



**INSTITUTO FEDERAL DA BAHIA
CAMPUS SALVADOR
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA**

MÁRCIA CRISTINA SOUZA SANTOS

**AS TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO DISPOSITIVO DE INOVAÇÃO
PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA:
CONTRIBUIÇÕES PARA UMA INTEGRAÇÃO POLÍTICO-PEDAGÓGICA**

Salvador

2025

MÁRCIA CRISTINA SOUZA SANTOS

**AS TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO DISPOSITIVO DE INOVAÇÃO
PEDAGÓGICA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA:
CONTRIBUIÇÕES PARA UMA INTEGRAÇÃO POLÍTICO-PEDAGÓGICA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, oferecido pelo campus Salvador do Instituto Federal Educação, Ciência e Tecnologia da Bahia, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestra em Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador: Jocelma Almeida Rios

Coorientador: Leonardo Rangel dos Reis

Salvador

2025

FICHA CATALOGRÁFICA ELABORADA PELO SISTEMA DE BIBLIOTECAS DO IFBA, COM OS DADOS FORNECIDOS PELO(A) AUTOR(A)

S237t Santos, Márcia Cristina Souza

As tecnologias digitais como dispositivo de inovação pedagógica na educação profissional e tecnológica: contribuições para uma integração político-pedagógica / Márcia Cristina Souza Santos; orientadora Jocelma Almeida Rios; coorientador Leonardo Rangel dos Reis -- Salvador, 2025.

125 p.

Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica - ProfEPT - do Instituto Federal da Bahia) -- Instituto Federal da Bahia, 2025.

Dissertação acompanhada de um produto educacional intitulado: Entre saberes e práticas: caminhos para a inovação pedagógica na EPT com tecnologias digitais. - Salvador, 2025.

60 p.

1. Inovação pedagógica. 2. Escola unitária. 3. Educação profissional e tecnológica. 4. Tecnologias digitais. 5. Formação integral. I. Rios, Jocelma Almeida, orient. II. Reis, Leonardo Rangel dos, coorient. III. TÍTULO.

CDU 377:007

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA
Rua Emídio dos Santos - Bairro Barbalho - CEP 40301-015 - Salvador - BA - www.portal.ifba.edu.br

**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA, PÓS-GRADUAÇÃO E INOVAÇÃO**

**PROFEPT- PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E
TECNOLÓGICA**

**AS TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO DISPOSITIVO DE INOVAÇÃO PEDAGÓGICA NA
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA: CONTRIBUIÇÕES PARA UMA INTEGRAÇÃO
POLÍTICO-PEDAGÓGICA**

MÁRCIA CRISTINA SOUZA SANTOS

Orientador: Profa. Dra. Jocelma Almeida Rios

Coorientador: Prof. Dr. Leonardo Rangel dos Reis

Banca Examinadora:

Profa. Dra. Jocelma Almeida Rios

Orientadora – Instituto Federal da Bahia (IFBA)

Prof. Dr. Leonardo Rangel dos Reis

Coorientador – Instituto Federal da Bahia (IFBA)

Profa. Dra. Tereza Kelly Gomes Carneiro

Membro Interno – Instituto Federal da Bahia (IFBA)

Profº Drº Leonardo Silveira Santana

Membro Externo – Serviço Senai/Ited

Prof. Dr. Durval de Almeida Souza

Trabalho de Conclusão de Curso aprovado pela banca examinadora em 29/08/2025.

Em 03 de setembro de 2025.



Documento assinado eletronicamente por **JOCELMA ALMEIDA RIOS, Professor Efetivo**, em 19/09/2025, às 20:53, conforme decreto nº 8.539/2015.



Documento assinado eletronicamente por **LEONARDO RANGEL DOS REIS, Professor(a) do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**, em 20/09/2025, às 08:16, conforme decreto nº 8.539/2015.



Documento assinado eletronicamente por **Tereza Kelly Gomes Carneiro, Professor(a) do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico**, em 22/09/2025, às 11:11, conforme decreto nº 8.539/2015.



Documento assinado eletronicamente por **DURVAL DE ALMEIDA SOUZA, Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico - Campus Lauro de Freitas**, em 30/09/2025, às 10:49, conforme decreto nº 8.539/2015.



Documento assinado eletronicamente por **Leonardo Silveira Santana, Usuário Externo**, em 06/10/2025, às 13:23, conforme decreto nº 8.539/2015.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site
http://sei.ifba.edu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&acao_origem=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0 informando o código verificador **4388226** e o código CRC **D00A93F7**.

Dedico este trabalho a todos/as que acreditam na potência transformadora da educação e que, com coragem e compromisso, constroem práticas pedagógicas críticas, inclusivas e socialmente comprometidas.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, pela força nos dias difíceis e pela luz nos momentos de dúvida. Chegar até aqui não foi fácil. Nos momentos de sufoco, minha amiga Daniela Maia, com seu humor, sempre dizia: “Foi você quem quis!”. E é verdade. O mestrado não foi obrigação, foi escolha.

Ao meu filho Vinicius, meu maior incentivador, que me impulsionou a seguir firme mesmo nas incertezas. À minha mãe, que, mesmo distante, acompanhou com sabedoria e apoiou sem cobrar.

À minha orientadora, Jocelma Almeida Rios, agradeço pelo acolhimento, escuta e rigor formativo. Ao coorientador, professor Leonardo Rangel, sou grata pelo apoio constante e pelas palavras firmes que me fizeram acreditar no meu potencial.

Aos professores do ProfEPT, pela formação sólida, pelos debates, e pelas provocações teóricas que fortaleceram este trabalho. Aprendi, com cada aula, o valor da resistência acadêmica.

Aos colegas de mestrado, pelas risadas em tempos críticos e pelo grupo de WhatsApp, que foi espaço de apoio e desabafo. Atuar como representante discente foi um aprendizado coletivo. Com o apoio da coordenação, construímos pontes que fortaleceram o diálogo e a participação.

Ao CNPq, pela concessão da bolsa, fundamental para o desenvolvimento da pesquisa. Ao Ifba, *campus Lauro de Freitas*, lócus desta pesquisa, pela abertura, escuta e generosidade dos/as docentes cujas experiências deram vida às análises aqui apresentadas.

Ao coordenador Igor Dantas, por viabilizar minha participação nas atividades do mestrado, e aos/às colegas da Unidade de Inovação e Tecnologias Educacionais do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Bahia, pelo incentivo diário.

A todas as pessoas que, direta ou indiretamente, contribuíram para essa travessia acadêmica, meu muito obrigada. Por vezes, duvidei da legitimidade da minha presença na academia, marcada por estruturas excludentes que ainda silenciam saberes de sujeitos historicamente marginalizados. Esta dissertação é fruto de estudo, esforço, afeto e resistência. Que esta conquista reafirme: a universidade nos pertence. Porque sim, nós podemos, devemos e estamos na universidade.

E sim, foi escolha minha. E, apesar de tudo, que bom que foi.

RESUMO

O avanço das tecnologias digitais e a crescente digitalização dos processos produtivos, impõe novos desafios à Educação Profissional e Tecnológica (EPT), exigindo a reconfiguração das práticas pedagógicas. Nesse contexto, esta pesquisa teve como objetivo analisar como o uso de tecnologias digitais pode contribuir para a inovação pedagógica na EPT, à luz da concepção de Escola Unitária de Antônio Gramsci. A investigação, de natureza qualitativa, baseou-se em revisão de literatura e em pesquisa de campo, com a realização de entrevistas semiestruturadas junto a docentes do curso técnico em Sistemas de Energia Renovável, na forma integrada ao ensino médio, oferecido pelo Instituto Federal da Bahia (Ifba), campus Lauro de Freitas. Os resultados indicaram que embora os/as docentes reconheçam o potencial das tecnologias digitais, persistem limitações quanto à formação crítica para seu uso, evidenciando desafios relacionados à infraestrutura, à intencionalidade pedagógica e à articulação entre trabalho, ciência e cultura. Como desdobramento da pesquisa, foi elaborado um curso online voltado à formação continuada dos/as docentes, orientado pelos princípios da Escola Unitária e da inovação pedagógica. Conclui-se que a integração crítica das tecnologias digitais na EPT pode contribuir para o fortalecimento da formação humana integral e para o enfrentamento das desigualdades educacionais.

Palavras-Chave: Inovação pedagógica. Escola unitária. Educação profissional e tecnológica. Tecnologias digitais. Formação integral.

ABSTRACT

The advancement of digital technologies and the increasing digitalization of production processes pose new challenges to Vocational and Technological Education (VTE), demanding a critical reconfiguration of pedagogical practices. In this context, this research aimed to analyze how the use of digital technologies can contribute to pedagogical innovation in VTE, based on Antonio Gramsci's conception of the Unitary School. The investigation, of qualitative nature, was developed through literature review and field research, including semi-structured interviews with teachers of the Renewable Energy Systems technical course, integrated into secondary education, offered at the Federal Institute of Bahia (IFBA), Lauro de Freitas campus. The results indicated that although teachers recognize the pedagogical potential of digital technologies, limitations persist regarding critical training for their use, revealing challenges related to infrastructure, pedagogical intentionality, and the articulation among work, science, and culture. As a result of the study, an online course was designed for teacher continuing education, guided by the principles of the Unitary School and pedagogical innovation. It is concluded that the critical integration of digital technologies in VTE can contribute decisively to strengthening comprehensive human education and addressing educational inequalities.

Keywords: Pedagogical innovation. Unitary school. Vocational and Technological Education. Digital technologies. Integral education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Imagem de Fausto e Prometeu	41
Figura 2 - Inovação pedagógica e integração de tecnologias	51
Figura 3 - Relação da autoeficácia computacional docente e inovação pedagógica	56
Figura 4 - Fontes de informações para construção da autoeficácia computacional	56
Figura 5 - Banner do curso	102
Figura 6 - Eixo teórico do curso	104

LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Etapas e critérios de seleção das dissertações no Observatório ProfEPT	
72	
Quadro 2- Perfil sociodemográfico, formativo e profissional d0s/as docentes participantes	78
Quadro 3 - Teorias pedagógicas adotadas e grau de influência na seleção das tecnologias digitais	80
Quadro 4 - Confiança docente no uso das tecnologias digitais (TD) e vivência prévia com TD em aula.	83
Quadro 5 - Percepções e experiências docentes sobre o uso das tecnologias digitais na prática pedagógica	87
Quadro 6 - Confronto entre teorias pedagógicas declaradas, práticas inovadoras relatadas e análise de coerência.	91
Quadro 7 - Desafios na integração das tecnologias digitais	98
Quadro 8 - Resumo das categorias emergentes da pergunta (Q23)	103
Quadro 9 - Participação em Formação Continuada	107
Quadro 10 - Síntese do atendimento aos objetivos específicos da pesquisa	116

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
EBTT	Professor do Ensino Básico, Técnico e Tecnológico
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
FIC	Formação Inicial Continuada
ForTEC	Grupo de pesquisa, Formação, Tecnologias, Educação a Distância e
Currículo	
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IFSC	Instituto Federal de Santa Catarina
Ited	Inovação e Tecnologias Educacionais
MEC	Ministério da Educação
PCI	Partido Comunista Italiano
PE	Produto Educacional
PPG	Programa de Pós-Graduação
Proeja	Programa Nacional de Integração da Educação Profissional com a Educação Básica na Modalidade de Educação de Jovens e Adultos
ProfEPT	Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica
Proinfo	Programa Nacional de Tecnologia Educacional
PCI	Partido Comunista Italiano
PSI	Partido Socialista Italiano
RD	Regime de Exercício Domiciliar
RFEPCT	Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
Senai	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
Setec	Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TD	Tecnologias Digitais
TDIC	Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	16
2 HORIZONTES TEÓRICOS.....	25
2.1. Gramsci e a formação integral: potencialidades da escola unitária.....	25
2.1.1 Trajetória e obra de Antônio Gramsci.....	26
2.1.2 A escola unitária e seus impactos na formação educacional.....	31
2.2. Educação e tecnologias.....	38
2.2.1 A tecnologia como artefato cultural.....	42
2.3. Tecnologias digitais como dispositivo de inovação pedagógica.....	47
3 TRILHAS DA INVESTIGAÇÃO.....	60
3.1 Delineamento metodológico.....	60
3.1.1 Tipo, natureza e abordagem da pesquisa.....	60
3.1.2 Campo empírico e participantes.....	62
3.1.3 Aspectos éticos da pesquisa.....	63
3.2 Instrumento de produção de dados.....	64
3.2.1 Revisão documental no Observatório ProfEPT.....	66
3.3 Procedimentos de análise dos dados.....	70
4 VOZES E EVIDÊNCIAS.....	72
4.1 Perfil sociodemográfico e formativo e profissional dos/as participantes.....	72
4.2 Práticas pedagógicas e critérios para seleção das tecnologias digitais.....	74
4.3 Crenças docentes sobre o uso das tecnologias digitais.....	76
4.4 Sentidos atribuídos ao uso das tecnologias digitais e inovação pedagógica.	79
4.5 Desafios percebidos e benefícios identificados.....	91
4.6 Participação em Formação Continuada.....	100
5 CONSTRUINDO PONTES ENTRE TEORIA E PRÁTICA.....	102
5.1 Apresentação e justificativa do Produto Educacional.....	102
5.2 Fundamentação Teórica e Conceitual.....	103
5.3 Objetivos do Produto Educacional.....	105
5.4 Descrição do Produto Educacional.....	105
5.5 Contribuições esperadas para a EPT.....	107
5.6 Relação do Produto com os Achados da Pesquisa.....	107
6 SÍNTESSES E TRAVESSIAS.....	109
REFERÊNCIAS.....	114
APÊNDICE A – ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMI ESTRUTURADA.....	121

1 INTRODUÇÃO

As rápidas transformações tecnológicas, a digitalização dos processos produtivos e as novas exigências do mundo do trabalho têm impactado profundamente a sociedade contemporânea e, em especial, a Educação Profissional e Tecnológica (EPT), que é convocada a responder simultaneamente às demandas sociais e às exigências do mundo do trabalho. Nesse cenário, as tecnologias digitais (TD) se apresentam como recursos e dispositivos baseados em sistemas computacionais, capazes de automatizar processos produtivos, mediar aprendizagens e promover a comunicação. Mais do que ferramentas operacionais, as TD podem abrir espaço para práticas pedagógicas inovadoras e colaborativas.

A presença das tecnologias digitais na formação profissional ocorre em um ambiente cada vez mais digitalizado, impulsionado pelas inovações da Indústria 5.0, que destacam a colaboração entre humanos e máquinas, bem como a personalização e automação dos processos. No entanto, apesar desse contexto de inovação, ainda predominam concepções pedagógicas que restringem o uso das TD a funções meramente instrumentais. Pischetola e Miranda (2019) criticam essa visão reducionista, alertando que ela compromete a construção de práticas educativas mais reflexivas e socialmente engajadas.

A inquietação que orienta esta investigação é também atravessada pela minha experiência profissional no âmbito da EPT, especialmente nas atividades desenvolvidas na Unidade de Inovação e Tecnologias Educacionais do Senai/BA. Essa vivência despertou o interesse em compreender, como as tecnologias digitais podem ser apropriadas na formação profissional, contribuindo para práticas pedagógicas que ultrapassem a mera instrumentalização técnica, e estejam alinhadas a um projeto educacional emancipador.

A relação entre seres humanos e tecnologia é histórica e carregada de significados sociais, culturais e políticos. Desde os primórdios, inovações como a descoberta do fogo e a invenção da roda foram determinantes para a ampliação das capacidades humanas: físicas, cognitivas e perceptivas (Kenski, 2007). A roda, por exemplo, revolucionou os modos de deslocamento, produção, comercialização e estocagem de produtos, desencadeando uma cadeia de transformações que possibilitou o surgimento de inúmeras outras inovações (Kenski, 2007). Não há

sociedade humana que não desenvolva suas próprias formas de inovação tecnológica, moldadas por seus contextos culturais, econômicos e históricos.

As tecnologias contemporâneas, como a internet, os dispositivos móveis e as redes sociais, têm provocado transformações profundas nas formas de interação social, produção de conhecimento, organização do trabalho e construção de identidades (Moran, 2000; Kenski, 2007). Esses impactos também se refletem no campo da EPT, exigindo novas abordagens pedagógicas que dialoguem com as dinâmicas digitais da sociedade atual.

Como já apontava Lévy (1999), cada nova tecnologia desestabiliza estruturas anteriores, instaurando novas formas de representação social e de mediação cultural. Mais do que ampliar capacidades humanas, as tecnologias reconfiguram a maneira como se interpreta o passado, se vive o presente e se projeta o futuro. Esse fenômeno evidencia a dinâmica entre avanços tecnológicos e transformações socioculturais, ressaltando o potencial das inovações para impactar profundamente diversas dimensões da vida em sociedade, inclusive a educação.

Esse potencial transformador das tecnologias digitais é visível, por exemplo, nas possibilidades abertas pela educação a distância e pelas plataformas digitais, que têm ampliado o acesso a conteúdo educacionais a uma parcela mais ampla da população, especialmente em regiões remotas e entre estudantes que, de outra forma, não teriam acesso à educação formal. No entanto, essas tecnologias, ao mesmo tempo em que ampliam as possibilidades de aprendizado, também evidenciam desigualdades estruturais, como a precariedade do acesso à internet e a dispositivos adequados por parte de populações mais vulneráveis. Portanto, a inclusão digital se apresenta como um direito fundamental que demanda garantias por meio de políticas públicas comprometidas com a equidade.

As tecnologias atuam como mediadoras culturais, moldando os modos de pensar, agir e sentir (Kenski, 2007), sendo determinadas historicamente por contextos sociais, econômicos, culturais e subjetivos (Souza; Valer, 2022). Muitas vezes desenvolvidas com fins mercadológicos, essas inovações podem tanto favorecer a inclusão quanto reforçar desigualdades e interesses hegemônicos.

Essa compreensão exige uma abordagem crítica, capaz de superar a visão estritamente técnica e instrumental das tecnologias. Para Rudiger (2013), elas não são neutras nem possuem finalidade universal: são moldadas pelos interesses das classes que as produzem. Mészáros (2004) reforça essa perspectiva ao afirmar que

a tecnologia carrega consigo as contradições das estruturas sociais nas quais está inserida. Esses autores, portanto, destacam a necessidade de compreender as tecnologias como fenômenos complexos, imbricados nas relações de poder e nos interesses dos grupos sociais, e não apenas como instrumento de progresso.

A ciência e a tecnologia, em sua forma hegemônica, frequentemente operam sob a influência da ideologia dominante (Mészáros, 2004; Gramsci, 1998). Essa influência incide diretamente sobre os processos de formação da classe trabalhadora, promovendo, muitas vezes, uma concepção utilitarista e superficial da educação (Souza; Valer, 2022). Para mudar esse contexto, torna-se fundamental problematizar o papel das tecnologias na educação, reconhecendo seus vínculos com os interesses das classes dominantes e suas implicações para a construção de projetos pedagógicos emancipadores. Neste horizonte, insere-se esta pesquisa, que comprehende o uso intencional e crítico das tecnologias digitais como recursos capazes de contribuir para o desenvolvimento integral dos sujeitos, indo além da dimensão técnica e instrumental.

É comum associar as tecnologias a soluções rápidas e eficientes, o que alimenta um imaginário tecnófilo. Tal postura encontra eco na perspectiva de Sloterdijk (2009), para quem a tecnologia é uma extensão natural da evolução humana, essencial ao aprimoramento da sociedade. Contudo, a crença na tecnologia como panaceia nem sempre se confirma na prática. Ao contrário, hoje, as tecnologias digitais têm gerado uma divisão social cada vez mais profunda, excluindo grande número de trabalhadores/as do próprio processo produtivo (Souza; Valer, 2022).

Por outro lado, há correntes de pensamento tecnofóbicas, como a do filósofo Heidegger (2002), que advertem sobre os perigos da tecnologia moderna. Ao reduzir o mundo a um conjunto de recursos disponíveis para uso humano, a técnica contemporânea tende a alienar o sujeito, afastando-o de uma relação autêntica com o ser e com a natureza (*Ibidem*).

Dante dessas visões polarizadas, que oscilam entre posturas entusiastas e alarmistas, defende-se, nesta pesquisa, uma perspectiva dialética, que reconhece o potencial formativo das tecnologias digitais, sem desconsiderar os riscos, limitações e condicionamentos impostos pelas estruturas sociais em que estão inseridas.

Nessa direção, a indagação deve abranger não apenas a problemática de como as tecnologias podem ser integradas de forma crítica e eficaz ao contexto

educacional, mas também de que modo essa integração pode, de fato, contribuir para a promoção da equidade social, ampliando as possibilidades de formação integral dos sujeitos historicamente marginalizados.

Essa reflexão remete a uma questão central para a EPT: como incorporar criticamente as inovações tecnológicas à formação humana e profissional, evitando tanto o tecnicismo instrumentalizante quanto o conservadorismo que recusa o novo. A resposta exige mais do que adesão acrítica às tendências digitais ou sua negação; requer uma leitura política da tecnologia como mediação cultural e formativa. É nesse ponto que a contribuição de Gramsci (2000) se torna decisiva, ao conceber a técnica não como um fim em si mesma, mas como elemento constitutivo de um projeto de elevação cultural das classes subalternas.

Nesse horizonte de disputas, a EPT adquire centralidade estratégica, pois materializa, no interior da escola, as tensões entre formação técnica e formação humana. Longe de se restringir à capacitação para o mercado, a EPT deve ser compreendida como um espaço potencial de formação integral, especialmente para os sujeitos historicamente excluídos das possibilidades de acesso ao conhecimento sistematizado. Ao possibilitar que trabalhadores e trabalhadoras oriundos das camadas populares adquiram novas formas de se colocar no mundo, por meio do domínio técnico aliado à elevação cultural e à consciência crítica, a EPT torna-se instrumento de enfrentamento das desigualdades que estruturam a sociedade (Gramsci, 1998).

Contudo, é preciso reconhecer que a educação, embora seja um dos pilares centrais na constituição de uma sociedade mais justa, não pode ser concebida como único mecanismo de transformação social. Freire (1996, p. 67) afirma que “se a educação sozinha não transforma a sociedade, sem ela tampouco a sociedade muda”, destacando a relevância inegável do processo educativo. Entretanto, a própria formulação de Freire indica que a efetiva transformação social demanda um conjunto articulado de fatores, o que inclui investimentos públicos, políticas adequadas e o engajamento da sociedade civil. Desse modo, evita-se uma leitura reducionista que atribua à educação responsabilidade exclusiva pelas mudanças estruturais, compreendendo-a como parte de um movimento histórico e coletivo mais amplo.

Desse modo, para que a EPT se afirme como instrumento de justiça social e emancipação, é necessário compreender que o uso de tecnologias se insere em um

campo de disputas políticas, econômicas e culturais, onde o acesso ao conhecimento continua sendo historicamente desigual.

Essas desigualdades estão intrinsecamente ligadas à forma como o trabalho e a formação educacional foram hierarquizados ao longo do desenvolvimento do capitalismo. Cunha (2005) aponta que o trabalho manual foi sistematicamente subalternizado, enquanto as atividades intelectuais foram associadas às elites. Rangel e Cerqueira (2024) reforçam essa crítica ao afirmarem que a valorização da contemplação estética em detrimento do trabalho produtivo atualiza a dicotomia entre atividade e contemplação. “A atividade de contemplação é valorizada em detrimento do sujar as mãos” (Rangel; Cerqueira, 2024, p. 8), reforçando a dualidade educacional que marca o acesso e as oportunidades educacionais.

Como expressão das relações de poder que estruturam a sociedade, os quais acabam por reproduzir e aprofundar as desigualdades existentes por meio de uma dualidade educacional; de um lado, a educação destinada às classes populares caracteriza-se, historicamente, por ser mais breve, instrumental e de baixo custo, voltada à preparação para o trabalho imediato. De outro, as elites sociais têm acesso a uma formação ampla, crítica e humanista, que lhes assegura não apenas o domínio técnico, mas também a capacidade de liderança e a reprodução de seu status socioeconômico (Kuenzer, 1997, 2005; Ramos, 2017).

Nesse contexto, a concepção de Escola Unitária, proposta por Gramsci (2000), torna-se fundamental. O autor propõe uma formação integral. Tal proposta está orientada à formação de indivíduos capazes de responder às exigências do mundo do trabalho sem que sua trajetória formativa se restrinja a finalidades utilitárias. Ao contrário, defende-se uma educação que proporcione o desenvolvimento de competências críticas, políticas e intelectuais, de modo a habilitar os sujeitos à participação ativa e transformadora na sociedade. O princípio valorizado é o da igualdade, também conhecido como o ‘princípio unitário’ (Gramsci, 2000).

Aplicada à realidade contemporânea, essa concepção implica compreender as tecnologias digitais não como meros instrumentos técnicos, mas como dispositivos integradores e críticos, que ultrapassam a dimensão meramente instrumental. O objetivo é preparar os/as estudantes para enfrentar os desafios de uma sociedade em que seus ‘espaçostempos’ estão cada vez mais digitalizados, possibilitando-lhes uma atuação ativa nos âmbitos social, econômico e cultural.

Para além da técnica, a integração das tecnologias digitais exige um projeto

político-pedagógico comprometido com a formação integral. Isso implica transformar as aulas em experiências de aprendizagem mais dinâmicas, em consonância com a concepção de aprendizagem delineada por Moran (2000, p. 23):

Aprendemos quando descobrimos novas dimensões de significação que antes se nos escapavam, quando vamos ampliando o círculo de compreensão do que nos rodeia, quando, como numa cebola, vamos descascando novas camadas que antes permaneciam ocultas à nossa percepção, o que nos faz perceber de uma outra forma. Aprendemos mais quando estabelecemos pontes entre a reflexão e a ação, entre a experiência e a conceituação, entre a teoria e a prática; quando ambas se alimentam mutuamente.

Essa perspectiva de aprendizagem aponta para a necessidade de metodologias que possibilitem o envolvimento crítico e ativo dos sujeitos na construção do conhecimento, exigindo, portanto, práticas pedagógicas que não apenas utilizem as tecnologias digitais como recurso instrumental, mas que as incorporem de forma intencional, articulada e formativa.

Nesse contexto, ganha força a indagação sobre o papel das tecnologias digitais na transformação das práticas docentes. Considerando sua crescente presença nos diferentes âmbitos da vida social, torna-se necessário compreender como esses recursos podem ser mobilizados na direção de práticas educativas mais integradoras. É nesse horizonte que se delineia o questionamento central desta pesquisa: **Como as tecnologias digitais podem ser empregadas como dispositivos de inovação pedagógica na EPT?**

A perspectiva de inovação pedagógica adotada nesta pesquisa dialoga com Pischedola (2018) e Fino (2017), que ressaltam que a simples introdução de recursos tecnológicos não assegura a transformação das práticas educativas. Para Pischedola, a inovação mediada pelas tecnologias digitais envolve a criação de novas dinâmicas de aprendizagem, que estimulam a participação ativa dos sujeitos, a articulação entre teoria e prática e a produção colaborativa do conhecimento. Complementando essa perspectiva, Fino destaca que inovar implica romper com práticas cristalizadas, abrindo espaço para a reinvenção e ressignificação das experiências formativas.

Dessa forma, entende-se que a inovação mediada por tecnologias exige intencionalidade pedagógica, engajamento crítico e reinvenção dos modos de ensinar. Por isso, a pesquisa empírica teve como foco docentes do curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável, na forma integrada ao ensino médio,

selecionado pois o curso propõe a articulação entre formação geral e a formação técnica. A escolha desse objeto empírico dialoga com os princípios da concepção de Escola Unitária, formulada por Gramsci (2000).

Nesse contexto, a presente pesquisa justifica-se pela necessidade de problematizar o uso das tecnologias digitais na EPT, como possibilidade de inovação pedagógica comprometida com a formação humana integral. Trata-se de tensionar abordagens tecnicistas e funcionalistas que, ao desconsiderar as determinações históricas e sociais que perpassam a produção e o uso da tecnologia, tendem a reduzi-la a uma ferramenta neutra ou a um fim em si mesma, reforçando lógicas reproduutivista e descoladas de projeto político pedagógico emancipatório.

Em contextos marcados por intensas desigualdades sociais e por políticas educacionais que esvaziam o sentido formativo da EPT, disputar o significado da inovação pedagógica torna-se uma tarefa estratégica. Tal disputa exige a adoção de uma perspectiva contra hegemônica que compreenda a técnica como mediadora articulada à construção da autonomia intelectual, à ampliação da consciência crítica e ao engajamento na transformação da realidade social.

Portanto, discutir o uso das tecnologias digitais na EPT, implica ultrapassar a adesão instrumental ou a reprodução de tendências mercadológicas. Supõe a análise crítica das concepções de educação, de sujeito e de sociedade que orientam tais práticas, bem como os sentidos atribuídos às tecnologias por docentes em seus contextos institucionais.

A relevância desta investigação manifesta-se em três dimensões interdependentes: (i) Acadêmica: por contribuir com o aprofundamento teórico e metodológico do debate sobre a relação entre tecnologias digitais e inovação pedagógica na EPT, a partir de referenciais críticos, com ênfase na concepção gramsciana de formação omnilateral; (ii) Social: ao considerar a realidade concreta de docentes atuantes em instituições públicas federais, analisando suas estratégias, desafios e possibilidades diante das determinações estruturais que impactam o trabalho educativo; e, (iii) Político-pedagógica: por se fundamentar em uma concepção de educação orientada à formação crítica, à autonomia intelectual, e a participação ativa dos sujeitos na transformação da realidade social.

Dessa forma, esta pesquisa propõe-se a oferecer subsídios teórico-práticos para a construção de percursos formativos que ressignifique o uso das tecnologias digitais na EPT, contribuindo para a consolidação de uma escola pública voltada à

formação de trabalhadores/as críticos/as, técnica e politicamente qualificados/as e socialmente comprometidos/as.

O Produto Educacional (PE) desenvolvido o curso *Entre Saberes e Práticas: Caminhos para a Inovação Pedagógica na EPT com Tecnologias Digitais*, constitui uma estratégia formativa que visa fomentar práticas pedagógicas inovadoras, alinhadas à concepção de Escola Unitária de Gramsci, às especificidades da EPT e à utilização intencional das tecnologias digitais no processo formativo.

Considerando esse horizonte teórico-político-pedagógico que orienta esta pesquisa, delineia-se um conjunto de objetivos que voltados à análise de como as tecnologias digitais podem ser mobilizadas para fomentar práticas formativas integradas e socialmente referenciadas no âmbito da EPT.

Assim, o objetivo geral da pesquisa é: Analisar como as tecnologias digitais podem fomentar a inovação pedagógica no curso técnico de nível médio em Sistemas de Energia Renovável, integrado ao ensino médio, com base na concepção de Escola Unitária de Antônio Gramsci.

