INSTITUTO FEDERAL DO TOCANTINS

CAMPUS PALMAS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

GERSON BARBOSA DE OLIVEIRA

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NA ERA DIGITAL: REORGANIZAÇÃO DE ESPAÇOS PEDAGÓGICOS E INOVAÇÃO DAS PRÁTICAS DOCENTES COM O USO DE RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS

Palmas - TO
2026

GERSON BARBOSA DE OLIVEIRA

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NA ERA DIGITAL: REORGANIZAÇÃO DE ESPAÇOS PEDAGÓGICOS E INOVAÇÃO DAS PRÁTICAS DOCENTES COM O USO DE RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS

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

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Carvalho Dias

Palmas - TO
2026

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins

O48e Oliveira, Gerson Barbosa de

Educação profissional e tecnológica na era digital : reorganização de espaços pedagógicos e inovação das práticas docentes com o uso de recursos educacionais digitais / Gerson Barbosa de Oliveira. – Palmas, TO, 2026.

200 f. : il. color.

Dissertação (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins, Campus Palmas, Palmas, TO, 2026.

Orientador: Dr. Rodrigo Carvalho Dias

1. Recursos Educacionais Digitais. 2. Educação Profissional e Tecnológica. 3. Tecnologias Digitais. I. Dias, Rodrigo Carvalho. II. Título.

CDD 370

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Elaborado pelo sistema de geração automatica de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

INSTITUTO FEDERAL DO TOCANTINS

Autarquia criada pela Lei n° 11.892 de 29 de dezembro de 2008

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

GERSON BARBOSA DE OLIVEIRA

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA NA ERA DIGITAL: REORGANIZAÇÃO DE ESPAÇOS PEDAGÓGICOS E INOVAÇÃO DAS PRÁTICAS DOCENTES COM O USO DE RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS

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

Aprovado em 26 de maio de 2026.

COMISSÃO EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
gov.br
RODRIGO CARVALHO DIAS
Data: 18/06/2026 07:59:05-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. Rodrigo Carvalho Dias
Instituto Federal do Tocantins - IFTO
Orientador

Documento assinado digitalmente
gov.br
CLAUDIO DE CASTRO MONTEIRO
Data: 18/06/2026 10:06:53-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. Claudio de Castro Monteiro
Instituto Federal do Tocantins - IFTO
Membro Interno

Documento assinado digitalmente
gov.br
LEONARDO DE ANDRADE CARNEIRO
Data: 18/06/2026 17:06:17-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. Leonardo Carneiro Andrade
Universidade Federal do Tocantins – UFT/PMTO
Membro Externo

INSTITUTO FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO

Autarquia criada pela Lei n° 11.892 de 29 de dezembro de 2008

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

GERSON BARBOSA DE OLIVEIRA

EDUCATEC: GUIA DIGITAL EDUCANDO COM TECNOLOGIAS

Produto Educacional apresentado ao Programa de Pós-graduação em Educação Profissional e Tecnológica, ofertado pelo campus Palmas do Instituto Federal do Tocantins, como parte dos requisitos para a obtenção do título de Mestre em Educação Profissional e Tecnológica.

Aprovado em 26 de maio de 2026.

COMISSÃO EXAMINADORA

gov.br Documento assinado digitalmente
RODRIGO CARVALHO DIAS
Data: 18/06/2026 08:01:10-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. Rodrigo Carvalho Dias
Instituto Federal do Tocantins - IFTO
Orientador

gov.br Documento assinado digitalmente
CLAUDIO DE CASTRO MONTEIRO
Data: 18/06/2026 10:06:54-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. Claudio de Castro Monteiro
Instituto Federal do Tocantins - IFTO
Membro Interno

gov.br Documento assinado digitalmente
LEONARDO DE ANDRADE CARNEIRO
Data: 18/06/2026 17:06:17-0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

Prof. Dr. Leonardo Carneiro Andrade
Universidade Federal do Tocantins – UFT/PMTO
Membro Externo

Ao Pai Celestial, fonte suprema de toda ciência e conhecimento, que me sustenta, orienta e ilumina cada passo desta trajetória.

À minha esposa e à minha filha, minhas maiores paixões e alicerces desta caminhada.

Aos professores, estudantes e à comunidade acadêmica, pela abertura à inovação tecnológica e à evolução contínua da prática educativa.

AGRADECIMENTOS

Chegar até aqui, não foi por minhas próprias forças. Esta conquista é, antes de tudo, um reflexo da graça e bondade de Deus, meu Senhor, salvador fonte de sabedoria e alicerce da minha vida, rendo minha eterna gratidão. Foi Ele quem me sustentou nos dias de cansaço e renovou minhas forças para prosseguir quando a estrada parecia árida.

À minha família, verdadeiro porto seguro da minha existência, rendo minha eterna gratidão. À minha amada esposa Weliane, que com amor, paciência e firmeza esteve ao meu lado em todos os instantes, mesmo naqueles em que a ausência e o cansaço do caminho poderiam ter nos enfraquecido. À minha filha Fernanda, que representa a esperança viva do futuro e que, mesmo sem compreender por completo esta caminhada, foi minha maior inspiração para persistir. E aos meus pais, Ribamar e Rita, que plantaram em mim os valores da humildade, da fé e da perseverança, sem os quais esta vitória jamais seria possível.

Ao meu orientador, Prof. Dr. Rodrigo Carvalho Dias, deixo minha profunda gratidão pela sabedoria compartilhada, pela paciência e pelo olhar crítico que me ajudaram a transformar ideias em ciência. Sua orientação ultrapassou as fronteiras da pesquisa, sendo também um exemplo de dedicação e humanidade.

Aos ilustres membros da banca, Prof. Dr. Cláudio de Castro Monteiro e Prof. Dr. Leonardo Carneiro Andrade, agradeço a leitura atenta, pelas contribuições valiosas e por ajudarem a tornar este trabalho mais consistente e significativo.

Agradeço, também, a todos os professores do PROFEPT/IFTO, na pessoa do Prof. Dr. Rivadavia Porto Cavalcante e aos demais servidores da instituição que, de forma direta ou indireta, contribuíram para a realização deste estudo, oferecendo apoio, orientação e incentivo ao longo da trajetória acadêmica.

Aos professores voluntários que gentilmente participaram da pesquisa, disponibilizando tempo e experiências para a construção do produto educacional aqui apresentado, registro meu reconhecimento. Cada resposta, cada partilha, participação em oficina, e aplicação prática e sala de aula, foi essencial para que este estudo ganhasse corpo e sentido.

Aos meus colegas mestrandos, companheiros de luta e de jornadas intensas, agradeço por terem caminhado lado a lado nas horas de incerteza, pelas conversas que viraram ânimo, pelos desafios partilhados que se tornaram aprendizados coletivos. Não foram apenas colegas: foram irmãos e irmãs de uma travessia que jamais será esquecida.

Este trabalho, embora assinado por mim, carrega as marcas de todos vocês. É, na verdade, uma construção coletiva, nascida da fé, da dedicação e do companheirismo.

"*Não se trata aqui de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e sobretudo os papéis de professor e de aluno*".

(Lévy, 1999, p. 173)

RESUMO

As transformações sociais, culturais e tecnológicas intensificadas no contexto da era digital, especialmente a partir do período pós-pandemia, têm provocado reconfigurações significativas nos processos de Ensino, exigindo da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) novas formas de organização pedagógica, metodológica e formativa. Nesse cenário, a incorporação consciente e crítica dos Recursos Educacionais Digitais (REDs) emerge como elemento estratégico para a inovação das práticas docentes, sem perder de vista os fundamentos históricos, ontológicos, sociais, culturais e políticos que orientam a EPT. Esta dissertação, desenvolvida no âmbito do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), teve como objetivo geral investigar como os REDs são integrados e utilizados na EPT, visando subsidiar a produção de um guia didático que impulsione o emprego pedagógico inovador desses recursos, em consonância com as demandas da cultura digital. De forma articulada, buscou-se analisar a literatura e estudos correlatos sobre a integração de tecnologias digitais na educação, com foco na EPT; identificar a presença dos REDs no currículo do Curso Técnico em Informática para Internet do Instituto Federal do Tocantins (IFTO) – *Campus* Palmas; analisar as percepções, o nível de conhecimento e os desafios enfrentados pelos professores da EPT quanto ao uso de tecnologias digitais, bem como mapear as principais ferramentas utilizadas como recursos educacionais; e elaborar um guia didático de REDs, contendo sugestões para apoiar e direcionar o planejamento e as práticas educacionais. Metodologicamente, a pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza aplicada, desenvolvida por meio de pesquisa bibliográfica, documental e de campo. O percurso investigativo envolveu, inicialmente, a realização de um diagnóstico prévio para identificar os níveis de familiaridade dos docentes com os REDs contemporâneos; em seguida, a condução de uma oficina prática formativa voltada à apropriação pedagógica dessas ferramentas; e, por fim, a aplicação dos REDs em contexto real de sala de aula, possibilitando a análise de seus impactos no processo de ensino e aprendizagem. Os resultados evidenciam avanços no uso das tecnologias digitais, mas também revelam desafios relacionados à formação docente, ao planejamento pedagógico, à intencionalidade didática, à infraestrutura tecnológica e à integração dos REDs aos princípios da EPT. Como resultado da pesquisa, foi desenvolvido um produto educacional que se configura como um instrumento formativo e prático, com potencial para contribuir de maneira significativa para o fortalecimento das práticas pedagógicas inovadoras na EPT em consonância com os pressupostos do PROFEPT.

Palavras-Chave: Tecnologias digitais. Educação Profissional e Tecnológica. Recursos Educacionais Digitais. Formação humana integral.

ABSTRACT

The social, cultural, and technological transformations intensified in the context of the digital age, especially from the post-pandemic period, have caused significant reconfigurations in the teaching processes, demanding new forms of pedagogical, methodological, and formative organization in Vocational and Technological Education (VTE). In this scenario, the conscious and critical incorporation of Digital Educational Resources (DERs) emerges as a strategic element for the innovation of teaching practices, while remaining aligned with the historical, ontological, social, cultural, and political foundations that guide VTE. This dissertation, developed within the scope of the Graduate Program in Vocational and Technological Education (PROFEPT), aimed to investigate how DERs are integrated and used in VTE, aiming to support the development of a teaching guide that encourages innovative pedagogical use of these resources in line with the demands of digital culture. Specifically, the study sought to analyze the literature and related studies on the integration of digital technologies in education, focusing on VTE; identify the presence of DERs in the curriculum of the Technical Course in Internet Computing at the Federal Institute of Tocantins (IFTO) - Palmas Campus; analyze teachers' perceptions, their level of knowledge, and challenges regarding the use of digital technologies, as well as map the main tools used as educational resources; and develop a DER-based teaching guide with suggestions to support and direct educational planning and practices. Methodologically, the research is qualitative, applied in nature, and developed through bibliographical, documentary, and field research. The investigative process initially involved a diagnostic assessment to identify teachers' familiarity with contemporary DERs; followed by the conduction of a formative practical workshop aimed at the pedagogical appropriation of these tools; and finally, the implementation of DERs in a real classroom context, allowing the analysis of their impacts on the teaching and learning process. The results reveal advances in the use of digital technologies but also highlight challenges related to teacher training, pedagogical planning, didactic intentionality, technological infrastructure, and the integration of DERs with VTE principles. As a result of the research, an educational product was developed that serves as a formative and practical tool, with significant potential to contribute to the strengthening of innovative pedagogical practices in VTE, in line with PROFEPT's assumptions.

Keywords: Digital Technologies. Vocational and Technological Education. Digital Educational Resources. Integral Human Formation.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Recepção e entrega de mimos aos participantes.....74
Figura 2: Apresentação do PE e ferramentas 75
Figura 3: Mediação pedagógica ativa com tecnologias digitais.....75
Figura 4: Exposição e aplicação ao vivo de gamificação 76
Figura 5: Construindo novos saberes tecnológicos e ampliando o letramento digital.....77

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Trabalhos Relacionados ao estudo (Artigos Científicos (2024-2025)) 29
Quadro 2: Percepções sobre as ferramentas digitais emergentes presentes nos estudos correlatos..... 36
Quadro 3: Organização da carga horária do Curso 55
Quadro 4: Princípios do PPC em diálogo com formação humana integral e cultura digital .. 56
Quadro 5: Dispositivos de tecnologias digitais no PPC do Curso 57
Quadro 6: Evidências de mediação tecnológica na Base Geral do PPC..... 59

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1: Disciplinas ministradas atualmente 61
Gráfico 2: Tempo de atuação docente na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) 62
Gráfico 3: Frequência de uso de REDs 63
Gráfico 4: Desafios e limitações no uso de REDs 64
Gráfico 5: Necessidade de formação continuada 66
Gráfico 6: Percepções sobre a influência dos REDs na aprendizagem 67
Gráfico 7: Mapeamento de Conhecimento e Uso de Ferramentas - Apresentação 68
Gráfico 8: Mapeamento de Conhecimento e Uso de Ferramentas - IA 68
Gráfico 9: Mapeamento de Conhecimento e Uso de Ferramentas - Jogos e Gamificação 69
Gráfico 10: Mapeamento de Conhecimento e Uso de Ferramentas - Colaboração, avaliação e feedback 70
Gráfico 11: Motivos para não utilização de determinadas ferramentas 70
Gráfico 12: Principais dificuldades percebidas no uso de REDs em sala de aula 85

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
BNCC	Base Nacional Comum Curricular
COVID-19	Doença do Coronavírus 2019
EDUCATEC	Guia Digital Educando com Tecnologias
EPT	Educação Profissional e Tecnológica
IA	Inteligência Artificial
IFTO	Instituto Federal do Tocantins
LDB	Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional
PE	Produto Educacional
PPC	Projeto Pedagógico de Curso
PROFEPT	Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica
QR *Code*	Código de resposta rápida
REDs	Recursos Educacionais Digitais
RFEPCT	Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
TDs	Tecnologias Digitais
TDIC	Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação

SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO **29**

1 INTRODUÇÃO **16**

2 REFERENCIAL TEÓRICO **19**

2.1 A formação humana integral como fundamento da educação profissional e tecnológica e seus impactos na transformação social e educacional **19**

