrado5.pdf](http://forumeja.org.br/go/sites/forumeja.org.br/go/files/concepcao_do_ensino_medio_integrado5.pdf). Acesso em 22 jul 2023.
- RIO GRANDE DO NORTE. Secretaria de Estado da Educação, da Cultura, do Esporte e do Lazer. **Programa de Formação Continuada em EPT**. Natal: SEEC/RN, 2024a. Disponível em: <https://observatorioept.org.br/conteudos/programa-de-formacao-continuada-em-ept>. Acesso em: 25 jul 2024.
- RIO GRANDE DO NORTE. Secretaria de Estado da Educação, da Cultura, do Esporte e do Lazer. **Documento Orientador de Práticas Profissionais em EPT**. Natal: SEEC/RN, 2024b. Disponível em: <https://observatorioept.org.br/conteudos/programa-de-formacao-continuada-em-ept>. Acesso em: 29 jul 2024.
- SAVIANI, Dermeval. **Sobre a concepção de politécnica**. Rio de Janeiro: FIOCRUZ. Politécnico da Saúde Joaquim Venâncio, 1989.
- SAVIANI, Dermeval. **O choque teórico da politécnica. Trabalho, Educação e Saúde**, v. 1, 2003. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/tes/a/zLgxpXrZCX5GYtqEpr7VbhG/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 23 ago. 2024.
- SAVIANI, Dermeval. **História das ideias pedagógicas no Brasil**. Campinas: Autores Associados, 2008.
- SAVIANI, Dermeval. **Escola e Democracia**. 39. ed. Campinas: Autores Associados, 2012. Coleção polêmicas do nosso tempo.
- SAVIANI, Dermeval. Formação de professores: aspectos e teóricos do problema no contexto brasileiro. In. **Revista Brasileira de Educação**, v.14, n.40, jan/abr 2009. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/rbedu/a/45rkkPghMMjMv3D\\_BX3mTBHm/?format=pdf&lang=pt](https://www.scielo.br/j/rbedu/a/45rkkPghMMjMv3D_BX3mTBHm/?format=pdf&lang=pt). Acesso em 15 ago. 2022.
- SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. In. **Revista Brasileira de Educação**, v.12, n.34, jan/abr 2007. Disponível em: [https://www.scielo.br/j/rbedu/a/wBnPGNkvstzMTLY\\_kmXdrkWP/?format=pdf&lang=pt](https://www.scielo.br/j/rbedu/a/wBnPGNkvstzMTLY_kmXdrkWP/?format=pdf&lang=pt). Acesso em 29 mar. 2023.
- TARDIF, Maurice. **Saberes docentes e formação profissional**. 12. ed. Petrópolis: Vozes, 2011.
- WENGER, Etienne. **Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity**. Cambridge: Cambridge University Press, 1998.







## ANEXO – PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP



### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

#### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Percepções entre a Formação Docente em Química e as Bases da Educação Profissional e Tecnológica - Análise a partir das Práticas de Ensino.

**Pesquisador:** JADINEA LEANDRO LEITE DE BRITO

**Área Temática:**

**Versão:** 1

**CAAE:** 80138024.5.0000.5185

**Instituição Proponente:** INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DA PARAIBA

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

#### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 6.866.915

#### Apresentação do Projeto:

O protocolo em questão busca analisar as relações entre a formação de professores em química e as bases de educação profissional e tecnológica a partir das práticas de ensino desenvolvidas no Curso de Licenciatura em Química do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB - campus João Pessoa. A pesquisa será realizada com 13 professores e 14 estudantes matriculados no último semestre desse curso. Como instrumento de coleta de dados serão utilizados questionários, que serão aplicados presencialmente.

#### Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

- Analisar as relações entre a formação dos professores de química e as bases de Educação Profissional e Tecnológica, a partir das práticas de ensino, no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia da Paraíba - IFPB/Campus João Pessoa

Objetivos Secundários:

- Identificar as estratégias de ensino e recursos didáticos utilizados pelos professores de química na regência de suas aulas, com foco na formação de professores para a Educação Profissional e Tecnológica;
- Descrever as práticas de ensino de química relacionadas com a formação de docentes para a

<b>Endereço:</b> Avenida João da Mata, 256, Bloco PRPIPG, térreo			
<b>Bairro:</b> Jaguaribe		<b>CEP:</b> 58.015-020	
<b>UF:</b> PB	<b>Município:</b> JOÃO PESSOA		
<b>Telefone:</b> (83)3612-9725	<b>Fax:</b> (83)3612-9706	<b>E-mail:</b> eticaempesquisa@ifpb.edu.br	

INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DA PARAÍBA -  
IFPB



Continuação do Parecer: 6.866.915

Educação Profissional e Tecnológica;

- Averiguar com estudantes do curso de graduação em química a percepção destes sobre as bases conceituais da Educação Profissional e Tecnológica relacionadas à sua perspectiva de formação profissional docente;

- Elaborar um portfólio que apresente práticas de ensino relacionadas com as bases conceituais da Educação Profissional e Tecnológica.