A partir desse objetivo central, foram definidos os seguintes objetivos específicos:

- (i) Analisar a contribuição da concepção de Escola Unitária de Gramsci para a utilização pedagógica das tecnologias digitais na formação integral dos/as estudantes;
- (ii) Examinar as contribuições das tecnologias digitais como dispositivos de inovação pedagógica;
- (iii) Identificar os critérios adotados pelos/as professores/as na seleção e utilização das tecnologias digitais e sua relação com as abordagens pedagógicas;
- (iv) Investigar as percepções e experiências dos/as docentes em relação ao uso das tecnologias digitais;
- (v) Desenvolver um curso online voltado aos/as professores/as do curso técnico em Sistemas de Energia Renovável, com foco na utilização pedagógica das tecnologias digitais.

No que se refere à sua estrutura, esta dissertação está organizada em cinco capítulos, além das referências e dos apêndices. No capítulo 1, Introdução, apresenta a contextualização do tema, a justificativa da pesquisa, os objetivos do estudo e a organização do texto. No capítulo 2, Horizontes teóricos, discute os

fundamentos da pesquisa, abordando a formação integral na perspectiva de Gramsci, a relação entre educação e tecnologias, bem como o uso das tecnologias digitais como instrumentos de inovação pedagógica.

No capítulo 3, Trilhas da investigação, descreve o delineamento metodológico adotado, os instrumentos de produção de dados, os procedimentos de análise e a caracterização dos/as participantes. No capítulo 4, Vozes e evidências, apresenta-se e interpreta os resultados empíricos obtidos a partir das entrevistas realizadas com os/as docentes do curso técnico de Sistemas de Energia Renovável.

Já o capítulo 5, Construindo pontes entre teoria e prática, descreve o curso online desenvolvido, evidenciando seu alinhamento com os objetivos da pesquisa e sua contribuição para a prática docente na EPT. Por fim, a seção Sínteses e travessias, discute as contribuições teóricas, metodológicas e práticas do estudo, bem como seus limites e possibilidades para investigações futuras.

Ao final, são apresentadas as referências bibliográficas utilizadas ao longo da pesquisa e os apêndices, os quais complementam a investigação com os instrumentos de produção de dados e os materiais didáticos produzidos no âmbito do Produto Educacional.

2 HORIZONTES TEÓRICOS

Esta seção apresenta os fundamentos teóricos que embasam a pesquisa, organizados em três eixos articulados ao objetivo de analisar o uso das tecnologias digitais como dispositivos de inovação pedagógica na EPT, à luz da concepção da Escola Unitária.

No primeiro eixo, aborda-se a trajetória e a obra de Antônio Gramsci, destacando a concepção de Escola Unitária como proposta de formação integral, comprometida com a superação da dualidade entre trabalho manual e intelectual. Serão discutidos os princípios dessa concepção e seus desdobramentos para a construção de uma prática educativa crítica, ética e socialmente referenciada.

O segundo eixo trata da relação entre educação e tecnologias, com ênfase na compreensão da tecnologia como artefato cultural. Busca-se discutir como os processos educativos são atravessados por distintas formas de mediação tecnológica e como tais tecnologias influenciam as práticas pedagógicas, a organização curricular e a constituição dos sujeitos.

Por fim, o terceiro eixo concentra-se nas tecnologias digitais como dispositivos de inovação pedagógica, examinando as possibilidades e limites de sua integração crítica à prática docente. Será analisada, de modo particular, a relação entre a autoeficácia computacional docente e a inovação pedagógica, considerando os desafios para a consolidação de práticas educativas integradoras e politicamente engajadas no contexto da EPT.

2.1. Gramsci e a formação integral: potencialidades da escola unitária

O pensamento de Antônio Gramsci sobre a educação, particularmente sua concepção de Escola Unitária, é essencial para a abordagem relacionada à transformação social e política. Esta seção examinará os alicerces teóricos que fundamentam essa concepção gramsciana, desde sua vida e obra até os princípios fundamentais que delineiam a Escola Unitária. Inicialmente, será abordada a biografia e as contribuições intelectuais de Gramsci, desde suas origens na Sardenha até sua ascensão no cenário político italiano. Serão discutidas suas contribuições intelectuais e o contexto histórico e social que moldou suas ideias. Em seguida, serão abordados os elementos centrais da Escola Unitária de Gramsci, examinando sua perspectiva relacionada à educação como instrumento de

transformação social, sua crítica à educação convencional e sua proposta de uma escola que transcende a mera instrução acadêmica. A Escola Unitária, segundo Gramsci (1999), deve promover a formação de cidadãos críticos e ativos, engajados na construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Essa análise destaca como Gramsci concebia a educação como meio para a emancipação e o desenvolvimento integral dos indivíduos, não fragmentada ou reduzida a certas dimensões sociais, como reduzir o sujeito apenas a sua dimensão econômica.

2.1.1 Trajetória e obra de Antônio Gramsci

Antônio Gramsci nasceu em Ales, na província de Cagliari, na Sardenha, em 2 de janeiro de 1891. Aos quatro anos, sofreu uma queda dos braços de uma babá, incidente que posteriormente foi relacionado ao seu defeito físico, uma condição que o deixou corcunda e prejudicou seu crescimento (Gramsci, 1999). “Entretanto, pesquisas mais recentes atribuem esse defeito à doença de Pott, uma espécie de tuberculose óssea, diagnosticada somente no cárcere, mas que Antônio teria contraído desde a infância” (Gramsci, 1999, p. 49).

Natural de uma família modesta da pequena burguesia, enfrentou dificuldades financeiras durante a sua educação. Ao concluir o curso primário, é obrigado, pelas difíceis condições econômicas da família, a trabalhar por dois anos no cartório de Ghilarza (Gramsci, 1999). A Sardenha, onde Gramsci cresceu, era parte da região agrária periférica da Itália, caracterizada pela presença significativa de camponeses. A influência de sua origem familiar contribuiu para sua compreensão das condições de vida dos camponeses do Sul da Itália. Esses camponeses enfrentam intensa exploração do trabalho e pobreza social, bem como dominação política e violência social dos proprietários de terra, além da opressão ideológica da Igreja (Cerqueira, 2020).

Ao retomar os estudos, frequentou os três últimos anos do ginásio em *Santu Lussurgiu*, situado em Ghilarza, a 15 quilômetros de distância de onde sua família morava. Durante esse período, teve seu primeiro contato com as ideias socialistas por meio do recebimento do periódico *Avanti*, principal órgão do Partido Socialista Italiano (PSI), enviado por seu irmão mais velho, Gennaro, que prestava serviço militar em Turim (Fiori, 1979).

Em 1908, ingressou no curso colegial, e passou a morar com seu irmão

Gennaro em Cagliari. Com essa mudança, Gramsci começa a acompanhar seu irmão nas reuniões sindicais de nível municipal (Fiori, 1979), já que Gennaro é secretário de seção do PSI. “Gramsci participa ativamente dos grupos juvenis que discutem os problemas econômicos e sociais da Sardenha” (Gramsci, 1999, p. 50). Em 1910, Gramsci publicou seu primeiro artigo no jornal *L’Unione Sarda*, intitulado *A União da Sardenha*. Foi nesse período que ele também iniciou suas primeiras leituras de Marx, as quais descreveria mais tarde como resultado de uma curiosidade intelectual.

Em 1911, com o auxílio de uma bolsa, iniciou os estudos na Universidade de Turim, no curso de Filologia Moderna na Faculdade de Filosofia e Letras. A cidade de Turim, situada no Norte industrial da Itália, era caracterizada pela intensa atividade operária e sindical, em contraste com o Sul do país. Esse contexto permitiu uma compreensão mais ampla das realidades e contradições inerentes ao desenvolvimento histórico italiano. Em 1913, com o pseudônimo Alfa Gamma, publicou o artigo *Pela Verdade no Corriere Universitário*, e se inscreveu na seção turinesa do PSI (Cerqueira, 2020; Gramsci, 2020).

Em 1914, publicou no jornal *Il Grido del Popolo* (O Grito do Povo) o artigo *Neutralidade Ativa e Operante*, desencadeando uma polêmica. Ao responder a um artigo de Benito Mussolini, no qual ele questionava a neutralidade absoluta da Itália no conflito da Primeira Guerra Mundial, Gramsci propunha uma neutralidade ativa e operante. Nessa perspectiva, a Itália permaneceria neutra, mas se envolveriaativamente na resolução do conflito de maneira pacífica e diplomática. No entanto, essa posição de Gramsci foi duramente criticada por sua proximidade com as ideias de Mussolini, levando-o a suspender sua colaboração com a imprensa socialista. Em 1915, voltou a contribuir no *Il Grido del Popolo* com a edição turinesa do jornal *Avanti!* (Gramsci, 2020).

No ano de 1917, publicou integralmente o número único de *La Città Futura* (A Cidade Futura), um encarte cujo nome fazia alusão à literatura utópica, especialmente a francesa, que, entre o fim do século XIX e o início do XX, utilizava essa expressão para apresentar projetos de uma organização social futura (*La Città Futura*, n. único, 11 fev. 1917, p. 4, Gramsci, 2020). A publicação foi organizada pela Federação Socialista Juvenil do Piemonte.

A publicação levou em consideração as demandas dos trabalhadores e da juventude de Turim durante a Primeira Guerra Mundial, bem como as possibilidades

de uma alternativa socialista. A ideia era incentivar os/as jovens a encarar esse desafio, como um ato de independência e liberação por meio do engajamento do movimento socialista. Sobre esse posicionamento, pode-se observar a chamada realizada na introdução da obra de Gramsci (2020, p. 19), na qual ele afirma:

O futuro é dos jovens. A história é dos jovens. Mas dos jovens que pensam a tarefa que a vida impõe a cada um, que se preocupam em se armar adequadamente para resolvê-la de maneira que melhor convém às suas convicções íntimas, que se preocupam em criar para si aquele ambiente no qual sua energia, inteligência e atividade encontrem o máximo desenvolvimento, a mais perfeita frutífera afirmação.

Ao convocar os/as jovens na publicação, Gramsci buscava criar um novo ambiente, pois acreditava na eficácia da luta cultural, coletiva e popular como meio de alcançar uma nova personalidade e cidadania (Gramsci, 2020). Sobre esse aspecto, seus artigos do início de 1917, enfatizavam: a vontade como ponto de partida para a descoberta dessa personalidade, bem como a rejeição de qualquer visão determinista da ação que reduzisse o movimento socialista a uma atitude de passividade (Gramsci, 2020).

Gramsci percebia a expansão do proletariado e do movimento socialista em vários países durante a guerra, como um sinal do potencial de renovação da vida popular e do aumento da consciência entre as massas. Nesse fenômeno, vislumbrava a possibilidade do surgimento de uma nova perspectiva, fortalecendo a convicção de que a luta cultural, coletiva e popular poderia conduzir à conquista de uma nova identidade e cidadania (Gramsci, 2020).

Ainda em 1917, após a prisão de seus companheiros, passa a dirigir o jornal *// Grido del Popolo*, em substituição a Maria Giudice. Em parceria com Palmiro Togliatti e Umberto Terracini criam a revista *L'Ordine Nuovo* (A Nova Ordem) com o subtítulo: *Rassegna Settimanale di Cultura Socialista* (Revista Semanal de Cultura Socialista) em 1919, com o objetivo de criar e difundir a cultura socialista e de preparar ideologicamente os operários para transformação socialista (Cerqueira, 2020). Ao lado do título, traz a seguinte palavra de ordem: “Instruí-vos, porque precisamos da vossa inteligência. Agitai-vos, porque precisamos do vosso entusiasmo. Organizai-vos, porque carecemos de toda a vossa força.” (Gramsci, 1999, p. 54).

Nessa nova revista, publica o artigo intitulado *Democracia Operária*, publicação que advoga pelas questões das comissões internas de fábrica. Em suas publicações, realizou a tradução de textos de Lênin, Zinoviev, Béla Kun, Barbusse,

Romain Rolland, Górkí, etc. (Gramsci, 1999). Em julho, é preso durante uma greve de apoio às repúblicas socialistas da Rússia e da Hungria, sendo liberado logo depois (Gramsci, 2020).

Em 1920, em Turim, Gramsci fundou o Círculo Socialista Sardo. Um marco significativo ocorreu em 21 de janeiro de 1921, durante o Congresso do Partido Socialista Italiano, em Livorno, quando Amadeo Bordiga, Togliatti, Gramsci e outros líderes romperam com a maioria reformista do PSI e estabeleceram o Partido Comunista Italiano (PCI) (Cerqueira, 2020). Sua participação na fundação do PCI consolidou sua influência no cenário político nacional (Rodrigues et al., 2002).

Gramsci participou, em 1922, do IV Congresso da III Internacional ou Internacional Comunista, em Moscou, e foi eleito para o Comitê Executivo da III Internacional, organização que promovia o comunismo internacional e coordenava os esforços dos partidos comunistas em todo o mundo. No mesmo ano, com a ascensão de Benito Mussolini, teve início a escalada fascista na Itália. Isso trouxe grandes dificuldades para a organização, mobilização e luta da classe operária e da esquerda italiana em geral, devido às ações repressivas de instituições do Estado e à prática da violência pelas milícias fascistas armadas (Cerqueira, 2020).

Durante uma estadia de dois anos na União Soviética, como membro executivo da III Internacional, construiu laços pessoais significativos. Foi nesse período que conheceu sua esposa, Júlia, com quem teve dois filhos: Delio e Giuliano (Rodrigues et al., 2002). Essa experiência foi o ponto de partida para o desenvolvimento de uma visão crítica em relação à União Soviética. Gramsci começou a tecer críticas ao regime soviético, percebendo contradições e limitações dentro do sistema, especialmente em termos de liberdade individual e diversidade cultural. Essas críticas não apenas refletiram em sua obra, mas também influenciaram suas reflexões políticas posteriores, sobre a abordagem ao socialismo e à política em geral (Cerqueira, 2020).

Durante os anos de 1924 a 1926, fundou o jornal do partido, ao qual deu o nome de *L'Unità* (A unidade) e atuou no processo de organização e definição da concepção de partido e de revolução do PCI. Ao ser eleito como deputado, denunciou as ações criminosas dos fascistas, as relações entre Mussolini e o imperialismo norte-americano, e trabalhou para construir uma aliança entre o PCI e o Partido Socialista Italiano, visando enfrentar o fascismo tanto social quanto politicamente (Cerqueira, 2020).

Em 1926, ocorreu a institucionalização da ditadura e regime fascista, que havia iniciado em 1922. Em 8 de novembro daquele ano, após a proibição do PCI, Gramsci foi preso e deportado para a ilha de Ustica (Cerqueira, 2020). Apesar de usufruir da imunidade parlamentar como Deputado Comunista de Veneza, o promotor fascista Michele Isgrò, ao pronunciar a sentença de 20 anos, 4 meses e 5 dias de encarceramento, declarou: “É preciso impedir que este cérebro funcione durante 20 anos” (Coutinho, 1999, p. 78).

Gramsci permaneceu preso entre fevereiro de 1929 e agosto de 1935, durante esse período, conseguiu elaborar os chamados *Cadernos do Cárcere*, que consistem em 33 cadernos, contrariando assim as expectativas do promotor Michele Isgrò. Gramsci utilizou 33 cadernos brochura, os quais eram fornecidos a ele conforme requisitava ao diretor do presídio. Praticamente todos eles têm o timbre da diretoria do cárcere, sendo essa a condição imposta pelos dirigentes do presídio para que Gramsci pudesse utilizá-los (Gramsci, 1999). Dentre eles, destacam-se 4 cadernos contendo exercícios de tradução, os quais ainda não foram publicados, além de 29 cadernos com anotações sobre uma variedade de temas. No total, esses cadernos totalizam aproximadamente 2500 páginas impressas (Martins, 2021).

A trajetória de Gramsci revela-se marcada por uma série de adversidades e desafios que moldaram seu ativismo, compreensão de mundo e atuação política. Sua vida foi permeada pela busca do conhecimento e pelo engajamento político, desde os seus primeiros contatos com as ideias socialistas na juventude, até sua atuação destacada no movimento operário italiano. Como evidenciado, Gramsci foi um intelectual comprometido com a transformação social e cultural, por sua participação ativa na fundação do Partido Comunista Italiano e sua luta contra o avanço do fascismo na Itália.

Mesmo diante da repressão e do encarceramento, sua produção intelectual nos *Cadernos do Cárcere* demonstra sua perspicácia e seu compromisso com a construção de uma sociedade mais justa e igualitária. Assim, o legado de Gramsci (1999) transcende seu tempo e seu contexto, inspirando gerações subsequentes de pensadores e ativistas a continuarem lutando por um mundo melhor.

2.1.2 A escola unitária e seus impactos na formação educacional

A compreensão da Escola Unitária de Gramsci demanda uma análise que perpassa não apenas suas formulações teóricas, mas também os contextos históricos e pessoais que influenciaram sua concepção educacional. Isso demanda a importância em se considerar a experiência familiar de Gramsci como um ponto de partida significativo para sua reflexão em relação à educação.

Originário de uma família modesta da Sardenha, Gramsci foi exposto às limitações do sistema educacional de sua época. Sua vivência pessoal, aliada às preocupações com a educação de seus filhos e sobrinha, mobilizou sua formação intelectual. Ao mesmo tempo, durante seu período de encarceramento, Gramsci teve a oportunidade de aprofundar suas reflexões relativas às dimensões pedagógicas da transformação social e cultural. Segundo Manacorda (2013), foi nos cadernos 1, 4, 12 e 22, onde Gramsci discutiu sobre a escola.

Gramsci exprime seu interesse pela educação quando afirma em uma carta à sua esposa: “A questão escolar interessa-me muitíssimo” (Manacorda, 1990, p. 15). Gramsci destaca de maneira evidente a conexão intrínseca entre pedagogia e política. Isso fica especialmente explícito quando ele afirma que essa relação permeia toda a sociedade em sua totalidade, consolidando a tese de que educar é um ato político. Ao posicionar a escola como atividade vital para o futuro, reforça ainda mais o vínculo essencial entre a pedagogia e a esfera política (Manacorda, 1990). Essa perspectiva ressalta a influência direta que as decisões políticas têm no campo da educação e como as escolhas pedagógicas podem, por sua vez, moldar o futuro da sociedade.

É a partir dessas interações entre experiência pessoal, atuação política e reflexão teórica que surge a concepção de Escola Unitária, como resposta aos desafios educacionais, na busca pela construção de sociedade mais justa e igualitária. A concepção de Escola Unitária emerge como conceito central em seu pensamento pedagógico, com viés marxista. Essa abordagem procura unir elementos da educação intelectual e prática, rompendo com a clássica e eurocentrada separação entre disciplinas humanísticas e técnicas, buscando problematizar e ultrapassar a insidiosa separação entre trabalho intelectual e trabalho manual. Assim, a proposição da escola em Gramsci tem dois fundamentos, a saber:

a) fundamentos: entender a educação como imanente ao devir do processo histórico de produção do ser social e assumir o trabalho como princípio educativo; b) compromisso: assumir a luta de classes como elemento articulador do processo educativo (Martins, 2018, p. 255).

Considerando a educação como intrínseca ao processo de produção do ser social, cujo cerne é o trabalho, qualquer abordagem marxista deve adotá-lo como fundamento educacional, pois é por meio dele que o ser humano modifica o mundo natural e social, além de forjar sua própria identidade humana. Isso implica em integrar plenamente a dinâmica do ambiente escolar a essa perspectiva, transformando-a em um meio pelo qual os/as estudantes possam se compreender como ser social, e entendam como foi e continua a ser moldados/as ao longo da história, capacitando-os/as a se posicionarem conscientemente nesse processo, com o objetivo último da humanização do humano. Esse processo pedagógico-político pode acontecer seja na escola ou em processos educativos que ocorrem além de seus limites. De acordo com Saviani (2007, p. 154):

Se a existência humana [...] tem de ser produzida pelos próprios homens, sendo, pois, um produto do trabalho, isso significa que o homem não nasce homem. Ele forma-se homem [...] necessita aprender a ser homem [...] a produção do homem é, ao mesmo tempo, a formação do homem, isto é, um processo educativo. A origem da educação coincide, então, com a origem do homem mesmo.

Cada contexto histórico molda um ideal de ser humano único. Na Grécia Antiga, vislumbrava-se o ser humano integral, moldado pela paideia; na Idade Média, surgia o humano da fé; na modernidade, emergiu o ser humano racional, liberto das crenças e tradições feudais (Martins, 2021, p. 10). Essas diferentes concepções do ser humano permeiam não apenas ideologias predominantes em cada época, mas também influenciam diretamente as estruturas econômicas e sociais, refletindo-se nos ideais defendidos tanto pelo capitalismo quanto pelo socialismo.

Esses ideais são, por sua vez, implementados e difundidos por meio de processos educacionais específicos em cada contexto, trazendo impacto direto nas práticas educacionais, especialmente no que diz respeito à valorização do trabalho como princípio educativo (Martins, 2021). Nessa perspectiva, é importante distinguir entre trabalho e emprego, uma vez que isso acarreta importantes repercussões no campo da educação. Para Marx, o trabalho:

é um processo de que participam o homem e a natureza, processo em que o ser humano, com sua própria ação, impulsiona, regula e controla seu intercâmbio material com a natureza. Defronta-se com a natureza como uma de suas forças. Põe em movimento as forças naturais de seu corpo [...] a fim de apropriar-se dos recursos da natureza, imprimindo-lhes forma útil à vida humana [...] Uma aranha executa operações semelhantes às do tecelão, e a abelha supera mais de um arquiteto ao construir a colmeia. Mas o que distingue o pior arquiteto da melhor abelha é que ele figura na mente sua construção antes de transformá-la em realidade. No fim do processo do trabalho aparece um resultado que já existia antes idealmente na imaginação do trabalhador (Marx, 1999, p. 211-212).

Ao reconhecer o trabalho como princípio educativo, é imperativo compreender que não estamos lidando meramente com uma técnica didática ou metodológica no processo de ensino e aprendizagem. Conforme Frigotto (2012) destaca, em vez disso, o trabalho configura como princípio ético-político, essencial na formação integral do indivíduo. Sua importância transcende o âmbito econômico, permeando também a construção da identidade cultural e social do ser humano. Desse modo, o trabalho se posiciona como pilar central que não só contribui para o desenvolvimento econômico, mas também exerce uma influência profunda na orientação ética e na configuração das relações políticas da sociedade.

As ideias de Lukács (1978) corroboram com essa perspectiva, destacando a importância de distinguir a essência e a generalidade ontocriativa do trabalho das diversas formas históricas que ele assume, como as servis, escravas e assalariadas. Lukács adverte contra a confusão comum, especialmente na forma assalariada, onde o trabalho frequentemente é confundido com o conceito de emprego, ignorando as questões subjacentes relacionadas à venda da força de trabalho pelo/a trabalhador/a (*Ibidem*).

Frigotto (2012) evidencia o processo de divisão dos indivíduos, especialmente no contexto da revolução capitalista, que delineia a divisão entre aqueles que detêm a propriedade privada e aqueles que negociam sua força de trabalho em troca de remuneração ou salário.

A natureza intrínseca do trabalho, enquanto atividade que gera valores de uso para os/as trabalhadores/as, é progressivamente reduzida à condição de mercadoria, por vezes, se confundindo com a noção de emprego. Considerando que o emprego é concebido como “uma maneira de assegurar a existência dentro de um determinado modo de produção da vida social, como no capitalismo” (Martins, 2018, p. 9), ele se desenvolveu em associação à exploração econômica, a extração da mais-valia e à alienação experimentada pelas classes subalternas tanto no campo

quanto nas cidades (Martins, 2018).

No domínio da ideologia, é construída uma representação distorcida, sugerindo que o/a trabalhador/a recebe uma remuneração justa, supostamente em uma situação de igualdade e livre escolha. Contudo, essa narrativa dissimula os processos históricos subjacentes, resultando no apagamento das transformações nas relações de classe ao longo do tempo. Essa concepção, elaborada pela ideologia dominante, oculta a verdadeira natureza do emprego no capitalismo (Frigotto, 2012).

Assim, a distinção entre trabalho e emprego torna-se fundamental para a educação. Quando o trabalho é assumido como princípio educativo, o foco recai na compreensão do trabalho como atividade que não apenas proporciona subsistência material, mas também desempenha papel central na formação do ser humano e na transformação da sociedade. Dessa forma, a educação é concebida como processo que prepara os indivíduos para compreenderem criticamente as relações sociais de produção e se envolverem ativamente na construção de uma sociedade mais justa e igualitária (Martins, 2021).

Por outro lado, quando o emprego é adotado como referência educacional, há uma tendência a enfatizar apenas as habilidades e competências necessárias para ingressar no mercado de trabalho, preconizados pela pedagogia tecnicista, ou por sistemas educativos duais, que impõem uma dicotomia entre saber e fazer, entre trabalho intelectual e trabalho manual (Martins, 2021). Esses modelos educacionais oferecem o conhecimento à minoria privilegiada, enquanto relega apenas a prática para a maioria trabalhadora.

Nesse cenário, a Escola Unitária se apresenta como uma possibilidade de superar essa divisão e reduzir as formas de exclusão na educação dos indivíduos. Gramsci (2000) via a possibilidade de promover um devir, ou seja, um processo de transformação e desenvolvimento em direção a uma sociedade mais coesa e justa.

Enfim, uma escola que não hipoteque o futuro do jovem e não constranja a sua vontade, a sua inteligência, a sua consciência em formação a mover-se dentro de um trilho com direção pré-fixada. Uma escola de liberdade e de livre iniciativa e não uma escola de escravidão e mecanicidade (Gramsci, 2000, p. 82).

Para Gramsci (2000), a liberdade não é um conceito abstrato, mas sim algo que se desenvolve por meio do trabalho industrial e se torna universalizado pela luta política.

O trabalho é a própria oficina-escola que forja o homem na prática produtiva, projetando, estendendo e concretizando vários outros tipos de escolas de cultura, de política, para melhor adaptar esse homem ao novo tipo de prática produtiva necessária naquele momento histórico [...]. Para Gramsci, as diversas formas produtivas e suas correlatas formas escolares são expressão da busca de liberdade por parte do homem (Nosella, 2004, p. 127).

Na perspectiva de Gramsci (2000), a educação é algo intrinsecamente histórico e social, ligado à luta de classes, com potencial de capacitar as massas a compreenderem não apenas as estruturas sociais existentes, mas também a dinâmica do poder e da política, tendo a função de “colaborar no processo de superação das relações sociais capitalistas” (Martins, 2021, p. 11). Logo, a educação não deveria ser vista como algo neutro, mas como campo de luta ideológica, ou seja, um meio de enfrentar as relações de exploração inerentes ao sistema capitalista (Gramsci, 2000).

Desse modo, o cerne da concepção de Escola Unitária reside na integração de saberes e na formação de indivíduos intelectualmente completos. Zen e Melo (2016) destacam que a estrutura convencional das escolas fundamentais, divididas entre as vertentes clássica e profissional, perpetua uma segregação que marginaliza os/as menos privilegiados/as e fortalece os valores e vantagens da classe burguesa. Enquanto a educação profissional é reservada às classes instrumentais, a educação clássica é direcionada às classes dominantes e intelectuais. Diante desse quadro, a crítica incisiva à escola burguesa e a sua configuração servem de alicerce para a concepção da Escola Unitária gramsciana. Portanto, para Gramsci (1998, p. 125):

A escola tradicional era oligárquica, pois era destinada à nova geração dos grupos dirigentes, destinada por sua vez a tornar-se dirigente: mas não era oligárquica pelo seu modo de ensino. Não é a aquisição de capacidades diretrivas, não é a tendência a formar homens superiores que dá a marca social de um tipo de escola. A marca social é dada pelo fato de que cada grupo social tem um tipo de escola próprio, destinado a perpetuar nestes grupos uma determinada função tradicional, diretriva ou instrumental. Se quer destruir esta trama, portanto, deve-se evitar a multiplicação e graduação dos tipos de escola profissional, criando-se, ao contrário, um tipo único de escola preparatória (elementar média) que conduza o jovem até os umbrais da escolha profissional, formando-o entrementes como pessoa capaz de pensar, de estudar, de dirigir ou de controlar quem dirige.

Para superar a escola oligárquica e elitista, portanto, deve-se evitar a separação entre escola profissional e escola humanista, criando-se, ao contrário, um tipo único de escola que prepare os/as jovens formando-os/as omnilateralmente (Zen; Melo, 2016). Dessa maneira, é fundamental destacar a perspectiva de

Gramsci (1998, p. 114):

A Escola Unitária ou de formação humanista ou de cultura geral deveria se propor a tarefa de inserir os jovens na atividade social, depois de tê-los levado a certo grau de maturidade e capacidade, à criação intelectual e prática e a certa autonomia na orientação e na iniciativa. Do ensino quase puramente dogmático, no qual a memória desempenha um grande papel, passa-se à fase criadora ou de trabalho autônomo e independente; da escola com disciplina de estudo imposta e controlada autoritariamente passa-se a uma fase de estudo ou de trabalho profissional na qual a autodisciplina intelectual e a autonomia moral são teoricamente ilimitadas.

Para Gramsci (1998), a Escola Unitária significa o início de novas relações entre trabalho intelectual e trabalho industrial. Essas modificações devem acontecer não somente na escola, mas ao longo de toda a vida social. A perspectiva fragmentada do conhecimento, que muitas vezes caracteriza os sistemas educacionais, que tem o emprego como enfoque, é desafiada pela ideia de que a formação deve ser holística, capacitando os/as estudantes a compreenderem as complexas interconexões entre disciplinas e entre a teoria e a realidade.

Na busca por propiciar a formação integral, Gramsci (1998) destaca que o propósito é elevar intelectualmente esses grupos a fim de desafiar a dualidade capitalista, tanto na separação entre trabalho intelectual e manual, quanto socialmente, na distinção entre governantes (planejadores) e governados (executores), com o objetivo de construir uma nova hegemonia. Conforme Gramsci (1998) elucida:

A escola profissional não deve tornar-se uma incubadora de pequenos monstros aridamente instruídos num ofício, sem ideias gerais, sem cultura geral, sem alma, mas apenas com olhos infalíveis e uma mão firme [...]. É também através da cultura profissional que se pode fazer com que do menino brote o homem, desde que essa seja uma cultura educativa e não apenas informativa (Gramsci, 1998, p. 57).

O autor Jarbas Novelino Barato (2013), em sua publicação *A moral do trabalhador na educação profissional*, complementa essa perspectiva ao criticar a separação dicotômica que vê a técnica ou execução apenas como uma forma operacional de realizar o trabalho, ignorando os valores e a ética envolvidos. Barato (2013) argumenta que essa perspectiva reduz o trabalho manual a um processo técnico desprovido de conteúdo epistemológico e ético, perpetuando preconceitos contra o trabalho manual e a formação técnica. O autor defende a superação desse modelo dualista hegemônico, que ainda predomina nos meios educacionais, incluindo aqueles voltados à educação profissional. Nesse sentido, a abordagem de Barato (2013) reforça a necessidade de uma educação que integre teoria e prática,

não apenas para formar profissionais competentes, mas também para cultivar uma consciência ética e crítica que permita aos/as trabalhadores/as transformarem as estruturas sociais e econômicas em que estão inseridos/as.