2.2 Organização de espaços pedagógicos e a cultura digital na EPT **22**

2.3 Os REDs na EPT: Da formação humana integral à inovação tecnológica digital 26

3 TRABALHOS RELACIONADOS **29**

3.1 Educação e Tecnologias: tendências e impactos na formação e atuação docente .**30**

3.2 Resultados, integração dos achados e reflexões **35**

3.2.1 Tendências e potencialidades observadas 37

3.2.2 Desafios e condicionantes para a integração efetiva 38

3.2.3 Impactos na formação e atuação docente (com Ênfase na EPT) 39

3.2.4 Pontos-chave emergentes para a EPT 40

3.3 Percepções conclusivas dos estudos correlatos **41**

4 PERCURSO METODOLÓGICO **43**

4.1 Universo e amostra: um mergulho na realidade do IFTO **43**

4.2 Abordagem: a lente da qualidade para capturar a essência **44**

4.3 Natureza da pesquisa: uma busca por soluções práticas e transformadoras **45**

4.4 Objetivos: desbravando um campo emergente e pouco explorado com curiosidade e rigor **45**

4.5 Procedimentos, instrumentos e etapas: uma jornada metódica e detalhada **46**

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES **53**

5.1 Integração dos estudos bibliográficos, trabalhos relacionados e análise documental do PPC **53**

5.1.1 A Base Geral da BNCC como locus privilegiado da cultura digital 58

5.2 Identificação e características dos Participantes e Contexto de Coleta **60**

5.3 Análise dos Questionários: Percepções docentes sobre o Uso de Recursos Educacionais Digitais **63**

5.4 Análise da Oficina Prática, Avaliação do Produto Educacional e Aplicação dos REDs em Sala de Aula **72**

5.4.1 A Oficina Prática: intervenção formativa, observações e percepções empíricas 72

5.4.2 Avaliação do Produto Educacional e da Oficina 78

5.4.3 Aplicação dos REDs em Sala de Aula: percepções pós-uso 82
5.5 Análise Panorâmica dos Achados 86
6 O PRODUTO EDUCACIONAL 90
6.1 O que é o PE EducaTEC: Guia Digital Educando com Tecnologias? 90
6.2 Finalidade do PE EducaTEC 91
6.3 Justificativa do PE EducaTEC 92
6.4 Bases Teóricas que sustentam o PE EducaTEC 92
6.5 Da idealização à consolidação do PE EducaTEC 93
6.5.1 Idealização e Surgimento do PE EducaTEC 93
6.5.2 Aspectos do Público-Alvo Considerados 94
6.5.3 Caminhos ao desenvolvimento do PE EducaTEC 94
6.5.4 Construção e Esquematização do PE EducaTEC 95
6.5.5 Benefícios, avaliação e consolidação do PE EducaTEC 96
7 CONSIDERAÇÕES CONCLUSIVAS 98
REFERÊNCIAS 102
APÊNDICES 108
APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO: PERCEPÇÕES DOCENTES SOBRE NO USO DE REDS NA EPT 109
APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL E OFICINA PRÁTICA AOS PROFESSORES 113
APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DOS REDS NA APRENDIZAGEM EM SALA DE AULA 115
APÊNDICE D – ROTEIRO DA OFICINA EDUCANDO COM TECNOLOGIAS DIGITAIS 117
APÊNDICE E – PRODUTO EDUCACIONAL EDUCTEC 118

APRESENTAÇÃO

Esta dissertação insere-se no contexto do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT), que tem como princípio estruturante a articulação entre trabalho, ciência, cultura e tecnologia, visando à formação humana integral e à transformação socioeconômica e cultural da sociedade brasileira. O PROFEPT compreende a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) como um campo estratégico para o desenvolvimento do país, ao articular saberes científicos e tecnológicos às dimensões históricas, sociais e culturais do trabalho.

A escolha do tema desta pesquisa está diretamente relacionada à minha trajetória de vida, profissional e acadêmica, ao me situar em um recorte temporal no qual vivenciei intensas transformações sociais, culturais e tecnológicas ao longo das últimas quatro décadas. Destaco especialmente a transição de tecnologias analógicas e mecânicas para as digitais, processo que influenciou significativamente minha forma de compreender o mundo e aprender.

Nesse percurso, posicionei-me como um aprendiz constantemente movido pela busca de novos saberes e, consequentemente, por práticas alinhadas à inovação tecnológica. Ademais, minha atuação como docente e formador em contextos de educação profissional vinculados à segurança pública, especialmente nos espaços pedagógicos do ensino Policial Militar, aliada à experiência em cursos mediados por Tecnologias Digitais e ambientes virtuais de aprendizagem, suscitou inquietações quanto ao uso pedagógico dos Recursos Educacionais Digitais na EPT. Tais inquietações tornam-se ainda mais evidentes no período pós-pandemia, marcado por profundas reconfigurações nos processos de ensino e aprendizagem.

Assim, este trabalho está vinculado à Linha de Pesquisa 2 – Memórias e Espaços Pedagógicos na EPT do PROFEPT, dialogando diretamente com o Macroprojeto 6 – Organização de Espaços Pedagógicos na EPT, ao investigar como os recursos educacionais digitais reconfiguram práticas, tempos, espaços e relações pedagógicas no âmbito da educação profissional.

1 INTRODUÇÃO

A evolução tecnológica ao longo da história tem sido marcada por grandes inovações que transformaram profundamente a sociedade. Desde os tempos remotos, a tecnologia direcionou novos caminhos que facilitassem o modo de vida e a continuidade da humanidade. Isso remete-nos a marcos históricos como a invenção da roda e da escrita, que facilitaram o transporte, a construção, a administração de Estados e a consolidação da escola, que estabeleceram as bases das civilizações. Além disso, eventos marcantes da história, como a Revolução Industrial no século XVIII, trouxeram a mecanização e a industrialização, mudando radicalmente a economia e a sociedade. Por conseguinte, o telégrafo e a eletricidade (século XIX) revolucionaram a comunicação e a produção, abrindo caminhos para o desenvolvimento dos computadores e o início da era digital, que trouxe consigo a internet, a qual conecta o mundo de maneira inédita (século XX).

Nos dias hodiernos, as transformações acontecem de maneira ainda mais rápida, revolucionando as dinâmicas sociais a partir da ciência e da tecnologia nos mais diversificados setores, com grande impacto no futuro do trabalho. Essas mudanças aceleradas chegam aos espaços pedagógicos e os modificam, exigindo-se uma formação geral unificada que prepare os estudantes para uma nova realidade (Lévy, 1999; Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2005).

Com essa leitura contextual, é possível perceber que o mundo vive constantemente processos de transformação, evolução e desenvolvimento dos diversos setores da sociedade, modificando, assim, as dinâmicas sociais e o modo de vida das pessoas. No campo educacional, isso tem possibilitado o desenvolvimento de novas metodologias de ensino e aprendizagem, a partir da integração de ferramentas digitais que promovem interatividade, personalização do aprendizado e acesso à informação de qualquer lugar e momento.

Quando esses novos recursos tecnológicos digitais são incorporados às práticas pedagógicas, oferecem experiências educacionais mais imersivas, envolventes e eficazes, sendo aqui denominados Recursos Educacionais Digitais (REDs). Esses são materiais digitais especificamente projetados para o aprendizado, possuindo intencionalidade pedagógica e sendo planejados para facilitar o processo de ensino-aprendizagem. Sua principal característica é a função educativa, a qual busca promover a aquisição de conhecimentos e o desenvolvimento de habilidades nos alunos.

Diferentemente das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), que englobam um conjunto mais amplo de ferramentas e recursos digitais que podem ser

utilizados para diversos fins, os REDs têm intencionalidade pedagógica. Logo, todo RED é uma TDIC, mas nem toda TDIC é um RED.

Embora nem todas as TDICs sejam criadas especificamente para a educação, elas podem ser utilizadas como ferramentas de apoio ao ensino-aprendizagem, como, por exemplo, plataformas de videoconferência para aulas online, redes sociais para debates e discussões entre alunos e também as inteligências artificiais (IAs). Por reconhecer o potencial transformador da IA na criação de REDs inteligentes e no auxílio aos professores, esta será tratada como uma categoria especial de REDs, explorando suas capacidades para oferecer uma educação mais personalizada e eficaz.

Vale destacar que as ferramentas tecnológicas educacionais já eram utilizadas no ensino antes da pandemia de COVID-19, integrando práticas educativas e contribuindo para a articulação entre tecnologia e educação, com impacto na ampliação das possibilidades formativas (Carneiro *et al.,* 2020). No entanto, foi a partir dessa crise sanitária que os REDs ganharam maior visibilidade e relevância. O isolamento social emergiu como medida primordial para a mitigação do contágio, impondo, assim, uma reconfiguração do ensino, com a transposição do modelo tradicional para o ambiente digital, mediado por tecnologias (Carneiro *et al.,* 2020). Essa adaptação se mostrou essencial para garantir a continuidade dos processos de ensino e aprendizagem, demonstrando a capacidade de resiliência e inovação do setor educacional frente a desafios inesperados. Com isso, os espaços de aprendizagem migraram de cenários presenciais e/ou semipresenciais para espaços totalmente remotos, mediados por recursos tecnológicos digitais, trazendo consigo novas adaptações, com ônus e bônus para a educação brasileira (Barin *et al.*, 2020).

Essa realidade vivenciada a partir da pandemia revelou que a educação teve que se reinventar antecipadamente para lidar com o uso mais frequente dos REDs, tanto no ensino a distância quanto no presencial. Assim, um dos desafios para a educação nesse período pós-pandêmico é a transposição do conhecimento para a nova realidade virtual (Barin *et al.*, 2020). Isso exige dos professores uma fluência tecnológico-pedagógica para criar conteúdos digitais diferenciados e promover o engajamento dos estudantes.

Passados alguns anos da pandemia, ainda se percebe a subutilização desses recursos tecnológicos nas escolas. Os recentes avanços na Inteligência Artificial (IA), por meio de plataformas como o *ChatGPT* e *Gemini*, dentre outras, que usam a linguagem para interagir e manter diálogos com humanos, bem como outras ferramentas que geram conteúdo a partir de comandos, têm gerado intensos debates sobre o papel da IA na sociedade e nas escolas, tornando-se um dos recursos digitais bastante utilizados por educadores e educandos.

Esse cenário revela tanto potencialidades quanto limitações no uso dos REDs, destacando-se desafios como dificuldades de adaptação, falta de familiaridade tecnológica e necessidade de reorganização pedagógica. Por outro lado, a adesão crescente dos estudantes às TDs tem impulsionado a transformação da escola tradicional em um ambiente mais dinâmico, desde que tais recursos sejam integrados de forma pedagógica pelos educadores, aproveitando o potencial das redes virtuais no ensino (Tavares; Melo, 2019).

Assim, a elaboração de um guia digital para docentes sobre o uso de TDs na educação surge como estratégia para apoiar os docentes na escolha e aplicação de tecnologias que qualifiquem o ensino, otimizem os espaços pedagógicos e favoreçam uma formação integral dos estudantes. Diante dessa realidade, este estudo buscou responder à seguinte questão: de que modo as Tecnologias Digitais, ao serem integradas à EPT, podem contribuir para a transformação dos espaços pedagógicos e práticas educacionais, sendo direcionadas por um guia digital prático com REDs que auxiliem professores na inovação do ensino e na promoção de uma formação integral dos estudantes?

A partir dessa questão, a investigação discute a modernização da EPT por meio de abordagens pedagógicas holísticas e inovadoras, que reconfigurem os espaços e práticas pedagógicas com o uso de REDs, sem substituir o papel essencial do professor, que permanece como mediador e facilitador do processo de construção do conhecimento (Lévy, 1999).

Portanto, o objetivo geral deste estudo foi: investigar como os REDs são integrados e utilizados na EPT, visando subsidiar a produção de um guia didático que impulsione o emprego pedagógico inovador desses recursos, em consonância com as demandas da cultura digital. E, para alcançar esse propósito, foram definidos os seguintes objetivos específicos: realizar a análise da literatura e de estudos correlatos sobre a integração de tecnologias digitais na educação, com foco na EPT; identificar a presença dos REDs no currículo do Curso Técnico em Informática para Internet do IFTO; analisar as percepções, o nível de conhecimento e os desafios dos professores da EPT quanto ao uso de tecnologias digitais, identificando as principais ferramentas utilizadas como recursos educacionais; e elaborar um guia didático, contendo sugestões para apoiar e direcionar o planejamento e as práticas educacionais com o uso de tecnologias digitais. Por fim, todo esse movimento de articulação entre teoria, prática e inovação pretende trazer reflexões construídas ao longo da pesquisa e transformá-las em instrumentos concretos de apoio ao professor, favorecendo a modernização dos espaços pedagógicos e a consolidação crítica e criativa das TDs nos processos formativos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A construção do referencial teórico deste estudo fundamenta-se na compreensão da EPT como uma modalidade formativa orientada pela perspectiva da formação humana integral, capaz de promover o desenvolvimento omnilateral dos sujeitos e a transformação social. Para isso, discutem-se inicialmente os princípios que estruturam essa concepção de formação e suas implicações para a prática educativa. Em seguida, aborda-se a organização dos espaços pedagógicos e a emergência da cultura digital na EPT, refletindo sobre as competências necessárias para preparar futuros trabalhadores em um mundo cada vez mais conectado. A partir desse cenário, examina-se o papel dos Recursos Educacionais Digitais (REDs) como instrumentos que articulam formação integral e inovação tecnológica, ampliando possibilidades pedagógicas na educação profissional.

2.1 A formação humana integral como fundamento da educação profissional e tecnológica e seus impactos na transformação social e educacional

Desde os primórdios da humanidade, o homem buscou diversas maneiras de produzir seus meios de vida, sua sustentabilidade e sobrevivência, através do trabalho. Marx e Engels (1974) destacam que a diferença fundamental entre o homem e os animais reside na capacidade humana de produzir seus próprios meios de vida, atividade que é determinada por sua organização corporal. Ao produzir esses meios, o homem acaba por criar, de forma indireta, sua própria vida material. A forma como essa produção ocorre está diretamente relacionada à natureza dos recursos disponíveis e à maneira como os indivíduos buscam reproduzi-los.