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos:

As autoras destacam que os participantes estarão sujeitos a desconfortos e/ou possíveis constrangimentos relacionados ao conteúdo abordados nos instrumentos da pesquisa.

Além de assegurar os direitos dos participantes da pesquisa, a autora garante aos convidados que o objetivo da pesquisa é analisar as relações entre aquilo que se ensina/aprende no curso de licenciatura em química e as bases da educação profissional e tecnológica. Portanto, assinala que os questionários não contêm respostas certas ou erradas, eles abordam a percepção dos participantes acerca do processo de ensino/aprendizagem.

Afirma-se que, nos casos em que ocorrerem dúvidas, estarão, durante o período de aplicação do instrumento, a disposição para realizar os devidos esclarecimentos. Os participantes serão convidados a preencherem os questionários em um ambiente confortável e com acesso controlado, de modo a garantir a individualidade e privacidade. Adicionalmente, asseguram que os participantes poderão realizar o preenchimento em casa ou em qualquer ambiente que avaliarem mais seguro e adequado. Também será ofertada a possibilidade de o participante preencher o questionário remotamente, por meio de ferramentas on-line. Caso opte pelo questionário remoto, o envio será individualizado e apenas a equipe da pesquisa terá acesso aos endereços eletrônicos.

Benefícios:

Segundo as autoras, os resultados da pesquisa contribuirão para o processo educativo, tanto dos futuros professores como dos seus futuros estudantes do curso de Química, e ainda à sociedade, pois as discussões e investigações em torno das práticas de ensino e sua relação com a EPT nos cursos de formação docente visa qualificar o processo de ensino e aprendizagem, refletindo na formação de cidadãos críticos, emancipados e capazes de

**Endereço:** Avenida João da Mata, 256, Bloco PRPIPG, térreo  
**Bairro:** Jaguaribe **CEP:** 58.015-020  
**UF:** PB **Município:** JOAO PESSOA  
**Telefone:** (83)3612-9725 **Fax:** (83)3612-9706 **E-mail:** eticaempesquisa@ifpb.edu.br

**INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DA PARAÍBA -  
IFPB**



Continuação do Parecer: 6.866.915

contribuir para a transformação do mundo ao seu redor.

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

A pesquisa será realizada com 27 participantes, dos quais 13 são atuam como professores do Curso de Licenciatura em Química do IFPB - campus João Pessoa e 14 são estudantes do último semestre do mesmo curso. O instrumento de coleta será o questionário e o tratamento dos dados será baseado na metodologia da análise de conteúdo, proposta por Laurence Bardin.

O protocolo de minimização de risco está adequado ao instrumento a ser utilizado e a devolutiva será realizada mediante o envio, por e-mail, tanto a cópia da dissertação quanto o produto educacional desenvolvido durante o estudo, além de um resumo com os principais resultados da pesquisa.

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

Quanto aos termos de apresentação obrigatória verifica-se:

- Folha de rosto: apresentada e assinada pelo diretor geral do campus;
- Informações básicas: apresentadas e adequadamente preenchidas na Plataforma Brasil;
- Projeto detalhado: apresentado;
- Cronograma de execução: apresentado e compatível com o estudo;
- Orçamento: apresentado;
- Instrumento de coleta de dados; apresentado e adequado ao estudo;
- TCLE: apresentado.

**Recomendações:**

Nos instrumentos de coleta de dados, informar apenas uma das Resoluções do Conselho Nacional de Saúde (CNS). Sugere-se manter apenas a Resolução 510/2016, que foi utilizada na elaboração do TCLE.

Sugere-se eliminar as orientações contidas nos instrumentos de coleta de dados, já que são as mesmas presentes no TCLE.

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

Após avaliação do parecer apresentado pelo relator que indica aprovação e em se tratando de resposta a pendências emitidas em parecer anterior, as quais foram sanadas, bem como no intuito de não atrasar o início da pesquisa, emito na condição de Coordenador o Parecer de Aprovado ao protocolo de pesquisa, pois este está em acordo com o que preconiza a Resolução

Endereço: Avenida João da Mata, 256, Bloco PRPIPG, térreo  
 Bairro: Jaguaribe CEP: 58.015-020  
 UF: PB Município: JOAO PESSOA  
 Telefone: (83)3612-9725 Fax: (83)3612-9706 E-mail: eticaempesquisa@ifpb.edu.br



**INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DA PARAÍBA -  
IFPB**



Continuação do Parecer: 6.886.915

510/2016 do Conselho Nacional de Saúde.