Essa perspectiva crítica torna-se ainda mais relevante quando comparada com a compreensão de Gramsci (1998) em relação à escola, concebendo-a como instituição que é desinteressada e humanística, mesmo para o proletariado.

A tendência, hoje, é a de abolir qualquer tipo de escola “desinteressada” (não imediatamente interessada) e formativa, ou conservar delas tão somente um reduzido exemplar destinado a uma pequena elite de senhores e de mulheres que não devem pensar em se preparar para um futuro profissional, bem como a de difundir cada vez mais as escolas profissionais especializadas, nas quais o destino do aluno e sua futura atividade são predeterminados. A crise terá uma solução que, racionalmente, deveria seguir esta linha: escola única inicial de cultura geral, humanista, formativa, que equilibre equanimemente o desenvolvimento da capacidade de trabalhar manualmente (tecnicamente, industrialmente) e o desenvolvimento das capacidades de trabalho intelectual (Gramsci, 1998, p. 110).

É essencial destacar que não seria apropriado relacionar o conceito de desinteressado, na nova escola proposta por Gramsci (1998), como algo destituído de propósito ou relevância social. Analogamente, a escola clássica burguesa, onde não há uma conexão imediata entre ensino e aplicação, isso não significa ausência de um objetivo claro. Pelo contrário, o objetivo está direcionado à formação de uma classe dirigente burguesa. Para Gramsci (1998), a crítica à escola clássica deve partir da análise de que esta “não era oligárquica por formar as novas gerações dirigentes, mas pela dualidade entre formação dirigente ou instrumental” (Lima, 2014, p. 763).

Saviani (2007) expõe que, dentro da perspectiva gramsciana, a concepção de Escola Unitária corresponderia ao que hoje é denominado, no cenário brasileiro, como educação básica, abarcando tanto os níveis fundamental quanto médio. Nessa estrutura, a atuação na escola primária, ou seja, no ensino fundamental, estabelece uma relação com a educação que pode ser caracterizada como implícita e indireta, desprovida de um vínculo direto com o processo laboral. Nesse contexto, a escola funciona como espaços através dos quais os membros da sociedade adquirem os pré-requisitos essenciais para a compreensão do mundo em que vivem. No ensino médio, cabe destacar que a relação entre educação e trabalho se torna explícita e direta (Saviani, 2007). Assim, a escola de nível médio torna-se uma ponte entre o conhecimento teórico e a prática do trabalho.

Ao considerar a educação sob a perspectiva da Escola Unitária, delineamos um caminho para a superação das barreiras educacionais e fomentamos uma reflexão mais ampla sobre o propósito da educação em nossa sociedade. Essa abordagem não apenas visa a construção de uma educação inclusiva e transformadora, mas também almeja preparar indivíduos para enfrentar os desafios contemporâneos e promover justiça social. Nesse contexto, a maneira como as tecnologias podem ser efetivamente empregadas como dispositivos de inovação pedagógica na EPT, torna-se particularmente relevante.

Barato (2019) em sua obra, *Escritos sobre Tecnologia Educacional e Educação Profissional*, traz uma contribuição significativa ao conceituar tecnologia educacional como uma disciplina voltada para a criação de ambientes que favoreçam a aprendizagem. Esse entendimento desloca o foco dos meios tecnológicos, como ferramentas e plataformas digitais, para as relações de saber, sugerindo que o interesse central da tecnologia educacional deve ser a interação entre o conhecimento e o ensino (Ibidem).

Assim, as tecnologias digitais, quando integradas de forma coerente com os princípios da Escola Unitária, têm o potencial de romper barreiras e promover um ambiente de aprendizado mais interativo e inclusivo. Assim, a investigação sobre o emprego das tecnologias digitais na EPT, busca não apenas adaptar práticas pedagógicas inovadoras, mas também assegurar que essas práticas estejam em consonância com os objetivos mais amplos de uma educação transformadora, agente de mudança social e pilar central na construção de um futuro mais promissor.

2.2. Educação e tecnologias

Antes de discutir o uso de tecnologias na sala de aula, é essencial refletir sobre a educação em sua essência, que constitui o ponto central da atuação dos/das docentes. É importante reconhecer que a educação está intrinsecamente ligada aos meios e instrumentos empregados no processo de ensino, independentemente de quais sejam esses recursos. Deve-se ter em mente que a educação é uma atividade que antecede a própria escola e que não deve ser confundida com esta instituição. Como destaca Saviani (2007), a educação antecede historicamente a instituição escolar e deve ser compreendida como uma prática social mais ampla. Educação é diferente da escolarização, aliás, este processo é apenas um modo de expressão da

educação, que se tornou dominante, historicamente, com a necessidade de novos modos de formação mais qualificados para o trabalho, por conta do processo de industrialização iniciado no século XVIII.

Nas comunidades primitivas, os indivíduos adquiriam conhecimento enquanto participavam ativamente das atividades que sustentavam suas existências, ou seja, a educação acontecia nos movimentos cotidianos. A educação não constituía uma entidade isolada, não fazia parte de uma instituição específica, mas se encontrava disseminada ao longo de todo tecido social, harmonicamente entrelaçada às práticas de caça, coleta, construção e outras responsabilidades vitais para a subsistência. Conforme destaca Saviani:

Nas comunidades primitivas, [...] Os homens apropriam-se coletivamente dos meios de produção da existência e nesse processo educavam-se e educavam as novas gerações. Prevalecia, aí, o modo de produção comunal, também chamado de “comunismo primitivo”, [...] Nessas condições, a educação identificava-se com a vida (Saviani, 2007, p. 154).

A educação se encontrava intrinsecamente entrelaçada à vida cotidiana e à maneira pela qual a comunidade interagia com seu entorno. A educação transcende os limites de espaços formais ou de aulas isoladas. A perspectiva é de que a educação é vida, contrastando com a visão limitada de preparação exclusiva para a vida futura (Saviani, 2007). Sob diversas perspectivas, a educação pode assumir múltiplos significados dependendo das intenções, interesses de diferentes grupos e do contexto socioeconômico e político no qual é desenvolvida. Historicamente, o ato de educar sempre envolveu a transmissão de conhecimentos, costumes, crenças e valores de uma geração para outra, consolidando a identidade e coesão dentro das comunidades.

Sobre esse aspecto o autor Carlos Rodrigues Brandão (2013) em seu livro: *O que é educação?*, sugere que a educação pode não apenas reforçar modelos de dominação, mas também, paradoxalmente, deseducar. O autor ilustra essa ideia com a história de indígenas que, após frequentarem a escola do homem branco, retornaram à aldeia considerados inúteis. Essa narrativa enfatiza que cada povo possui uma maneira única de educar seus membros, e o método que funciona para um grupo pode não ser eficaz para outro.

No entanto, a imposição de um modelo único de educação, ocidentalizado, eurocentrado e escolarizado, muitas vezes despreza e desvaloriza saberes

tradicionais e formas alternativas de aprendizagem. Exemplo disso são os processos educativos desenvolvidos por povos indígenas, que têm sido historicamente silenciados ou subordinados às lógicas da escolarização hegemônica.

A compreensão da educação como um fenômeno integrado à vida cotidiana e não restrito aos limites institucionais enriquece nossa visão sobre o papel dos meios e instrumentos empregados no ensino. Esses meios precisam ser utilizados de forma a propiciar a eficácia do aprendizado, alinhados com as necessidades e características dos/as estudantes, buscando uma relação com a sua vida futura.

Como destacam Rangel e Mendonça (2021) em sua publicação, *Por uma educação da presença: ‘conhecimentosresignificações’ nas redes educativas*, “aprender é estar no mundo; é um conhecimento que se compromete com a vida, afinal, trata-se de perceber que só somos através dos encontros com os seres e as coisas” (Rangel; Mendonça, 2021, p. 265). Para os autores, aprender é estar no mundo; é um conhecimento que se compromete com a vida e se traduz em modos diversos de estar e conviver. Essa concepção dialoga com a proposta gramsciana da Escola Unitária, ao defender uma formação omnilateral que integra trabalho, cultura e vida social, superando a fragmentação entre saberes manuais e intelectuais.

Essa compreensão ampliada do ato educativo, que valoriza os saberes produzidos na vida cotidiana e a formação integral do sujeito, é essencial para pensar o papel das tecnologias no contexto escolar. Afinal, se a educação é uma prática social comprometida com a vida e com a transformação da realidade, torna-se necessário refletir criticamente sobre os sentidos atribuídos às tecnologias no processo formativo.

É nesse ponto que se faz pertinente retomar a discussão sobre a técnica e suas implicações éticas e políticas. Anteriormente, foram apresentadas as visões de tecnofilia e tecnofobia como formas antagônicas de compreender a presença da tecnologia na sociedade. Agora, ampliando esse debate, propõe-se recorrer à dimensão simbólica dos mitos de Prometeu e Fausto, os quais oferecem uma metáfora para compreender as contradições que envolvem o progresso técnico e sua inserção nos processos educativos. Rüdiger (2013) distingue dois tipos de pensadores da técnica, com base nesses mitos, refletindo as visões otimistas e pessimistas em relação ao progresso tecnológico.

Figura 1 - Imagem de Fausto e Prometeu



Fonte: Marcello (s.d.); Lima (2021).

Prometeu é uma figura central na tradição mitológica grega. Há várias versões do mito. A mais famosa é atribuída ao dramaturgo Ésquilo na obra *Prometeu Acorrentado* de Ésquilo (Vernant, 1991). Esse titã é conhecido por seu ato de roubar o fogo de Hefesto e entregá-lo à humanidade, um gesto que simboliza a dádiva do conhecimento e do progresso. Prometeu, além de conceder o fogo, ensinou os seres humanos a superar diversas dificuldades, promovendo a civilização e o desenvolvimento humano. A figura de Prometeu representa a tecnofilia, um entusiasmo pela tecnologia e pelo potencial transformador que ela oferece. Para Rüdiger (2013), os ‘prometeicos’ veem a técnica como uma força criada pelo homem que, apesar dos enormes sacrifícios, é considerada o bem maior e a única forma de salvação intramundana. Essa visão exaltada da técnica é visível na ascensão do capitalismo e nas revoluções industriais, que celebram a capacidade da tecnologia de melhorar a vida humana.

Em contraste, o mito de Fausto, imortalizado por Goethe no século XVI (Goethe, 2003), reflete uma visão mais sombria e ambivalente da tecnologia. Fausto, um erudito insatisfeito, faz um pacto com Mefistóles em troca de conhecimento ilimitado, simbolizando a busca desenfreada por poder e controle. Fausto sucumbe ao desejo terreno e se torna servo de Mefistóles, refletindo a inquietação sobre os perigos da tecnologia descontrolada. Rüdiger (2013) observa que, para os

"faustianos", a tecnologia é vista com ceticismo e receio, considerada uma força que pode ameaçar a própria existência humana. Essa visão destaca a ambivalência da tecnologia, que pode ser tanto uma bênção quanto um fardo: "toda tecnologia tanto é um fardo como uma benção; não uma coisa ou outra, mas sim isto e aquilo" (Rüdiger, 2013 p. 4).

Afinal, será que a tecnologia liberta a humanidade do domínio dos deuses ao proporcionar o poder, ou aprisiona em uma incessante busca pelo desenvolvimento e conhecimento? Essa é uma questão filosófica profunda e complexa. A tecnologia pode ser vista sob ambas as perspectivas: como libertadora e como aprisionadora. Por um lado, ela oferece técnicas que podem emancipar a humanidade de muitas limitações físicas e cognitivas, permitindo-nos controlar aspectos do nosso ambiente. Por exemplo, a capacidade de voar em aviões, ou manipular a genética para curar doenças. Por outro lado, a tecnologia também pode ser vista como a caixa de Pandora, onde a busca incessante por conhecimento e poder pode levar a dependências, desafios éticos e até mesmo a perigo existenciais (Rüdiger, 2013).

O mito da caixa de pandora ilustra a origem de todos os males do mundo, liberados quando Pandora, movida pela curiosidade, abriu a caixa proibida. De forma análoga, o avanço tecnológico, quando desprovido de reflexão crítica e orientação ética, pode desencadear consequências indesejáveis e prejudiciais, como o desenvolvimento de armas de destruição em massa (Rüdiger, 2013). A análise dos mitos de Prometeu, Fausto e Pandora evidencia que a tecnologia tem sido, historicamente, revestida de sentidos ambíguos, oscilando entre a libertação e a perdição humana.

Essas narrativas, embora originadas em tradições literárias e filosóficas, nos ajudam a compreender que as tecnologias não são neutras nem desprovidas de valores, estando inseridas em disputas simbólicas, culturais e políticas que atravessam sua apropriação no cotidiano escolar. Por isso, torna-se necessário adotar uma abordagem que comprehenda a tecnologia não apenas como instrumento técnico, mas como expressão cultural e histórica, cuja inserção no campo educativo demanda intencionalidade política e compromisso com a emancipação dos sujeitos.

2.2.1 A tecnologia como artefato cultural

A compreensão das tecnologias digitais como fenômenos puramente técnicos

ou neutros ainda é predominante em diversos discursos pedagógicos e políticos. Tal concepção ignora as dimensões culturais, sociais e políticas que atravessam sua criação, difusão e apropriação no contexto educacional. No entanto, superar essa leitura limitada é essencial para que se avance em direção a uma abordagem crítica e emancipadora do uso das tecnologias na EPT.

Um equívoco recorrente no debate sobre tecnologias digitais é a adesão a perspectivas de caráter determinista. Tais concepções atribuem às tecnologias uma suposta capacidade autônoma de produzir transformações sociais, como se seus efeitos estivessem previamente definidos por suas características técnicas, “o modo de uso do instrumento estaria, de alguma maneira, inscrito na ferramenta” (Peixoto, 2015, p. 321).

Há uma tendência a interpretar a tecnologia como um instrumento cujos modos de uso estariam inscritos em sua própria estrutura, desconsiderando as mediações culturais, sociais e políticas. Esse tipo de leitura sustenta um discurso profético, ao projetar sobre a tecnologia expectativas utópicas ou distópicas, ignorando a complexidade dos processos de apropriação e os múltiplos sentidos que ela pode assumir nos diferentes contextos (Peixoto, 2015). A crítica ao determinismo é, portanto, fundamental para romper com visões simplificadas que desconsideram o papel ativo dos sujeitos e das instituições nos processos de mediação tecnológica, especialmente quando se trata de pensar o uso das tecnologias digitais na EPT.

Em contraponto à visão determinista, há também a concepção instrumental da tecnologia, que a comprehende como um meio neutro, cuja eficácia está condicionada unicamente ao uso que se faz dela (Pischetola et al., 2019). De acordo com essa perspectiva, os impactos sociais, positivos ou negativos, não seriam intrínsecos à tecnologia, mas dependeriam exclusivamente da intencionalidade e das escolhas humanas. (Pischetola et al., 2019), A tecnologia é vista como um recurso passível de ser direcionado para distintos fins, sendo adaptável às vontades e objetivos dos sujeitos.

No campo educacional, essa perspectiva se manifesta amplamente na compreensão das tecnologias digitais como ferramentas auxiliares, frequentemente reduzidas a meros suportes didáticos a serviço da prática pedagógica, sem que se problematize sua inserção crítica no processo formativo (Pischetola, 2016). Tal visão, ao despolitizar o debate, pode reforçar práticas tecnicistas e reproduutoras, distantes de uma proposta pedagógica emancipadora, como a que se propõe na

perspectiva gramsciana da Escola Unitária.

Dante das limitações impostas tanto pelas abordagens deterministas quanto pelas visões instrumentalizadas da tecnologia, é necessário adotar uma postura analítica mais complexa, que reconheça a relação dialética entre tecnologia e sociedade. Como aponta Pischedola et al. (2018), reduzir os artefatos tecnológicos à produção de efeitos positivos ou negativos, a depender de seus “bons” ou “maus” usos, empobrece o debate e oculta as camadas mais profundas que estruturam essa relação. Ultrapassar tais simplificações exige compreender que as tecnologias não são apenas criadas e moldadas pelas ações humanas, mas também moldam, orientam e reconfiguram os modos de pensar, agir e interagir dos sujeitos.

Assim, é preciso construir uma compreensão crítica sobre a presença das tecnologias no contexto educacional, deslocando o foco das classificações utilitárias para a investigação das dinâmicas culturais, políticas e simbólicas que atravessam a sua existência e apropriação. Esse entendimento é essencial para sustentar uma proposta pedagógica comprometida com a formação crítica e emancipatória, como a defendida pela concepção de Escola Unitária gramsciana, que propõe a superação das dicotomias e a construção de sujeitos históricos capazes de intervir na realidade.

A compreensão da tecnologia como artefato cultural surge como um elemento-chave para aprofundar essa análise crítica. Ao invés de restringir-se à funcionalidade ou ao domínio técnico, tal perspectiva direciona o olhar para as relações simbólicas, históricas e ideológicas que conformam sua presença no cotidiano escolar. Com isso, torna-se possível interrogar os sentidos atribuídos às tecnologias, reconhecendo-as não apenas como expressões da cultura, mas também como agentes ativos na transformação dos ecossistemas educacionais e, por conseguinte, na formação dos sujeitos sociais.

Com base em suas investigações empíricas, Pischedola et al. (2019) propõe uma leitura da tecnologia como artefato cultural, inserida em uma perspectiva ecológica. Nessa abordagem, a tecnologia é compreendida como parte integrante do ecossistema educacional, atuando de forma ativa nas relações que se estabelecem no cotidiano escolar. Essa concepção permite deslocar o olhar da ênfase na eficácia técnica para a análise das implicações socioculturais das tecnologias nos processos formativos, ampliando a compreensão sobre como elas interferem na construção dos sujeitos e na dinâmica pedagógica.

Logo, é relevante considerar o conceito de ecologia dos meios, formulado por Neil Postman (1994), o qual comprehende os meios como ambientes que transformam profundamente as formas de pensar, comunicar, ensinar e aprender. Ao recorrer à metáfora ecológica, Postman resgata da biologia a ideia de interdependência entre organismos e seu meio, para evidenciar que toda nova tecnologia, ao ser introduzida em um contexto social, altera qualitativamente sua estrutura. Um exemplo dessa transformação pode ser observado na substituição do quadro e do giz pela apresentação em slides digitais. Tal mudança, aparentemente simples, reconfigura de maneira significativa as dinâmicas pedagógicas.

No contexto do quadro, era comum a imposição de um ritmo acelerado de cópia por parte dos/as estudantes, diante da iminente ameaça do/a professor/a apagar o conteúdo a qualquer momento, uma prática que não raramente vinha acompanhada da advertência: “vou apagar!”. Além disso, havia um esforço físico visível do/a docente, que, ao escrever no quadro, participava ativamente da construção do conteúdo diante da turma.

Com o advento das tecnologias digitais, especialmente a partir da virada do século XX para o XXI, esse processo é substituído por uma lógica de exposição mais fluida, na qual os conteúdos são previamente organizados em slides e projetados, reduzindo o envolvimento físico do/a professor/a e alterando o tempo e a forma de apropriação do conhecimento pelos/as estudantes. Não se trata apenas de uma mudança de suporte, mas de uma reconfiguração das relações pedagógicas e dos sentidos atribuídos ao ato de ensinar e aprender, como destaca Kenski (2012), ao apontar que as tecnologias digitais induzem profundas mudanças na maneira de organizar o ensino e exigem novas formas de mediação e interação no processo educativo.

Essa modificação nos modos de ensinar e aprender evidencia que a introdução de uma tecnologia não apenas adiciona ferramentas a uma prática preexistente, mas transforma a lógica que a sustenta, ela muda tudo. Nas palavras do autor (Postman, 1994, p. 18): “A mudança tecnológica não é nem aditiva e nem subtrativa. É ecológica. Quero dizer ‘ecológico’ no mesmo sentido em que a palavra é usada por cientistas do meio ambiente. Uma mudança significativa gera mudança total”.

Para explicar a ecologia dos meios e sua relação com as tecnologias, Postman (1994) recorre a uma metáfora: se lagartas forem inseridas em um ecossistema onde antes não existiam, não teremos simplesmente o mesmo ambiente com um

novo elemento, mas um ambiente transformado, com novas dinâmicas e condições de existência. Da mesma forma, ao serem introduzidas em contextos educacionais, as tecnologias digitais não apenas somam recursos ao cotidiano escolar, mas reconfiguram suas estruturas, alterando as formas de ensinar, aprender e se relacionar com o conhecimento. Essa compreensão, própria da ecologia dos meios, contribui para deslocar o debate sobre a tecnologia da esfera funcional para uma análise crítica e cultural de seus impactos na educação.

Como destaca Pischedola et al. (2019), os ambientes digitais escolares não devem ser compreendidos como simples extensões técnicas da sala de aula convencional, mas como espaços de reinvenção das relações pedagógicas e dos modos de construção do conhecimento. Essa perspectiva convida à superação de leituras reducionistas que posicionam as tecnologias como instrumentos neutros ou universalmente aplicáveis, desconsiderando os aspectos culturais, políticos e simbólicos que permeiam sua inserção na educação.

No contexto da EPT, essa compreensão torna-se ainda mais relevante, uma vez que o campo é atravessado por disputas em torno da formação técnica e crítica dos sujeitos. Reconhecer a tecnologia como parte de uma ecologia em disputa é um passo importante para construir propostas pedagógicas alinhadas à formação de sujeitos históricos e socialmente comprometidos, como propõe a concepção gramsciana da Escola Unitária.

Essa concepção também encontra ressonância na reflexão de Bonilla e Pretto (2015), ao defender que a escola precisa compreender as tecnologias digitais como parte de um processo cultural e comunicacional mais amplo, que afeta diretamente a constituição dos sujeitos e os modos de circulação do saber. Para o autor, pensar as tecnologias como artefatos culturais significa reconhecer que elas trazem consigo valores, intencionalidades e disputas, e que sua apropriação pedagógica deve ser orientada por um projeto educativo comprometido com a emancipação dos sujeitos, e não com a adaptação a lógicas mercadológicas. Assim, a presença das tecnologias na EPT, demanda uma postura crítica e criativa, que recuse a lógica da instrumentalização e promova a mediação consciente e intencional do conhecimento.

Diante das reflexões apresentadas, compreender a tecnologia como artefato cultural constitui um movimento teórico necessário para superar visões reducionistas que a tratam como mero instrumento técnico. Portanto, é imprescindível tensionar a

reificação do discurso da inovação tecnológica como solução universal para os desafios educacionais. Inovar, nesse contexto, não significa apenas introduzir novas ferramentas ou plataformas digitais, mas repensar os fundamentos epistemológicos, pedagógicos e políticos que orientam o uso dessas tecnologias, uma pedagogia que vá além da adaptação às ferramentas digitais e assumam o compromisso político-pedagógico de formar sujeitos históricos, capazes de intervir no mundo com consciência crítica, criatividade e compromisso com a transformação da realidade.

2.3. Tecnologias digitais como dispositivo de inovação pedagógica

As transformações tecnológicas do século XXI impactaram profundamente a sociedade, modificando a organização do trabalho, os modos de produção, as práticas comunicacionais e a forma como o conhecimento é produzido e disseminado. Enquanto a sociedade avança em ritmo acelerado, impulsionada pelas inovações tecnológicas, a escola enfrenta dificuldades para acompanhar essas mudanças, ampliando a distância entre suas práticas e a realidade externa (Sousa; Fino, 2019).

Com estruturas frequentemente rígidas e ancoradas em modelos convencionais, o ambiente escolar tem presenciado o enfraquecimento do vínculo que outrora manteve com o desenvolvimento da sociedade, tornando urgente uma aproximação que ressignifique seu papel na formação dos sujeitos (Sousa; Fino, 2019). No contexto da Revolução Industrial, a escola cumpria essa função ao moldar indivíduos disciplinados, habituados à hierarquia e à repetição de tarefas, características essenciais ao modelo produtivo da época, “desenharam-na, portanto, segundo um modelo inspirado literalmente nas fábricas” (Sousa; Fino, 2019, p. 3). Projetada para ser acessível e funcional, ela atendia tanto à necessidade de adaptação da força de trabalho quanto aos interesses de pacificação social. Dessa maneira, a escola não apenas respondia aos anseios da sociedade industrial, mas também reforçava a lógica produtivista que permeava as relações sociais e econômicas da época (Sousa; Fino, 2019).

Se no período industrial, a escola foi estruturada para atender às exigências da produção fabril, no contexto atual, marcado pela digitalização e pela valorização da informação e da inovação, as demandas sobre a formação dos sujeitos se transformaram. O sistema produtivo contemporâneo exige autonomia, capacidade de adaptação e resolução de problemas, deslocando o foco do trabalho repetitivo

para a criação e gestão do conhecimento.

Diante desse cenário, a escola se depara com o desafio de reconfigurar suas práticas pedagógicas para responder às novas demandas do mundo digital. Para que essa transformação ocorra de forma efetiva, é fundamental compreender o que significa inovação no contexto educacional.

Embora amplamente utilizado, o termo abrange diferentes concepções, variando conforme a área de aplicação. No campo da economia e da indústria, por exemplo, a inovação está frequentemente associada à criação de novos produtos, processos e serviços. Na área da saúde, a inovação envolve a incorporação de novos equipamentos, como por exemplo, os dispositivos de diagnóstico por imagem de alta precisão, bem como o aperfeiçoamento de técnicas cirúrgicas e terapêuticas que ampliam as possibilidades de tratamento e recuperação dos pacientes.

Já no ambiente educacional, inovar envolve transformações que impactam diretamente as práticas pedagógicas e os processos de ensino e aprendizagem. Antes de avançar nessa discussão, vale destacar sua definição formal. Segundo o Dicionário Michaelis (2021), inovação é descrita como “ato ou efeito de inovar; renovação; introdução de novidades”. Nota-se que, nas áreas mencionadas, esse conceito tem sido apropriado de forma mais consistente com sua proposta de transformação e renovação. Contudo, no contexto escolar, essa compreensão nem sempre se estabelece com a mesma clareza. Frequentemente, a inovação pedagógica é erroneamente associada à inovação tecnológica, sustentando a ideia de que a mera introdução de dispositivos digitais seria, por si só, capaz de transformar a educação.

A inovação pedagógica não se resume à utilização de tecnologias digitais, mas envolve uma transformação intencional na maneira como o conhecimento é construído, compartilhado e avaliado (Pischetola; Miranda, 2019). Para que essa transformação ocorra, é essencial considerar a maneira como os/as professores/as percebem e vivenciam a inovação em seu cotidiano. Suas crenças e reflexões sobre o ato de ensinar influenciam diretamente a adoção de novas abordagens, tornando o processo inovador algo que vai além da simples introdução de recursos tecnológicos. Como destacam Santos e Albuquerque (2018, p. 12), “a inovação pedagógica é motivada pelas crenças dos professores em relação à sua capacidade de inovar e também pela sua prática reflexiva.”

Carlos Nogueira Fino (2017), pesquisador e especialista em inovação

pedagógica, oferece uma perspectiva diferenciada sobre o conceito, destacando-o como um processo de ruptura com as culturas escolares tradicionais e uma abertura para novas formas de pensar e praticar a educação. Para o autor, essa transformação não ocorre de maneira consensual nem segue caminhos previsíveis, mas demanda um movimento intencional em direção ao novo. Como ele argumenta:

Inovação pedagógica como ruptura de natureza cultural, se tivermos como fundo as culturas escolares tradicionais. E abertura para a emergência de culturas novas, provavelmente estranha aos olhares conformados com a tradição. Para olhos assim, viciados pelas rotinas escolares tradicionais, é evidente que resulta complicado definir inovação pedagógica, e tornar a definição consensual. No entanto, o caminho da inovação raramente passa pelo consenso ou pelo senso comum, mas por saltos premeditados e absolutamente assumidos em direção ao muitas vezes inesperado. Aliás, se a inovação não fosse heterodoxa, não seria inovação (Fino, 2017, p. 2).

Fino (2017) destaca que, para aqueles que se acostumaram com as práticas convencionais, pode ser difícil compreender o que realmente significa inovar, uma vez que a inovação pedagógica foge ao consenso e ao senso comum. Isso ocorre porque a verdadeira inovação exige uma ruptura com o familiar e com o que é aceito pela maioria. Ela não segue um caminho linear ou previsível, mas é marcada por decisões ousadas e por uma busca contínua por novos caminhos, muitas vezes imprevistos. O autor ainda argumenta que, se a inovação fosse algo ortodoxo, ou seja, algo aceito e seguido por todos, ela não seria, de fato, uma inovação, pois inovação, por sua própria natureza, implica ousadia e ruptura com o *status quo*.

Dessa forma, o conceito de inovação pedagógica proposto por Fino (2017) reflete um processo de ruptura com as práticas escolares convencionais, destacando que, no contexto atual de desenvolvimento exponencial da ciência e da tecnologia, “a inovação pedagógica não é sinônimo de inovação tecnológica” (Fino, 2017, p. 3). Para o autor, essa transformação não se limita à adoção de novas ferramentas, mas implica questionar e reconstruir a forma como a educação é concebida e praticada. Trata-se de um movimento que desafia hábitos e rotinas arraigadas, abrindo espaço para novas culturas e práticas educacionais que ampliam os horizontes da pedagogia.

Apesar do potencial transformador das inovações pedagógicas, sua implementação enfrenta desafios significativos. A falta de formação, a insegurança dos/das docentes e a ausência de políticas educacionais que estimulem a experimentação pedagógica são obstáculos relevantes nesse processo (Pischetola e

Miranda, 2019). Além disso, a reconfiguração das práticas pedagógicas por meio da incorporação das tecnologias não deve recair exclusivamente sobre o/a professor/a, numa busca pelo herói ou heroína que, por necessidade ou espírito pioneiro, tenta adaptar-se ao longo de sua carreira (Pischedola, 2018).

A visão simplista que atribui a resistência dos/as professores/as à tecnologia apenas ao apego às práticas pedagógicas convencionais não é suficiente para explicar a complexidade do processo. É necessário, portanto, considerar as condições estruturais que envolvem essa resistência, que é multifacetada e que vai além da vontade individual, refletindo, por exemplo, a insegurança gerada por um sistema educacional que exige inovação sem oferecer suporte adequado para a formação contínua e para a experimentação pedagógica (Pischedola, 2018). Desse modo, a resistência dos/as professores/as à incorporação das tecnologias não deve ser vista apenas como uma barreira individual, mas como reflexo das condições estruturais presentes no contexto educacional que limitam os usos críticos das tecnologias.