Nessa direção, diferentemente dos animais, que se adaptam às diversas mudanças naturais, os homens têm de adaptar a natureza ao seu modo de vida, buscando adaptar-se às suas mudanças, agindo proativamente sobre ela e transformando-a, de forma que a natureza seja ajustada às suas necessidades (Saviani, 2007). Para Ramos (2010), o diferencial do homem em relação ao animal é a sua intervenção consciente sobre o meio material, uma vez que o último não distingue a sua atividade vital de si mesmo, enquanto o homem faz da sua atividade vital um objeto de sua vontade e consciência, com liberdade e universalidade. “Dessa forma, produz conhecimento que, sistematizado sob o crivo social e por um processo histórico, constitui a ciência” (Ramos, 2010, p. 49).

Com base nessas ideias, pode-se afirmar que a formação humana tem no trabalho seu princípio educativo fundamental. De acordo com Manacorda (2007), trata-se de um processo que se desenvolve ao longo da vida e envolve aprendizado, acúmulo de experiências e formação de habilidades. Esse processo não é determinado exclusivamente pela natureza; todavia, resulta do exercício e das relações sociais, nas quais o ser humano aprende a realizar atos próprios da condição humana, como falar e trabalhar de forma planejada e com objetivos. Assim, o homem nasce na sociedade, mas não nasce social; ele se torna social por meio da educação, que o faz incorporar progressivamente essa condição originária (Luporini, 1966 *apud* Manacorda, 2007).

Na perspectiva gramsciana, entende-se que o processo de formação e aprendizagem torna todo homem um ser intelectual, destacando que não há separação entre a atividade prática e a intervenção intelectual. Mesmo nas tarefas mais simples e rudimentares, todo indivíduo exerce sua capacidade intelectual, contribuindo ativamente para a formação e transformação da sociedade. Assim, cada ser humano é capaz de modificar seu ambiente e impulsionar novas mudanças, reafirmando seu papel como agente ativo no desenvolvimento social e cultural (Gramsci, 2004).

Ao propor a escola unitária de formação que integra os aspectos geral, científico, tecnológico e cultural, Gramsci (2004) busca fomentar a superação da dualidade presente na educação e suas desigualdades, posicionando o homem como um ser intelectual no cerne de sua existência. Para ele, toda atividade humana contém uma intervenção intelectual, de modo que o *homo faber* não pode ser dissociado do *homo sapiens*. Nesse sentido, Gramsci argumenta que, além de sua profissão, todo homem desenvolve alguma forma de atividade intelectual, seja como "filósofo", artista ou alguém que contribui para a concepção e transformação do mundo. Essa participação implica uma linha consciente de conduta moral e uma capacidade de conservar ou transformar visões de mundo, promovendo novas formas de pensar e agir (Gramsci, 2004).

A intrínseca relação entre homem, sociedade e educação torna-se perceptível quando a essência da formação humana vinculada ao trabalho como princípio educativo resulta nas diversas transformações do mundo. Saviani (1989) chega à conclusão de que é impossível definir se quem transforma a sociedade é a educação ou se quem transforma a educação é a sociedade. Para o autor, deve-se partir do existente:

> Porque eu não posso esperar a sociedade se transformar para a educação se transformar, porque para a própria sociedade se transformar a educação precisa ser transformada. Mas, eu não posso também primeiro transformar a educação para transformar a sociedade, porque para a educação se transformar é preciso que a sociedade se transforme. Então, deve-se partir da situação atual, ou seja, eu parto do

> existente e busco realizar a transformação, concomitantemente, dos dois aspectos (Saviani, 1989, p. 32).

Nessa articulação, a sociedade, com suas mudanças e demandas, pressiona a educação a se adaptar, enquanto a educação, ao formar indivíduos e transmitir valores, molda a sociedade. Eventos históricos, avanços tecnológicos e movimentos sociais impulsionam a transformação da educação, que, por sua vez, contribui para o desenvolvimento social, formando cidadãos críticos e inovadores. Assim, a educação se transforma para transformar a sociedade, num processo dinâmico e interdependente. Nesse sentido, Mészáros (2008, p. 42) destaca que "naturalmente, as instituições de educação tiveram de ser adaptadas no decorrer do tempo, de acordo com as determinações reprodutivas em mutação do sistema do capital".

Um exemplo bem prático dessa realidade, citado por Saviani (2003), foi a Primeira Revolução Industrial, que, por meio das tecnologias à época, foi causadora de mudanças no modo de produção e nas dinâmicas sociais, gerando novas maneiras e formas de trabalho, bem como refletindo em diversas transformações educacionais em decorrência da eminente necessidade de elevação do patamar de qualificação geral.

Já no contexto contemporâneo, as instituições educacionais enfrentam o desafio de acompanhar as transformações do mundo do trabalho, marcado pelo uso crescente de Tecnologias Digitais (TDs) e IA. Embora suas aplicações dividam opiniões, o estudo de Souza *et al.* (2023) destaca que essas tecnologias não apenas facilitam o ensino e a aquisição de saberes, mas também desempenham um papel crucial na adaptação dos estudantes às novas exigências do mundo do trabalho.

No contexto da Primeira Revolução Industrial, as máquinas representavam apenas uma extensão física do trabalhador; hoje, elas se configuram também como uma extensão das capacidades cognitivas, transformando a natureza do trabalho e as competências requeridas. Essa mudança reforça a necessidade de uma educação focada no desenvolvimento de habilidades tecnológicas avançadas, capaz de preparar os indivíduos para os desafios contemporâneos. Assim, a integração de TDs e IA no currículo educacional é essencial para formar profissionais aptos a navegar e prosperar em um mundo em constante evolução.

Ao abraçar o trabalho como princípio educativo, a escola alinha-se à essência da formação humana, formando indivíduos capazes de influenciar as dinâmicas sociais, culturais e laborais, integrando saberes científicos e tecnológicos (Gramsci, 2004; Manacorda, 2007; Ramos, 2010). Assim, prepara-se indivíduos para as múltiplas dimensões da vida, conscientes de seu potencial com vistas a mudanças significativas no desenvolvimento da humanidade (Gramsci, 2004; Ramos, 2010).

Fica claro que a escola sempre desempenhou o papel de educadora, atuando como agente de mudanças sociais. Essa posição privilegiada permite que a instituição aproveite a essência da formação humana, fundamentada no trabalho como princípio educativo, para promover sua própria autotransformação (Manacorda, 2007; Ramos, 2010; Saviani, 1989; 1994; 2003; 2007). Ao fazer isso, a escola não apenas se adapta às novas demandas do mundo contemporâneo, mas também atua na formação de intelectuais orgânicos capazes de influenciar as relações sociais, culturais e laborais mais dinâmicas, integrando-se aos saberes científicos e tecnológicos (Gramsci, 2004; Manacorda, 2007; Ramos, 2010).

Portanto, é fundamental considerar a formação integral como base para uma educação transformadora, que depende essencialmente do ser humano, que exerce influência direta ou indireta na natureza e na sociedade por meio de suas ações ou omissões, tanto no trabalho quanto na educação (Manacorda, 2007; Marx; Engels, 1974; Ramos, 2010; Saviani, 1989; 1994; 2003; 2007). Essa formação capacita os indivíduos para o mundo das profissões em suas múltiplas dimensões, tornando-os conscientes de seu papel como seres sociais capazes de promover mudanças significativas para o desenvolvimento da humanidade (Gramsci, 2004; Ramos, 2010.

2.2 Organização de espaços pedagógicos e a cultura digital na EPT

A partir das concepções e perspectivas já discutidas na seção anterior, fica evidente que a organização de ambientes formal e não formal de ensino deve ser concebida a partir de uma articulação sistêmica entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura, garantindo que esses espaços não apenas promovam o desenvolvimento de competências técnicas, mas também estimulem a reflexão crítica e a emancipação dos sujeitos envolvidos (Escott; França, 2021; Gramsci, 2004; Ramos, 2010). Isso requer a construção de ambientes pedagógicos que dialoguem com a realidade sociocultural e econômica dos sujeitos, integrando as transformações do mundo do trabalho às práticas educativas, sem desconsiderar os movimentos sociais como motores de inovação e inclusão. Assim, ao reconhecer o papel estruturante dessas dimensões na EPT, os espaços pedagógicos passam a ser compreendidos como instâncias estratégicas para promover práticas educativas que respondam às demandas por equidade, justiça social e desenvolvimento humano, ressignificando a formação profissional no Brasil.

A análise aprofundada dos espaços escolares e a vivência dos sujeitos neles inseridos nos direcionam para Julia (2001), que esclarece que as instituições escolares são espaços de

sedimentação cultural, onde normas e práticas pedagógicas coexistem e se transformam continuamente. Para a autora, a escola é um lugar para além da construção de conhecimentos, ou seja, deve ser um espaço de inculcação de comportamentos e *habitus*. Plácido, Benkendorf e Todorov (2021) complementam esse entendimento ao afirmar que a escola não é um espaço restrito e ensimesmado, mas um espaço que dialoga com a sociedade, refletindo e reconstruindo comportamentos que compõem a cultura escolar. Para esses pesquisadores, o estudo das culturas escolares e de suas interações com a sociedade requer atenção às práticas de resistência, aceitação e transformação que emergem nos espaços permeáveis das instituições educacionais.

Complementando essa perspectiva, Plácido, Benkendorf e Todorov (2021) introduzem os conceitos de porosidade e permeabilidade, que auxiliam na análise das relações entre a instituição escolar e a sociedade que a circunda. Para os autores, a porosidade refere-se aos espaços que existem ou se formam na interação entre a escola e a sociedade, enquanto a permeabilidade diz respeito ao fluxo de ideias que circulam nesses espaços, gerando diálogos e influências recíprocas. Essa reflexão sobre a organização dos espaços pedagógicos na EPT, considerando a escola como um espaço de sedimentação cultural e em constante diálogo com a sociedade, nos introduz à discussão sobre a influência da cultura digital. Sobre essa cultura digital, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) define que:

> cultura digital: envolve aprendizagens voltadas a uma participação mais consciente e democrática por meio das tecnologias digitais, o que supõe a compreensão dos impactos da revolução digital e dos avanços do mundo digital na sociedade contemporânea, a construção de uma atitude crítica, ética e responsável em relação à multiplicidade de ofertas midiáticas e digitais, aos usos possíveis das diferentes tecnologias e aos conteúdos por elas veiculados, e, também, à fluência no uso da tecnologia digital para expressão de soluções e manifestações culturais de forma contextualizada e crítica (Brasil, 2017, p. 474).

A cultura digital, portanto, não se limita ao uso de ferramentas digitais, mas abrange um conjunto de práticas, valores e saberes que permeiam as relações sociais e profissionais, demandando a adaptação dos espaços pedagógicos para promover o desenvolvimento de competências digitais e a formação para o uso ético e responsável das tecnologias emergentes.

Na perspectiva do materialismo histórico-dialético, que sustenta as bases conceituais da EPT, propõe-se que a integração das TDs na EPT transcenda a mera instrumentalização, promovendo a formação integral dos estudantes. Segundo Escott e França (2021), o paradigma adotado permite compreender a EPT como uma educação integral, politécnica e voltada à articulação entre os pilares do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura.

Nessa direção, é fundamental destacar que pesquisas correlatas têm revelado que a incorporação de TDs nos espaços pedagógicos contribui não apenas para a solução de

problemas oriundos do mundo do trabalho, mas também para a inovação em práticas de ensino e extensão. Assim, a cultura digital, quando associada a uma organização pedagógica intencional, tem potencial para promover a formação de trabalhadores qualificados e cidadãos críticos, transformando profundamente os espaços pedagógicos na EPT, exigindo uma revisão das práticas educativas para acompanhar as dinâmicas da sociedade em rede, conforme apontado por Castells (1999).

A transição para a sociedade em rede eleva a informação e o conhecimento a motores essenciais para o desenvolvimento social e econômico (Castells, 1999). No contexto da EPT, essa mudança exige a criação de ambientes pedagógicos que incentivem a inclusão digital, a inovação e a articulação entre as práticas educacionais e as demandas tecnológicas globais.

Diante desse cenário, a escola deve desempenhar seu papel como agente de transformação social a partir da formação das novas gerações. Além de estimular a reflexão crítica e o aprofundamento do conhecimento consciente, é fundamental que as instituições educacionais compreendam e incorporem as novas linguagens e modos de funcionamento da cultura digital e estimulem novas formas de ensino-aprendizagem, a interação e o compartilhamento de saberes entre professores e estudantes, com vistas a prepará-los para uma participação mais consciente e democrática na sociedade (Brasil, 2017).

> Há que se considerar, ainda, que a cultura digital tem promovido mudanças sociais significativas nas sociedades contemporâneas. Em decorrência do avanço e da multiplicação das tecnologias de informação e comunicação e do crescente acesso a elas pela maior disponibilidade de computadores, telefones celulares, tablets e afins, os estudantes estão dinamicamente inseridos nessa cultura, não somente como consumidores. Os jovens têm se engajado cada vez mais como protagonistas da cultura digital, envolvendo-se diretamente em novas formas de interação multimidiática e multimodal e de atuação social em rede, que se realizam de modo cada vez mais ágil (Brasil, 2017, p. 61).

Percebe-se que a cultura digital também transforma os sujeitos que dela participam, sejam jovens, adultos, estudantes ou professores. Para Prensky (2001), aqueles que nasceram imersos nas tecnologias contemporâneas, denominados nativos digitais, aprendem com naturalidade as linguagens próprias desse ambiente e demonstram menor interesse em utilizar práticas tradicionais anteriores ao mundo digital. Em contraste, os imigrantes digitais, que tiveram contato com essas tecnologias apenas na vida adulta, tendem a conservar modos de interação e aprendizagem característicos de uma cultura analógica. Essa diferença geracional contribui para compreender os desafios enfrentados pela docência, especialmente na EPT, onde muitos professores imigrantes digitais atuam com estudantes familiarizados desde cedo com os ritmos, linguagens e formas de interação próprias da era digital.