Informamos ao pesquisador responsável que observe as seguintes orientações:

1 - O participante da pesquisa tem o direito de desistir a qualquer momento de participar da pesquisa, sem qualquer prejuízo; (Res. CNS 510/2016 ç art. 9º - Item II).

2 - O pesquisador deve desenvolver a pesquisa conforme delineada no protocolo aprovado e descontinuar o estudo somente após análise das razões da descontinuidade por parte do CEP que aprovou, aguardando seu parecer, exceto quando perceber risco ou dano ao participante.

3 - O Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, quando for do tipo escrito, deve ser elaborado em duas vias, rubricadas em todas as suas páginas e assinadas, ao seu término, pelo convidado a participar da pesquisa, ou por seu representante legal, assim como pelo pesquisador responsável, ou pela(s) pessoa(s) por ele delegada(s), devendo as páginas de assinaturas estar na mesma folha. Em ambas as vias deverão constar o endereço e contato telefônico ou outro, dos responsáveis pela pesquisa e do CEP local e da CONEP, quando pertinente e uma das vias entregue ao participante da pesquisa.

4 - O CEP deve ser informado de todos os efeitos adversos ou fatos relevantes que alterem o curso normal do estudo.

5 - Eventuais modificações ou emendas ao protocolo devem ser apresentadas ao CEP de forma clara e sucinta, identificando a parte do protocolo a ser modificada e suas justificativas.

6 - Deve ser apresentado, ao CEP, Relatório Final até 04/12/2024.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

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

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
----------------	---------	----------	-------	----------

**Endereço:** Avenida João da Mata, 256, Bloco PRPIPG, térreo  
**Bairro:** Jaguaribe **CEP:** 58.015-020  
**UF:** PB **Município:** JOAO PESSOA  
**Telefone:** (83)3612-9725 **Fax:** (83)3612-9706 **E-mail:** eticaempesquisa@ifpb.edu.br

**INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E  
TECNOLOGIA DA PARAÍBA -  
IFPB**



Continuação do Parecer: 6.866.915

Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_2349456.pdf	28/05/2024 11:25:49		Aceito
Outros	08_APPENDICE_E_QUESTIONARIO_AVALIACAO_DO_PE_28_5_2024.pdf	28/05/2024 11:22:40	JADINEA LEANDRO LEITE DE BRITO	Aceito
Outros	07_APPENDICE_D_QUESTIONARIO_DISCENTES_28_5_2024.pdf	28/05/2024 11:22:18	JADINEA LEANDRO LEITE DE BRITO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	06_APPENDICE_C_TCLE_DISCENTE_28_5_2024.pdf	28/05/2024 11:21:57	JADINEA LEANDRO LEITE DE BRITO	Aceito
Outros	05_APPENDICE_B_QUESTIONARIO_DOCENTES_28_5_2024.pdf	28/05/2024 11:21:39	JADINEA LEANDRO LEITE DE BRITO	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	04_APPENDICE_A_TCLE_DOCENTE_28_5_2024.pdf	28/05/2024 11:21:16	JADINEA LEANDRO LEITE DE BRITO	Aceito
Orçamento	03_ORCAMENTO_28_5_2024.pdf	28/05/2024 11:20:56	JADINEA LEANDRO LEITE DE BRITO	Aceito
Cronograma	02_CRONOGRAMA_28_5_2024.pdf	28/05/2024 11:20:45	JADINEA LEANDRO LEITE DE BRITO	Aceito
Projeto Detalhado / Brochura Investigador	01_Projeto_ProfEPT_Jadinea_28_5_2024.pdf	28/05/2024 11:20:32	JADINEA LEANDRO LEITE DE BRITO	Aceito
Folha de Rosto	Folha_de_Rosto_Mestrado_Jadinea.pdf	28/05/2024 11:18:42	JADINEA LEANDRO LEITE DE BRITO	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

JOAO PESSOA, 04 de Junho de 2024

\_\_\_\_\_  
**Assinado por:**  
**LEANDRO JOSE MEDEIROS AMORIM SANTOS**  
(Coordenador(a))

**Endereço:** Avenida João da Mata, 256, Bloco PRPIPG, térreo  
**Bairro:** Jaguaribe **CEP:** 58.015-020  
**UF:** PB **Município:** JOAO PESSOA  
**Telefone:** (83)3612-9725 **Fax:** (83)3612-9706 **E-mail:** eticaempesquisa@ifpb.edu.br