A incorporação das tecnologias nas práticas pedagógicas não deve ser vista como uma simples disputa entre o antigo e o novo, mas como um processo que pode assumir diferentes formas. Para Santos e Pischedola (2021), a inovação ocorre por meio de um diálogo entre as práticas pedagógicas convencionais e as novas abordagens tecnológicas, promovendo uma ressignificação da educação, “não significa descartar o que existe e construir novos significados, mas propor um diálogo entre o que já foi elaborado e as novas questões que surgem nesse novo contexto educacional” (Santos; Pischedola, 2021, p. 425).

Em contrapartida, Fino (2008) argumenta que a inovação pedagógica exige uma ruptura cultural, transformando a própria cultura escolar ao romper com padrões estabelecidos. Essas perspectivas evidenciam que a inovação pedagógica pode ocorrer tanto por meio da adaptação e continuidade quanto pela reconstrução e quebra de paradigmas, apontando caminhos distintos para a transformação educacional.

As diferentes perspectivas sobre inovação pedagógica evidenciam que a introdução das tecnologias na educação transcende a dimensão metodológica, abrangendo aspectos culturais, sociais e institucionais que impactam diretamente a prática docente. Não se trata apenas da adoção de novos recursos didáticos, mas de um processo coletivo e institucional, no qual as tecnologias não são meros

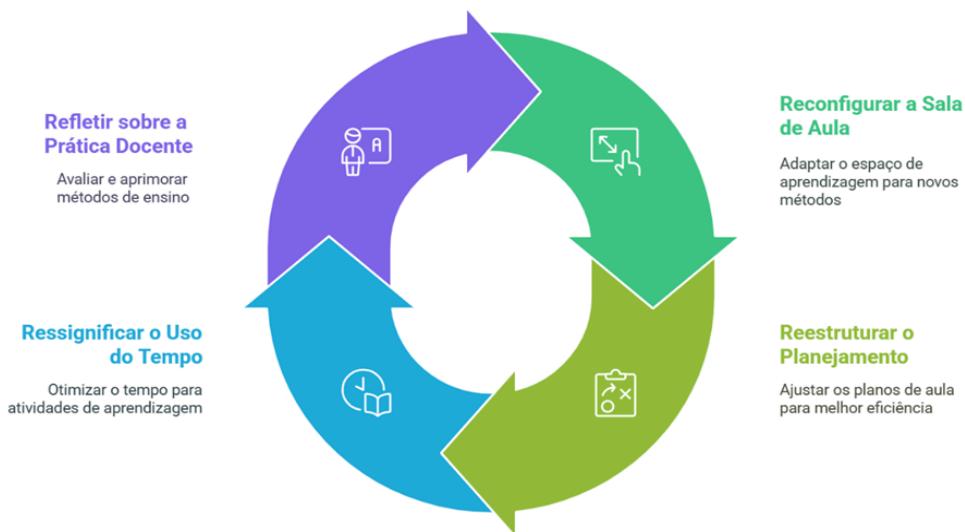
instrumentos, e sim artefatos culturais que interagem com as dinâmicas sociais, transformando-as e sendo transformadas por elas.

Como afirmam Santos e Pischetola (2021, p. 425), as tecnologias são “elementos constituintes da cultura, pois promoveram modificações no âmbito pessoal, social, profissional, comunicacional, entre outros”. Assim, mais do que considerar seus efeitos e possibilidades imediatas, é essencial reconhecer seu potencial de reconfigurar modos de pensar e agir na sociedade.

Ao serem reconhecidos como artefatos culturais, as tecnologias deixam de ser meros instrumentos e passam a ser compreendidas como elementos que impactam os processos de ensino e aprendizagem, transformando a relação entre docentes, estudantes e o conhecimento. Sua integração exige que os/as docentes reflitam sobre as mudanças que provocam no ambiente da sala de aula, na organização do planejamento didático, e na gestão do tempo dedicado às atividades, promovendo, assim, uma revisão contínua da prática docente (Pischetola, 2018).

O ciclo representado na Figura 2, a seguir, ilustra aspectos fundamentais desse processo, evidenciando como a tecnologia impacta diferentes dimensões do ensino.

Figura 2 - Inovação pedagógica e integração de tecnologias



Fonte: Autora

Esses elementos são interdependentes e exigem dos/das docentes uma constante reflexão sobre sua prática, promovendo uma inovação pedagógica que vai além da simples instrumentalização tecnológica, e que se inscreve no campo das práticas culturais, abrindo espaço para a construção de significados que ressoam

com os desafios contemporâneos da educação.

A ausência de uma compreensão cultural das tecnologias pode reforçar a ideia equivocada de que a educação, especialmente no que se refere às práticas pedagógicas, está ancorada em um modelo fixo e imutável. Quando as tecnologias são vistas apenas como ferramentas acessórias, sem considerar sua dimensão cultural e transformadora, as práticas docentes tendem a se manter cristalizadas, limitando as possibilidades de inovação. Como destacam Santos e Pischetola (2021), sem essa ressignificação, as normas e técnicas empregadas permanecem inalteradas, dificultando a construção de processos pedagógicos inovadores e adaptados às novas demandas educacionais.

Compreender a tecnologia como dispositivo de inovação pedagógica exige reconhecê-la enquanto artefato cultural, capaz de mediar o conhecimento e transformar as interações em sala de aula. Essa perspectiva reforça a necessidade de renovação da escola e do trabalho docente, de modo a atender às demandas educacionais do século XXI e permitir uma integração crítica e reflexiva das tecnologias digitais (Candau, 2018). Para que essa integração seja efetiva, é necessário que haja uma ressignificação das práticas escolares, promovendo mudanças na forma como o ensino e a aprendizagem são concebidos (Pischetola, 2018).

A incorporação das tecnologias digitais na escola depende diretamente da atuação do/a docente, que define se e como esses recursos serão integrados ao planejamento e às práticas pedagógicas. No entanto, essa integração não ocorre de maneira uniforme, alguns/as docentes inovam em suas práticas, enquanto outros/as enfrentam maiores desafios nesse processo. Diante desse cenário, torna-se essencial refletir sobre a relação entre autoeficácia computacional docente e inovação pedagógica, analisando como as percepções e crenças dos/as docentes acerca de suas próprias competências influenciam a apropriação das tecnologias no ambiente educacional, com o objetivo de compreender os fatores que favorecem ou dificultam a consolidação de práticas pedagógicas inovadoras mediadas por essas tecnologias.

2.3.1 Relação entre autoeficácia computacional docente e a inovação pedagógica

A integração das tecnologias digitais na educação não se limita à adoção de novos recursos, mas exige uma transformação na postura e nas práticas dos/as docentes. Assim, a inovação pedagógica depende, em grande parte, da capacidade dos/as docentes de se apropriarem dessas tecnologias de maneira crítica. Ao adentrar a sala de aula, os/as docentes não levam apenas os conteúdos específicos de suas disciplinas, mas também suas concepções, crenças, valores. Essas crenças, construídas ao longo de suas experiências pessoais e profissionais, influenciam profundamente a forma como os/as docentes interagem com as tecnologias e métodos pedagógicos (Santos e Pischetola, 2021). Porém, isso não significa afirmar, como já vimos, que o/a professor/a é o/a responsável pelo sucesso ou fracasso dos usos críticos das tecnologias na educação.

As crenças, por sua vez, são moldadas por uma variedade de fatores, como vivências, contexto social e experiências de ensino. No campo da docência, essas crenças influenciam diretamente a maneira como os/as docentes compreendem seu papel, suas responsabilidades e suas possibilidades de atuação. É nesse contexto que se insere o conceito de autoeficácia, desenvolvido por Albert Bandura no âmbito da Teoria Social Cognitiva (TSC), ao evidenciar que a forma como o indivíduo avalia sua própria capacidade de agir interfere decisivamente em suas escolhas, esforços e persistência frente aos desafios.

De acordo com Bandura (1997), a autoeficácia refere-se a crença do indivíduo em sua capacidade de realizar as ações necessárias para alcançar os resultados desejados. Essa convicção influencia diretamente o esforço empregado, a persistência e as estratégias adotadas diante dos desafios. No entanto, acreditar na própria autoeficácia, por si só, não assegura o êxito na realização de uma ação. Além da confiança em suas habilidades, é essencial que o indivíduo possua conhecimentos e habilidades necessárias para colocá-la em prática. Dessa forma, mesmo que alguém apresente alto nível de autoeficácia, a ausência desses elementos pode comprometer a realização da tarefa (Santos e Pischetola, 2021).

Caso os indivíduos não acreditem que suas ações resultarão em efeitos positivos, é pouco provável que se sintam motivados a agir e persistir diante dos desafios. Dessa forma, um desempenho satisfatório depende da articulação entre conhecimento, habilidades e confiança na própria capacidade, uma vez que a crença na autoeficácia, isoladamente, não é suficiente para garantir a realização da

ação (Bandura, 1997).

A relação entre a crença de autoeficácia e prática pedagógica manifesta-se na confiança dos/das docentes em sua capacidade de ensinar e promover aprendizagem, conceito este denominado autoeficácia docente (Santos e Pischetola, 2021). Essa percepção está intimamente vinculada às crenças pessoais dos/das docentes e à forma como estas se expressam em suas práticas pedagógicas. Trata-se de um conjunto de percepções construídas ao longo da experiência de vida, tanto de maneira consciente quanto inconsciente, que são internalizadas como verdades pessoais e que influenciam comportamentos e atitudes. Como destaca Santos (2021, p. 244), as crenças funcionam como um “guia para o pensamento e ação de um indivíduo”, impactando diretamente suas decisões e estratégias no processo de ensino-aprendizagem.

A percepção de autoeficácia docente é influenciada tanto pelas exigências inerentes às situações de ensino quanto pelas características do contexto em que o/a professor/a está inserido/a. Ao enfrentar os desafios da prática pedagógica, o/a docente realiza julgamentos sobre a complexidade das tarefas e as competências necessárias para obter êxito (Alvarenga e Azzi, 2009). Ainda que profundamente enraizada, essa percepção não é estática, pois pode se modificar em função de variáveis pessoais e contextuais. Experiências prévias, formação acadêmica, retorno recebido da comunidade escolar e o suporte institucional são elementos que podem fortalecer ou fragilizar essa confiança. Por exemplo, um/a professor/a com domínio teórico sobre determinado conteúdo pode sentir-se seguro/a ao discuti-lo em um ambiente informal, mas sua confiança em lecionar sobre o mesmo tema em sala de aula pode ser menor, especialmente se não tiver experiência prática (Alvarenga e Azzi, 2009)

Considerando que este estudo se propõe a analisar de que maneira as tecnologias digitais podem contribuir para a inovação pedagógica, torna-se pertinente aprofundar a discussão sobre um conceito específico da autoeficácia: a autoeficácia computacional docente. Alvarenga (2011) define esse conceito como a crença dos/as docentes em sua capacidade de utilizar as tecnologias de forma eficaz no processo de ensino-aprendizagem. Complementando essa perspectiva, Santos (2021), enfatiza que a autoeficácia computacional docente se refere a avaliação que o/a professor/a realiza sobre sua própria competência diante do uso

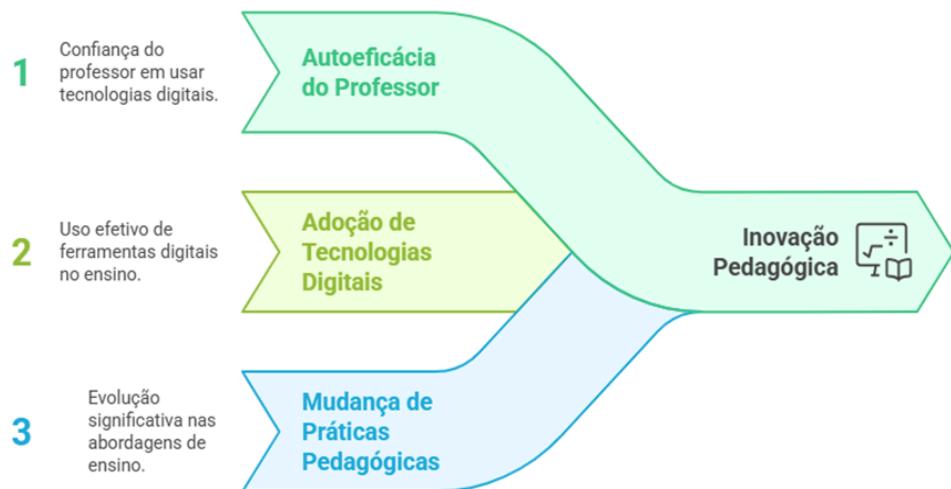
das tecnologias digitais, propondo uma reflexão mais introspectiva sobre como essa crença é construída e ajustada ao longo do tempo.

As crenças dos/as docentes influenciam diretamente sua percepção de capacidade para utilizar as tecnologias digitais em sala de aula. Para que a integração dessas tecnologias seja eficaz no processo de ensino-aprendizagem, é essencial que os/as docentes revisitem suas crenças, ideologias e atitudes em relação ao uso das tecnologias digitais, ajustando suas práticas pedagógicas de maneira reflexiva e crítica (Alvarenga; Azzi, 2010).

A relação entre autoeficácia computacional e inovação pedagógica se torna clara à medida que o/a docente com uma maior crença em sua competência tecnológica demonstram maior segurança para utilizar estratégias didáticas diversificadas, o que amplia as possibilidades de aprendizagem dos/das estudantes (Alvarenga; Azzi, 2009). Por outro lado, docentes com uma percepção mais baixa de autoeficácia computacional tendem a evitar o uso de tecnologias, o que, por sua vez, limita a inovação pedagógica e restringe a ampliação das abordagens de ensino (Alvarenga, 2014).

A incorporação bem-sucedida das tecnologias digitais não se limita à sua adoção, mas impulsiona uma transformação nas práticas pedagógicas, alterando a forma como o conhecimento é mediado e compartilhado em sala de aula (Santos, 2021). Esse processo pode ser visualizado na figura a seguir, que representa a relação entre a autoeficácia docente, a adoção de tecnologias digitais e a mudança de práticas pedagógicas como fatores que convergem para a inovação pedagógica.

Figura 3 - Relação da autoeficácia computacional docente e inovação pedagógica



Fonte: Autora

Ao se compreender a relevância da autoeficácia para a prática pedagógica e a integração das tecnologias digitais no ensino, torna-se essencial analisar as fontes que contribuem para a construção dessa crença. Bandura (1997) identifica quatro fontes principais: experiência direta, experiência vicária, persuasão social e estados fisiológicos e emocionais. Essas fontes, influenciam a percepção do/dá professor/a sobre sua própria capacidade, afetando diretamente sua disposição para inovar pedagogicamente. Esse processo pode ser visualizado na Figura 4, a seguir.

Figura 4 - Fontes de informações para construção da autoeficácia computacional



Fonte: Elaborado pela autora

Essas quatro fontes de informação têm funções distintas, mas

complementares, na construção da autoeficácia docente. A seguir, discutiremos como cada uma delas contribui para o fortalecimento da crença do/a professor/a em sua capacidade de inovar pedagogicamente, promovendo a transformação das práticas educacionais por meio do uso das tecnologias digitais, conforme (Bandura, 1997; Santos, 2021).

A experiência direta constitui a fonte mais sólida para a construção da autoeficácia. Ela ocorre quando o/a professor/a vivencia situações bem-sucedidas no uso das tecnologias, o que fortalece sua confiança e amplia sua autonomia para inovar. Por exemplo, ao implementar um projeto interdisciplinar utilizando tecnologias digitais e observando o engajamento dos/as estudantes, sua percepção de capacidade se fortalece (Bandura, 1997; Santos, 2021).

Já a experiência vicária, por sua vez, ocorre quando o/a professor/a aprende observando seus pares. Embora esse tipo de aprendizado não estabeleça os mesmos vínculos que a experiência direta, ele ainda pode ser um fator de motivação. Ao testemunhar o sucesso de um/uma colega que utiliza uma plataforma digital para promover o aprendizado colaborativo, o/a professor/a pode se sentir mais seguro/a para adotar estratégias semelhantes em sua própria prática. Essa troca de experiências no ambiente escolar reforça o conceito gramsciano de uma educação compartilhada, na qual o conhecimento é co-construído de forma interativa e não assimilado de maneira passiva. No entanto, essa forma de aprendizagem tende a ser mais comum entre docentes em formação, sendo menos recorrente entre profissionais com trajetória consolidada, cujas práticas pedagógicas já se encontram estruturadas e que, por vezes, demonstram maior resistência à adoção de novas abordagens (Bandura, 1997; Santos, 2021).

A persuasão social também é fundamental para a construção da autoeficácia, pois a validação por parte da comunidade escolar fortalece a crença do/da professor/a em sua capacidade de implementar mudanças. O incentivo e reconhecimento de gestores/as, professores/as e estudantes exercem um impacto na motivação para adoção de novas práticas pedagógicas (Bandura, 1997; Santos, 2021). Esse tipo de apoio social reforça a ideia de Escola Unitária, uma educação que valoriza o trabalho coletivo e a construção de práticas inclusivas e democráticas.

Por fim, o estado afetivo-fisiológico pode influenciar diretamente a disposição do/a professor/a para adotar novas metodologias. Sentimentos de ansiedade e insegurança diante do uso das tecnologias digitais podem dificultar essa adoção,

enquanto um ambiente de apoio e formação contínua contribui para o fortalecimento da confiança do docente (Bandura, 1997; Santos, 2021).

Dessa forma, as quatro fontes de informação que sustentam a construção da autoeficácia docente não apenas impulsionam a inovação pedagógica, mas também dialogam com os princípios da Escola Unitária de Gramsci. A apropriação crítica das tecnologias digitais pelos/as docentes permite que a educação cumpra seu papel transformador, ampliando as possibilidades de ensino e aprendizagem de forma integrada e contextualizada.

A aceitação das tecnologias digitais na educação exige a superação de crenças limitantes, um processo que pode gerar incertezas, receios e dúvidas. Assim, os/as professores enfrentam um período de transição, no qual precisam desconstruir paradigmas arraigados para se apropriar de novas práticas pedagógicas (Pischedola, 2018). Esse movimento de incorporação, contudo, não ocorre de forma automática, pois está intimamente ligado aos valores, julgamentos e percepções dos/as docentes sobre seu próprio papel na mediação do conhecimento e na promoção de práticas inovadoras alinhadas à proposta da Escola Unitária de Gramsci, na qual a tecnologia não é apenas um suporte instrumental, mas torna-se um elemento constitutivo das relações educativas e da formação omnilateral.

Compreender os fatores que influenciam a autoeficácia computacional dos professores é imprescindível para desenhar estratégias de formação que fortaleçam sua confiança no uso das tecnologias. Alvarenga e Azzi (2010) destacam que a experiência prévia com o uso de TICs, o suporte institucional e a formação continuada são aspectos decisivos para ampliar a percepção de autoeficácia e, consequentemente, fomentar práticas pedagógicas inovadoras.

Nesse processo de inovação, o/a docente deve ser capaz de adaptar constantemente sua ação pedagógica às novas reflexões e desafios que surgem ao longo da prática didática. A inovação pedagógica não se resume a incorporar ferramentas digitais ou a criatividade na utilização das tecnologias, até porque “esses recursos não são sinônimos de inovações de práticas” (Santos, 2021, p. 245). A verdadeira inovação envolve a capacidade de reapropriar o conhecimento, considerando as histórias de vida dos/das docentes, suas experiências, as múltiplas aprendizagens e os aspectos socioculturais que influenciam o seu modo de agir.

A inovação pedagógica surge da contínua transformação da crença de autoeficácia computacional docente e das fontes de informação que ele utiliza para

orientar suas práticas (Pischedola et al., 2019). Sob a perspectiva da Escola Unitária de Gramsci, a educação deve ser um espaço de formação crítica e emancipatória. Nesse contexto, o fortalecimento da autoeficácia docente no uso das tecnologias não se limita ao desenvolvimento de competências técnicas, mas envolve um processo coletivo e reflexivo de apropriação das tecnologias para transformar a prática pedagógica e com isso, fomentar a inovação pedagógica.

3 TRILHAS DA INVESTIGAÇÃO

A presente seção apresenta os caminhos metodológicos que orientaram a realização desta pesquisa, cuja temática centra-se no uso das tecnologias digitais como dispositivos de inovação pedagógica na EPT, à luz da concepção de Escola Unitária proposta por Gramsci. São descritos o tipo de pesquisa, a abordagem metodológica adotada, o campo e os sujeitos da investigação, os instrumentos de produção dos dados, bem como os procedimentos para sua análise e os aspectos éticos que fundamentam sua realização.

3.1 Delineamento metodológico

A pesquisa adotou o método dialético, por permitir a análise crítica das contradições entre discurso e prática no uso das tecnologias digitais na EPT. Conforme Wachowicz (2001), esse método possibilita a compreensão das determinações históricas e sociais que configuram os fenômenos educacionais. Na mesma direção, Gramsci (1998) destaca que compreender o presente requer resgatar suas mediações históricas, o que legitima o uso de um método que privilegia a totalidade e a transformação social. A escolha pelo método dialético justifica-se, portanto, pela sua aderência ao projeto formativo defendido nesta dissertação, o qual se ancora na formação omnilateral, característica central da concepção gramsciana de Escola Unitária.

3.1.1 Tipo, natureza e abordagem da pesquisa

A presente pesquisa caracteriza-se como qualitativa, por buscar a compreensão das experiências e dos significados, percepções e sentidos construídos por participantes da investigação a partir de suas vivências pedagógicas com tecnologias digitais na EPT. Essa abordagem não tem por objetivo a quantificação de dados, mas a apreensão das múltiplas dimensões subjetivas, históricas e contextuais que permeiam os fenômenos sociais. Como destaca Minayo (2010, p. 21), a pesquisa qualitativa “trabalha com o universo dos significados, motivos, aspirações, crenças, valores e atitudes, o que corresponde a um espaço mais profundo das relações, dos processos e dos fenômenos que não podem ser reduzidos à operacionalização de variáveis”.

Além disso, trata-se de uma pesquisa de natureza aplicada e caráter exploratório, pois busca compreender um fenômeno ainda pouco investigado na literatura especializada, a apropriação crítica das tecnologias digitais como estratégia de inovação pedagógica na EPT e, ao mesmo tempo, propor uma intervenção prática por meio da elaboração de um Produto Educacional que responda às necessidades formativas dos/as docentes.

De acordo com Gil (2017), a pesquisa aplicada objetiva a geração de conhecimentos voltados à solução de problemas específicos, visando à melhoria de práticas profissionais. Assim, esta investigação insere-se no escopo do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), articulando teoria e prática como exigência formativa, conforme as diretrizes da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes).

O Produto Educacional concebido no âmbito desta pesquisa consiste no curso intitulado: *Entre Saberes e Práticas: Caminhos para a Inovação Pedagógica na EPT com Tecnologias Digitais*, destinado aos/as docentes do curso técnico em Sistemas de Energia Renovável do Instituto Federal da Bahia, campus Lauro de Freitas. O objetivo geral do curso é fomentar práticas pedagógicas inovadoras na EPT, por meio da formação crítica dos/as docentes quanto ao uso das tecnologias digitais, em diálogo com a concepção de Escola Unitária de Gramsci. Nesse sentido, o PE configura-se como ação formativa que visa contribuir nas práticas dos/as docentes, mobilizando a incorporação crítica e intencional das tecnologias digitais no processo educativo.

No que se refere ao método de abordagem, adota-se o materialismo histórico-dialético, fundamentado nos pressupostos da filosofia da práxis gramsciana. Essa escolha se justifica pela necessidade de compreender as práticas pedagógicas como expressões historicamente situadas, ideologicamente constituídas e socialmente mediadas. Segundo Gramsci (2000), a realidade social é formada por múltiplas determinações e contradições, que devem ser analisadas em sua totalidade concreta e nas relações entre estrutura e superestrutura, teoria e prática, técnica e política.

Tal abordagem permite investigar criticamente os sentidos atribuídos ao uso das tecnologias digitais na EPT, identificando em que medida essas práticas pedagógicas se alinham a um projeto formativo emancipador ou permanecem vinculadas a racionalidades tecnicistas, funcionalistas ou fragmentadas. A análise,

portanto, busca desvelar os mecanismos de mediação presentes nas práticas educativas, tendo como horizonte a construção de um processo formativo voltado à emancipação humana, conforme propõe a concepção de Escola Unitária.

3.1.2 Campo empírico e participantes

O campo empírico da pesquisa foi o Ifba, *campus* Lauro de Freitas, especificamente o curso técnico de nível médio em Sistemas de Energia Renovável, oferecido na forma integrada ao ensino médio. A escolha desse curso justifica-se por sua proposta curricular que integra conhecimentos científicos, tecnológicos e humanísticos, em consonância com os pressupostos da concepção de Escola Unitária de Gramsci, que fundamenta esta investigação.

Participaram da pesquisa 10 docentes em efetivo exercício no referido curso. Os critérios de inclusão foram: atuar diretamente no curso técnico integrado em Sistemas de Energia Renovável e concordar voluntariamente em participar da pesquisa, mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos os/as docentes que não atendiam a esses critérios ou que, mesmo após convites reiterados, não responderam às tentativas de agendamento das entrevistas.

Durante o trabalho de campo, foi possível observar uma dinâmica particular no processo de aproximação com os/as participantes. Embora muitos/as docentes não tenham retornado aos convites formais encaminhados por e-mail institucional, o que inicialmente poderia sugerir resistência ou desinteresse, tal ausência de resposta parece mais relacionada à lógica de distanciamento que o meio digital pode provocar. Essa dificuldade de retorno não pode ser descontextualizada das complexidades que envolvem o cotidiano profissional no campo educacional, marcado por múltiplas demandas, sobrecarga comunicacional e priorização de tarefas urgentes.

Contudo, no momento das entrevistas, os/as docentes participantes se mostraram receptivos/as, colaborativos/as e engajados/as, demonstrando disposição em contribuir com a pesquisa. Esse contraste entre a ausência de retorno no ambiente digital e a abertura no contato presencial/virtual síncrono indica que o silêncio inicial não significava indiferença ou negação, mas, possivelmente, uma

expressão das condições objetivas de trabalho e das mediações tecnológicas que afetam os processos de interação profissional.

Embora o número de participantes tenha sido reduzido, a consistência dos depoimentos obtidos garantiu densidade teórica e validade interpretativa à análise qualitativa, conforme os princípios da saturação teórica (Minayo, 2014). A profundidade dos depoimentos permitiu uma compreensão crítica das práticas pedagógicas em interface com as tecnologias digitais, evidenciando que a amostra foi suficiente para responder à pergunta de pesquisa. Como enfatiza Minayo (2014), na abordagem qualitativa o mais relevante não é o número de participantes, mas a qualidade e a profundidade dos dados coletados. Nessa perspectiva, Gil (2017) também destaca que o critério de saturação dos dados deve orientar a definição do número de participantes em pesquisas qualitativas.

Em conformidade com os preceitos éticos definidos pela Resolução nº 510/2016 do Conselho Nacional de Saúde, foram adotados procedimentos rigorosos para garantir o sigilo e a confidencialidade dos dados. Os/as participantes foram identificados/as por meio de códigos alfanuméricos (P1 a P10), de modo a assegurar a anonimização das falas e o respeito à identidade dos sujeitos da pesquisa. Essa medida visa, conforme defendem Lakatos e Marconi (2003), promover um ambiente seguro e ético que favoreça a livre manifestação das experiências, percepções e posicionamentos dos/as participantes, elemento essencial para a validade científica e integridade da pesquisa.

3.1.3 Aspectos éticos da pesquisa

A presente pesquisa foi conduzida em conformidade com os princípios éticos estabelecidos nas Resoluções nº 466/2012 e nº 510/2016, ambas do Conselho Nacional de Saúde, que regulamentam pesquisas envolvendo seres humanos no Brasil. O projeto foi previamente submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa do Ifba, tendo sido aprovado sob o número de CAAE 86761625.2.0000.5031.

Para garantir a observância dos princípios da dignidade humana, da autonomia e da proteção à privacidade, todos/as os/as participantes assinaram o TCLE, no qual constavam informações claras sobre os objetivos da pesquisa, procedimentos metodológicos, riscos, benefícios e formas de utilização dos dados.

A identidade dos/as participantes foi resguardada por meio da adoção de pseudônimos e do armazenamento seguro das informações coletadas, conforme os critérios de confidencialidade. Os/as participantes foram informados/as de seu direito de recusar ou interromper sua participação em qualquer etapa, sem sofrer prejuízos de qualquer natureza.

Como forma de devolutiva, os principais achados da pesquisa serão compartilhados com os/as participantes por meio de uma síntese escrita e da disponibilização do produto educacional, elaborado com base nas contribuições coletadas, respeitando os princípios da transparência, reciprocidade e responsabilidade social da pesquisa.

3.2 Instrumento de produção de dados

O instrumento metodológico utilizado nesta pesquisa foi a entrevista semiestruturada, aplicada de forma individual e presencial aos/às docentes participantes. A escolha desse instrumento justifica-se por sua flexibilidade, que permite combinar a padronização de perguntas com a liberdade de os sujeitos expressarem, em profundidade, suas percepções, experiências e interpretações sobre a prática docente (Minayo, 2022).

Tal recurso metodológico possibilita ao/à pesquisador/a conduzir a escuta de maneira sistemática, ao mesmo tempo em que oportuniza ao/à entrevistado/a trazer elementos significativos de sua trajetória profissional e de seu cotidiano pedagógico, frequentemente não contemplados por roteiros estruturados (Minayo, 2022).

Conforme Lakatos e Marconi (2003), a entrevista semiestruturada é especialmente recomendada em pesquisas qualitativas por favorecer a produção de dados subjetivos, situados e contextualizados, fundamentais para a compreensão das motivações, rationalidades e crenças subjacentes às práticas educativas. Nesse mesmo sentido, Gil (2017) observa que, nesse tipo de entrevista, o roteiro orienta o diálogo, sem, contudo, restringi-lo, cabendo ao/à entrevistador/a aprofundar os temas à medida que emergem nas falas dos sujeitos.

Participaram da pesquisa dez docentes do curso técnico de nível médio em Sistemas de Energia Renovável, integrado ao ensino médio, do Ifba, *campus Lauro de Freitas*. A seleção dos/as participantes ocorreu por amostragem intencional, considerando sua atuação efetiva no referido curso e sua experiência com o uso de tecnologias digitais no contexto da EPT. As entrevistas foram realizadas em

ambiente reservado, no próprio *campus*, com duração média de 45 a 60 minutos. Com a devida autorização de cada participante, os diálogos foram registrados em áudio e, posteriormente, transcritos na íntegra para análise.