Nesse contexto geracional, em que estudantes desenvolvem modos distintos de pensar e aprender em função de sua imersão na cultura digital, torna-se necessário repensar os espaços e as práticas pedagógicas. A presença de uma geração habituada às telas e às múltiplas linguagens digitais demanda que a escola reorganize seus processos educativos, incorporando REDs de maneira crítica e significativa. Para que isso aconteça, os professores precisam assumir um papel de mediadores capazes de orientar o uso consciente, responsável e criativo das tecnologias, articulando-as aos objetivos formativos da EPT. Essa atuação exige formação contínua, sem resistência ao novo e reflexiva, que possibilite ao docente compreender as possibilidades pedagógicas das inovações digitais e ressignificar suas práticas diante das transformações culturais e cognitivas que caracterizam o cenário educativo atual.

Estudos recentes, como os de Araújo *et al.* (2023), revelam que a incorporação da cultura digital aos espaços pedagógicos demanda uma abordagem abrangente que inclua o letramento digital contínuo de professores, apoio institucional e infraestrutura adequada. A lacuna em conhecimentos sobre tecnologias avançadas, como Inteligência Artificial, destaca a necessidade de desenvolvimento profissional contínuo para equipar os educadores. Além disso, o estudo enfatiza a importância de um esforço colaborativo entre professores, administradores e formuladores de políticas para integrar com sucesso essas tecnologias.

A perspectiva da cibercultura, trazida por Lévy (1999), encontra espaço nessa discussão, visto que possibilita a construção de uma inteligência coletiva, incentivando o compartilhamento de informações e conhecimentos por meio do ciberespaço. Essa visão reforça a necessidade de organizar os espaços pedagógicos digitais como ambientes colaborativos e interativos, nos quais o conhecimento seja produzido de forma dinâmica e descentralizada. Para a EPT, isso significa preparar os estudantes para o trabalho em rede e para a resolução colaborativa de problemas complexos, fortalecendo habilidades como criatividade, pensamento crítico e trabalho em equipe.

A organização dos espaços pedagógicos na EPT é, portanto, assunto primordial nos diálogos educacionais, visto que são evidenciados diversos desafios relacionados à atualização tecnológica e à manutenção de uma infraestrutura que suporte metodologias ativas de aprendizagem, como apontado por Santos *et al.* (2024). Assim, ao permear os espaços escolares, a cultura digital intensifica essa porosidade e permeabilidade, criando novas formas de interação e influenciando as práticas pedagógicas e a sedimentação cultural dentro da escola, exigindo uma constante adaptação e reorganização dos espaços e das práticas na EPT.

2.3 Os REDs na EPT: Da formação humana integral à inovação tecnológica digital

O uso de REDs tem emergido como uma estratégia inovadora e transformadora no cenário educacional atual. Esses recursos são TDs possíveis de serem utilizadas em ambientes de aprendizagem para fins pedagógicos educacionais, por meio de plataformas de aprendizagem, softwares educativos, ambientes virtuais, ferramentas digitais e até mesmo as inteligências artificiais emergentes, que permitem favorecer uma nova dinâmica ao processo de ensino e aprendizagem, alinhando-se com as necessidades do mundo do trabalho contemporâneo e com os princípios da formação integral do sujeito, previstos nos fundamentos da EPT.

Freire (1968) defende uma educação dialógica e libertadora, na qual os alunos podem encontrar no uso das TDs um campo fértil para a ampliação da participação ativa e crítica no processo de aprendizagem. A tecnologia é uma consequência natural da capacidade criadora dos seres humanos, surgindo como um meio de transformar e reinventar o mundo (Freire, 1968). Essa perspectiva reforça a ideia de que os avanços tecnológicos não devem ser encarados como algo externo ou alheio à humanidade, mas como parte do próprio processo histórico e cultural de construção do conhecimento.

No entanto, é fundamental que essa apropriação tecnológica ocorra de forma crítica e consciente, garantindo que as TDs sejam utilizadas como ferramenta de emancipação e não como um mecanismo de dominação. Essa reflexão é especialmente relevante no contexto educacional da EPT, onde a incorporação de REDs deve ser acompanhada de uma formação omnilateral, crítica e capaz de transformar o uso dessas tecnologias em instrumento de autonomia e participação ativa na sociedade.

A tecnologia, enquanto elemento fundamental da vida moderna, constitui um ponto de partida essencial para analisar as mudanças na EPT, especialmente no contexto da adaptação às exigências contemporâneas. Essas exigências estão diretamente ligadas às transformações no mundo do trabalho, caracterizado, conforme Marx (2017), pelo surgimento de novas profissões e pela necessidade de uma força produtiva altamente qualificada, que integre conhecimentos científicos e tecnológicos avançados com habilidades práticas e destrezas específicas.

Nesse cenário, os REDs surgem como ferramentas poderosas para o desenvolvimento dessa força produtiva, uma vez que possibilitam o acesso a conteúdos atualizados, a práticas pedagógicas inovadoras e a uma educação mais flexível, que direciona os estudantes para experiências reais com TDs, as quais respondem às novas demandas do mercado de trabalho.

Conectadas à ciência e vistas como fundamentos da EPT, as tecnologias são o conjunto de ferramentas e técnicas que o ser humano utiliza e desenvolve para agir, criar e continuar produzindo conhecimentos que aprimorem seu trabalho e atendam às necessidades tanto individuais quanto coletivas.

Contudo, em contexto educacional, Freire (2013) destaca que é essencial que os professores se posicionem como facilitadores da aprendizagem e se mantenham atualizados em relação às tecnologias, tornando-se contemporâneos delas para que possam utilizá-las de maneira crítica e consciente. Caso contrário, correm o risco de serem dominados por esses recursos em vez de dominá-los. O autor enfatiza, ainda, que a principal dificuldade desse processo é a necessidade de mudança constante por parte dos educadores, uma vez que a evolução tecnológica exige atualização e adaptação permanentes.

Além disso, a teoria de Vygotsky, com sua ênfase na interação social como motor do aprendizado, oferece um importante referencial para a utilização de REDs. O ambiente digital, quando bem utilizado, cria oportunidades de interação colaborativa que ampliam o aprendizado e favorecem a construção coletiva do conhecimento. Segundo Vygotsky (1991; 2001), o desenvolvimento das capacidades humanas e o aprendizado acontecem por meio da mediação de instrumentos e signos, que desempenham um papel essencial na conversão das interações sociais em funções mentais superiores.

Esse processo evidencia a importância do meio social e das ferramentas culturais na construção do conhecimento, ressaltando que a aprendizagem não ocorre de forma isolada, mas, sim, em um contexto interativo e mediado. A utilização de REDs que permitem a comunicação entre alunos e professores, bem como o compartilhamento de ideias e experiências, reflete o princípio vygotskiano de que o aprendizado ocorre de forma mais eficaz quando há mediação e interação social.

Em estudos recentes, De Oliveira *et al.* (2024) conduziram uma pesquisa com o objetivo de identificar diversos REDs capazes de viabilizar a mediação e a interação social no ambiente escolar, ao serem empregados por professores como ferramentas metodológicas. Entre esses recursos, os autores destacaram o Google Classroom, plataforma que se destaca especialmente por facilitar a organização de turmas, o compartilhamento de conteúdos e o acompanhamento eficaz do progresso dos alunos.

Conforme enfatizam De Oliveira *et al.* (2024, p. 1281-1302), “a adoção bem-sucedida da tecnologia educacional digital requer uma abordagem cuidadosamente projetada e adaptada às necessidades contextuais”. Ferramentas como *Mentimeter*, *Kahoot* e *Padlet* ampliam as possibilidades de engajamento e interatividade em sala de aula. Essas plataformas

não apenas acomodam diferentes ritmos, estilos e interesses de aprendizagem, mas também capacitam os alunos a assumirem o controle de seu próprio processo educativo, promovendo a autonomia e a responsabilidade (De Oliveira *et al.*, 2024).

Observa-se que a implementação dessas tecnologias potencializa a integração de dispositivos e recursos tecnológicos, o que, segundo os autores, "oferece benefícios que impactam positivamente tanto os professores quanto os alunos. Nesse contexto, é evidente que as TDs não são apenas tendências temporárias, mas, sim, uma mudança fundamental na forma como a educação é concebida" (De Oliveira *et al.*, 2024, p. 1281-1302).

Por outro lado, em meio ao entusiasmo muitas vezes desmedido com o uso das TDs na educação, é urgente reconhecer que os REDs não são uma solução mágica e absoluta para os desafios pedagógicos e estruturais da EPT nesta era digital. Ao contrário do que se imagina, a incorporação de ferramentas como Mentimeter, Kahoot, Padlet e outras não é, por si só, garantia de um ensino de qualidade. Essas tecnologias devem ser vistas como parte de uma estratégia pedagógica mais abrangente, que contemple as realidades socioculturais e econômicas dos alunos e os contextos específicos de cada instituição e realidades locais. Sem essa integração crítica e reflexiva, os REDs podem acabar se tornando meros acessórios, incapazes de transformar os espaços pedagógicos e promover a formação humana integral dos estudantes.

Posto isso, é necessário que a EPT repense seus fundamentos pedagógicos, de modo que as TDs passem a atuar como instrumentos de emancipação, especialmente para a classe trabalhadora menos favorecida diante das desigualdades sociais. Essas TDs não devem ser vistas como soluções milagrosas voltadas exclusivamente para a profissionalização, uma realidade muitas vezes imposta pelo mercado de trabalho e suas lógicas capitalistas.

É fundamental que a EPT transcenda essa visão utilitarista, promovendo uma formação que vá além das demandas imediatas do mercado, buscando, assim, a construção de uma educação que contribua para a transformação social e a redução das disparidades. A educação, nesse contexto, deve ser vista como um processo dinâmico e dialético, em que as TDs servem como ferramentas para transformar e ampliar as práticas pedagógicas, alinhando-se aos princípios de uma educação crítica, emancipatória e voltada para a transformação social. Dessa forma, a EPT pode cumprir seu papel de formar não apenas profissionais competentes, com o domínio das tecnologias emergentes para o atendimento do mercado, mas cidadãos conscientes e capazes de atuar de maneira crítica e transformadora em um mundo cada vez mais digitalizado e virtual.

3 TRABALHOS RELACIONADOS

Neste capítulo, são apresentados estudos e pesquisas correlatas que evidenciam tendências, desafios e impactos do uso de tecnologias na formação e atuação docente, contribuindo para situar esta investigação no conjunto de produções contemporâneas sobre educação e tecnologias.

Para a construção, análise e interpretação dos achados voltados aos trabalhos relacionados à temática, o procedimento adotado foi a revisão bibliográfica sistemática, conforme orientam Marconi e Lakatos (2003), envolvendo a seleção, triagem e análise de publicações recentes (2024–2025), disponíveis em bases como *Scielo*, *Google Scholar* e periódicos especializados, conforme o quadro abaixo:

Quadro 1: Trabalhos Relacionados ao estudo (Artigos Científicos (2024-2025))

Autores/Ano	Tema	Periódico de Publicação
Vieira e Mafra (2025)	Formação docente e a utilização de tecnologias digitais na educação básica.	Revista Prática Docente
Franco *et al.* (2024)	Metodologias Ativas De Aprendizagem Da Língua Inglesa: Explorando Mentimeter, Padlet Lyrics Training	Revista CBTecLE
Narciso *et al.* (2024)	Tecnologias de Ensino Híbrido: Integrando Ferramentas Digitais nas Salas de Aula Tradicionais	Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação.
Oliveira, Santos e Ferreira (2024)	Kahoot como ferramenta de aprendizagem de biologia: uma prática da residência pedagógica no ensino médio integrado.	Revista Políticas Públicas & Cidades
Viana, Duarte e Pessoa (2024)	Podcast como Ferramenta para a Aprendizagem no Ensino Médio: Um Estudo de Caso.	Anais do simpósio brasileiro de informática na educação (SBIE)
Silva e Pavani (2024)	Uso da inteligência artificial no ensino técnico	Revista FT
Duarte, Bonfim e Junior (2024)	Inteligência artificial na educação profissional e tecnológica: perspectivas para o processo de ensino-aprendizagem e o mundo do trabalho	Revista Foco
Brasil e Amaral (2025)	Tecnologias da Informação e Comunicação no Ensino de Ciências e Biologia: Dificuldades e Possibilidades.	Revista Sítio Novo
Sabbag e Sousa (2025)	Gamificação na Organização do Conhecimento: análise preliminar de plataformas gamificadas	Revista Brasileira de Educação em Ciência da Informação REBECIN
Pituba (2024)	Gamificação na educação: a utilização de jogos como forma de melhorar o engajamento dos alunos e os desafios para a educação pública	Revista Sociedade Científica
Quadros e Meneghetti (2025)	Explorando a utilização de IA no planejamento de aulas de Matemática	Revista Educação Matemática em revista RS – EMR-RS
Aydin *et al.* (2025)	A Comparison of DeepSeek, Qwen, ChatGPT, Gemini, Llama, Mistral, and Gemma.	TechRxiv
Regis, Brito e Silva (2025)	Contribuição da inteligência artificial para a educação: potencialidades, desafios e perspectivas.	Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação

Kliemann, Alves e Machado (2025)	Tecnologias digitais de informação e comunicação e o trabalho colaborativo entre professores do ensino comum e educação especial.	Revista Teias do Conhecimento
Pelages *et al.* (2024)	O uso das ferramentas google na educação: drive, forms e sala de aula	Revista FOCO
Ferreira *et al.* (2025)	Google Classroom como aliado no ensino presencial: a experiência de professores e alunos de ciências contábeis	Revista Gestão Universitária na América Latina - GUAL
Trindade (2025)	Ferramentas colaborativas e cultura digital na educação: uma análise da literatura.	Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação

Fonte: Elaboração própria (2025)

A coleta utilizou-se de palavras-chave estratégicas relacionadas à inovação pedagógica e ao uso de tecnologias na educação. Assim, o material selecionado foi analisado segundo procedimentos analítico-interpretativos, culminando na identificação de tendências, desafios e potencialidades referentes à integração das TDs na EPT.