O roteiro da entrevista foi estruturado em seis blocos temáticos, diretamente articulados aos objetivos específicos da pesquisa, com o intuito de garantir uma coleta de dados sistemática, intencional e coerente com o problema investigado. Cada bloco desempenhou uma função metodológica específica, conforme descrito a seguir:

a) Bloco 1 – Dados gerais dos/as docentes: contemplou informações sobre o perfil dos/as participantes, como sexo, faixa etária, formação acadêmica e tempo de atuação na EPT. Buscou-se, com isso, contextualizar o campo empírico e oferecer subsídios para a análise dos demais blocos, possibilitando a identificação de possíveis correlações entre características pessoais e práticas pedagógicas mediadas pelas tecnologias digitais.

b) Bloco 2 – Práticas pedagógicas e teorias: investigou as teorias pedagógicas assumidas pelos/as docentes e sua influência na seleção e apropriação de tecnologias digitais. Este bloco relaciona-se ao objetivo de identificar os critérios utilizados pelos/as professores/as na escolha desses recursos, evidenciando a articulação entre concepções teóricas e práticas formativas.

c) Bloco 3 – Crenças docentes sobre o uso das tecnologias digitais: buscou compreender a autoeficácia percebida dos/as docentes em contextos digitais, abrangendo dimensões como segurança para lecionar com tecnologias, capacidade de engajar os/as estudantes, enfrentamento de críticas, sentimentos de ansiedade diante de inovações e observação de práticas de pares. Tal abordagem contribuiu para a análise das percepções e experiências com o uso pedagógico das tecnologias.

d) Bloco 4 – Uso das tecnologias digitais: compreendeu as motivações para a incorporação das tecnologias ao cotidiano escolar, os tipos de recursos mobilizados, os sentidos atribuídos a esses dispositivos e sua relação com a articulação entre teoria e prática. Articulou-se, assim, ao objetivo de examinar as tecnologias digitais como dispositivos de inovação pedagógica, em diálogo com os referenciais teóricos da pesquisa.

e) Bloco 5 – Desafios e benefícios: abordou as barreiras institucionais, estruturais e formativas enfrentadas pelos/as docentes, bem como as

potencialidades das tecnologias digitais para fomentar uma formação crítica e autônoma. Também forneceu elementos para a análise das contradições do cotidiano escolar, contribuindo para a compreensão das condições objetivas de trabalho na EPT.

f) Bloco 6 – Formação continuada e considerações finais: tratou da participação em cursos de formação voltados ao uso de tecnologias digitais, além de recolher sugestões e reflexões finais dos/as docentes. Este bloco dialoga com o objetivo de analisar em que medida a concepção de Escola Unitária, proposta por Gramsci, pode orientar o uso pedagógico das tecnologias digitais, destacando sentidos atribuídos à formação docente crítica e engajada.

A construção do roteiro de entrevistas foi ancorada nos referenciais metodológicos de Gil (2017), Lakatos e Marconi (2003) e Minayo (2014), que enfatizam a importância de instrumentos capazes de captar a complexidade dos fenômenos investigados em pesquisas qualitativas de orientação crítico-reflexiva. Desse modo, a entrevista foi concebida não como um procedimento técnico neutro, mas como um espaço de escuta ativa e construção compartilhada de sentidos com os sujeitos da prática, em consonância com a intencionalidade formativa e transformadora desta investigação.

3.2.1 Revisão documental no Observatório ProfEPT

Adicionalmente, com o objetivo de identificar o estágio atual das pesquisas sobre a temática investigada, foi realizada uma busca no Observatório ProfEPT, repositório nacional que reúne dissertações do ProfEPT, ofertado pela Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica (RFEPCT). A Rede é composta por 562 unidades distribuídas em 512 municípios brasileiros, oferecendo formação desde o ensino médio até a pós-graduação, em diferentes modalidades educacionais. O ProfEPT iniciou suas atividades em 2017, e, a partir de 2019, as primeiras dissertações passaram a ser disponibilizadas publicamente no repositório. Diante disso, o recorte temporal adotado para a análise compreendeu o período de 2019 a 2023, contemplando produções recentes que refletem os avanços e desafios contemporâneos da área.

As dissertações disponibilizadas no Observatório ProfEPT possuem caráter profissional e são orientadas à pesquisa aplicada, voltadas à resolução de

problemas concretos relacionados à prática docente e aos desafios enfrentados pela própria RFEPCT. Este aspecto reforça a relevância do repositório enquanto fonte qualificada para a produção de dados secundários na presente investigação.

Para a seleção dos materiais, foram definidos termos de busca como “tecnologias digitais”, “tecnologias educacionais”, “ferramentas digitais” e “educação digital”. A aplicação dessas expressões no mecanismo de busca do Observatório resultou em um conjunto inicial de dissertações, posteriormente filtradas com base em critérios definidos previamente.

Os critérios de inclusão adotados foram: (i) estudos desenvolvidos no âmbito do Ensino Médio Integrado; e (ii) acesso público integral ao texto das dissertações. Foram excluídos os trabalhos com restrição de acesso a usuários externos e/ou ausência de link funcional para o texto completo.

Na primeira etapa de análise, procedeu-se à leitura dos resumos, palavras-chave e considerações finais dos trabalhos encontrados, com o intuito de verificar a aderência à proposta da presente pesquisa.

Quadro 1- Etapas e critérios de seleção das dissertações no Observatório ProfEPT

Etapa	Descrição	Detalhamento	Quantidade
Etapa 1	Pré-seleção	Aplicação dos termos de busca no mecanismo do Observatório ProfEPT	28 estudos identificados
Etapa 2	Critério de Inclusão	Seleção de dissertações que abordam o Ensino Médio Integrado (EMI)	13 estudos mantidos
Etapa 3	Critério de Exclusão	Exclusão de trabalhos com restrição de acesso ou sem link disponível	5 estudos excluídos

Fonte: Autora

A partir da aplicação dos critérios de inclusão e exclusão explicitados, chegou-se a um conjunto de dissertações que dialogam diretamente com o objeto da presente pesquisa. Ao analisar as dissertações disponíveis no Observatório ProfEPT, foram identificados cinco estudos que apresentam forte aderência às questões investigadas, seja pela abordagem sobre o uso das tecnologias digitais na EPT, seja pela articulação com a formação docente e com o Ensino Médio Integrado. Esses trabalhos foram selecionados por evidenciarem análises críticas e proposições que contribuem para compreender o uso das tecnologias digitais como dispositivos de inovação pedagógica na EPT.

Dentre os estudos selecionados, destacam-se:

1. A ‘travessia’: *a formação omnilateral no curso técnico integrado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia*” (Mota, 2019), oferece uma análise documental dos princípios da formação omnilateral e da Escola Unitária gramsciana na prática educativa de um curso técnico integrado. A pesquisa utilizou documentos institucionais como o Plano de Desenvolvimento Institucional, o Projeto Pedagógico do Curso e outros materiais relacionados. O estudo revelou a fragmentação e dicotomia no ensino, evidenciando um distanciamento da proposta gramsciana da Escola Unitária. Esse estudo destacou a necessidade de um alinhamento mais profundo entre o ensino integrado e as bases teóricas propostas. Enquanto a pesquisa de Mota (2009) foi centrada na análise de fontes textuais, a pesquisa proposta visa expandir essa discussão por meio de um estudo empírico.
2. A *constituição do discurso pedagógico das relações entre educação e tecnologia na produção científica 2007-2017* (Paiva, 2019). Este trabalho oferece uma análise bibliográfica sobre o discurso pedagógico relacionado à educação e tecnologia. A análise de conteúdo revelou uma persistência da postura tecnocêntrica no discurso acadêmico, e uma ausência significativa de adesão a teorias educacionais consistentes. Esses achados contribuem na investigação, pois destacam tanto as oportunidades quanto as limitações percebidas na aplicação dessas tecnologias na prática educativa. Além disso, o estudo identificou uma lacuna importante na pesquisa sobre a EPT e o uso das tecnologias, alinhando-se com o objetivo da pesquisa proposta de analisar como as tecnologias podem ser efetivamente empregadas como recursos de inovação pedagógica. Portanto, o estudo de Paiva (2019) oferece uma visão crítica sobre a relação entre educação e tecnologia, além de destacar a necessidade de abordagens mais teóricas e integradas na utilização das tecnologias digitais na EPT.
3. *Práxis educativa: mediação pedagógica de tecnologias digitais para a formação científica e tecnológica* (Silva, 2020). O estudo é diretamente pertinente à pesquisa proposta, pois investiga as concepções de docentes e estudantes da educação básica acerca do uso de tecnologias digitais, identificando duas rationalidades: a técnico-científica, que limita a formação humana por desconsiderar o contexto histórico, e a crítico-emancipatória, que

considera as tecnologias como ferramentas aliadas para práticas educativas mais eficazes. Esse estudo é particularmente relevante, pois oferece uma compreensão detalhada de como diferentes perspectivas sobre as tecnologias digitais podem influenciar a prática pedagógica. A similaridade entre os objetivos permite que os resultados de Silva (2020) sejam utilizados como um ponto de comparação e reflexão para a análise dos dados que serão coletados.

4. *Entre atividades pedagógicas presenciais e não presenciais no ensino médio integrado: práticas curriculares e o uso das tecnologias digitais no contexto pandêmico* (Silva, 2023). A pesquisa analisa a transição emergencial do ensino presencial para o remoto e flexível durante a pandemia de Covid-19, revelando um aumento na utilização das tecnologias digitais no contexto do Ensino Médio Integrado (EMI). Os resultados destacam a necessidade de institucionalização de uma educação digital, sugerindo que o uso dessas tecnologias deve ser cada vez mais incorporado aos processos de aprendizagem. Essa pesquisa é particularmente relevante, pois proporciona uma visão prática da integração das tecnologias digitais em resposta a uma crise global, e aponta para a importância de formalizar e consolidar o uso dessas ferramentas na educação. A análise das práticas curriculares durante e após o período pandêmico fornece uma base empírica para entender como as tecnologias digitais podem ser efetivamente empregadas para enriquecer o ensino e apoiar a formação contínua dos docentes na EPT.
5. *Percepções acerca das relações psicossociais constituídas em meio às tecnologias digitais: um estudo de caso no ensino médio integrado do Instituto Federal de Educação de Santa Catarina, campus IFSC-Xanxerê* (Júnior, 2023). A pesquisa apresenta a percepção de estudantes, responsáveis e docentes sobre as relações psicossociais influenciadas pelas tecnologias digitais, revelando que essas tecnologias têm um impacto considerável nas dinâmicas sociais e familiares, especialmente para os/as estudantes. Os resultados indicam que o uso intensivo das tecnologias digitais para fins recreativos pode prejudicar as relações dentro da instituição educacional e no contexto familiar. Esta pesquisa sublinha a necessidade de uma abordagem crítica e reflexiva sobre a integração das tecnologias digitais na educação. A pesquisa aponta para a importância de a escola assumir um papel ativo na

mediação das influências hegemônicas das tecnologias digitais e promover uma formação integral dos/as estudantes. O estudo oportuniza uma compreensão crítica sobre como as tecnologias digitais afetam as relações psicossociais e como a educação pode intervir para mitigar efeitos negativos, alinhando-se com o objetivo de analisar o potencial das tecnologias digitais para inovação pedagógica.

As dissertações analisadas revelam uma diversidade de enfoques, metodologias e concepções teóricas, contribuindo para ampliar a compreensão sobre o papel das tecnologias digitais na EPT. Embora algumas abordagens apontem avanços na apropriação crítica desses recursos, observou-se a escassez de estudos que explorem a articulação entre o uso das tecnologias digitais e os fundamentos teórico-metodológicos da escola unitária. A revisão documental, portanto, permitiu não apenas a contextualização do problema de pesquisa, mas também o refinamento do roteiro de entrevistas e a fundamentação do processo de triangulação dos dados.

3.3 Procedimentos de análise dos dados

A análise dos dados foi conduzida com base na técnica de Análise de Conteúdo, conforme os procedimentos sistemáticos descritos por Bardin (2011). A escolha dessa técnica justifica-se por sua adequação aos pressupostos da abordagem qualitativa e por sua compatibilidade com o método dialético, que orienta esta pesquisa. Sua aplicabilidade permitiu a sistematização rigorosa do material empírico, contribuindo para a construção de categorias temáticas em articulação com os referenciais teóricos que fundamentam o estudo. Essa técnica possibilita a apreensão dos sentidos subjacentes às falas dos sujeitos, por meio de um processo interpretativo que considera as contradições, mediações e totalidades presentes nos discursos, conforme exige uma abordagem dialética.

O procedimento analítico seguiu três etapas principais: (i) pré-análise, com organização do corpus e leitura flutuante das transcrições, visando à familiarização com o material; (ii) exploração do material, com identificação das unidades de registro e codificação temática; e (iii) tratamento dos resultados obtidos e interpretação, etapa em que se realizaram análises críticas à luz do referencial teórico gramsciano. Esse processo permitiu extrair categorias temáticas que

emergiram da articulação entre os dados empíricos e os fundamentos teóricos da pesquisa.

As categorias foram construídas com base na concepção de Escola Unitária de Gramsci (2000), em diálogo com autores que discutem criticamente as relações entre educação e tecnologias digitais, como Pischedola et al. (2019), Santos e Pischedola (2021), Freire (1996) e Brandão (2013). Com base nesse processo hermenêutico, buscou-se compreender como os discursos docentes expressam aproximações ou distanciamentos em relação à formação omnilateral, à criticidade e à articulação entre saberes técnico, científico e humanista, elementos centrais da perspectiva gramsciana.

O *corpus* da análise foi constituído por dez entrevistas semiestruturadas com docentes da EPT, que foram integralmente transcritas e submetidas aos procedimentos descritos. A credibilidade da análise foi assegurada por meio da sistematização rigorosa dos dados, da coerência interna entre as categorias e da constante retomada ao material empírico e ao referencial teórico, em consonância com os princípios de validade metodológica discutidos por Minayo (2010) e Gil (2017).

Concluída a etapa de análise, a próxima seção apresenta os resultados obtidos, interpretados à luz das categorias construídas e dos fundamentos teóricos que orientam este estudo.

4 VOZES E EVIDÊNCIAS

A análise do perfil dos/as docentes participantes da pesquisa constitui um ponto de partida fundamental para compreender as formas como as Tecnologias Digitais (TD) são (ou não) mobilizadas como dispositivos de inovação pedagógica no contexto da EPT. Trata-se de uma caracterização que vai além da descrição formal, pois permite visibilizar as contradições entre trajetória formativa, concepção de ensino e prática pedagógica.

4.1 Perfil sociodemográfico e formativo e profissional dos/as participantes

O grupo investigado é composto por 10 docentes que atuam no curso técnico de nível médio em Sistemas de Energia Renovável, integrado ao ensino médio, oferecido pelo IFBA, *campus Lauro de Freitas*. Observa-se equilíbrio entre os sexos (5 mulheres e 5 homens), bem como predominância de docentes com idade superior a 40 anos, indicando uma composição geracional madura. No que tange à formação acadêmica, nota-se elevada qualificação: a maioria possui titulação em nível de mestrado ou doutorado, com formações iniciais que alternam entre licenciaturas, bacharelados ou ambas.

Outro aspecto relevante refere-se ao tempo de atuação na Educação Profissional e Tecnológica. Oito docentes têm mais de 10 anos de experiência na EPT, o que representa 80% da amostra. Esse dado revela um corpo docente com trajetória consolidada, o que pode contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas mais críticas, reflexivas e comprometidas com a formação omnilateral.

O quadro a seguir apresenta o perfil dos/as docentes participantes da pesquisa, considerando as variáveis sexo, faixa etária, formação acadêmica e tempo de atuação na EPT.

Quadro 2- Perfil sociodemográfico, formativo e profissional dos/as docentes participantes

Participante	Sexo	Faixa Etária	Formação Acadêmica	Tempo na EPT
P1	Masculino	36 a 40	Licenciado / Mestrado	Mais de 10 anos
P2	Masculino	Mais de 40	Bacharelado / Doutorado	4 meses
P3	Feminino	Mais de 40	Bacharelado / Doutorado	Mais de 10 anos
P4	Masculino	36 a 40	Licenciado / Pós-graduação	4 - 6 anos
P5	Feminino	36 a 40	Licenciada e Bacharelado/ Mestrado	4 - 6 anos

P6	Masculino	Mais de 40	Licenciado / Doutorado	Mais de 10 anos
P7	Feminino	Mais de 40	Licenciada / Mestrado	Mais de 10 anos
P8	Feminino	Mais de 40	Bacharelado / Doutorado	Mais de 10 anos
P9	Masculino	Mais de 40	Licenciado / Mestrado	Mais de 10 anos
P10	Feminino	Mais de 40	Licenciada / Doutorado	Mais de 10 anos

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

Em relação à formação acadêmica, observa-se um expressivo predomínio da titulação *stricto sensu* entre os docentes participantes: 50% possuem doutorado, 30% mestrado e 20% especialização *lato sensu*. Essa configuração reflete uma característica distintiva da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cuja carreira docente é regida pela Lei nº 12.772/2012, alterada pela Lei nº 12.863/2013, que estrutura o Plano de Carreiras e Cargos de Magistério Federal. Tal normativa estabelece critérios objetivos para a progressão e promoção funcional, articulando diretamente o avanço na carreira à titulação acadêmica e à produção intelectual. Trata-se, portanto, de um modelo que exige, reconhece e recompensa a qualificação acadêmica avançada, consolidando, nos Institutos Federais, um perfil docente altamente especializado.

No entanto, essa realidade não se estende de forma homogênea às demais modalidades e esferas da oferta de educação profissional no país. Em diversas redes estaduais e municipais, bem como em instituições privadas, observa-se um cenário de precarização das condições de trabalho docente, ausência de plano de carreira estruturado e baixos níveis de exigência quanto à formação acadêmica. Tal disparidade revela a coexistência de dois projetos distintos de educação profissional: de um lado, aquele sustentado por uma política de valorização institucional do magistério, e, de outro, contextos marcados pela descontinuidade, fragilidade contratual e descompromisso com a formação crítica e científica dos/as educadores/as.

A seguir, serão analisadas as abordagens pedagógicas mobilizadas pelos/as docentes e sua relação com a seleção e uso das tecnologias digitais, aprofundando a compreensão sobre como (e se) tais práticas se alinham a um projeto de formação omnilateral, conforme propõe Gramsci.

4.2 Práticas pedagógicas e critérios para seleção das tecnologias digitais

Esta seção atende ao terceiro objetivo específico da pesquisa: identificar os critérios adotados pelos/as docentes na seleção e utilização das tecnologias digitais e sua relação com as abordagens pedagógicas. Inicialmente, apresenta-se um quadro síntese das teorias pedagógicas mencionadas pelos/as docentes participantes e o grau de influência que tais concepções exercem na seleção dos recursos digitais utilizados em suas práticas.

Quadro 3 - Teorias pedagógicas adotadas e grau de influência na seleção das tecnologias digitais

Participante		Teorias Pedagógicas	Grau de Influência na Seleção das Tecnologias Digitais
P1	Sociointeracionismo; Pedagogia Histórico-Crítica	Muita influência	
P2	Sociointeracionismo	Muita influência	
P3	Pedagogia Histórico-Crítica	Influência moderada	
P4	Sociointeracionismo; Behaviorismo; Cognitivismo; Tecnicismo	Influência moderada	
P5	Construtivismo; Pedagogia Histórico-Crítica	Pouca influência	
P6	Funcionalismo Linguístico	Muita influência	
P7	Sociointeracionismo; Pedagogia Histórico-Crítica	Pouca influência	
P8	Construtivismo; Educação Popular	Pouca influência	
P9	Sociointeracionismo; Pedagogia Histórico-Crítica; Educação Popular	Muita influência	
P10	Construtivismo; Sociointeracionismo; Pedagogia Histórico-Crítica	Influência moderada	

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A análise dos dados permitiu constatar que, embora a maioria dos/as participantes declare adesão a teorias de base crítica, como o sociointeracionismo, a pedagogia histórico-crítica e a educação popular, o grau de influência efetiva dessas concepções na escolha das tecnologias digitais varia consideravelmente. Apenas uma parte dos/as docentes afirmou que tais concepções pedagógicas influenciam fortemente a seleção dos recursos tecnológicos, enquanto outros/as indicaram influência moderada ou até mesmo reduzida, o que sugere uma possível dissociação entre os referenciais teóricos declarados e as práticas pedagógicas

efetivamente adotadas.

Essa lacuna torna-se ainda mais evidente quando confrontamos tais achados com a análise do Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável (Ifba, 2022). O documento explicita que a proposta formativa está ancorada em uma concepção integrada, política e omnilateral, fundamentada em pressupostos epistemológicos de base materialista histórico-dialética. Conforme delineado no PPI do Ifba (2013), a formação profissional deve superar a cisão entre trabalho manual e intelectual, adotando o trabalho como princípio educativo e buscando uma formação integral que articule ciência, técnica e cultura.

Contudo, os dados empíricos revelam que essa concepção crítico-emancipatória nem sempre orienta de forma decisiva as práticas pedagógicas, particularmente no que tange à seleção e ao uso das tecnologias digitais (TD). Observa-se que, em determinados casos, a escolha das tecnologias ainda se ancora em perspectivas técnico-instrumentais ou em abordagens de matriz cognitivista ou behaviorista, que compreendem as TD como ferramentas neutras e operacionais, voltadas à reprodução de conteúdo e à maximização do desempenho.

Essa dissonância revela um desafio estrutural da EPT: a dificuldade de materializar, no cotidiano escolar, os princípios orientadores do projeto político-pedagógico institucional. A esse respeito, Barato (2019) já advertia que a introdução das tecnologias digitais na escola, sem a devida reflexão sobre seus fundamentos epistemológicos e pedagógicos, tende a reforçar um uso instrumental, desprovido de criticidade, resultando na mera transposição de práticas convencionais para ambientes mediados por tecnologia. Segundo o autor, a mediação tecnológica só adquire sentido pedagógico emancipador quando inserida em uma lógica formativa que reconhece os sujeitos como produtores de conhecimento e participantes ativos na construção da realidade.

À luz da concepção gramsciana de Escola Unitária, tal cenário pode ser interpretado como expressão das contradições entre o projeto de formação integral e as condições concretas da prática escolar, marcadas por precarização, sobrecarga docente e ausência de políticas institucionais que assegurem tempo, formação continuada e infraestrutura adequados. Como Gramsci (1998) aponta, a escola deve ser o espaço da formação omnilateral, em que o trabalho e o conhecimento científico, técnico e cultural se articulem em um projeto educativo comprometido com a emancipação humana. No entanto, quando as práticas pedagógicas se distanciam

dessa perspectiva, mesmo tecnologias com potencial transformador acabam subordinadas a uma lógica reprodutivista e fragmentada.

Os resultados desta análise, portanto, reforçam a necessidade de fortalecer os espaços coletivos de reflexão e de formação docente, nos quais as tecnologias digitais possam ser compreendidas não como fins em si mesmas, mas como mediações vinculadas a um projeto educativo crítico, coletivo e historicamente situado. A superação das práticas técnico-reprodutivistas exige intencionalidade crítica, mediação pedagógica fundamentada e coerência entre o referencial teórico assumido e as escolhas didático-tecnológicas efetivadas no processo de ensino-aprendizagem.

Portanto, a heterogeneidade das abordagens pedagógicas e dos critérios de seleção das tecnologias digitais indica que a inovação pedagógica na EPT ainda enfrenta desafios estruturais relacionados à formação docente, à coerência entre teoria e prática e à articulação entre tecnologia e projeto político-pedagógico. Avançar nesse campo implica fomentar processos formativos que fortaleçam a reflexão crítica e a intencionalidade no uso das tecnologias digitais, contribuindo para consolidar uma escola pública de caráter unitário, democrática e socialmente comprometida.

Esta subseção, portanto, evidencia o estágio atual das concepções pedagógicas dos/as docentes e sua influência na seleção das tecnologias digitais, preparando o terreno para a análise aprofundada dos usos efetivos dessas tecnologias nas práticas pedagógicas, que será realizada nas subseções seguintes.

4.3 Crenças docentes sobre o uso das tecnologias digitais

Esta seção atende ao quarto objetivo específico de: Identificar a percepção e as experiências dos/as docentes em relação à utilização das tecnologias digitais, considerando como esses dispositivos impactam o processo de aprendizagem e a experiência educacional.

Foram analisadas cinco dimensões relacionadas à crença na própria capacidade dos/as docentes quanto ao uso das TD: (1) ensinar com as TD; (2) motivar estudantes com os usos das TD; (3) utilizar recursos digitais sem ansiedade; (4) lidar com críticas externas; e (5) ter vivenciado aulas de colegas utilizando as TD, reconhecida como experiência vicária, conforme Bandura (1997; 1997), essencial para a construção da autoeficácia.

No quadro a seguir, apresentam-se as respostas dos/as docentes em relação a essas cinco dimensões.

Quadro 4 - Confiança docente no uso das (TD) e vivência prévia com TD em aula

Participante	Confiança para ensinar com TD	Confiança para motivar estudantes	Confiança sem ansiedade	Confiança frente a críticas	Assistiu aula com TD
P1	Totalmente confiante	Totalmente confiante	Totalmente confiante	Totalmente confiante	Sim
P2	Totalmente confiante	Totalmente confiante	Totalmente confiante	Totalmente confiante	Não
P3	Pouco confiante	Confiante	Confiante	Confiante	Não
P4	Confiante	Totalmente confiante	Confiante	Confiante	Sim
P5	Confiante	Confiante	Confiante	Pouco confiante	Não
P6	Totalmente confiante	Totalmente confiante	Totalmente confiante	Totalmente confiante	Não
P7	Confiante	Totalmente confiante	Confiante	Confiante	Não
P8	Confiante	Confiante	Confiante	Confiante	Não
P9	Confiante	Confiante	Confiante	Pouco confiante	Sim
P10	Confiante	Totalmente confiante	Confiante	Confiante	Não

Fonte: Dados da pesquisa (2025)

A análise das crenças dos/as docentes sobre o uso das tecnologias digitais evidencia um panorama predominantemente positivo no que se refere à autoeficácia para integrar tais tecnologias ao processo de ensino. A maior parte dos/as participantes expressou confiança, total ou parcial, em sua capacidade de ensinar com o apoio desses recursos e de promover o engajamento dos/as estudantes, ainda que algumas dimensões revelam nuances importantes que merecem atenção.

Do ponto de vista conceitual, Bandura (1997) sustenta que a autoeficácia está ancorada não apenas na vivência direta, mas também em experiências vicárias, isto é, na observação de outras pessoas em situações similares. Nesse aspecto, os dados indicam uma fragilidade: a maioria dos/as docentes não teve a oportunidade

de observar colegas utilizando tecnologias digitais em sala de aula. Isso compromete uma dimensão relevante da construção da autoeficácia, pois limita a circulação de práticas inovadoras e a constituição de uma cultura colaborativa entre pares.

Essa constatação dialoga com a crítica formulada por Santos (2021), ao apontar que o simples acesso a dispositivos não garante a apropriação pedagógica das tecnologias. A autora defende que a construção de práticas inovadoras depende da existência de espaços formativos que promovam reflexão crítica sobre as finalidades educativas do uso tecnológico. Em consonância, Pischetola (2018) alerta para o risco de uma abordagem meramente instrumental das tecnologias, destacando a importância de contextos que incentivem a experimentação pedagógica e o compartilhamento de experiências, elementos que parecem ausentes ou pouco desenvolvidos no contexto investigado.

Nesse sentido, a ausência de experiências vicárias, entendidas como formas de aprendizagem por observação de modelos, conforme Bandura (1997) e Santos (2021), entre os/as docentes revela uma lacuna importante na formação docente. A não participação em momentos de observação de aulas, compromete a construção de saberes pedagógicos compartilhados e reforça a lógica individualizante do trabalho docente.

Assim, ainda que os dados apontem para um nível elevado de autoeficácia docente no uso das tecnologias digitais, percebe-se que tal percepção e competência permanece circunscrita ao plano individual, pouco ancorada em dinâmicas coletivas ou processos formativos institucionais. Essa condição limita o potencial das tecnologias digitais como dispositivos de inovação pedagógica, pois inibe a consolidação de práticas educativas comprometidas com a formação integral dos sujeitos, nos termos gramscianos. Para que a inovação se materialize de forma crítica e emancipada, torna-se necessário promover condições objetivas e subjetivas que fortaleçam a colaboração entre os/as docentes e a intencionalidade pedagógica no uso das tecnologias.

4.4 Sentidos atribuídos ao uso das tecnologias digitais e inovação pedagógica

Esta seção atende ao segundo objetivo específico da pesquisa: examinar as contribuições das tecnologias digitais como dispositivos de inovação pedagógica, a

partir de referenciais teóricos que discutem sua implicação na transformação das práticas docentes.

No que tange à perspectiva assumida pelos/as docentes sobre as tecnologias digitais, é necessário tensionar tais concepções à luz dos referenciais de Pischedola et al. (2019), que propõem uma distinção crítica entre as diferentes formas de apreensão desses artefatos no contexto educativo. A partir desses pressupostos, indaga-se: qual é a percepção dos/as professores/as acerca das tecnologias digitais? Elas são compreendidas de modo ecológico, isto é, como artefatos culturais que constituem ambientes nos quais os estudantes estão inseridos e que influenciam suas práticas sociais e cognitivas? Ou são percebidas meramente como suporte instrumental das práticas pedagógicas, funcionando como aliados da didática já consolidada do/a professor/a?

Segundo Pischedola et al. (2019), apenas quando as tecnologias digitais são reconhecidas como artefatos culturais, elementos integrados aos processos formativos e às dinâmicas sociais, é possível vislumbrar um espaço legítimo para a inovação pedagógica. A visão tecnicista, que restringe o uso das tecnologias ao âmbito da instrumentalidade, tende a reproduzir modelos convencionais de ensino, sem provocar rupturas significativas na práxis educativa.

O quadro a seguir sistematiza as informações obtidas a partir dos relatos dos/as participantes da pesquisa, permitindo visualizar, de forma comparativa, os aspectos investigados nesta seção.

Quadro 5 - Percepções e experiências docentes sobre o uso das tecnologias digitais na prática pedagógica

Participante	Motivação para uso de TD	Perspectiva sobre TD	Papel das TD na prática	Tecnologias digitais utilizadas	Articulação entre TD, teoria e prática	Contribuição das TD para formação crítica/autônoma	Mudanças na aprendizagem	Mudanças na metodologia	Relação entre TD e habilidades para o mundo do trabalho
P1	Iniciativa própria	A TD é neutra, depende do contexto histórico	Transformam ensino e aprendizagem	Plataformas, simuladores, colaboração, mídia, RV	Sim, de forma significativa	Muito contribui	Sim, mudanças com positivas	Sim, mais ativa e centrada no estudante	Sim, de forma consistente
P2	Iniciativa própria	TD determinam mudanças, independente da pedagogia	Mudam a forma de aprender	Simuladores e softwares	Sim, de forma significativa	Muito contribui	Sim, mas com desafios	Sim, mais ativa e centrada no estudante	Sim, de forma consistente
P3	Adaptação no ensino remoto	TD são produtos culturais, uso depende do contexto	Influenciam e são influenciadas pelo social	Colaboração, vídeos e podcasts	Sim, com limitações	Contribui	Sim, mas com desafios	Sim, em algumas atividades	Não, ainda há dificuldades
P4	Iniciativa própria	TD só impactam com metodologias inovadoras	Influenciam e exigem reflexão crítica	Simuladores, vídeos, apps móveis	Sim, de forma significativa	Muito contribui	Sim, mas com desafios	Sim, mais ativa e centrada no estudante	Sim, parcialmente
P5	Adaptação no ensino remoto	TD são produtos culturais, uso depende do contexto	Influenciam e exigem reflexão crítica	Plataformas, simuladores, colaboração, mídia	Sim, com limitações	Muito contribui	Sim, mas com desafios	Sim, em algumas atividades	Sim, de forma consistente
P6	Formação acadêmica	TD são neutras, dependem do uso	Ferramentas de apoio	Simuladores, vídeos e podcasts	Sim, com limitações	Contribui	Sim, mas com desafios	Sim, mais ativa e centrada no estudante	Sim, de forma consistente

P7	Dinamizar a aula	TD são produtos culturais, uso depende do contexto	Instrumentos para fins metodológicos	Colaboração, vídeos, filmes	Sim, com limitações	Não percebe impacto	Sim, mudanças com	Sim, algumas atividades em	Sim, de forma consistente
P8	Adaptação no ensino remoto	TD são produtos culturais, uso depende do contexto	Sem habilitação técnica declarada	Colaboração, vídeos e podcasts	Sim, com limitações	Contribui	Sim, mudanças com	Não percebe mudanças significativas	Sim, de forma consistente
P9	Motivação dos estudantes	TD são produtos culturais, uso depende do contexto	Influenciam e exigem reflexão crítica	Plataformas, mídia, filmes, jogos	Sim, com limitações	Muito contribui	Sim, mas com desafios	Sim, algumas atividades em	Sim, parcialmente
P10	Adaptação no ensino remoto	TD são produtos culturais, uso depende do contexto	Ferramentas de apoio	Simuladores, vídeos, apps móveis	Sim, de forma significativa	Muito contribui	Sim, mas com desafios	Sim, mais ativa e centrada no estudante	Sim, parcialmente

Fonte: Autora

Os dados analisados revelam um campo marcado por tensões e ambivalências no que tange às concepções sobre o uso das tecnologias digitais na EPT. A leitura crítica desses sentidos, à luz de Pischedola et al. (2019), permite distinguir duas grandes perspectivas que coexistem nas falas dos/as participantes: uma abordagem tecnicista, que comprehende as TD como instrumentos neutros ou auxiliares da didática convencional; e uma visão ecológica, que reconhece as TD como artefatos culturais, intrinsecamente relacionados aos contextos formativos e às práticas sociais.

Entre essas duas compreensões, emergiu ainda uma formulação contraditória, expressa na fala de P1 que afirmou que a “TD é neutra, depende do contexto histórico”. Essa perspectiva parece indicar a concepção, bastante difundida, de que a tecnologia em si não possui intenção ou juízo de valor, sendo o uso que dela se faz o que determina seus efeitos. Todavia, ao assumir tal visão, corre-se o risco de reproduzir a noção de neutralidade técnica criticada por Mészáros (2004) e por Rudiger (2013), os quais demonstram que a técnica já é, desde sua constituição atravessada pelas contradições do capital. Assim, a fala de P1 evidencia a complexidade do debate e mostra que, no campo investigado, as concepções docentes não se apresentam de forma estanque, mas permeadas por tensões e contradições.

Essa distinção é central para refletir sobre o potencial inovador das tecnologias no campo educativo. Conforme problematizam Pischedola et al. (2019), é apenas quando as TD são compreendidas como ambientes culturais e não meramente como recursos, que elas podem mediar práticas pedagógicas transformadoras. A inovação, portanto, não decorre da simples adoção de novas ferramentas, mas da ressignificação da própria concepção de ensino-aprendizagem.

Ao observar os relatos, percebe-se que parte dos/as docentes reconhece o papel das TD como mediadoras do processo educativo, apontando para práticas mais dialógicas e centradas no/a estudante. No entanto, prevalecem visões que mantêm a tecnologia em um lugar de suporte técnico, descolado de uma intencionalidade formativa crítica. Como aponta Gramsci (1998), esse tipo de apropriação revela uma racionalidade instrumental que dissocia a técnica de um projeto político-pedagógico, esvaziando seu potencial transformador.

No que se refere à motivação para o uso das tecnologias, chama atenção o

fato de que muitos/as docentes associam sua adoção à adaptação emergencial imposta pela pandemia de Covid-19. Essa constatação sugere que as mudanças observadas foram, em grande parte, reativas e condicionadas por fatores externos, o que pode comprometer sua continuidade no pós-pandemia. Pischedola et al. (2019) alertam para essa armadilha: inovações motivadas apenas pela urgência tendem a não se sustentar se não forem incorporadas em uma lógica reflexiva e crítica de construção pedagógica.

O deslocamento de uma prática docente reativa para uma prática fundamentada exige mais do que domínio técnico. Requer o que Santos (2021) chama de autoeficácia computacional: uma confiança profissional ancorada não só em habilidades operacionais, mas na compreensão das implicações pedagógicas, sociais e políticas do uso das tecnologias. Nesse sentido, o uso das TD só se configura como inovador quando articulado a um projeto de formação integral, orientado por valores emancipatórios, princípio fundamental da concepção gramsciana de Escola Unitária.

Ainda que alguns/as docentes tenham identificado contribuições das tecnologias para a mediação entre teoria e prática, tais percepções foram pontuais e, em muitos casos, marcadas por limitações estruturais. Tal cenário confirma a crítica de Kenski (2012), segundo a qual a presença das tecnologias na escola não garante inovação, a menos que se reconfigure o papel docente e a intencionalidade pedagógica.

A maioria dos/as docentes relatou impactos positivos das TD na aprendizagem, destacando o aumento do engajamento e da dinamicidade das aulas. No entanto, tais mudanças não foram acompanhadas, de forma generalizada, por uma reestruturação metodológica mais profunda. Como resultado, observam-se práticas que, apesar de incorporarem novos meios, mantêm lógicas convencionais de ensino. A partir desse panorama, emergem questões centrais: em que medida os usos das tecnologias observados dialogam com um projeto pedagógico crítico e transformador? Seriam esses usos orientados à formação de sujeitos autônomos e reflexivos, conforme propõe a omnilateralidade gramsciana (Ramos, 2017; Frigotto, 2012), ou limitam-se à adaptação técnica das práticas existentes?

O próprio conceito de inovação pedagógica exige aqui uma problematização. Como afirmam Pischedola et al. (2018), inovar não é mudar o ‘como’ se ensina, mas

interrogar o ‘porquê’ e o ‘para quem’ se ensina. A tecnologia, nesse processo, não é fim, mas mediação e só ganha sentido educativo quando integra um projeto formativo que busca romper com as estruturas reproduтивistas e promover a emancipação dos sujeitos históricos.

Por fim, embora haja um reconhecimento, ainda que parcial, do papel das TD no desenvolvimento de competências associadas ao mundo do trabalho, a discussão permanece fragilizada se não for vinculada à formação para além da empregabilidade imediata. Na perspectiva gramsciana, a educação deve formar intelectuais orgânicos, capazes de intervir criticamente na realidade, e não apenas trabalhadores adaptados à lógica mercadológica.

Com o intuito de atender ao objetivo específico da pesquisa, a questão aberta (Q21) buscou identificar exemplos concretos de inovação pedagógica mediada por tecnologias digitais. A análise desses exemplos será apresentada no quadro a seguir, tendo como base os aportes teóricos discutidos ao longo da pesquisa. Nessa perspectiva, o foco da análise recaiu sobre a coerência entre as concepções pedagógicas explicitadas pelos/as docentes e as práticas por eles/as relatadas, de modo a verificar em que medida há consonância entre o discurso teórico e a ação pedagógica mediada por tecnologias digitais.

Quadro 6 - Confronto entre teorias pedagógicas declaradas, práticas inovadoras relatadas e análise de coerência.

Participante	Teorias Pedagógicas Declaradas	Prática de Inovação Pedagógica Relatada	Coerência entre teoria e a prática citada
P1	Sociointeracionismo; Pedagogia Histórico-Crítica	Projetos interdisciplinares; PBL; uso do Trello; mostra para comunidade	Alta: articulação entre trabalho coletivo, práxis e mediação crítica da tecnologia indica coerência com teorias críticas
P2	Sociointeracionismo	Software de simulação de fenômenos físicos	Parcial: o uso do software promove a articulação entre teoria e prática, mas a ênfase ainda recai sobre a transmissão de conteúdos, limitando a dimensão dialógica e interativa do sociointeracionismo
P3	Pedagogia Histórico-Crítica	Pesquisa na internet em disciplinas teóricas.	Baixa: coerência. Prática limitada e marcada por visão tecnicista, distante dos princípios da teoria declarada.
P4	Sociointeracionismo; Behaviorismo; Cognitivismo;	Uso de simuladores virtuais e aplicativos móveis como extensão do laboratório físico, com	Declara abordagem tecnicista, mas prática indica aproximação com teorias

	Tecnicismo	intencionalidade pedagógica de permitir que os estudantes tenham acesso a práticas experimentais mesmo fora do ambiente escolar, promovendo continuidade nos estudos em diversos contextos.	críticas, revelando contradição entre discurso e ação.
P5	Construtivismo; Pedagogia Histórico-Crítica	Uso de softwares e simuladores para promover maior engajamento de estudantes nas aulas práticas, especialmente no contexto do integrado.	Parcial: há indícios de mediação pedagógica e valorização da participação ativa, mas a prática relatada carece de elementos críticos e problematizadores compatíveis com os fundamentos das teorias declaradas.
P6	Funcionalismo Linguístico	Produção acadêmica; uso de IA com interdisciplinaridade	Alta: prática se alinha à reflexão sobre linguagem, contexto e criticidade, condizente com uma perspectiva funcionalista ampliada
P7	Sociointeracionismo; Pedagogia Histórico-Crítica	Ênfase na intencionalidade didática como inovação	Alta – demonstra concepção crítica da tecnologia, centrando-se na mediação do professor e na construção do conhecimento
P8	Construtivismo; Educação Popular	Gamificação com Kahoot	Parcial – embora lúdica, a prática pode restringir-se ao nível reprodutivo; faltam elementos de problematização ou participação dialógica.
P9	Sociointeracionismo; Pedagogia Histórico-Crítica; Educação Popular	Uso de filmes e animes para discussão de ética e cultura	Alta – há coerência entre os fundamentos teóricos e a prática pedagógica, com valorização do contexto, da cultura e da criticidade
P10	Construtivismo; Sociointeracionismo; Pedagogia Histórico-Crítica	Uso de simuladores digitais para suprir ausência de laboratório	Parcial – a solução tecnológica atende à necessidade estrutural, mas não evidencia claramente mediação dialógica ou problematizadora

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A análise comparativa entre as teorias pedagógicas declaradas e as práticas inovadoras relatadas pelos/as docentes revela distintos níveis de coerência entre o referencial assumido e a efetivação prática da proposta pedagógica. Essa análise visa problematizar em que medida as ações docentes se alinham aos fundamentos críticos pedagógicos, especialmente no que se refere à perspectiva de formação

integral defendida por Gramsci em sua concepção de Escola Unitária.

O relato de P1 apresentou práticas de elevada coerência com os referenciais do sociointeracionismo e da Pedagogia Histórico-Crítica, ao relatar a realização de projetos interdisciplinares com metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em projetos (PBL), mediadas por recursos digitais como o Trello e culminando em processos de socialização com a comunidade escolar. A centralidade da coletividade, da práxis e da criticidade no uso da tecnologia indica aderência à concepção gramsciana de educação como prática social transformadora. A fala do docente explicita o caráter problematizador da atividade proposta:

Eu pego hidrelétricas que têm um melhor aproveitamento energético com menor impacto ambiental e outras com maior impacto e menor eficiência. A partir daí, os alunos contextualizam e analisam qual seria a melhor alternativa (P1).

Ao promover a análise crítica de alternativas energéticas em uma perspectiva contextualizada, a prática demonstra intencionalidade pedagógica voltada à formação de sujeitos autônomos e socialmente comprometidos, ultrapassando o uso instrumental das tecnologias, contribuindo para a consolidação de uma educação omnilateral.

O relato de P2 apresenta práticas pedagógicas que revelam aproximações significativas com o referencial sócio-interacionista. Ao relatar o uso de um *software* de programação para o ensino de escoamento de fluidos, o docente afirma:

Eu trabalho com software de programação, um escoamento de fluidos, então eu utilizo ele para dar minhas aulas, tem interação com os alunos e eles têm um bom desempenho porque o aprendizado começa a ser percebido de uma forma prática, apesar de ser um software, eu trago exemplos práticos, e aí eu consigo fazer esse link entre a prática e o teórico, e dá muito certo (P2).

A fala evidencia intencionalidade na mediação tecnológica ao tornar os conceitos técnicos mais compreensíveis por meio de exemplos contextualizados, o que favorece a apropriação significativa dos saberes. Embora a prática ainda não explice estratégias colaborativas mais robustas, observa-se a valorização da experiência e da mediação prática como elemento integrador da formação. Dessa maneira, a ação pedagógica se aproxima dos princípios da formação integral e da criticidade, ao buscar superar o ensino técnico-instrumental por meio de práticas situadas, contextualizadas e mediadas por tecnologias digitais.

O relato de P3 evidencia baixa coerência entre a referência à Pedagogia Histórico-Crítica e a prática efetivamente desenvolvida. Ao afirmar: “Hoje estou só com disciplinas teóricas... às vezes uso pesquisa na internet, mas não acho que isso seja inovação”. Ao associar o uso das tecnologias digitais apenas a práticas laboratoriais ou experimentais, P3 expressa uma compreensão determinista e pragmática desses recursos, desconsiderando seu potencial formativo também em contextos teóricos. Essa visão contrasta com a abordagem proposta por Pischedola et al. (2019), que compreendem as TD como artefatos culturais mediados por valores, escolhas pedagógicas e finalidades educativas

O relato de P4 aborda o uso sistemático do laboratório de informática para a aplicação de simuladores virtuais nas disciplinas técnicas de energias renováveis, destacando ainda a orientação para que os/as estudantes pesquisem aplicativos em seus dispositivos móveis, o que amplia a continuidade das práticas formativas para além do ambiente escolar:

Nas disciplinas que eu já atuei desde quando regressei no ano passado, em todas elas eu me valho do laboratório de informática para utilizar alguns simuladores virtuais. Os alunos também são incentivados a pesquisarem nos celulares aplicativos relacionados às disciplinas que estudam, colaborando para que se aproximem da realidade de um laboratório. A ideia não é substituir o laboratório físico, mas ser uma extensão para que os alunos possam usar em casa ou em outro ambiente fora da escola, já que não é possível disponibilizar um laboratório físico para cada estudante. (P4)

Constata-se uma dissociação entre as teorias pedagógicas declaradas e as práticas efetivamente desenvolvidas, sem que o/a docente demonstre consciência crítica dessa contradição. Ainda que mencione influências do behaviorismo, tecnicismo, cognitivismo e sociointeracionismo, paradoxalmente, sua prática revela intencionalidade inovadora, especialmente na incorporação de simuladores virtuais e aplicativos móveis como extensões do laboratório físico. Ao incentivar o uso de recursos digitais acessíveis fora da escola, P4 amplia as possibilidades formativas dos/as estudantes, aproximando-os/as de experiências práticas contextualizadas. Essa iniciativa, entretanto, não é reconhecida pelo/a próprio/a docente como expressão de uma abordagem pedagógica crítica ou transformadora, evidenciando um hiato entre a ação educativa e sua leitura teórica. Tal descompasso reforça a importância de uma formação docente que promova a articulação entre a prática pedagógica e os referenciais teóricos que a sustentam, sobretudo no contexto da EPT.

O relato de P5 apresenta uma coerência parcial entre os referenciais do Construtivismo e da Pedagogia Histórico-Crítica e a prática mencionada, centrada na maior participação dos/as estudantes durante o uso de softwares e simuladores. Como ressalta:

Tem alunos que praticamente não participam da aula teórica e na prática com a utilização de software e simuladores dá uma transformação, assim, então eu diria que atualmente dentro do contexto que eu estou em Lauro e dessas disciplinas do integrado, esses dois exemplos me chamam mais atenção. (P5)

Embora a fala indique uma transformação positiva na dinâmica das aulas práticas, a ausência de descrição mais detalhada sobre a mediação docente e os processos de construção crítica do conhecimento limita a análise. Essa lacuna gera ambiguidade quanto à profundidade do alinhamento entre teoria e prática pedagógica.

O relato de P6 apresenta elevada coerência entre sua prática pedagógica e os referenciais do Funcionalismo Linguístico, evidenciando uma apropriação crítica e propositiva das tecnologias digitais. Ao relatar a utilização de inteligência artificial e redes neurais em atividade interdisciplinar, a qual foi sistematizada e publicada como artigo completo nos anais do congresso Fortec, vinculado ao Grupo de Pesquisa Formação, Tecnologias, Educação a Distância e Currículo da Universidade Estadual da Bahia, revela não apenas domínio técnico e intencionalidade pedagógica, mas também compromisso com a socialização do conhecimento e com a formação crítica dos/as estudantes. Sua fala expressa com clareza essa perspectiva ao afirmar: “Pode-se automatizar a escrita, mas nunca o pensamento”. Essa afirmação sintetiza uma visão crítica da tecnologia, reconhecendo seus limites e potencialidades. A prática descrita se alinha ao projeto de formação omnilateral ao articular linguagem, ciência e tecnologia em uma abordagem que transcende o uso instrumental, contribuindo para a consolidação de uma educação emancipadora.

O relato do P7 apresenta alto nível de coerência, ao enfatizar a intencionalidade didática como elemento central da inovação pedagógica. Como destaca:

As ferramentas, veja só, o que eu estou entendendo que a inovação pedagógica é uma decisão política do educador e ele vai buscar as melhores ferramentas que façam com que ele alcance esses objetivos, que são comprometidos a partir dessa escolha pedagógica, então eu creio que as tecnologias digitais entram nesse auxílio. A gente muda das folhas

amarelas para a transparência, depois para o data show, depois para o projetor e se a metodologia for a mesma, pode ter a tecnologia que for, não muda. Não há uma inovação pedagógica por causa das tecnologias, acho que as tecnologias nos provocam a pensar. Para quem já está pensando, em possibilidade de inovação pedagógica, sabendo que a gente tem uma série de ferramentas hoje que podem nos auxiliar, então eu acho que é isso. Se você quer fazer uma aula mais dinâmica, mais interativa e participativa, de que forma você escolhe o que vai ser a inovação metodológica que vai inserir? E aí estou falando de metodologia de forma ampla. E o instrumento que você usa, para mim, as tecnologias são um instrumento de possibilidades várias. Então, eu acho que é necessária a inovação pedagógica para que o curso se desenvolva melhor, os estudantes se envolvam melhor e tem um conjunto de instrumentos tecnológicos que permitem isso.

Apesar do relato não descrever uma prática inovadora específica, a fala revela uma concepção crítica da tecnologia, centrada na mediação ativa do/a docente e na construção coletiva do conhecimento. Essa perspectiva evidencia aderência aos princípios da Pedagogia Histórico-Crítica e do sociointeracionismo, reafirmando a função social da escola como espaço de elaboração cultural e emancipação.

A análise do P8 indica coerência parcial entre as teorias do construtivismo e da educação popular e a prática de gamificação com o uso do Kahoot. Apesar do caráter lúdico e engajador da atividade, a ausência de elementos de problematização ou diálogo com a realidade concreta dos/as estudantes limita sua potência formativa. A prática tende a se restringir à reprodução de conteúdo, sem avançar na direção de uma aprendizagem crítica e contextualizada.

No relato de P9, a prática da utilização de filmes e animes para discutir temas éticos e culturais demonstra elevada coerência com os referenciais do sociointeracionismo, da Pedagogia Histórico-Crítica e da educação popular. O docente relata:

Tenho trabalhado bastante com filmes, porque gosto muito de cinema e também de cultura pop. Os estudantes adoram animes, e isso tem sido um ponto de aproximação importante. Por exemplo, foi muito interessante discutir noções éticas a partir do *Death Note*, um anime que apresenta a história de um garoto bastante tímido na escola, que encontra um caderno com o qual pode decidir quem vai morrer e de que forma. A partir disso, ele começa a perder o controle sobre seus atos. Discutimos, então, até que ponto uma pessoa tem o direito de decidir sobre a vida do outro. Depois, fizemos uma comparação com uma tirinha da *Mafalda*, do Quino, na qual Miguelito, amigo da protagonista e representante do pensamento capitalista, diz: ‘Se a gente matasse todas as pessoas más do mundo, sobrariam apenas os assassinos’. Foi uma experiência muito rica, especialmente porque eles são fãs de *Death Note*, que é originalmente um mangá com centenas de episódios, mas também tem uma versão em filme. Assistimos ao filme e, a partir dele, construímos esse diálogo com a tirinha.

A valorização do contexto cultural dos/as estudantes e a problematização de questões sociais centrais sinalizam uma prática pedagógica crítica e dialógica, voltada à formação integral. O uso de referências próximas à realidade dos/das estudantes, como animes e quadrinhos, como ponto de partida para reflexões éticas e sociais reforça a função contra hegemônica da escola, ao articular cultura popular e pensamento crítico, em consonância com os princípios gramscianos da formação integral.

Essa abordagem evidencia uma prática pedagógica que rompe com o tecnicismo tradicional da EPT, alinhando-se à perspectiva defendida por autores como Frigotto, Ciavatta e Ramos (2005), que compreendem a EPT como espaço de formação humana ampla, articulada ao trabalho, à ciência e à cultura, resgatando o papel da escola como espaço de mediação ativa entre saberes escolares e os saberes do mundo.

A proposta dialoga com a concepção de educação como prática da liberdade (Freire, 1987), uma vez que propicia a problematização de temas ético-sociais a partir de uma perspectiva formativa que reconhece o/a estudante como sujeito histórico, mobilizando processos de aprendizagem que se aproximam da pedagogia histórico-crítica (Saviani, 2011) e do sociointeracionismo (Vygotsky, 1984), promovendo a elaboração coletiva do conhecimento.

O relato de P10, aborda uma prática pedagógica que busca contornar limitações estruturais da instituição por meio do uso de recursos digitais:

Recentemente, o que eu tenho é a aplicação mesmo do uso dos simuladores. Tem simulador, uma ferramenta que eu não digo que é um apoio, mas ele está sendo meu plano lá, considerando uma questão de estrutura física do laboratório de Química. Então, como dentro do conteúdo eu faço mesmo questão de mostrar na prática o que acontece, o fenômeno, a observação, o uso dos simuladores tem me dado um retorno muito positivo com relação à ausência do laboratório de Química, que seria a parte prática.

O relato evidencia uma prática com coerência parcial em relação às teorias pedagógicas declaradas. O uso de simuladores digitais como estratégia para suprir a carência de laboratórios físicos representa uma solução válida, especialmente diante das limitações estruturais enfrentadas por muitas instituições de EPT. Tal recurso pode, de fato, minimizar os prejuízos decorrentes da ausência de atividades práticas, proporcionando aos estudantes algum nível de aproximação com os fenômenos científicos. Entretanto, a descrição apresentada não explicita a mediação

pedagógica nem indica articulação com a realidade concreta dos/as estudantes, o que dificulta reconhecer a intencionalidade crítica da ação docente.

A análise dos relatos evidencia as tensões presentes no interior da EPT, revelando que a inovação pedagógica mediada por tecnologias digitais constitui um campo em disputa, marcado por compreensões díspares sobre o sentido da inovação e a função formativa das tecnologias. Observa-se a coexistência de práticas alinhadas a uma racionalidade técnico-instrumental, que restringem o uso das tecnologias ao apoio pontual das atividades didáticas, com experiências que sinalizam movimentos contra hegemônicos no fazer pedagógico, orientados por uma perspectiva crítica e integradora.

As experiências relatadas por P1 e P9, por exemplo, demonstram que, quando apropriadas de forma intencional e reflexiva, as tecnologias digitais podem operar como dispositivos pedagógicos que tensionam a lógica reproduzivista e favorecem práticas educativas comprometidas com a formação omnilateral dos/as estudantes. Assim, conforme defendem Pischedola et al. (2019), o potencial das tecnologias digitais para impulsionar mudanças significativas no campo educacional depende menos dos recursos em si e mais da postura crítica dos sujeitos que os integram ao processo pedagógico, demandando uma ressignificação das práticas docentes e dos sentidos atribuídos à inovação.

Trata-se, portanto, de reconhecer que a potencialidade transformadora das TD não reside em sua presença material, mas na forma como são inseridas em projetos político-pedagógicos emancipatórios, capazes de reconfigurar as relações entre conhecimento, trabalho e tecnologia na EPT.

4.5 Desafios percebidos e benefícios identificados

Esta seção se relaciona diretamente ao quarto objetivo específico da pesquisa: investigar as percepções e experiências dos/as docentes em relação ao uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem.

O quadro, a seguir, sistematiza os principais desafios apontados pelos/as docentes participantes no que se refere à integração das tecnologias digitais (TD) em suas práticas pedagógicas.

Quadro 7 - Desafios na integração das tecnologias digitais

Participante	Desafios identificados na integração das TD
P1	3. Necessidade de mais formação continuada.
P2	2. Falta de suporte técnico; 7. Falta de domínio das tecnologias por parte dos professores.
P3	1. Falta de infraestrutura adequada 3. Necessidade de mais formação continuada.
P4	Outra: Distração dos alunos com redes sociais.
P5	1. Falta de infraestrutura adequada; 2. Falta de suporte técnico; 3. Necessidade de mais formação continuada 4. Falta de tempo para planejamento; 5. Dificuldade de acesso dos estudantes às tecnologias; 7. Falta de domínio das tecnologias por parte dos professores.
P6	2. Falta de suporte técnico 3. Necessidade de mais formação continuada; 5. Dificuldade de acesso dos estudantes às tecnologias; 7. Falta de domínio das tecnologias por parte dos professores.
P7	2. Falta de suporte técnico; 3. Necessidade de mais formação continuada 5. Dificuldade de acesso dos estudantes às tecnologias. 7. Falta de domínio das tecnologias por parte dos professores;
P8	1. Falta de infraestrutura adequada; 2. Falta de suporte técnico; 3. Necessidade de mais formação continuada 4. Falta de tempo para planejamento; 5. Dificuldade de acesso dos estudantes às tecnologias; 7. Falta de domínio das tecnologias por parte dos professores.
P9	2. Falta de suporte técnico; 3. Necessidade de mais formação continuada; 5. Dificuldade de acesso dos estudantes às tecnologias; 7. Falta de domínio das tecnologias por parte dos professores.
P10	1. Falta de infraestrutura adequada; 3. Necessidade de mais formação continuada; 5. Dificuldade de acesso dos estudantes às tecnologias.

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A análise dos dados revela que, embora os/as docentes reconheçam o potencial das tecnologias digitais (TD) para a inovação pedagógica na EPT, enfrentam desafios estruturais, institucionais e formativos que limitam a apropriação crítica desses recursos. Tais desafios não apenas dificultam a incorporação das TD à prática pedagógica cotidiana, como também evidenciam as contradições inerentes ao processo de inovação educacional em contextos marcados por desigualdades materiais e ausência de políticas institucionais consistentes.

A necessidade de formação continuada emerge como o desafio mais recorrente na pesquisa, revelando uma profunda lacuna nas políticas públicas de desenvolvimento profissional capazes de articular as dimensões técnica, pedagógica

e política, fundamentais para a efetivação de uma educação crítica. A ausência de políticas estruturadas e comprometidas nesse campo desloca de forma recorrente a responsabilidade pela formação para a esfera individual, evidenciada em comentários recorrentes como “é preciso correr atrás para se atualizar”. Essa naturalização da responsabilização pessoal não apenas desvincula a formação da função pública da escola, mas fragiliza o compromisso coletivo com a garantia da qualidade social da educação.

Como enfatizam Frigotto (2001) e Ramos (2011), essa responsabilização individualizada está enraizada na racionalidade neoliberal que, ao transformar direitos sociais em metas de desempenho, esvazia o papel do Estado como um garantidor da formação contínua. Essa lógica, além de precarizar as condições de trabalho dos profissionais da educação, contribui para o deslocamento gradual da EPT para uma lógica restrita à eficiência e produtividade, em profunda contradição com sua função formativa omnilateral e crítica. Tal cenário compromete não apenas o desenvolvimento profissional dos/as docentes, mas ameaça o próprio projeto político-pedagógico da EPT, que é um espaço de formação integral, emancipatória e socialmente comprometida.

Além disso, a falta de uma compreensão cultural das TD contribui para a cristalização das práticas pedagógicas, mantendo-as vinculadas a um modelo fixo e resistente à inovação. Quando vistas apenas como ferramentas acessórias, as TD perdem seu potencial transformador. Santos e Pischedola (2021) alertam que, sem uma ressignificação crítica, as metodologias tendem à estagnação, dificultando a construção de propostas pedagógicas inovadoras. Compreender a tecnologia como um dispositivo de mediação cultural e transformação das interações é condição para a renovação da escola e da prática educativa, como defendem (Candau, 2018; Pischedola, 2019). Tal perspectiva permite uma integração crítica das tecnologias digitais, coerente com as finalidades formativas da EPT e com os princípios da formação omnilateral.

A falta de suporte técnico, a falta de infraestrutura adequada e a dificuldade de acesso dos/as estudantes às tecnologias aparecem, também, como entraves recorrentes. Esses elementos revelam as limitações materiais que atravessam as práticas educativas e denunciam a falácia da neutralidade tecnológica. A expectativa de que o/a docente supere tais barreiras por meio de criatividade ou proatividade

reforça o discurso meritocrático e despolitizado que ignora as condições objetivas de trabalho na escola pública. Como destaca Santos e Pischetola (2021), a inovação pedagógica na EPT requer suporte institucional efetivo, tempo de planejamento, reconhecimento profissional e infraestrutura adequada, elementos que, quando ausentes, inviabilizam qualquer tentativa de mudança sistêmica.

O relato de P4, ao destacar o desvio de atenção dos/as estudantes para as redes sociais, evidencia uma faceta concreta da realidade escolar: o desafio de construir práticas pedagógicas que dialoguem criticamente com a cultura digital que permeia a vida cotidiana dos/as jovens. Todavia, tal desafio não pode ser reduzido a uma questão de controle de comportamento ou de mera disciplina, sob pena de se reforçarem práticas escolares autoritárias e desconectadas das experiências socioculturais dos sujeitos.