3.1 Educação e Tecnologias: tendências e impactos na formação e atuação docente

E se estivéssemos no centro de uma mudança civilizacional e ainda tratássemos a educação com os mesmos moldes do século passado? A escola, especialmente na EPT, parece estar diante de um dilema histórico: ou transforma-se ou distancia-se, de forma irremediável, das necessidades formativas de uma sociedade digital, conectada e complexa. No lugar de insistir em modelos educativos que ignoram o contexto tecnológico contemporâneo, é preciso olhar para as TDs não como apêndices, mas como constituintes da cultura e da forma como o conhecimento é produzido, acessado e compartilhado.

Nessa perspectiva, para Lévy (1999), o debate sobre tecnologias na educação não pode ser reduzido ao uso acrítico ou meramente instrumental; trata-se, antes, de reconhecer que mudanças profundas na sociedade moderna são provenientes do conhecimento tecnológico, o qual é capaz de desestabilizar estruturas institucionais tradicionais, desafiar mentalidades arraigadas e colocar em xeque a própria lógica que historicamente definiu os papéis de professores e estudantes. Assim, a incorporação das tecnologias exige uma postura consciente, deliberada e crítica, sob risco de a escola permanecer alheia às transformações que reconfiguram a cultura e os processos educativos contemporâneos.

A incorporação crítica das TDs emerge, portanto, como um elemento estruturante para a reinvenção das práticas pedagógicas, potencializando a mediação docente, a personalização do ensino e a construção de aprendizagens mais significativas. Essa reflexão coloca a escola

como geradora de conhecimento quando esta percebe que as tecnologias não se limitam a serem meros recursos de apoio, mas atuam como um agente transformador do processo educativo, promovendo a construção do conhecimento, a resolução de problemas, a organização e a disseminação de informações, além de potencializar a interação entre todos os envolvidos (Valente, 2005).

Os Institutos Federais, criados em 2008, consolidam-se como espaços estratégicos dessa transformação educacional, com uma proposta que vai além da formação técnica. Como destaca Pacheco (2010), trata-se de instituições que articulam ensino, pesquisa e extensão sob a perspectiva do trabalho como princípio educativo (Gramsci, 2004), promovendo uma formação integral, crítica e socialmente referenciada. No entanto, essa missão exige que haja uma articulação coordenada entre a gestão institucional e o corpo docente, no sentido de estarem buscando a constante atualização, a fim de que este tenha domínio de tecnologias que dialoguem com as dinâmicas da sociedade e do conhecimento.

Nessa perspectiva, diversos autores têm desenvolvido estudos que analisam a integração das tecnologias ao ensino, investigando seus impactos na prática docente, na organização dos espaços pedagógicos e na formação dos estudantes. Tais pesquisas oferecem importantes contribuições teóricas e empíricas, permitindo compreender como os REDs podem favorecer processos educativos mais dinâmicos, inclusivos e conectados às demandas do mundo do trabalho, servindo de base para o aprofundamento desta investigação.

Nessa direção, Narciso *et al.* (2024) destacam que o ensino híbrido, ao alternar entre o presencial e o virtual, favorece uma educação mais centrada no aluno. De forma complementar, Kliemann, Alves e Machado (2025) apontam que as tecnologias permitem criar roteiros individuais de aprendizagem personalizados, promovendo autonomia e engajamento quando possibilitam que os alunos avancem em seu próprio ritmo.

A IA, por sua vez, tem impactado cada vez mais o ensino por meio de sua personalização. Conforme Regis, Brito e Silva (2025, p. 2683), “sistemas como o *ChatGPT* permitem que professores criem conteúdos adaptados às necessidades e ritmos de aprendizagem de cada estudante.” Tais avanços têm relação direta com a possibilidade de atender às necessidades individuais dos estudantes, aspecto fundamental na EPT, onde se busca alinhar a formação técnica tanto às demandas do aprendiz quanto do mercado de trabalho.

Nesse sentido, o potencial da IA está não apenas em preparar os estudantes para as exigências do mercado de trabalho atual, mas também para formá-los como cidadãos críticos

e conscientes, capazes de atuar de maneira responsável em uma sociedade cada vez mais permeada por tecnologias inteligentes (Silva; Pavani, 2024).

Ao fazerem um comparativo e avaliação dos modelos de IA generativa, Aydin *et al.* (2025) constataram que, embora todos produzam conteúdo abundante e semanticamente relevante, há diferentes variações e até mesmo inconsistências na originalidade e qualidade dos conteúdos gerados. Apesar do potencial das ferramentas de IA, o uso eficaz e ético desses modelos na escrita acadêmica e, consequentemente, na criação de conteúdos educativos exige cautela e aprimoramentos; diante disso, é fundamental que essas tecnologias sejam empregadas de forma responsável e produtiva no contexto escolar (Aydin *et al.*, 2025). Em se tratando de um estudo voltado para a EPT, na qual se preza pela formação humana integral a partir de conhecimentos críticos e conscientes, é preciso que o uso dessas diversas IAs emergentes esteja alinhado aos princípios norteadores dessa educação para trabalhadores.

Duarte, Bonfim e Junior (2024) observaram que muitos cursos da Rede Federal de EPT ainda não apresentam aderência plena a essas novas exigências em seus Projetos Pedagógicos de Curso, especialmente no que se refere à formação voltada para um mundo do trabalho intensamente automatizado e digitalizado, o que compromete a formação integral dos futuros profissionais. Os autores enfatizam que "é necessária uma revisão dos PPCs dos cursos técnicos no Brasil a fim de garantir a plena aderência a essa nova perspectiva de aprendizagem", com o efetivo desenvolvimento de competências e habilidades alinhadas ao uso da IA (Duarte; Bonfim; Junior, 2024, p. 13).

Além das IAs, ferramentas como *Google Meet*, *Padlet*, *Mentimeter* e *Canva* ampliam as possibilidades de comunicação, colaboração e construção conjunta de saberes. Nessa perspectiva, Kliemann, Alves e Machado (2025, p. 264) reforçam que, quando usadas de forma planejada, as ferramentas digitais "facilitam a comunicação e a interação, permitindo a troca de saberes, corroborando na promoção de um ambiente educacional mais inclusivo".

Viana, Duarte e Pessoa (2024) mostram que o uso de ferramentas como o *podcast* contribui para o engajamento dos alunos e flexibiliza a construção do conhecimento. Segundo os autores, a participação em projetos com *podcast* teve impacto positivo nas habilidades comunicativas dos estudantes e funcionou como recurso eficaz para revisão de conteúdos escolares. Essa percepção também foi evidenciada nos estudos de Vieira e Mafra (2025) e Brasil e Amaral (2025), quando destacam ferramentas como *Padlet*, *Mentimeter*, *podcasts*, *Kahoot* etc., sendo capazes de promover a aprendizagem ativa, colaborativa e interativa, bem como o incentivo à escuta crítica e aprofundada para a compreensão de conteúdos, mesmo diante de limitações estruturais. Os autores percebem que esses recursos digitais ampliam o

engajamento e favorecem as metodologias ativas. Isso revela como as TDs podem contribuir tanto para o desenvolvimento cognitivo quanto para habilidades socioemocionais, como comunicação, pensamento crítico e trabalho em equipe, favorecendo metodologias ativas com ênfase na gamificação e na colaboração (Franco *et al.*, 2024).

Nessa mesma direção, Trindade (2025, p. 31) analisou o uso de ambientes virtuais como o *Google Classroom, Microsoft Teams* e práticas de gamificação, concluindo que estas ferramentas colaborativas "auxiliam na promoção da interação e cooperação entre estudantes e professores", favorecendo práticas pedagógicas mais dinâmicas e adaptadas às necessidades educacionais contemporâneas. Nesse contexto, a cultura digital na educação propicia a construção coletiva do conhecimento, desenvolvendo habilidades de colaboração e pensamento crítico nos alunos (Trindade, 2025).

Pelages *et al.* (2024) apontam que, no período pós-pandemia, ferramentas como *Google Classroom, Google Drive, Google Docs e Google Forms*, tornaram-se essenciais por facilitarem a comunicação, colaboração e personalização do ensino. Esse achado ressalta que a tecnologia pode contribuir para aulas mais atrativas e acessíveis, beneficiando, por exemplo, estudantes com Transtorno do Espectro Autista por meio de estratégias inclusivas (Pelages *et al.*, 2024). Além disso, o uso de plataformas em nuvem (como o *Google Drive e o Classroom*) facilita a gestão de atividades, expandindo o espaço-tempo educacional para além da sala de aula física.

Em estudo com turmas presenciais, Ferreira *et al.* (2025) constataram alta satisfação de estudantes e professores com o uso do Google Classroom como apoio ao ensino presencial, que, por sua vez, ampliou "a proximidade e comunicação entre alunos e professores para além da sala de aula, bem como de gerenciar conteúdos e atividades" (Ferreira *et al.*, 2025, p. 217). Desse modo, ferramentas digitais têm se mostrado aliadas não apenas no ensino remoto ou híbrido, mas também fortalecendo a mediação pedagógica no ensino presencial, ao estreitar a comunicação docente-discente e facilitar o acompanhamento do aprendizado em tempo real.

Ganhos significativos no engajamento discente, por meio de jogos educativos e plataformas gamificadas, também são evidenciados. Oliveira, Santos e Ferreira (2024, p. 13) relataram uma experiência exitosa com o uso do *Kahoot* no ensino médio integrado, observando que a eficácia do jogo teve impacto significativo "na aprendizagem dos alunos, nas suas reações e em outros aspectos pedagógicos, como o dinamismo na aula, assim mantendo a atenção dos alunos, o que permitiu participação mais engajada". Para Pituba (2024), as plataformas de gamificação elevam a motivação dos estudantes ao introduzirem

elementos lúdicos, favorecendo a atenção, o engajamento e uma avaliação mais dinâmica, atrativa e divertida.

Essas percepções alinham-se à análise de Sabbag e Sousa (2025), que, ao examinar diversas plataformas gamificadas de aprendizagem, notaram características comuns como pontuações, competição saudável e interfaces interativas, todas favoráveis à motivação dos alunos. Os autores concluem que quanto maior a possibilidade de personalização dentro da plataforma gamificada, "melhor será para o docente adaptar seu plano pedagógico, caso queira aplicar a gamificação" (Sabbag; Sousa, 2025, p. 1). Ou seja, a combinação entre interatividade e personalização nas ferramentas gamificadas potencializa seu efeito pedagógico, permitindo ao professor ajustar os recursos do jogo aos objetivos educacionais e às particularidades de sua turma. A gamificação e outras abordagens ativas, portanto, ilustram como a tecnologia pode ampliar as oportunidades de interação e colaboração, engajando os estudantes de forma mais plena no processo de aprendizagem personalizado.

Quanto à mediação tecnológica, a eficácia das ferramentas está ligada à intencionalidade do professor, à clareza de seus objetivos e à capacidade de alinhar os recursos tecnológicos à proposta pedagógica. Mais do que dominar ferramentas, os professores precisam desenvolver competências para integrá-las criticamente à prática educativa.

Nesse contexto, o docente ocupa uma posição estratégica como mediador do processo de transposição didática no uso das TDs. Conforme Chevallard (2013), a transposição didática consiste na conversão do saber científico em conhecimentos ensináveis, organizados de modo a favorecer a aprendizagem. Com o apoio das TDs e da adesão pedagógica de recursos da IA, esse processo torna-se mais flexível, interativo e contextualizado, possibilitando ao professor adequar os conteúdos às diferentes realidades, ritmos e estilos de aprendizagem dos estudantes.

Para além disso, Lévy (1999) destaca que as TDs ampliam os espaços de construção coletiva do conhecimento, configurando ambientes colaborativos nos quais o professor deixa de ser apenas transmissor de informações para atuar como mediador, orientador e facilitador da aprendizagem. Dessa forma, ao articular recursos tecnológicos e práticas pedagógicas, o docente potencializa a transformação do conhecimento científico em saber significativo, acessível e socialmente partilhado.

Diante dessas tendências, vale ressaltar que o papel do professor ganha ainda mais centralidade, porém com contornos renovados. Longe de ser substituído pelas tecnologias, o docente torna-se mediador e curador das experiências digitais de aprendizagem. Cabe ao

professor integrar as ferramentas tecnológicas ao currículo de forma coerente, orientar os estudantes em sua utilização e garantir que os objetivos educacionais sejam alcançados.

Pelages *et al.* (2024) apontam para a necessidade de formação contínua dos professores para suprir a falta de conhecimento específico sobre determinadas ferramentas e vencer a resistência dos professores diante de inovações. De modo convergente, Quadros e Meneghetti (2025, p. 2) observam que as TDs, como as IAs, podem aliviar a sobrecarga de trabalho docente, por exemplo, auxiliando na elaboração de planos de aula, mas reconhecem que "essa demanda não é explorada em profundidade durante a formação inicial do professor, o que evidencia a necessidade de uma nova abordagem para explorar as ferramentas disponíveis no mercado". Ou seja, é preciso repensar os currículos de formação docente, incorporando de forma sistemática o uso pedagógico das TDs, para que os futuros professores cheguem à sala de aula preparados para inovar.

Assim, a mediação pedagógica do professor, fortalecida pelo uso consciente das tecnologias, é fundamental para equilibrar a inovação com a preservação dos objetivos formativos mais amplos. Quando bem implementadas, as TDs podem promover avanços no ensino técnico, preparando os alunos para um futuro cada vez mais tecnológico (Silva; Pavani, 2024), sem perder de vista a formação humana integral, cidadã e ética.

Em síntese, as tendências atuais indicam que a integração de ferramentas digitais, de IA, às plataformas colaborativas e gamificadas tem impactado e pode impactar ainda mais positivamente a formação e a atuação docente na EPT, inovando práticas pedagógicas, personalizando aprendizagens, enriquecendo a interação educativa e demandando um novo patamar de competência profissional dos educadores.

3.2 Resultados, integração dos achados e reflexões

A partir dos estudos correlatos e da apresentação do Quadro 2 a seguir, foi possível identificar um panorama abrangente sobre o uso das TDs possíveis de serem contempladas no contexto educacional da EPT. As evidências levantadas revelam tendências contemporâneas no uso de recursos tecnológicos, destacando potencialidades que favorecem a inovação pedagógica, a personalização da aprendizagem, o fortalecimento das práticas colaborativas/interativas e da mediação pedagógica.

Com base nas contribuições dos autores analisados, esta seção discute os resultados à luz de quatro eixos temáticos principais: (1) tendências e potencialidades observadas; (2) desafios e condicionantes para a integração efetiva das tecnologias; (3) impactos na formação

e atuação docente, com ênfase no contexto da EPT; e (4) pontos-chave emergentes, que sinalizam caminhos promissores para o fortalecimento de práticas pedagógicas mais inovadoras e inclusivas.

Quadro 2: Percepções sobre as ferramentas digitais emergentes presentes nos estudos correlatos

Autores/Ano	Ferramentas Abordadas	Percepção dos Autores sobre as Ferramentas digitais
Vieira e Mafra (2025) Viana, Duarte e Pessoa (2024)	Padlet, planilhas Google, PodCasts	Os autores destacam que ferramentas como o Padlet promovem a aprendizagem ativa e colaborativa, ao passo que os podcasts incentivam a escuta crítica e aprofundam a compreensão de conteúdos.
Franco *et al.* (2024)	Mentimeter, Padlet, LyricsTraining	Os autores percebem que as ferramentas digitais ampliam o engajamento e favorecem metodologias ativas, com ênfase na gamificação e na colaboração. O Mentimeter é valorizado pelo feedback em tempo real, e o LyricsTraining, pelo estímulo às habilidades linguísticas através da música.
Brasil e Amaral (2025)	Google Forms, Kahoot, Padlet, Canva, Popplet, Mentimeter	Os autores ressaltam o potencial dessas ferramentas digitais no ensino de Ciências, promovendo aulas interativas mesmo diante de limitações estruturais. Destacam o uso de dispositivos móveis pelos alunos como alternativa viável e recomendam que os professores busquem formação contínua para aprendizagem dessas e outras ferramentas.
Oliveira, Santos e Ferreira (2024) Sabbag e Sousa (2025)	Socrative; Kahoot; Quizizz; Quizlet; Edpuzzle; Classflow; e Nearpod	Os autores observam que plataformas gamificadas, ao incorporarem elementos como pontos, competição e interatividade, aumentam o engajamento dos alunos. Enfatizam ainda que o docente deve compreender tanto as necessidades pedagógicas dos estudantes quanto as suas próprias demandas formativas.
Pituba (2024)	Classcraft, Kahoot, Duolingo	O autor aponta que as plataformas de gamificação elevam a motivação dos estudantes ao introduzirem elementos lúdicos, favorecendo a atenção, o engajamento e uma avaliação mais dinâmica e atrativa por meio de questionários interativos.
Quadros e Meneghetti (2025 Silva e Pavani (2024) Duarte, Bonfim e Junior (2024)	ChatGPT Gemini Copilot	Os autores reconhecem que a inteligência artificial pode apoiar os professores no planejamento pedagógico, otimizando o tempo, automatizando tarefas e oferecendo sugestões criativas para enriquecer as aulas. Visualizam como uma oportunidade transformar e melhorar a acessibilidade e a personalização da educação. No entanto, tomam consciência de que essa transformação deve ser acompanhada de uma abordagem crítica e ética, que considere as implicações sociais, legais e educacionais do uso da tecnologia
Aydin *et al.* (2025)	DeepSeek, Qwen, ChatGPT, Gemini, LLaMA, Mistral, Gemma	Os autores comparam ferramentas de IA generativa com base na precisão, coerência e aplicabilidade, destacando o ChatGPT pela fluidez textual e o Gemini pela consistência, mas ressaltam a necessidade de revisão humana cuidadosa.
Regis *et al.* (2025)	ChatGPT, CapCut, LeonardoAI, Notta, ElevenLabs	Os autores destacam o uso da IA na produção de recursos personalizados que promovem acessibilidade e inclusão. O ChatGPT contribui com materiais textuais; CapCut e LeonardoAI auxiliam na criação de vídeos e visuais; Notta e ElevenLabs favorecem a transcrição e narração.

		Enfatiza-se a necessidade de uma formação docente ética e crítica no uso dessas tecnologias.
Narciso *et al.* (2024) Kliemann, Alves e Machado (2025)	Google Meet, Google Forms, Google Sheet, Google Docs, Canva, Whatsapp, Google Drive, Padlet e Prezi.	Os autores reconhecem que essas ferramentas digitais potencializam a colaboração entre professores do Ensino Comum e da Educação Especial, devido à sua versatilidade, gratuidade, interatividade e ampla variedade de recursos disponíveis.
Pelages *et al.* (2024) Ferreira *et al.* (2025) Trindade (2025)	Google Drive, Google Forms, Google Classroom, Microsoft Teams	Os autores destacam que as ferramentas do Google contribuem para a organização do ensino, promovem a comunicação e favorecem a produção colaborativa. O Google Forms apoia avaliações diagnósticas, enquanto o Google Classroom e o Microsoft Teams fortalecem a interação entre professores e estudantes.

Fonte: Elaboração própria (2025)

3.2.1 Tendências e potencialidades observadas

A revisão dos trabalhos relacionados evidencia tendências marcantes na integração de novas tecnologias educacionais. Além das ferramentas integradas ao ecossistema Google, os estudos destacam o papel das plataformas de gamificação e das metodologias ativas no fortalecimento do engajamento estudantil e na ampliação da participação em sala de aula.

Recursos como *Kahoot*, *Classcraft*, *Mentimeter*, *Padlet*, *Socrative*, *Quizizz*, *Quizlet*, entre outros, têm se mostrado eficazes na promoção de ambientes interativos, colaborativos e centrados no estudante. Essas plataformas combinam elementos lúdicos, desafios, feedback em tempo real e interfaces acessíveis, o que contribui para a construção de uma aprendizagem mais envolvente.

A literatura evidencia que seu uso não apenas dinamiza as práticas pedagógicas, mas também favorece o desenvolvimento de habilidades cognitivas, socioemocionais e de autorregulação dos estudantes, sendo especialmente relevantes no contexto da EPT.

Outra tendência observada é a busca por personalização e multimodalidade no ensino: recursos de IA e plataformas digitais permitem adaptar conteúdos às necessidades individuais e criar materiais variados (textos, vídeos, quizzes, mapas mentais), enriquecendo a experiência do aluno. Os estudos sobre IA na educação, por exemplo, destacam o potencial de assistentes (como *ChatGPT*, *Gemini*, *DeepSeek*, *Qwen*, *LLaMA-Meta*, *Copilot-Microsoft* e *Gamma app*, dentre outras), na elaboração de material didático sob medida, bem como de ferramentas de edição de imagem e áudio (*Canva*, *Genially*, *CapCut*, *LeonardoAI*, *ElevenLabs*, etc.) para produzir conteúdos inclusivos e atraentes.

De modo geral, os autores apontam que essas inovações tecnológicas podem enriquecer o processo de ensino-aprendizagem e preparar melhor os alunos para um mundo cada vez mais digital e globalizado, desenvolvendo competências relevantes.

3.2.2 Desafios e condicionantes para a integração efetiva

Apesar dos benefícios, os estudos convergem em diversos desafios e condicionantes que precisam ser considerados para uma integração efetiva das ferramentas digitais na educação. Um dos obstáculos mais citados é a infraestrutura tecnológica insuficiente ou desigual. Ainda há escolas, especialmente na rede pública, com acesso limitado à internet, equipamentos inadequados ou inexistentes, o que dificulta a adoção ampla de REDs no cotidiano escolar. Essa lacuna digital aprofunda desigualdades: enquanto alguns estudantes desfrutam de tecnologias de ponta, outros carecem do básico para acompanhar atividades online, tornando a equidade de acesso um ponto crítico.

Outro condicionante fundamental é a capacitação docente. Vários autores enfatizam que muitos professores não se sentem preparados para usar pedagogicamente as novas ferramentas, seja por falta de formação específica, seja por resistências culturais à mudança de práticas consolidadas. A ausência de treinamento e apoio pode levar a um uso meramente superficial ou instrumental da tecnologia, sem integração ao planejamento pedagógico. Portanto, investir em formação continuada, que desenvolva competências digitais e didáticas para uso dessas ferramentas, é apontado como decisivo para superar inseguranças e ampliar a efetividade das inovações em sala de aula.

No que tange às tecnologias de IA, surgem desafios adicionais. Questões de ética e privacidade ganham destaque, por exemplo, a proteção de dados dos estudantes e os vieses algorítmicos são preocupações ao utilizar plataformas de IA. Há também o risco de dependência excessiva ou uso inadequado dessas ferramentas: um estudo comparativo revelou que textos gerados por *chatbots* avançados apresentaram índices altos de similaridade com fontes existentes, levantando alertas sobre plágio e originalidade (Aydin *et al.*, 2025). Assim, a integração eficaz de IAs requer não apenas treinamento técnico, mas também diretrizes claras para uso ético e crítico, que promova a alfabetização digital de professores e alunos sobre as capacidades e limites dessas tecnologias (Quadros; Meneghetti, 2025; Silva; Pavani, 2024; Duarte; Bonfim; Junior, 2024).

Em resumo, os principais desafios englobam condições materiais (infraestrutura e acesso), preparo humano (formação e mudança de mentalidade docente) e diretrizes de uso

(políticas e ética). Os autores sugerem que enfrentá-los demanda investimento governamental e institucional, em equipamentos e conectividade, aliado a programas de capacitação e desenvolvimento profissional, além de uma sensibilização da comunidade escolar para aceitar a mudança cultural que acompanha a inovação tecnológica. Somente com esses condicionantes atendidos, as ferramentas digitais poderão deixar de ser novidade esporádica e se tornar parte integrante e eficaz do cotidiano educacional.

3.2.3 Impactos na formação e atuação docente (com Ênfase na EPT)

No cotidiano da atuação docente, os impactos das ferramentas digitais se traduzem em mudanças no papel e nas práticas do professor. Com a disponibilidade de plataformas interativas e conteúdos online, o docente passa de mero transmissor de informações a mediador do aprendizado, orientando os alunos na construção do conhecimento em ambientes híbridos e colaborativos.

Na EPT, que por natureza já valoriza a articulação entre teoria e prática, o uso de simuladores, *softwares* profissionais, *quizzes* e outras TDs aproxima o ensino do contexto tecnológico real das profissões, tornando as aulas mais contextualizadas e significativas para os estudantes. Os professores que incorporam, por exemplo, um simulador virtual em uma disciplina técnica ou utilizam um fórum online para discussão de problemas do mundo do trabalho tendem a favorecer uma aprendizagem mais ativa e orientada a projetos, alinhada às demandas do setor produtivo.

Entretanto, a efetividade desses impactos positivos depende do apoio institucional e da valorização do desenvolvimento docente. Os estudos revisados apontam que, sem condições adequadas, muitos professores acabam utilizando a tecnologia de forma limitada. Pituba (2024) nota que, na ausência de formação e infraestrutura, prevalece um uso instrumental básico, perdendo-se a chance de metodologias mais inovadoras. Isso sugere que os sistemas de EPT devem investir em programas de atualização pedagógica contínua para seus educadores, focados não só no manejo técnico das ferramentas, mas principalmente em como integrá-las ao *design* didático de suas aulas.

Além disso, é importante criar comunidades de prática entre docentes, onde possam trocar experiências sobre o uso de novas ferramentas (por exemplo, compartilhando atividades gamificadas bem-sucedidas ou estratégias de uso de IA generativa em projetos escolares). Esse aprendizado colaborativo entre pares reforça a confiança do professor em inovar e amplia o repertório metodológico coletivo na instituição.

3.2.4 Pontos-chave emergentes para a EPT

Da síntese dos trabalhos relacionados, emergem alguns pontos-chave especialmente relevantes ao contexto da EPT. Em primeiro lugar, destaca-se a necessidade de alinhamento entre as tecnologias educacionais e as demandas do mundo do trabalho. Ferramentas digitais emergentes não são apenas suportes ao ensino tradicional, mas, sim, elementos que podem transformar currículos e práticas, aproximando-os das competências digitais requeridas em diversas profissões. Assim, um ponto-chave para a EPT é incorporar metodologias ativas, gamificação e recursos de IA de forma intencional, visando desenvolver nos alunos habilidades como resolução de problemas, colaboração online, literacia digital e adaptação a novas tecnologias, todas essenciais em um mercado em rápida evolução.

Outro aspecto emergente é a importância da inclusão digital e da equidade no ecossistema da EPT. Muitos artigos enfatizaram que, sem condições mínimas de acesso e uso de tecnologias, os potenciais benefícios não se concretizam. No âmbito da educação tecnológica, isso significa garantir que alunos de diferentes campi e regiões (urbanas ou rurais) tenham acesso a equipamentos, internet e materiais digitais de qualidade. Significa também adotar ferramentas que sejam acessíveis a públicos diversos, incluindo aqueles com necessidades especiais, por exemplo, usando *softwares* de leitura de tela, legendas automáticas em vídeos ou plataformas multiplataforma que rodem mesmo em aparelhos simples. A inclusão aqui torna-se condição para que a EPT cumpra seu papel de promotora de desenvolvimento social e econômico de forma ampla.

A adoção ética e eficaz da IA desponta igualmente como outro ponto-chave. Com a chegada de modelos de IA avançados ao contexto educacional, a EPT pode se beneficiar de tutores inteligentes, sistemas adaptativos e automação de processos administrativos. Em cursos técnicos de informática, por exemplo, ferramentas de IA podem ser conteúdo de ensino e meio de aprendizagem simultaneamente, cabendo ao professor orientar para o uso crítico (como verificar a confiabilidade de uma resposta gerada por IA, ou empregá-la para *brainstorming*). O ponto aqui é que a educação sobre a IA deve caminhar junto com sua utilização.