A esse respeito, é necessário problematizar a recente Lei nº 14.817, de 16 de janeiro de 2024, que “dispõe sobre a proibição do uso de aparelhos eletrônicos portáteis, como telefones celulares, em sala de aula, nos estabelecimentos de educação básica, públicos e privados, em todo o território nacional”. Embora essa legislação tenha como objetivo assegurar a concentração dos/as estudantes e o bom andamento das atividades escolares, sua aplicação descontextualizada pode acirrar posturas punitivas, ignorando as potencialidades educativas dos dispositivos móveis.

É imprescindível substituir a lógica da proibição pela lógica da problematização crítica e da mediação pedagógica. A cultura digital vivida pelos/as estudantes, da qual o uso do celular é parte constitutiva, deve ser incorporada ao processo educativo de forma intencional, crítica e coletiva. A esse debate, soma-se a contribuição de P1, ao afirmar que:

A gente precisa entender o que os alunos estão vendo, o que eles estão trabalhando, o que eles estão dialogando, para partir disso, nós começamos a fazer modificação educacional. Então, se eu não sei o que meu aluno está consumindo no Instagram, no TikTok, seja lá onde for. Eu nunca vou saber como aproximar o conhecimento do seu convívio diário. Se eu cercear o aluno, o acesso ao digital dentro da escola, eu estou distanciando o conhecimento proximal do aluno.

Essa fala evidencia uma compreensão avançada da necessidade de vinculação entre cultura digital e projeto pedagógico, reiterando que a mediação docente deve partir da realidade concreta dos/as estudantes para transformar a

prática educativa. Ainda segundo P1:

Se eu entendo o que o aluno consome no TikTok, consigo mostrar que existem pessoas produzindo conteúdos positivos e trazer esses exemplos para a sala de aula. Essa mediação incentiva os estudantes a acessarem materiais mais construtivos. Caso contrário, continuarão presos aos mesmos memes de sempre no Instagram e no TikTok.

Tal compreensão aponta para uma possibilidade efetiva de ressignificação pedagógica das mídias digitais, deslocando o foco do controle para o desenvolvimento de estratégias formativas que ampliem o repertório crítico dos/as estudantes. Portanto, a presença dos celulares em sala de aula precisa ser compreendida como uma realidade pedagógica a ser enfrentada; não negada. Isso requer políticas institucionais que reconheçam o potencial formativo das tecnologias e incentivem práticas pedagógicas inovadoras, interdisciplinares em consonância com os princípios da educação unitária.

Dessa forma, os dados apontam para a urgência de romper com a lógica da responsabilização individual do/a docente pela integração das TD. Transformar a cultura escolar implica promover ações planejadas e institucionalizadas que viabilizem condições estruturais, apoio técnico, tempo de planejamento e formação crítica. Sem tais garantias, qualquer tentativa de inovação tende a se restringir ao esforço pontual de docentes isolados/as, perpetuando desigualdades e inviabilizando práticas verdadeiramente emancipadoras.

Outro desafio recorrente refere-se à falta de domínio das tecnologias por parte dos professores. Esse dado deve ser compreendido em articulação com a formação docente, mas também como expressão de uma política educacional que historicamente relegou a mediação tecnológica à improvisação individual. Tal cenário compromete a possibilidade de construção de um currículo integrado e crítico, como proposto por Gramsci em sua concepção de Escola Unitária. A racionalidade técnico-instrumental que orienta grande parte das políticas públicas de TDs ignora a centralidade da mediação humana e pedagógica no processo educativo, delegando ao professor um papel operacional e acrítico, incompatível com a tarefa formativa omnilateral.

Conforme estabelece a Resolução nº 17/2019 do Ifba, as atividades de planejamento são previstas como parte integrante da carga horária docente (Ifba, 2019). Ainda assim, a prática docente pode revelar tensões entre o que está

normativamente previsto e o que é efetivamente vivenciado no cotidiano escolar. Dentre os participantes, apenas um participante mencionou a falta de tempo para planejamento. Embora esse dado seja isolado do ponto de vista quantitativo, ele não deve ser desconsiderado. Ao contrário, revela que, mesmo com a previsão formal de uma hora adicional para cada hora aula (Art. 32), as condições concretas de trabalho podem interferir na vivência do planejamento como uma atividade qualificada e reflexiva.

A fala desse participante, portanto, funciona como um alerta analítico, não como uma crítica à instituição, mas como um indício das tensões que ainda persistem na organização do tempo docente na EPT. Ela aponta para a necessidade de atenção às dinâmicas institucionais que, por vezes, inviabilizam a efetivação plena de direitos assegurados em documentos oficiais.

A análise das respostas à pergunta aberta Q23: “De que maneira você acredita que o uso das tecnologias digitais pode ser um fator decisivo na inovação pedagógica no curso de Sistemas de Energia Renovável?” Teve como objetivo compreender as percepções dos docentes acerca do papel das tecnologias digitais enquanto dispositivos de inovação pedagógica na EPT, especialmente no contexto do curso Técnico de nível médio em Sistemas de Energia Renovável.

O quadro a seguir apresenta a síntese das categorias temáticas emergentes da análise de conteúdo aplicada às respostas dos participantes.

Quadro 8 - Resumo das categorias emergentes da pergunta (Q23)

Categoría	Descrição	Código
Aproximação crítica entre cultura digital discente e conteúdos escolares	Integra saber escolar e linguagens midiáticas, redes sociais e cultura pop	P1, P9
TD como imprescindíveis ao contexto contemporâneo	Reconhecimento da centralidade das TD no cotidiano e no setor energético	P2, P7
Intencionalidade pedagógica crítica e participação discente	Escolha metodológica fundamentada, construída com os alunos	P7
Formação docente continuada e estudo aprofundado	Necessidade de qualificação para uso crítico das TD	P2, P3
TD como aliadas na transformação social e interdisciplinaridade	Projetos coletivos que integram diferentes cursos	P5

Suprimento de limitações estruturais e extensão do mundo do trabalho	Substituem ou complementam laboratório físico; conectam teoria e prática	P4
Formação ética e crítica para uso responsável das TD e IA	Conscientizar sobre uso reflexivo, evitando a cola	P6
Limitações institucionais e estruturais como barreira	Falta de infraestrutura, políticas e apoio	P3, P10
Cautela frente ao determinismo tecnológico	TD são importantes, mas não garantem inovação por si só	P10

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

A análise das respostas dos/as docentes revela um panorama complexo e multifacetado acerca do uso das TD como instrumento de inovação pedagógica no curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável. Apesar do reconhecimento do potencial transformador dessas ferramentas, foram identificados desafios estruturais e institucionais que limitam sua aplicação crítica e efetiva. Por meio da técnica de análise de conteúdo (Bardin, 2011), emergiram categorias temáticas que refletem diferentes dimensões dessa realidade.

Primeiramente, destaca-se a importância da aproximação crítica entre a cultura digital dos/as estudantes e os conteúdos escolares. Docentes como P1 e P9 enfatizam que a inovação pedagógica efetiva depende do diálogo entre conteúdos técnicos e a cultura digital e popular dos/as estudantes, que abrange mídias digitais, filmes, animes e redes sociais. Essa prática representa um avanço em relação ao tecnicismo tradicional, ao legitimar a cultura digital juvenil como campo legítimo de saber, em consonância com os princípios gramscianos da formação omnilateral. Conforme P1 destaca, “Se eu entendo o que meu aluno consome no TikTok, consigo aproximar o conhecimento do convívio diário dele”, evidenciando que o reconhecimento do universo digital como terreno pedagógico supera o reducionismo instrumental e favorece o engajamento crítico dos/as estudantes.

Em consonância, P2 e P7 ressaltam a centralidade das TD no contexto contemporâneo, tanto no cotidiano escolar quanto no mundo do trabalho, sobretudo em áreas tecnológicas como as energias renováveis. Ignorar essa presença implicaria desconsiderar demandas sociais e profissionais atuais. Como afirma P7, “Não tem mais como a gente não inserir essas ferramentas para empreender nossas escolhas pedagógicas”.

Para além do uso instrumental, a inovação pedagógica exige intencionalidade crítica e a participação ativa dos/as estudantes. P7 destaca a mediação dialógica na construção das práticas pedagógicas, relatando que pergunta aos/as alunos/as sobre as metodologias adotadas, reconhecendo a colaboração discente: “Eu pergunto aos meus alunos, tem problema fazer assim? Eles sabem, eles ajudam”. Essa perspectiva desloca o ensino do modelo transmissivo para um modelo crítico e participativo, fundamental para a inovação pedagógica.

Outro aspecto essencial refere-se à formação docente continuada e ao planejamento pedagógico como elementos indispensáveis à viabilização da inovação. P2 e P3 alertam que a ausência de políticas institucionais estruturadas impõe um ônus desproporcional ao professor. Segundo P7, “Mudar as aulas requer muito esforço. Você pula de um semestre para o outro, vai adequando uma coisa e outra. No entanto, não basta realizar ajustes superficiais; é preciso um comprometimento mais profundo”. Acrescenta-se que a adoção de metodologias ativas e o uso de recursos tecnológicos demandam imersão, pesquisa e capacitação contínua, configurando um investimento significativo que possibilita a oferta qualificada do conhecimento, sobretudo no contexto atual. Tal quadro desafia a ideia de inovação individualizada, enfatizando a necessidade de compromisso coletivo e institucional.

As TD também são percebidas como aliadas na interdisciplinaridade e na transformação social. P5 destaca que, dada a digitalização da geração atual, o engajamento com o mundo digital deve ser aproveitado pedagogicamente para potencializar os processos educativos. A utilização de jogos educacionais, por exemplo, promove maior engajamento e favorece a interdisciplinaridade. P5 exemplifica a colaboração entre estudantes de cursos superiores e integrados na criação de jogos relacionados à temática elétrica, participando ativamente da construção do conhecimento prático e conceitual. Projetos interdisciplinares, como o desenvolvimento de jogos educativos sobre hidrelétricas, ampliam a potencialidade formativa das TD e dialogam com a concepção gramsciana de unidade entre teoria e prática, superando a fragmentação disciplinar.

No que concerne às limitações estruturais, P4 relata que as TD são usadas para compensar a carência de laboratórios físicos, aproximando estudantes da realidade profissional e evitando que o ensino se restrinja à teoria: “Se o laboratório

estiver ocupado, o professor pode usar recursos digitais para não ficar só na teoria". Essa prática evidencia o potencial ampliador das TD, ainda que seu impacto dependa do suporte institucional.

Outro ponto destacado refere-se à formação ética e crítica para o uso responsável das TD, em especial da inteligência artificial (IA). P6 ressalta a importância de formar estudantes para um uso reflexivo, prevenindo a reprodução mecânica e incentivando a autonomia intelectual: "Se o aluno entende que a IA é ponto de partida, ótimo; mas se ele só copia e cola, está sendo prejudicado". Tal posicionamento reforça o papel da mediação pedagógica reflexiva no desenvolvimento do pensamento autônomo.

Por outro lado, docentes como P3 e P10 denunciam as limitações institucionais e estruturais, como a persistente falta de infraestrutura, ausência de políticas de formação e carência de incentivos, que representam barreiras concretas à inovação pedagógica. Ressaltam que a responsabilidade não pode recair exclusivamente sobre os/as docentes, sendo necessário maior comprometimento institucional. Conforme P3 relata, "Na matéria que ensino hoje, não tenho na sala de aula um computador".

P10 adverte para a cautela diante do determinismo tecnológico, alertando para o risco de atribuir um papel isoladamente decisivo às TD na qualidade do ensino, sem considerar a mediação pedagógica e o contexto educativo: "Eles precisam ter conhecimento, mas não acho que seja um fator determinante por si só". Essa reflexão destaca a complexidade da inovação, que exige articulação crítica entre tecnologia, didática e realidade social.

Do ponto de vista teórico, esses resultados reforçam que a integração das tecnologias digitais na prática docente transcende aspectos técnicos ou instrumentais. Sob a ótica da Escola Unitária de Gramsci, as tecnologias devem ser concebidas como componentes de um projeto pedagógico que articula ciência, técnica e cultura, visando à formação de sujeitos críticos, capazes de compreender e transformar as contradições da realidade. Isso implica reconhecer a formação continuada não apenas como atualização técnica, mas como espaço coletivo de reflexão e fortalecimento da intencionalidade pedagógica.

4.6 Participação em Formação Continuada

O quadro a seguir sintetiza a participação dos/as docentes do curso Técnico em Sistemas de Energia Renovável em processos de formação continuada, apontando não apenas a adesão a esses processos, mas também os tipos de oferta formativa que os/as docentes têm frequentado.

Quadro 9 - Participação em Formação Continuada

Docente	Participa de Formação Continuada	Tipo de Formação Continuada
P1	Sim	Cursos online
P2	Não	-
P3	Não	-
P4	Sim	Cursos online
P5	Sim	Cursos online
P6	Sim	Cursos presenciais e online
P7	Sim	Cursos presenciais e online
P8	Não	-
P9	Não	-
P10	Não	-

Fonte: Dados da pesquisa (2025).

Observa-se que metade dos/as docentes não participa regularmente de formação continuada, enquanto o grupo que a frequenta prioriza, em sua maioria, cursos na modalidade *online*, com uma parcela menor participando de formações híbridas (presenciais e *online*).

Essa distribuição evidencia a existência de uma significativa heterogeneidade nas condições de desenvolvimento profissional dos/as docentes, o que pode impactar diretamente na qualidade e na inovação das práticas pedagógicas mediadas pelas tecnologias digitais. Tal constatação é coerente com os desafios identificados em outras partes da pesquisa, sobretudo no que tange à necessidade de políticas institucionais robustas e ao suporte para a formação docente contínua e crítica.

Em resposta a essa demanda, o desenvolvimento do curso *online* intitulado *Entre Saberes e Práticas: Caminhos para a Inovação Pedagógica na EPT com*

Tecnologias Digitais busca oferecer uma proposta formativa acessível, flexível e contextualizada, voltada aos/as docentes do curso técnico em Sistemas de Energia Renovável. O curso visa fomentar o desenvolvimento das competências técnico-pedagógicas necessárias para a mediação crítica e inovadora das tecnologias digitais, em consonância com a concepção de Escola Unitária proposta por Gramsci.

O detalhamento do conteúdo, formato e metodologia do curso será apresentado na seção seguinte do Produto Educacional, onde serão explicitadas as características específicas da proposta formativa e suas contribuições para a inovação pedagógica na EPT.

A luz da abordagem qualitativa e da Análise de Conteúdo, a interpretação das falas docentes permitiu não apenas o desvelamento das tensões, contradições e potencialidades em torno do uso das tecnologias digitais na EPT, mas também a construção de uma leitura articulada dos achados em relação aos objetivos específicos da pesquisa.

5 CONSTRUINDO PONTES ENTRE TEORIA E PRÁTICA

A presente seção tem como objetivo apresentar o produto educacional desenvolvido no âmbito desta pesquisa, em consonância com as diretrizes do ProfEPT. A elaboração do produto foi orientada tanto pelos fundamentos teórico-metodológicos da investigação quanto pelos achados empíricos obtidos junto aos/as docentes participantes, os quais evidenciaram a necessidade de ações formativas voltadas à apropriação crítica e intencional das tecnologias digitais no contexto da EPT.

5.1 Apresentação e justificativa do Produto Educacional

O produto educacional proposto consiste em um curso de formação continuada, ofertado na modalidade online, intitulado *Entre Saberes e Práticas: Caminhos para a Inovação Pedagógica na EPT com Tecnologias Digitais*. Destinado aos/as docentes do curso técnico em Sistemas de Energia Renovável, ofertado na forma integrada ao ensino médio no Instituto Federal da Bahia, campus Lauro de Freitas.

Figura 5 - Banner do curso



Fonte: Autora

O curso tem como objetivo fomentar práticas pedagógicas inovadoras com o

uso crítico das tecnologias digitais, alinhadas à concepção de Escola Unitária de Gramsci e às demandas formativas da EPT.

Inicialmente, estava prevista a elaboração de um aplicativo educacional como produto da pesquisa. No entanto, a análise dos dados empíricos indicou a urgência de uma intervenção formativa que promovesse o deslocamento das práticas pedagógicas tecnicistas para abordagens críticas e omnilaterais, coerentes com os princípios da formação integral. Tal constatação foi reforçada pela baixa participação dos/as docentes em ações de formação continuada, bem como pela carência de propostas institucionais que dialoguem com os desafios reais da prática pedagógica na EPT.

Nesse sentido, a reformulação do produto educacional para um curso de formação continuada representou uma resposta direta às demandas identificadas na pesquisa, reafirmando o compromisso desta investigação com a construção de estratégias formativas que integrem teoria e prática, política e pedagogia, tecnologia e criticidade.

5.2 Fundamentação Teórica e Conceitual

O curso *Entre Saberes e Práticas: Caminhos para a Inovação Pedagógica na EPT com Tecnologias Digitais* fundamenta-se em três eixos teórico-conceituais interdependentes: a concepção de Escola Unitária, proposta por Antonio Gramsci; a inovação pedagógica entendida como transformação crítica das práticas educativas; e o uso das tecnologias digitais na educação, concebido a partir de uma abordagem crítica e intencional.

Figura 6 - Eixo teórico do curso



Fonte: Autora

A concepção de Escola Unitária gramsciana compreende a formação omnilateral dos sujeitos, orientada pela articulação entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia. Trata-se de uma proposta que rompe com a dualidade estrutural da educação e com a fragmentação promovida pela lógica tecnicista, propondo uma escola que integre os saberes manuais e intelectuais, formais e não formais, científicos e populares, em uma perspectiva de emancipação humana e transformação social. Essa concepção impõe à formação docente o compromisso com práticas pedagógicas que contribuam para o desenvolvimento da autonomia intelectual e da consciência crítica dos/as estudantes.

A inovação pedagógica, por sua vez, é compreendida como um processo contínuo de reflexão, reinvenção e reorientação das práticas educativas, fortemente vinculado às condições históricas, sociais e institucionais nas quais se insere. Inspirada em autores como, Fino (2008) e Pischedola *et al.*, (2019), essa concepção de inovação rompe com a noção de novidade técnica e pontual, afirmando seu caráter político, epistemológico e ético. Assim, inovar na EPT exige a superação do paradigma instrucionista e a construção de práticas dialógicas, emancipatórias e alinhadas aos projetos formativos dos sujeitos-trabalhadores.

Nesse contexto, as tecnologias digitais não são tomadas como soluções neutras ou automáticas para os desafios educacionais. Ao contrário, partindo das

reflexões de Kenski (2012), Pischedola *et al.*, (2018) e Barato (2019), comprehende-se que sua apropriação pedagógica deve ser crítica, situada e orientada por intencionalidades formativas claras. O uso pedagógico das tecnologias deve favorecer a participação ativa dos sujeitos, a mediação de conhecimentos complexos e o fortalecimento de vínculos entre escola, mundo do trabalho e vida social. Tal apropriação exige, por parte dos/as docentes, o desenvolvimento de competências técnico-pedagógicas articuladas à análise crítica do contexto, o que reforça a centralidade da formação docente contínua como eixo estratégico para a transformação da EPT.

5.3 Objetivos do Produto Educacional

O curso tem como objetivo geral fomentar práticas pedagógicas inovadoras com uso de tecnologias digitais, em consonância com os princípios da formação omnilateral e com as especificidades da EPT. Os objetivos específicos incluem:

- a) Promover o diálogo crítico entre a prática docente e a cultura digital vivida pelos estudantes;
- b) Compreender o papel da EPT na formação integral dos sujeitos;
- c) Analisar o potencial das tecnologias digitais como mediadoras da inovação pedagógica;
- d) Propor estratégias pedagógicas contextualizadas, alinhadas ao projeto político-pedagógico do curso de Sistemas de Energia Renovável.

5.4 Descrição do Produto Educacional

O produto educacional desta pesquisa consiste em um curso de formação continuada, no formato online, intitulado *Entre Saberes e Práticas: Caminhos para a Inovação Pedagógica na EPT com Tecnologias Digitais*. Com carga horária total de 20 horas, o curso é voltado aos/as docentes do curso técnico em Sistemas de Energia Renovável, na modalidade integrada ao ensino médio, ofertado no Instituto Federal da Bahia, campus Lauro de Freitas.

A proposta formativa foi estruturada a partir dos achados da pesquisa, que revelaram desafios significativos relacionados à ausência de políticas institucionais sistemáticas de formação docente, à heterogeneidade nas experiências formativas e à dificuldade de apropriação crítica das tecnologias digitais no cotidiano escolar. Nesse sentido, o curso visa oferecer uma experiência formativa acessível, flexível e

alinhada às demandas específicas da realidade da EPT, promovendo a mediação entre teoria crítica, prática docente e uso significativo das tecnologias.

A estrutura do curso está organizada em quatro módulos, totalizando 20 horas, conforme descrito a seguir:

O primeiro módulo, intitulado *Gramsci* (carga horária: 2 horas), tem como objetivo compreender a trajetória intelectual e política de Antônio Gramsci e os fundamentos da concepção de Escola Unitária, destacando sua relevância para a formação humana integral e para o projeto pedagógico da EPT.

Em seguida, o segundo módulo, Trabalho como Princípio Educativo (carga horária: 5 horas), propõe a discussão sobre o trabalho como categoria fundante da formação omnilateral, analisando suas implicações para a superação de abordagens tecnicistas e fragmentadas da educação profissional. Defende-se, nesse contexto, a articulação entre teoria e prática com base na concepção de Escola Unitária, compreendida como fundamento para a construção de uma formação integrada, crítica e humanizadora.

O terceiro módulo, *Inovação Pedagógica*, (carga horária: 8 horas), dedica-se à análise crítica das tecnologias digitais no contexto da EPT, examinando diferentes abordagens teóricas sobre a tecnologia e os fundamentos da inovação pedagógica. Busca-se, com isso, fomentar o uso crítico, criativo e reflexivo das tecnologias digitais, articulado a projetos pedagógicos comprometidos com a transformação social.

O quarto módulo, *Recursos Educacionais*, (carga horária: 5 horas), tem como foco a socialização de recursos digitais que possam contribuir para o desenvolvimento de práticas pedagógicas inovadoras e integradoras.

Cada módulo articula diferentes estratégias didáticas, como exposições dialogadas (por meio de *podcasts*), leitura de textos-base, e a elaboração de uma proposta didático-pedagógica final, alinhada ao contexto profissional dos/as docentes.

O curso pode ser acessado diretamente por meio do link a seguir: [Produto Educacional: Curso Entre Saberes e Práticas](#)

5.5 Contribuições esperadas para a EPT

Espera-se que, ao final da formação, os/as sejam capazes de planejar e implementar práticas pedagógicas inovadoras, fundamentadas teoricamente e articuladas ao uso crítico das tecnologias digitais. Com isso, o curso pretende contribuir para a ressignificação das práticas educativas na EPT, superando abordagens tecnicistas e instrumentalizadas, e afirmando o compromisso com a formação integral, democrática e transformadora dos sujeitos.

5.6 Relação do Produto com os Achados da Pesquisa

A formulação do curso *Entre Saberes e Práticas* resulta diretamente da análise dos dados da pesquisa, especialmente das categorias que evidenciaram lacunas na formação docente continuada e na apropriação crítica das tecnologias digitais no contexto da EPT. Um dos elementos mais expressivos foi a constatação de que metade dos/as docentes entrevistados/as não participa regularmente de formações continuadas, enquanto o grupo que as frequenta prioriza cursos online de curta duração, com foco operacional ou técnico.

Essa heterogeneidade revela não apenas desigualdades nas oportunidades de desenvolvimento profissional, mas também a fragilidade das políticas institucionais de formação, que acabam reproduzindo uma lógica desarticulada e pouco crítica frente aos desafios contemporâneos da EPT. As falas dos/as docentes, analisadas nas categorias ‘intencionalidade crítica e desafios na inovação pedagógica digital’ e ‘condições formativas e institucionais’, apontaram reiteradamente para a necessidade de espaços formativos que dialoguem com sua realidade concreta, que articulem teoria e prática, e que incentivem a reflexão coletiva sobre o uso das tecnologias no ensino técnico integrado.

Ao se constituir como uma proposta formativa acessível, flexível, o curso responde a essa demanda de forma direta. A centralidade atribuída à concepção de Escola Unitária assegura que a inovação proposta não se limite ao aspecto metodológico, mas seja compreendida como processo político-pedagógico de resistência e transformação da realidade educacional da EPT.

Devido às limitações temporais e operacionais impostas pelo cronograma desta pesquisa, não foi possível realizar a aplicação do curso de formação docente *Entre Saberes e Práticas: Caminhos para a Inovação Pedagógica na EPT com*

Tecnologias Digitais, no âmbito do IFBA, campus Lauro de Freitas.

Entretanto, o curso foi estruturado de forma detalhada e fundamentada, com base nos dados empíricos coletados e no referencial teórico que orienta a pesquisa, garantindo sua consistência pedagógica e pertinência prática. A proposta de aplicação futura do curso está prevista, de modo a viabilizar sua implementação e avaliação em um contexto real, o que poderá subsidiar estudos posteriores e contribuir para a efetiva inovação pedagógica na EPT.

Assim, o produto educacional ora apresentado cumpre sua função no fomento à formação docente crítica, configurando-se como uma contribuição teórica e prática para o campo da EPT, alinhado ao compromisso desta pesquisa com a transformação das práticas educativas a partir do uso crítico das tecnologias digitais.

6 SÍNTESSES E TRAVESSIAS

A pesquisa realizada partiu do seguinte problema: como as tecnologias digitais podem ser efetivamente empregadas como dispositivos de inovação pedagógica na EPT? A partir dessa indagação, assumiu-se como objetivo geral analisar como as tecnologias digitais podem fomentar a inovação pedagógica no curso técnico de nível médio em Sistemas de Energia Renovável, integrado ao ensino médio, com base na concepção de Escola Unitária de Gramsci. Os objetivos específicos foram determinantes para a construção do percurso analítico, articulando-se às dimensões teórica, empírica e propositiva da investigação.

A inovação pedagógica, neste estudo, é compreendida como ruptura com práticas convencionais, não como mero acréscimo decorativo ou funcionalista. Não se trata apenas de incluir tecnologias digitais, mas de deslocar a lógica do ensino em direção a um projeto formativo contra hegemônico, capaz de articular trabalho, ciência, cultura e tecnologia de forma emancipatória. No entanto, os dados evidenciam que as TD continuam sendo incorporadas, em sua maioria, para dinamizar práticas convencionais, sem provocar transformações significativas na lógica escolar. O discurso docente, ainda que majoritariamente ancorado em referenciais pedagógicos como o sociointeracionismo e a pedagogia histórico-crítica, não se sustenta integralmente nas práticas, o que revela um ecletismo teórico que enfraquece a coerência dos projetos pedagógicos.

As experiências relatadas por alguns docentes, como P1 e P9, demonstram, no entanto, que a mediação crítica e intencional das tecnologias pode provocar deslocamentos na prática pedagógica. Tais experiências apontam caminhos possíveis de inovação com base em práticas emancipatórias, articulando cultura digital, ciência e trabalho. Ainda assim, essas iniciativas revelam-se isoladas, uma vez que a ausência de espaços formativos coletivos e de políticas institucionais de formação continuada reduz a inovação a um esforço individualizado, intensificando a responsabilização docente e naturalizando a precarização do trabalho pedagógico, como aponta Ramos (2018). A racionalidade neoliberal atravessa o uso das tecnologias na EPT, deslocando o foco da mediação crítica para a lógica da eficiência.

Os desafios mencionados, como infraestrutura precária, ausência de suporte

técnico e dificuldades de acesso dos estudantes às tecnologias, indicam que a inovação não pode ser pensada como ato individual ou meramente técnico. Ela requer condições objetivas, políticas institucionais e uma cultura escolar que valorize a colaboração e a reflexão crítica. A recente proibição do uso de celulares em sala de aula, se aplicada sem mediação pedagógica, tende a reforçar posturas punitivas e a negligenciar o potencial formativo desses dispositivos. A fala de P1, ao defender o uso pedagógico crítico da cultura digital consumida pelos estudantes, sinaliza uma perspectiva avançada de integração das TD, uma que parte da realidade concreta dos sujeitos para transformá-la.

A seguir, apresenta-se um quadro-síntese que relaciona os objetivos específicos aos principais resultados, contribuindo para a visualização integrada das evidências empíricas da pesquisa:

Quadro 10 - Síntese do atendimento aos objetivos específicos da pesquisa

Objetivo Específico	Resultados Relacionados
(i) Analisar a contribuição da concepção de Escola Unitária de Gramsci para a utilização pedagógica das tecnologias digitais na formação integral dos/as estudantes	Os dados evidenciam que a compreensão crítica da tecnologia ainda é incipiente entre os/as docentes, o que limita sua vinculação a um projeto educativo contra hegemônico. Há reconhecimento do potencial formativo das TDICs, mas ainda restrito a dimensões instrumentais e fragmentadas.
(ii) Examinar as contribuições das tecnologias digitais como dispositivos de inovação pedagógica	As tecnologias são utilizadas, em sua maioria, para dinamizar práticas já consolidadas, com tímidos avanços em direção à inovação crítica. A inovação pedagógica aparece como intenção, mas carece de intencionalidade político-pedagógica mais definida.
(iii) Identificar os critérios adotados pelos/as docentes na seleção e utilização das tecnologias digitais e sua relação com as abordagens pedagógicas	Os critérios são, predominantemente, pragmáticos e baseados na acessibilidade e familiaridade com as ferramentas. Há baixa articulação entre a seleção de tecnologias e fundamentos pedagógicos consistentes.
(iv) Investigar as percepções e experiências dos/as docentes em relação ao uso das tecnologias digitais	As percepções revelam uma ambiguidade: há valorização das TDICs, mas também frustração com limitações estruturais, ausência de formação continuada. As experiências indicam esforço individualizado, com pouca colaboração coletiva.
(v) Desenvolver um curso online voltado aos/as docentes do curso técnico em Sistemas de Energia Renovável, com foco	As análises forneceram subsídios concretos para a estruturação do produto educacional, evidenciando lacunas formativas, interesses docentes e eixos temáticos relevantes

na utilização pedagógica das tecnologias digitais	para fomentar práticas pedagógicas críticas com o uso das tecnologias.
---	--

Fonte: Autora

Com base nesses resultados, a pesquisa reafirma que a transformação da EPT exige a valorização do/a docente como intelectual orgânico, capaz de mediar criticamente os saberes e construir, com os/as estudantes, práticas educativas voltadas à emancipação humana. A inovação pedagógica não pode ser reduzida a uma idealização instrumental; ela deve estar ancorada em um projeto político-pedagógico que enfrente a lógica da adaptação e da produtividade, dominante nas atuais políticas educacionais.