Ressalta-se, portanto, que a inovação pedagógica deve ser sustentada por políticas e gestão. Vários achados indicam que não bastam esforços isolados de professores entusiastas, sendo necessária uma estratégia institucional para integrar ferramentas digitais de forma duradoura. Na EPT, isso envolve desde revisão de planejamentos curriculares para incluir

práticas com tecnologia, até parcerias com empresas e desenvolvimento de projetos interdisciplinares que usem ferramentas emergentes. Significa também monitorar e avaliar continuamente os impactos dessas inovações nos indicadores de ensino, de modo a refinar as abordagens e compartilhar boas práticas.

3.3 Percepções conclusivas dos estudos correlatos

Os achados da pesquisa incorporados a este capítulo reforçam que a integração das TDs à EPT não se apresenta como uma mera tendência, mas como uma urgência educacional diante das transformações profundas que atravessam nossa sociedade digital. Essa constatação ecoa a provocação de Lévy (1999), ao nos fazer compreender que a sociedade atual, em especial o sistema educacional, está diante de uma mudança de civilização, com novas culturas digitais escolares e redefinição de espaços e práticas pedagógicas.

Ao longo desta investigação, observou-se que, quando docentes da EPT são apoiados por políticas formativas consistentes, infraestrutura adequada e espaços de inovação, tornam-se protagonistas de práticas pedagógicas mais dinâmicas, colaborativas e alinhadas às exigências do mundo do trabalho contemporâneo. Isso confirma a concepção de Pacheco (2010), segundo a qual os IFs devem atuar como espaços de formação humana integral, sob uma perspectiva crítica e socialmente referenciada.

Entretanto, a integração das TDs só revela todo o seu potencial transformador quando é orientada por projetos pedagógicos que rompam com modelos hierárquicos e tecnicistas, promovendo a mediação docente como prática de escuta, colaboração e emancipação. Os estudos analisados neste capítulo também alertam para o risco de se reforçar o abismo entre escola e sociedade, caso essas transformações não sejam enfrentadas de forma estruturada, ética e contextualizada.

Nesse sentido, destacam-se como eixos estratégicos para o fortalecimento da EPT: a integração curricular das TDs, o uso crítico e ético dos REDs e da Inteligência Artificial, a ampliação da inclusão digital e o incentivo a práticas pedagógicas centradas no estudante e orientadas para a formação integral. Esses elementos, quando articulados de forma crítica e criativa, contribuem para consolidar uma EPT mais comprometida com a inovação social, a inclusão e a emancipação dos sujeitos.

Por fim, é importante reconhecer que o campo das TDs está em constante transformação. As ferramentas de hoje podem não ser as mesmas de amanhã. A exemplo disso, temos as *Big Techs*, que estão continuamente em uma corrida digital, investindo e

desenvolvendo diversas plataformas digitais e IAs, gerando novas possibilidades, mas também novos desafios. A EPT, nesse processo, deve manter-se em diálogo permanente com as mudanças da sociedade digital, sem renunciar a seus princípios fundantes: a formação humana integral, o compromisso ético e a construção de uma educação socialmente referenciada e transformadora.

4 PERCURSO METODOLÓGICO

Esta pesquisa tornou-se uma jornada investigativa com o propósito de desvendar o impacto e as nuances do uso dos REDs no contexto da EPT, especialmente no período pós-pandêmico, tomando como marco a crise da COVID-19 e seus efeitos sobre a educação brasileira. A bússola metodológica adotada orientou-se pela compreensão das dificuldades, desafios e oportunidades relacionados ao uso de REDs articulados à formação humana integral dos estudantes da EPT, buscando revelar como a integração entre ferramentas e recursos tecnológicos molda o processo educativo nesse cenário de transformações.

Para assegurar a robustez e a validade dos resultados, foi adotada uma estratégia metodológica abrangente, fundamentada em múltiplas abordagens. O estudo combinou revisão bibliográfica, análise documental e estudo de caso, o que possibilitou uma compreensão aprofundada do fenômeno investigado. Esses métodos permitiram consolidar uma base teórica sólida e fornecer subsídios relevantes para a formulação de diretrizes que visam otimizar o uso dos REDs no contexto da EPT, fortalecendo, assim, a articulação entre tecnologia, formação integral e inovação pedagógica.

4.1 Universo e amostra: um mergulho na realidade do IFTO

O estudo foi realizado no Instituto Federal do Tocantins (IFTO) – Campus Palmas, contando com a participação de professores do 1º ano do Curso Técnico em Informática para Internet, ofertado na modalidade de ensino médio integrado, que voluntariamente aceitaram integrar a pesquisa. A escolha da instituição, do curso e do ano justificou-se pela relação direta com objetivos institucionais, com a área de Informática e com o uso de tecnologias educacionais emergentes, logo no início da construção de saberes técnicos. Isso possibilitou uma análise aprofundada e contextualizada sobre a incorporação dos REDs no ensino técnico.

A pesquisa foi direcionada exclusivamente aos docentes responsáveis pelas disciplinas da BNCC no referido curso e ano, compreendendo o universo de aproximadamente 12 (doze) docentes das disciplinas: Língua Portuguesa e Literatura, Língua Estrangeira – Inglês, Língua Estrangeira – Espanhol, Artes, Educação Física, Matemática, Física, Química, Biologia, Sociologia, Filosofia, Geografia e História. Foram enviados convites formais a todos os professores desse universo e, do total de convidados, 08 (oito) aceitaram integrar o estudo e iniciaram a pesquisa respondendo a um questionário diagnóstico, constituindo a amostra inicial. No entanto, ao longo do desenvolvimento da investigação, esse número diminuiu para

07 (sete) participantes na segunda etapa da pesquisa (Oficina Prática) e chegou a 04 (quatro) voluntários na terceira e última etapa (aplicação e uso de ferramentas em sala de aula), compondo, assim, o grupo final para análise dos dados.

A escolha em dar ênfase aos docentes da formação geral (BNCC) mostrou-se pertinente, uma vez que, embora inseridos em um curso de forte natureza tecnológica, esses professores, diferentemente dos docentes das disciplinas técnicas, empiricamente tendem a utilizar menos recursos digitais em suas práticas pedagógicas. Desse modo, buscou-se compreender as articulações, lacunas e possibilidades de integração entre a formação geral e a formação específica no uso de tecnologias educacionais.

Além disso, o estudo também procurou oferecer aos docentes da Base Geral (BNCC) maior familiaridade com ferramentas tecnológicas educacionais, incentivando a incorporação de saberes digitais em todas as disciplinas do curso. Essa abordagem permitiu observar em que medida professores das formações técnica e geral passaram a atuar de maneira mais alinhada, contribuindo para uma formação tecnológica mais completa, integrada e coerente para os estudantes.

4.2 Abordagem: a lente da qualidade para capturar a essência

A abordagem adotada na pesquisa foi qualitativa, pois se buscou compreender em profundidade a natureza complexa do uso dos REDs na EPT. A análise qualitativa permitiu ir além da superficialidade dos dados, possibilitando explorar significações, motivações e experiências que moldaram a interação de professores e alunos com os REDs. Como observador atento e reflexivo, o pesquisador desempenhou um papel fundamental na interpretação do fenômeno investigado, articulando percepções e análises fundamentadas em referenciais teóricos sólidos (Pereira, 2018).

Nessa perspectiva, privilegiou-se a análise dos microprocessos, focalizando as interações e dinâmicas ocorridas dentro e fora da sala de aula, de modo a compreender como os REDs influenciaram as ações sociais individuais e grupais (Martins, 2004). Por meio de um exame minucioso dos dados, foi possível desvendar particularidades e nuances do uso dos REDs na EPT, identificando as diferentes maneiras pelas quais os docentes se apropriaram dessas ferramentas e analisando seus impactos no processo de ensino-aprendizagem.

A escolha pela abordagem qualitativa mostrou-se adequada ao propósito do estudo, pois possibilitou investigar a complexidade e singularidade do contexto da EPT, especialmente no que se refere à integração das TDs ao processo educativo. Além disso, essa

abordagem permitiu identificar padrões, tendências e desafios que poderiam não ser evidenciados por métodos quantitativos, oferecendo uma compreensão mais profunda das oportunidades e limitações relacionadas ao uso dos REDs na EPT.

4.3 Natureza da pesquisa: uma busca por soluções práticas e transformadoras

A pesquisa desenvolvida foi de natureza aplicada, direcionada à geração de conhecimentos passíveis de uso imediato na solução de problemas concretos. Conforme ressaltam Barros e Lehfeld (2000), a pesquisa aplicada tem como finalidade contribuir para a resolução imediata de demandas reais, além de produzir conhecimentos que possam ser utilizados posteriormente em desafios específicos. Essa compreensão é reforçada por Appolinário (2004), ao afirmar que tal modalidade investigativa busca atender necessidades práticas e urgentes. Na mesma direção, Gil (2008) destaca que a característica central da pesquisa aplicada consiste no interesse direto pela utilidade prática dos conhecimentos produzidos.

Assim, esta investigação, ao assumir uma natureza aplicada, gerou conhecimentos destinados à solução prática de problemas reais vivenciados no âmbito da EPT. Como uma ponte entre teoria e prática, o estudo contribuiu para a modernização dos espaços e das práticas pedagógicas na EPT, culminando na produção de um produto educacional inovador e relevante, elaborado para orientar o uso dos REDs em sala de aula, tanto presencial quanto virtualmente.

4.4 Objetivos: desbravando um campo emergente e pouco explorado com curiosidade e rigor

Com este estudo, buscou-se explorar um campo ainda pouco investigado no contexto da EPT, com o propósito de identificar lacunas nas metodologias de ensino relacionadas ao uso de ferramentas tecnológicas digitais nos ambientes educacionais e compreender, em profundidade, as potencialidades e os desafios do uso dos REDs na formação profissional e tecnológica. Para tal, a pesquisa assumiu caráter exploratório, pois, além de possibilitar o desenvolvimento e o esclarecimento de ideias e oferecer uma visão panorâmica de um fenômeno ainda pouco abordado, cumpre também o papel de “pesquisa de base”, por fornecer dados elementares que sustentam investigações mais aprofundadas (Gonsalves, 2003). Nessa

perspectiva, a adoção dessa abordagem foi essencial para revelar novas compreensões e para mapear os desafios enfrentados pelos docentes no ensino mediado por TDs.

4.5 Procedimentos, instrumentos e etapas: uma jornada metódica e detalhada

Definidos os tipos de pesquisa, a abordagem, a natureza e os objetivos, procedeu-se ao detalhamento do percurso metodológico, delineando os procedimentos que orientaram toda a investigação. O início da pesquisa foi condicionado ao cumprimento das exigências éticas formais, sendo precedido pela assinatura da Declaração de Concordância, por meio da qual a instituição coparticipante, o IFTO, representada por sua autoridade legal, manifestou ciência acerca da proposta de pesquisa, assumindo corresponsabilidades e o compromisso com o resguardo da segurança e do bem-estar dos participantes, bem como com a disponibilização da infraestrutura necessária para a execução das ações previstas.

De forma complementar, o pesquisador firmou a Declaração de Compromisso, assumindo a responsabilidade de realizar e acompanhar integralmente o desenvolvimento da pesquisa, observando rigorosamente os princípios éticos e atendendo aos requisitos relativos à integridade, à confidencialidade e à proteção dos participantes.

Assim, o projeto de pesquisa, juntamente com toda a documentação exigida, incluindo o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE, foi submetido ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), tendo sido devidamente analisado e aprovado, com o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) nº 88763325.3.0000.8111 e parecer nº 7.674.01, constituindo-se respaldo para o início dos procedimentos e das etapas da investigação.

Para alcançar os objetivos propostos, foram utilizados procedimentos de coleta de dados por meio de pesquisas bibliográficas, documentais, aplicação de questionários e oficina prática, além da realização de atividades com uso de ferramentas tecnológicas em sala de aula. Todo esse processo foi organizado em 05 (cinco) etapas metodológicas que estruturaram o desenvolvimento do estudo.

Etapa I: A Busca por saberes na Literatura da base EPT e de estudos correlatos às Tecnologias Educacionais Emergentes

Inicialmente, realizou-se um estudo bibliográfico aprofundado com o propósito de traçar um panorama das bases conceituais da EPT, buscando autores que fundamentam a formação humana integral e a perspectiva omnilateral, voltada à emancipação dos sujeitos a

partir das dimensões do trabalho, da ciência, da tecnologia e da cultura. Paralelamente, foram consultadas produções de estudiosos e pesquisadores que abordam o uso de recursos digitais, tecnologias emergentes e ferramentas educacionais aplicáveis em ambientes escolares, bem como a análise profunda e minuciosa de trabalhos relacionados que dialogam com a temática.

Essa etapa envolveu a exploração sistemática de livros, artigos científicos, dissertações, teses, boletins, revistas acadêmicas, monografias e materiais cartográficos, conforme orientam Marconi e Lakatos (2003) e Gil (2008). A busca foi conduzida de forma meticulosa e abrangente, permitindo rastrear obras relevantes e atualizadas, resultando na construção de um arcabouço teórico sólido e consistente que fundamentou a totalidade da pesquisa.

Etapa II: Observando os REDs no Projeto Pedagógico do Curso com um olhar crítico

Nesta etapa, foi investigada a previsão do uso dos REDs por meio de pesquisa documental, tendo como principal referência o Projeto Pedagógico do Curso Técnico em Informática para Internet do IFTO – Campus Palmas. Esse procedimento mostrou-se fundamental, pois a fonte dos dados consistiu em um documento institucional e oficial, cuja análise possibilitou a produção de conhecimento sobre os fenômenos investigados, conforme ressaltado por Tozoni-Reis (2009).

A investigação voltou-se para uma análise documental crítica do PPC, buscando identificar evidências de como os REDs estavam representados no currículo e na abordagem didático-pedagógica. Foram examinados cuidadosamente os componentes curriculares, os objetivos formativos e as diretrizes pedagógicas, visando compreender de que forma os recursos digitais eram previstos como instrumentos de apoio ao ensino. Nesse processo analítico, foram identificados elementos que demonstraram como os REDs estavam incorporados ao PPC do Curso Técnico em Informática para Internet do IFTO.