Este estudo sustenta que, sem um projeto formativo crítico e contra hegemônico, as tecnologias digitais permanecerão cativas da lógica da eficiência e do controle, mesmo sob o discurso da inovação. A inovação pedagógica, tal como delineada aqui, exige intencionalidade política, formação docente emancipadora e ruptura com as amarras da dualidade estrutural entre formação técnica e formação humana.

Os ambientes digitais escolares não devem ser compreendidos como simples extensões técnicas da sala de aula convencional, mas como espaços de reinvenção das relações pedagógicas e dos modos de construção do conhecimento (Pischetola et al., 2019). Essa perspectiva convida à superação de leituras reducionistas que posicionam as tecnologias como instrumentos neutros ou universalmente aplicáveis, desconsiderando os aspectos culturais, políticos e simbólicos que permeiam sua inserção na educação.

Assim, a presença das tecnologias digitais educacionais na EPT demanda uma postura crítica e criativa, que recuse a lógica da instrumentalização e promova a mediação consciente e intencional do conhecimento. Inovar, nesse contexto, não significa apenas introduzir novas ferramentas ou plataformas digitais, mas repensar os fundamentos epistemológicos, pedagógicos e políticos que orientam o uso dessas tecnologias, uma pedagogia que vá além da adaptação às ferramentas digitais e assumam o compromisso político-pedagógico de formar sujeitos históricos, capazes de intervir no mundo com consciência crítica, criatividade e compromisso com a transformação da realidade.

Entre as contribuições desta pesquisa, destaca-se o tensionamento das

concepções hegemônicas de inovação pedagógica na EPT, ao afirmar uma perspectiva crítica, articulada à concepção gramsciana de Escola Unitária. Essa abordagem possibilita compreender as tecnologias digitais não como instrumentos neutros ou acessórios metodológicos, mas como dispositivos culturais que, quando mediados criticamente, podem ser incorporados a projetos formativos omnilaterais, orientados à emancipação humana e à superação da fragmentação entre formação técnica e formação geral.

A segunda contribuição consiste no mapeamento de experiências docentes que revelam fissuras nas práticas institucionais consolidadas e apontam para a existência de práticas pedagógicas contra hegemônicas, ainda que pontuais. Tais experiências, relatadas, demonstram que a inovação pedagógica é possível quando há intencionalidade político-pedagógica e apropriação crítica das tecnologias, mesmo em contextos marcados por restrições estruturais e ausência de políticas institucionais de formação.

A terceira contribuição refere-se à elaboração de um Produto Educacional fundamentado nas lacunas formativas evidenciadas ao longo da pesquisa empírica. O curso *online* proposto foi estruturado a partir dos interesses docentes identificados, das tensões entre teoria e prática, e dos desafios relatados pelos sujeitos da pesquisa, tendo como base os princípios da mediação crítica e da formação integral. Trata-se, portanto, de uma proposta formativa que busca fomentar práticas pedagógicas inovadoras e comprometidas com os fundamentos da EPT pública, crítica e emancipadora.

Assim, as contribuições desta pesquisa não apenas tensionam discursos hegemônicos sobre inovação pedagógica, mas também evidenciam práticas contra hegemônicas em curso e propõem uma ação formativa ancorada nas demandas concretas da EPT. Trata-se, portanto, de uma produção que se compromete com a transformação político-pedagógica da realidade educacional, articulando análise crítica e intervenção propositiva.

Reconhece-se, como limitação metodológica, o recorte empírico desta pesquisa, centrado no curso técnico de nível médio em Sistemas de Energia Renovável do IFBA – Campus Lauro de Freitas. Todavia, os resultados apresentam contribuições significativas para o debate nacional sobre a formação docente e o uso crítico das tecnologias digitais na EPT, especialmente quando consideradas as

mediações político-pedagógicas necessárias à inovação comprometida com a formação humana integral.

Para investigações futuras, recomenda-se a ampliação do escopo analítico para outras áreas da EPT pública, incorporando diferentes arranjos curriculares, territórios e modalidades. Sugere-se, ainda, a realização de estudos que analisem, de forma longitudinal e participativa, os efeitos formativos e institucionais de propostas como o curso online desenvolvido nesta pesquisa, a fim de compreender sua contribuição efetiva à práxis docente.

Por fim, destaca-se que esta dissertação não se encerra em si mesma. Ao articular análise crítica, prática pedagógica e proposição concreta, representada pelo curso construído a partir dos achados empíricos, este trabalho afirma seu compromisso com um projeto de EPT que concebe a escola pública como espaço de formação omnilateral. Como propôs Gramsci, trata-se de formar sujeitos pensantes, ativos e protagonistas de sua própria história, o que implica disputar, permanentemente, os sentidos atribuídos à inovação pedagógica e ao uso das tecnologias no processo educativo.

REFERÊNCIAS

ALVARENGA, Cacilda; AZZI, Roberta. Formação de professores para o uso de tecnologias computacionais no ensino: considerações sobre a importância da autoeficácia. **Revista da Associação Nacional de Pós-Graduandos**. São Paulo: Associação Nacional de Pós-Graduandos, v. 1, n. 1, 2009.

ALVARENGA, Cacilda. **Autoeficácia de professores para utilizarem tecnologias de informática no ensino**. 2011. 198f. Tese (Doutorado em Educação) - Faculdade de Educação - Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

ALVARENGA, Cacilda. Professores e computadores: uma compreensão sobre as crenças de autoeficácia computacional docente. In: AZZI, Roberta Gurgel; VIEIRA, Diana Aguiar. (org.). **Crenças de eficácia em contexto educativo**. São Paulo: Casa do Psicólogo, 2014. p. 41-53. (Série Teoria Social Cognitiva em Contexto Educativo, v. 2).

ALVARENGA, Cacilda; AZZI, Roberta. Autoeficácia computacional docente e o uso didático de tecnologias de informática. In: I ENCONTRO INTERNACIONAL TIC E EDUCAÇÃO, 1., 2010, Lisboa, Portugal. **Anais...** Lisboa, 2010. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/256325790_Autoeficacia_computacional_docente_e_o_uso_didatico_de_tecnologias_de_informatica. Acesso em: 1 abril. 2025.

BANDURA, Albert. **Self-efficacy**: The exercise of control. New York: W. H. Freeman, 1997.

BARATO, Jarbas. A moral do trabalhador na educação profissional. **Boletim Técnico SENAC**, Rio de Janeiro, v. 39, n. 1, p. 1-18, jan./abr. 2013. Disponível em: www.bts.senac.br/bts/article/view/142. Acesso em: 05 set. 2024.

BARATO, Jarbas. **Escritos sobre tecnologia educacional & educação profissional**. São Paulo: SENAC, 2019

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BONILLA, Maria Helena Silveira; PRETTO, Nelson De Luca. Política educativa e cultura digital: entre práticas escolares e práticas sociais. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 33, n. 2, p. 499-521, maio/ago. 2015. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/rp/v33n2/2175-795X-rp-33-2-00499.pdf>. Acesso em: 15 abr. 2025.

BRANDÃO, Carlos. **O que é educação**. São Paulo: Brasiliense, 2013.

BRASIL, CAPES. **Documento de Área – Ensino**. Brasília, 2019.

CANDAU, Vera (org.). **Didática: tecendo/reinventando saberes e práticas**. Rio de Janeiro: 7 Letras, 2018.

CASTELLS, Manuel. **A era da informação**: economia, sociedade e cultura: a sociedade em rede. 6. ed. São Paulo: Paz e Terra, 2008.

COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL (CGI.br). **Pesquisa TIC domicílios 2022**: principais resultados. São Paulo: Cetic.br, 2023. Disponível em: https://cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20230825143720/tic_domicilios_2022_livro_eletronico.pdf. Acesso em: 15 abr. 2025.

CERQUEIRA, Augusto. **Sobre Gramsci**. Publicado no site PCB GO em 01 maio. 2020. Disponível em: <https://pcbgo.org/2020/05/01/sobre-gramsci/>. Acesso em: 19 abr. 2024.

COUTINHO, Carlos. **Gramsci**: um estudo sobre seu pensamento político. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.

CUNHA, Luiz. **O ensino de ofícios artesanais e manufatureiros no Brasil escravocrata**. 2. ed. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista ; Brasília, DF: FLACSO, 2005

FINO, Carlos. Inovação pedagógica: significado e campo (de investigação). In: COLÓQUIO DCE-UMA, 3., 2008, Funchal. **Actas electrónicas [...]**. Funchal: Universidade da Madeira, 2008. Disponível em: www3.uma.pt/carlosfino/publicacoes/Inovacao_Pedagogica_Significado_%20e_Campo.pdf. Acesso em: 15 ago. 2024.

FIORI, Giuseppe. **A vida de Antonio Gramsci**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1979.

FREIRE, Paulo. Educação como prática da liberdade. 21. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FREIRE, Paulo. *Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa*. 25. ed. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

FRIGOTTO, Gaudêncio. Concepções e mudanças no mundo do trabalho e o ensino médio. In: FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise (orgs.). **Ensino Médio Integrado**: concepções e contradições. 3. ed. São Paulo: Cortez:2012. p.57-82

GIL, Antônio. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

GRAMSCI, Antônio. **A concepção dialética da história**. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1978.

GRAMSCI, Antônio. **Os intelectuais e a organização da cultura**. São Paulo: Círculo do livro, 1998.

GRAMSCI, Antônio. **Cadernos do Cárcere, v. 1: introdução ao estudo da filosofia**: a filosofia de Benedetto Croce. Coutinho, C. N. (Trad.) Henriques, L. S.; Nogueira, M. A. (Coedição). Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1999.

GRAMSCI, Antônio. **Cadernos do cárcere. v. 2: os intelectuais**; o princípio educativo; jornalismo. Tradução de Carlos Nelson Coutinho. 3. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2000.

GRAMSCI, Antônio. **Odeio os indiferentes: escritos de 1917**. Seleção, tradução e aparato crítico por Daniela Mussi e Alvaro Bianchi. 1. ed. São Paulo: Boitempo, 2020.

HEIDEGGER, Martin. A Questão da Técnica. In: **Ensaios e conferências**. Trad Emmanuel Carneiro Leão. Petrópolis: Vozes, 2002.

HOOKS, Bell. **Ensinando a transgredir: a educação como prática da liberdade**. São Paulo: WMF Martins Fontes, 2013.

INOVAÇÃO. In: **Michaelis**: moderno dicionário da língua portuguesa. São Paulo: Melhoramentos, 2021.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA
Resolução Consup nº 17, de 20 de dezembro de 2019. Altera a Resolução nº 12/2018, que regulamenta as atividades docentes no âmbito do IFBA. Salvador: IFBA, 2019. Disponível em:

https://sei.ifba.edu.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?Xc7sFvG2OeBA7T2LZPvYiRxV7p3HDy3BXGJ6kqZhRhgf2FBfHvBQp8vRJvpoaM6y. Acesso em: 14 ago. 2025.

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA .
Projeto de curso técnico em Sistemas de Energia Renovável, na forma articulada integrada ao ensino médio. Lauro de Freitas: IFBA, 2022. 204 p.
Disponível em:

https://portal.ifba.edu.br/lauro-de-freitas/menu-cursos/integrado/PPC__Tecnico_SE_R_Integrado_Proposta_de_Ajuste1.pdf. Acesso em: 10 jun. 2025.

JUNIOR, Antenor. Percepções acerca das relações psicossociais constituídas em meio às tecnologias digitais: um estudo de caso no ensino médio integrado do Instituto Federal de Educação de Santa Catarina, Campus IFSC-Xanxerê. 2023. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, Florianópolis, 2023.

KENSKI, Vani. **Educação e tecnologias**: o novo ritmo da informação. Campinas, SP: Papirus, 2007.

KUENZER, Acácia. **Ensino médio e profissional**. São Paulo: Cortez, 1997.

KUENZER, Acácia. Exclusão includente e inclusão excludente: a nova forma de dualidade estrutural que objetivas as novas relações entre educação e trabalho. In: LOMBARDI, José; SAVIANI, Dermeval; SANFELICE, José (org.). **Capitalismo, trabalho e educação**. 3. ed. São Paulo: Autores Associados, 2005. p. 77-96.

LAKATOS, Eva; MARCONI, Marina. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. 3. ed. São Paulo: Editora 34, 1999.

LIMA, Adelina. **O mito de Prometeu – Quem é esse herói da mitologia grega?** [imagem digital]. 21 nov. 2020. Atualizado em: 17 ago. 2021. Disponível em: <https://segredosdomundo.r7.com/mito-de-prometeu-quem-e/>. Acesso em: 18 set. 2024.

LIMA, Marcos. Gramsci e a escola unitária: atualidade do trabalho como princípio educativo em tempos de reestruturação produtiva do capital. **Anais da XII Jornada do HISTEDBR**, Caxias-MA 2014. Disponível em: www.xijornadahistedbr.com.br. Acesso em: 20 abr. 2024.

LUKÁCS, Georg. **As bases ontológicas do pensamento e da atividade do homem**. Temas de Ciências Humanas, São Paulo, n.4, p. 1-18, 1978.

MANACORDA, Mario. **O princípio educativo em Gramsci**: americanismo e conformismo. 3. ed. Campinas, SP: Editora Alínea, 2019. Coleção educação em debate) e-Pub.

MARCELLO, Carolina. **Fausto de Goethe**: significado e resumo da obra. [imagem digital]. [s.d.]. Disponível em: <https://www.culturagenial.com/fausto-de-goethe-significado-e-resumo/>. Acesso em: 18 set. 2024.

MARTINS, Marcos. "Tradução" da escola unitária de Gramsci pela pedagogia histórico-crítica de Saviani. **ETD – Educação Temática Digital** [online]. 2018, v. 20, n. 4, p. 997-1017. Disponível em: <http://educa.fcc.org.br/pdf/etd/v20n4/1676-2592-etd-20-04-997.pdf>. Acesso em: 20 abr. 2024.

MARTINS, Marcos. Gramsci, educação e Escola Unitária. **Revista Educação e Pesquisa**, Faculdade de Educação da USP, São Paulo, v. 47, 2021. Disponível em: www.scielo.br/j/ep/a/X3MD3XtH4YVQfXndFDBDtws/?format=pdf&lang=pt. Acesso em: 20 abr. 2024.

MÉSZÁROS, István. **O poder da ideologia**. Tradução de Paulo Cesar Castanheira. São Paulo: Boitempo, 2004.

MORAN, José; MASETTO, Marcos; BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. São Paulo: Papirus, 2000.

MORAN, José. **A educação que desejamos**: novos desafios e como chegar lá. 2. ed. Campinas, SP: Papirus, 2007. 174p.

MORAN, José. **Metodologias ativas para uma aprendizagem mais aprofundada**. ECA/USP. 2018. Disponível em: www2.eca.usp.br/moran/wp-content/uploads/2018/03/Metodologias_Ativas.pdf. Acesso em 10 maio.2024

MOTA, Karla Rodrigues. A travessia: a formação omnilateral no curso técnico integrado do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. 2019. 188 f. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Anápolis, 2019.

NOSELLA, Paolo. **A escola de Gramsci**. 3. ed. rev. ampl. São Paulo: Cortez, 2004.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). **Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 7: Energia Acessível e Limpa**. 2015. Disponível em: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/energy/>. Acesso em: 05 set. 2024.

PAIVA, Luiz. A constituição do discurso pedagógico das relações entre educação e tecnologia na produção científica (2007-2017). 2019. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás, Campus Anápolis, Anápolis, 2019.

PEIXOTO, Joana. Relações entre sujeitos sociais e objetos técnicos: uma reflexão necessária para investigar os processos educativos mediados por tecnologias. **Revista Brasileira de Educação**, v. 20 n. 61 abr./jun. 2015.

PISCHETOLA, Magda; MIRANDA, Lyana. T. Metodologias participativas e projeto UCA: a busca pela tecnologia como cultura. *Perspectiva*, Florianópolis, v. 33, n. 2, p. 545-572, maio/ago. 2015.
<https://periodicos.ufsc.br/index.php/perspectiva/article/view/2175-795X.2015v33n2p545>. Acesso em: 20 fev. 2025.

PISCHETOLA, Magda. Inovação pedagógica com o uso de tecnologias: entre tecnicismo e imersão cultural. In: XIX ENDIPE - ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO. Para onde vai a didática? O enfrentamento às abordagens teóricas e desafios políticos da atualidade, 19., Salvador. Anais. Salvador: UFBA, 2018.

PISCHETOLA, Magda; MIRANDA, Lyana. A sala de aula como ecossistema: tecnologia, complexidade e novos olhares para a educação. Rio de Janeiro: Ed. PUC-Rio, 2019.

PISCHETOLA, Magda; ALBUQUERQUE, Paula; HEINSFELD, Bruna; SANTOS, Elis; CORRÊA, Juliana; SILVA, Maria; OLIVEIRA, Nadja. **Tecnologias, pensamento sistêmico e os fundamentos da inovação pedagógica**. Curitiba: CRV, 2019. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/337669956_Tecnologias_pensamento_sistemico_e_os_fundamentos_da_inovacao_pedagogica. Acesso em: 20 fev. 2025.

POSTMAN, Neil. **Tecnopólio**: a rendição da cultura à tecnologia. São Paulo: Nobel, 1994.

RAMOS, Marise. **Concepção do Ensino Médio Integrado**. Texto apresentado em Seminário promovido pela Secretaria de Educação do Estado do Pará nos dias, v. 8, 2008. Disponível em: http://forumeja.org.br/go/sites/forumeja.org.br.go/files/concepcao_do_ensino_medio_integrado5.pdf. Acesso em: 03 nov. 2023.

RAMOS, Marise. Ensino Médio Integrado: Lutas Históricas e Resistências em Tempos de Regressão. **Educação Profissional e Tecnológica em Revista**, [S. I.], v. 1, n. 1, p. 27–49, 2017. Disponível em: <https://ojs.ifes.edu.br/index.php/ept/article/view/356>. Acesso em: 03 nov. 2023.

RANGEL, Leonardo; MENDONÇA, Rosa Helena. Por uma educação da presença: ‘conhecimentos significações’ nas redes educativas. p. 261- 291 In: RANGEL, Leonardo; SITJA, Liége Maria (org.). **Mundo da vida e redes educativas**. Salvador: EDUFBA, 2021.

RANGEL, Leonardo; CERQUEIRA, Matheus. A racista desvalorização do trabalho manual e da educação profissional no Brasil. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S. I.], v. 1, n. 24, 2024. Disponível em: www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/14660. Acesso em: 25 jul. 2024.

RODRIGUES, Margarita; SILVA, Cristina Beatriz; SALGADO, Edna; NEVES, Mariza. Gramsci e Educação. **Revista Profissão Docente**, Uberaba, MG, v. 2, n. 5, p. 1-26, maio/ago. 2002. Disponível em: <https://revistas.uniube.br/index.php/rpd/article/view/51/466>. Acesso em: 19 abr. 2024

RUDIGER, Francisco. **As teorias da cibercultura: perspectivas, questões e autores**. 2. ed. Editora Sulina, Porto Alegre, 2013.

SANTOS, Elis; ALBUQUERQUE, Paula. Autoeficácia computacional docente e reflexão como elementos facilitadores das inovações em sala de aula. In: XIX ENDIPE - ENCONTRO NACIONAL DE DIDÁTICA E PRÁTICAS DE ENSINO. Para onde vai a didática? O enfrentamento às abordagens teóricas e desafios políticos da atualidade, 19., Salvador. **Anais...** Salvador: UFBA, 2018.

SANTOS, Elis. Fontes de autoeficácia computacional docente como caminho para a inovação pedagógica. **Revista da FAEEBA - Educação e Contemporaneidade**, Salvador, v. 30, n. 64, p. 241–264, 2021. DOI: 10.21879/faeeba2358-0194.2021.v30.n64.p241-264. Disponível em: <https://www.revistas.uneb.br/index.php/faeeba/article/view/11685>. Acesso em: 21 mar. 2025.

SANTOS, Elis; PISCHEPOLA, Magda. Percepção da autoeficácia computacional docente dos professores da educação básica. **Educação em Foco**, Belo Horizonte, v. 24, n. 44, p. 422-455, set./dez. 2021. Disponível: <https://revista.uemg.br/index.php/educacaoemfoco/article/view/5887>. Acesso em: 21 mar. 2025.

SAVIANI, Dermeval. **Dimensão filosófica da educação**. Mimeografado, PUC/SP 1971.

SAVIANI, Dermeval; SANFELICE, José; LOMBARDI, José (Orgs.). **Capitalismo, trabalho e educação**. 3. ed. Campinas, SP: Autores Associados, 2005. p. 77-96.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 34, jan./abr. 2007.

SAVIANI, Dermeval. O paradoxo da educação escolar: análise crítica das expectativas contraditórias depositadas na escola. **Cadernos de Pesquisa: pensamento educacional**, v. 5, n. 10, p. 13-28, 2010.

SAVIANI, Dermeval. **Pedagogia histórica-crítica**: primeiras aproximações. 11. ed. rev. Campinas, SP: Autores Associados, 2011. (Coleção educação contemporânea)

SILVA, Iasmim. Práxis educativa: mediação pedagógica de tecnologias digitais para formação científica e tecnológica. 2020. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal Goiano, Goiás, 2020.

SILVA, Marcos; SOBRINHO, Oswaldo; COELHO, Brenda; ALMEIDA, Gisele. A percepção dos alunos sobre o ensino remoto emergencial em um Instituto Federal de Educação. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S. I.], v. 2, n. 23, p. e14596, 2023. Disponível em: www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/14596. Acesso em: 10 abr. 2024.

SILVA, Tatiane da. Entre atividades pedagógicas presenciais e não presenciais no ensino médio integrado: práticas curriculares e o uso das tecnologias digitais no contexto pandêmico. 2023. Dissertação (Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal do Espírito Santo, Vitória, 2023.

SLOTERDIJK, Peter. **Você Precisa Mudar Sua Vida**. São Paulo: Estação Liberdade, 2009.

SOUSA, Jesus; FINO, Carlos. As TIC abrindo caminho a um novo paradigma educacional. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, [S. I.], v. 5, n. 10, p. 11-26, 2019. Disponível em: <https://mestradoedoutoradoestacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/reeduc/article/view/7013>. Acesso em: 1 abr. 2025.

SOUZA, Lucas de; VALER, Salete. O uso das tecnologias digitais da informação e comunicação na educação profissional: contextualizações com o mundo do trabalho. **Debates em Educação**, [S. I.], v. 14, n. 35, p. 328-352, 2022. Disponível em: www.seer.ufal.br/index.php/debateseducacao/article/view/12311. Acesso em: 7 mar. 2024.

YGOTSKY, Lev. *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. 4. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1984.

WACHOWICZ, Lílian. A Dialética na Pesquisa em Educação. **Revista Diálogo Educacional**, [S. I.], v. 2, n. 3, p. 171-181, 2001. Disponível em: <https://periodicos.pucpr.br/dialogoeducacional/article/view/3541>. Acesso em: 13 abr. 2024.

ZEN, Eliezer; MELO, Douglas. Gramsci, escola unitária e a formação humana. **Cadernos de Pesquisa**, 2016, v. 23, n. 1, p. 42-54. Disponível em: <http://periodicoseletronicos.ufma.br/index.php/cadernosdepesquisa/article/view/4628> Acesso em: 13 abr. 2024.

APÊNDICE A – ROTEIRO DA ENTREVISTA SEMI ESTRUTURADA

Instruções: Por favor, responda a cada pergunta de forma clara e objetiva. As respostas são confidenciais e serão utilizadas exclusivamente para fins de pesquisa acadêmica.

Tempo estimado: 10 a 15 minutos

DADOS GERAIS:

1. Sexo

- Feminino
- Masculino
- Outro: _____
- Prefiro não informar

2. Idade

- 20 a 25
- 26 a 30
- 31 a 35
- 36 a 40
- Mais de 40

3. Formação acadêmica

- Licenciatura
- Bacharelado
- Pós-Graduação
- Mestrado
- Doutorado
- Outro: _____

4. Quantos anos de experiência você tem na área de Educação Profissional e Tecnológica (EPT)

- Menos de 1 ano
- 1-3 anos
- 4-6 anos
- 7-10 anos
- Mais de 10 anos

PRÁTICAS PEDAGÓGICAS E TEORIAS:

5. Quais teorias pedagógicas você utiliza como base em suas práticas de ensino? (Marque todas as que se aplicam)

- Construtivismo
- Sociointeracionismo
- Behaviorismo
- Cognitivismo
- Pedagogia Histórico-Crítica
- Educação Popular
- Outra(s): _____

6. De que maneira as teorias pedagógicas que você adota influenciam a seleção das tecnologias digitais utilizadas em sala de aula?

- () Muito influenciam a escolha das tecnologias digitais
- () Influenciam de maneira moderada
- () Têm pouca influência na seleção
- () Não influenciam a seleção das tecnologias digitais

CRENÇA AO INTEGRAR AS TECNOLOGIAS

7. O quanto você se sente confiante em suas habilidades para ensinar utilizando tecnologias digitais?

- () Totalmente confiante
- () Confiante
- () Pouco confiante
- () Nada confiante
- () Não utilizo tecnologias digitais nas aulas

8. O quanto você se sente confiante para motivar seus/suas estudantes a participarem de projetos que envolvem o uso de tecnologias digitais?

- () Totalmente confiante
- () Confiante
- () Pouco confiante
- () Nada confiante

9. O quanto você se sente confiante de que é capaz de utilizar tecnologias digitais em suas aulas de forma tranquila e confortável, sem sentir preocupação, ansiedade ou medo?

- () Totalmente confiante
- () Confiante
- () Pouco confiante
- () Nada confiante

10. O quanto você se sente confiante de que é capaz de desenvolver projetos que envolvem o uso de tecnologias digitais, mesmo diante de críticas de colegas que duvidam da sua eficácia?

- () Totalmente confiante
- () Confiante
- () Pouco confiante
- () Nada confiante

11. Em algum momento, você já acompanhou uma aula ministrada por outro/a professor/a do curso que utilizou tecnologias digitais?

- () Sim
- () Não

USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS

12. Quando você começou a utilizar tecnologias digitais em sua prática docente, qual foi o principal fator que motivou essa decisão?

- () Iniciativa própria por interesse em inovação pedagógica
- () Exigência institucional ou curricular

- () Influência de colegas ou da gestão escolar
 () Participação em cursos de formação ou capacitações
 () Necessidade de adaptação durante o ensino remoto/emergencial
 () Outro. Qual? _____
-

13. Em relação às tecnologias digitais no ensino, qual dessas afirmações mais se aproxima da sua perspectiva?

- () As tecnologias são ferramentas neutras, seu impacto depende exclusivamente de como são utilizadas pelos/as professores/as e estudantes.
 () As tecnologias digitais determinam, por si só, mudanças na educação e na aprendizagem, independentemente das práticas pedagógicas.
 () As tecnologias são produtos culturais que refletem valores sociais e históricos, e seu uso na educação depende do contexto e das relações sociais em que estão inseridas.
 () As tecnologias digitais têm impacto apenas se forem acompanhadas de metodologias inovadoras.
 () Nenhuma das opções reflete minha visão. Explique: _____

14. Em sua prática pedagógica, como você percebe o papel das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem?

- () São apenas ferramentas de apoio que facilitam a transmissão do conhecimento.
 () Transformam a forma como os estudantes aprendem, independentemente das metodologias adotadas.
 () Influenciam e são influenciadas pelo contexto social, exigindo uma reflexão crítica sobre seu uso na educação.
 () Servem para engajar os estudantes, mas não modificam profundamente a prática pedagógica.
 () Outra percepção: _____

15. Quais tecnologias digitais você utiliza em suas aulas no curso de Sistemas de Energia Renovável? (Marque todas as que se aplicam)

- () Plataformas de E-learning
 () Simuladores e softwares específicos
 () Ferramentas de colaboração online
 () Vídeos e podcasts educacionais
 () Aplicativos móveis educacionais
 () Ferramentas de realidade aumentada ou virtual
 () Outra(s): _____
-

16. Em sua experiência, o uso de tecnologias digitais tem contribuído para a articulação entre teoria e prática no curso de Sistemas de Energia Renovável?

- () Sim, de forma significativa
 () Sim, mas ainda há limitações
 () Pouco
 () Não contribui
 () Não utilizo tecnologias digitais para articular teoria e prática

17. Você acredita que a integração de tecnologias digitais em suas aulas contribui para o desenvolvimento crítico e autônomo dos estudantes, conforme os princípios de uma formação integral?

- Muito contribui
- Contribui
- Pouco contribui
- Não contribui
- Não percebo impacto

18. Você percebe mudanças significativas na forma como os/as estudantes aprendem e participam das aulas após a integração das tecnologias digitais?

- Sim, e essas mudanças são positivas
- Sim, mas ainda há desafios
- Não percebo mudanças significativas
- Não, e considero que as tecnologias não impactam a aprendizagem

19. Após a adoção das tecnologias digitais, você percebeu mudanças na forma como conduz suas aulas?

- Sim, minha metodologia se tornou mais ativa e centrada no/a estudante
- Sim, mas apenas em algumas atividades
- Não percebi mudanças significativas
- Não alterei minha metodologia
- Adoção das tecnologias ainda está em processo de implementação

20. Você acredita que o uso de tecnologias digitais tem ajudado os estudantes a desenvolverem habilidades que são essenciais para o mundo do trabalho, como resolução de problemas, colaboração, e capacidade de aprender de forma autônoma?

- Sim, de forma consistente
- Sim, mas de forma parcial
- Não, ainda há dificuldades
- Não, não tem ajudado
- Não posso avaliar

21. Você poderia compartilhar um exemplo de inovação pedagógica que tenha adotado em suas aulas com o uso de tecnologias digitais? (Resposta aberta)

DESAFIOS E BENEFÍCIOS

22. Quais são os principais desafios na integração das tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas? (Marque todos os que se aplicam)

- Falta de infraestrutura adequada
- Falta de suporte técnico
- Necessidade de mais formação continuada
- Falta de tempo para planejamento de aulas integrando tecnologias digitais
- Dificuldade de acesso às tecnologias pelos estudantes
- Resistência dos estudantes
- Falta de domínio das tecnologias por parte dos professores
- Outra(s): _____

23. De que maneira você acredita que o uso das tecnologias digitais pode ser um fator decisivo na inovação pedagógica no curso de Sistemas de Energia Renovável? (Resposta aberta)

FORMAÇÃO E DESENVOLVIMENTO PROFISSIONAL

24. Você participa de programas de formação continuada relacionados ao uso de tecnologias digitais na educação?

- () Sim
() Não

25. Se sim, qual o tipo de formação que você recebeu?

- () Cursos presenciais
() Cursos online
() Formação em serviço (enquanto leciona)
() Outra: _____

CONSIDERAÇÕES FINAIS SOBRE O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS

26. Deseja acrescentar alguma outra consideração sobre o uso de tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas?

- () Sim: _____
() Não