Etapa III: A Voz dos atores da EPT (professores)

Nessa etapa, foi realizada a pesquisa de campo por meio de questionários aplicados aos professores, conforme modelo apresentado no Apêndice A, com o objetivo de identificar, entre outros aspectos, as percepções docentes sobre o uso dos REDs na EPT, bem como verificar quais recursos eram utilizados durante suas aulas, com que frequência, para quais finalidades e com quais resultados. Também se buscou mapear as principais necessidades,

dificuldades e desafios enfrentados pelos professores no ensino mediado por TDs, além de identificar oportunidades de promoção da formação humana integral por meio desses recursos.

Após a identificação dos professores atuantes na EPT, eles foram convidados a participar do processo de construção de saberes e informados sobre os critérios e objetivos da pesquisa por meio do TCLE. A participação foi voluntária, e os docentes contribuíram respondendo aos questionários disponibilizados via *Google Forms*.

O critério de seleção dos participantes envolveu exclusivamente os professores responsáveis pelas disciplinas da BNCC do 1º ano do Curso Técnico em Informática para Internet, integrado ao ensino médio e ofertado pelo IFTO. Foram enviados convites a todos os docentes do respectivo curso/ano, obtendo-se respostas de 08 (oito) professores.

A partir das informações obtidas nesta terceira etapa da pesquisa, realizada por meio de questionários aplicados aos docentes, o pesquisador pôde sistematizar um conjunto consistente de dados e percepções acerca das práticas pedagógicas mediadas por TDs. Essas informações permitiram identificar tanto as potencialidades quanto as limitações presentes no uso de ferramentas tecnológicas no contexto da EPT.

Com base nessa análise, foram selecionadas as ferramentas tecnológicas educacionais mais adequadas ao perfil e às necessidades dos professores participantes, de modo a subsidiar tanto o planejamento quanto a execução prática de suas atividades didáticas, alinhando-as às exigências contemporâneas do processo de ensino-aprendizagem.

Etapa IV: Construção, aplicação e avaliação do produto educacional

Após a seleção das ferramentas tecnológicas educacionais, tomando como base a análise dos dados coletados e as percepções dos participantes, procedeu-se à construção do Produto Educacional (PE) e à posterior aplicação e validação do mesmo. Esta etapa foi estruturada em três momentos principais: (1) Oficina Prática; (2) Avaliação do PE; e (3) Aplicação Prática em Sala de Aula.

Antes da realização da Oficina Prática com Professores, foi criado um grupo específico no aplicativo *WhatsApp*, destinado à comunicação direta, interação contínua e disseminação de informações relevantes acerca das etapas de preparação da atividade formativa. Nesse ambiente digital, o pesquisador estabeleceu um canal dinâmico de diálogo, possibilitando esclarecimentos, envio de lembretes, compartilhamento de materiais e alinhamento das expectativas dos participantes quanto aos objetivos da oficina.

Como estratégia de antecipação pedagógica, foi disponibilizada aos docentes uma versão preliminar do PE, o qual é composto por diversas ferramentas tecnológicas educacionais, entre elas aquelas que seriam aprofundadas durante a oficina. Esse acesso prévio ao material foi intencionalmente planejado, a fim de favorecer a construção de saberes iniciais, estimular a familiarização com os recursos digitais e otimizar o tempo de exploração prática no encontro presencial. Com essa medida, buscou-se promover um primeiro contato investigativo dos docentes com os REDs, criando condições mais favoráveis para uma participação ativa e significativa na oficina.

1) Primeiro Momento: Oficina Prática com Professores

A oficina integrou a programação oficial da Jornada Pedagógica do IFTO – Campus Palmas 2025.2, realizada no período de 03 a 05 de setembro de 2025, e ocorreu em data e horário previamente definidos pela organização do evento. Por estar vinculada a um encontro institucional de grande abrangência, o IFTO disponibilizou 20 (vinte) vagas, sendo 10 (dez) exclusivas para professores do 1º ano do curso técnico em informática para internet e 10 (dez) para os demais docentes do campus. Todas as vagas disponíveis foram preenchidas por meio de inscrições realizadas no Sistema Unificado de Administração Pública – SUAP/IFTO. Porém, estiveram presentes e participaram da oficina 07 (sete) docentes.

Esse momento, conduzido pelo pesquisador e com duração total de três horas, teve como propósito apresentar formalmente, explorar em profundidade e validar o PE desenvolvido nesta pesquisa. Durante a atividade, os participantes puderam experimentar diferentes recursos digitais, compreender suas funcionalidades, discutir coletivamente suas possibilidades pedagógicas e refletir sobre sua aplicabilidade no contexto da EPT.

Durante a oficina, realizou-se a apresentação formal do PE e a experimentação prática de REDs selecionados estrategicamente para a capacitação. Foram exploradas quatro ferramentas tecnológicas descritas no Guia: *Gamma App*, utilizada para criação automatizada de apresentações e materiais visuais com suporte de inteligência artificial; *Wayground*, plataforma destinada à gamificação e criação de *quizzes* interativos; *Padlet*, ferramenta colaborativa de construção de murais digitais; e *Mentimeter*, recurso voltado para enquetes, nuvens de palavras e interação em tempo real, todas com o suporte de IA. Cada ferramenta foi demonstrada pelo pesquisador, que apresentou suas funcionalidades, possibilidades didáticas e modos de aplicação no planejamento e na prática pedagógica.

Os participantes tiveram a oportunidade de manusear as plataformas, criar protótipos de atividades, testar recursos, discutir e tirar dúvidas coletivamente. Esse processo possibilitou não apenas a apropriação prática dos REDs, mas também a reflexão crítica acerca de sua relevância, aplicabilidade e potencial de transformação dos espaços e práticas pedagógicas. Dessa forma, a oficina constituiu-se como etapa fundamental para a validação do PE e para o fortalecimento da integração entre teoria e prática no contexto da EPT.

2) Segundo Momento: Avaliação do PE pelos professores

Ao final da oficina, os professores foram convidados a avaliar a eficácia do Produto Educacional e das ferramentas digitais exploradas. Essa avaliação foi realizada por meio de questionários estruturados (Apêndice B), elaborados com o objetivo de identificar os impactos pedagógicos das tecnologias apresentadas. Na análise, foram considerados critérios como facilidade de uso, efetividade no processo de ensino-aprendizagem e viabilidade de aplicação no contexto real de sala de aula, possibilitando uma apreciação abrangente e crítica do potencial dos REDs.

Ainda nesse momento, os docentes foram orientados a selecionar e aplicar, em suas aulas regulares, ao menos uma das ferramentas tecnológicas vivenciadas durante a oficina, compondo o Terceiro Momento do processo de validação.

3) Terceiro Momento: Aplicação prática em sala de aula

Nesta fase, os professores que optaram por aplicar os REDs em sala de aula realizaram essa implementação de forma autônoma, respeitando suas propostas pedagógicas, seus planos de ensino e as especificidades de cada componente curricular. A atividade foi conduzida pelos docentes das disciplinas da BNCC, em momentos oportunamente definidos dentro do cronograma previamente estabelecido pelo pesquisador, garantindo coerência entre a rotina escolar e as etapas do estudo.

Durante esse período, o pesquisador manteve contato contínuo com os docentes participantes, colocando-se à disposição para auxiliá-los na elaboração de suas atividades, no planejamento pedagógico e na adaptação dos REDs às necessidades de cada turma. Além disso, ofereceu suporte técnico e pedagógico para o dia da realização das atividades em sala de aula, a fim de sanar dúvidas relacionadas ao uso das ferramentas tecnológicas

experienciadas. Essa atuação colaborativa buscou proporcionar segurança, autonomia e confiança aos professores no momento de aplicar os recursos digitais.

A implementação dos REDs possibilitou que os docentes vivenciassem experiências educacionais inovadoras, permitindo-lhes analisar o impacto real dessas tecnologias em sua prática pedagógica. Durante a aplicação, os professores observaram criteriosamente aspectos como: receptividade e engajamento dos estudantes nas atividades mediadas por tecnologias; facilidade de uso e usabilidade das ferramentas, tanto para docentes quanto para alunos; efetividade dos REDs no alcance dos objetivos pedagógicos.

Para sistematizar essas vivências, os docentes preencheram um formulário específico (Apêndice C), previamente disponibilizado pelo pesquisador. Dos 07 (sete) professores que compunham a amostra final da pesquisa, 04 (quatro) realizaram efetivamente as atividades com seus estudantes em sala de aula, retornando ao pesquisador com *feedbacks*sobre dificuldades, facilidades, resultados observados e sugestões de aprimoramento. Esses relatos constituíram uma base essencial para a avaliação crítica da integração tecnológica no processo de ensino-aprendizagem e subsidiaram ajustes e refinamentos no PE, fortalecendo sua consistência, aplicabilidade e relevância para a EPT.

Etapa V: Análise panorâmica, interpretação os dados e seleção de REDs

Nesta etapa, foi realizada uma análise abrangente de todas as fases anteriores, integrando os resultados provenientes das pesquisas bibliográfica (Etapa I), documental (Etapa II), das respostas obtidas por meio dos questionários (Etapa III) e das evidências coletadas durante a oficina prática conduzida na Etapa IV. Essa articulação metodológica permitiu interpretar criticamente os dados à luz dos referenciais teóricos e das vivências docentes, delineando caminhos para o enfrentamento de desafios e para a proposição de soluções alinhadas à formação humana integral na EPT.

A análise documental seguiu o modelo de Análise de Conteúdo de Bardin (2016), organizado em três fases: pré-análise, exploração do material e tratamento dos resultados. Foi complementada pela interpretação das respostas dos questionários, possibilitando identificar padrões, recorrências e contradições nas práticas docentes envolvendo recursos digitais. Embora prioritariamente qualitativa, essa etapa admitiu o uso pontual de quantificações, especialmente para identificar frequências de categorias e unidades de registro nos discursos analisados. A análise dos dados foi substancialmente enriquecida pelos três momentos que

compuseram a Etapa IV, pois cada um deles gerou evidências específicas sobre o uso dos REDs.

Todos esses dados, provenientes da literatura, do documento institucional, das percepções captadas nos questionários e das práticas observadas durante e após a oficina, foram organizados e apresentados sistematicamente por meio de quadros, tabelas, imagens, categorias temáticas, frequências de registro, além de gráficos descritivos e relatos narrativos, conforme orienta Bardin (2016). Esse processo interpretativo consolidou uma base sólida para decisões fundamentadas acerca do PE.

Como resultado dessa etapa, foram selecionadas 08 (oito) ferramentas tecnológicas consideradas adequadas para compor o PE, destinadas ao planejamento, execução e avaliação do processo de ensino-aprendizagem. A definição dessas ferramentas ocorreu a partir de três critérios centrais:

1. o alinhamento com as tendências discutidas na literatura especializada sobre cultura digital e inovação pedagógica;
2. a coerência com as diretrizes e estímulos presentes no Projeto Pedagógico do Curso, que reforça a importância da integração tecnológica na formação profissional;
3. a percepção dos professores participantes, especialmente aqueles que aplicaram atividades práticas.

Assim, a Etapa V se consolidou como um momento de síntese rigorosa e sensível, permitindo conectar teoria, prática e experiência docente de modo articulado, culminando na seleção de REDs consistentes, pertinentes e pedagogicamente significativos para o contexto da EPT.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

O presente capítulo dedica-se à análise integrada dos dados obtidos ao longo do percurso investigativo, articulando o referencial teórico, a análise documental do PPC e as informações coletadas com os docentes participantes da pesquisa. Partindo de uma perspectiva qualitativa, sustentada pela análise de conteúdo e pela triangulação metodológica, busca-se compreender como as TDs e os REDs são percebidos, mobilizados e ressignificados no contexto da EPT, especialmente no Curso Técnico em Informática para Internet do IFTO – Campus Palmas.

Assim, o capítulo apresenta um movimento analítico que inicia pela convergência entre teoria e documento institucional, avança pela interpretação das vozes docentes e das experiências desenvolvidas na oficina e na aplicação prática dos REDs, e culmina na síntese crítica dos achados, evidenciando implicações pedagógicas e contribuições efetivas para o PE construído. Trata-se, portanto, de um capítulo que não apenas expõe resultados, mas os discute à luz das bases epistemológicas e políticas da EPT, revelando tensões, avanços e possibilidades de inovação no uso das TDs como mediações formativas na educação técnica integrada.

5.1 Integração dos estudos bibliográficos, trabalhos relacionados e análise documental do PPC

A análise dos dados desta pesquisa inicia-se pela articulação entre o referencial teórico, os trabalhos relacionados e a análise documental do PPC do curso Técnico em Informática para Internet, integrado ao Ensino Médio, do IFTO – Campus Palmas, cuja versão vigente é aplicada aos estudantes ingressantes a partir de 2024/1. Esse movimento está previsto nas Etapas I e II desta pesquisa, sendo fundamental para compreender em que medida o currículo prescrito incorpora a cultura digital e os REDs, dialogando, ou não, com as exigências de uma formação humana integral na EPT.

Do ponto de vista teórico, parte-se da compreensão de que a EPT deve articular trabalho, ciência, tecnologia e cultura, em perspectiva omnilateral e politécnica, superando visões restritas de qualificação voltada apenas à empregabilidade (Escott; França, 2021; Gramsci, 2004; Ramos, 2010; Saviani, 1989; 1994; 2003; 2007). Esses autores defendem que a educação, quando orientada por um projeto histórico emancipador, precisa articular formação técnica, política, ética e cultural, de modo a formar sujeitos capazes de compreender

criticamente as determinações do mundo do trabalho e intervir na realidade. Nesse horizonte, as TDs e, mais recentemente, a IA não podem ser tomadas apenas como instrumentos neutros, mas como mediações históricas, carregadas de projetos de sociedade e de disputas de sentido.

Os trabalhos correlatos sistematizados na revisão evidenciam que as TDs na EPT têm potencial de reconfigurar espaços, tempos e práticas pedagógicas, sobretudo quando associadas a metodologias ativas, ensino híbrido, gamificação, ambientes virtuais de aprendizagem e dispositivos de IA generativa. Estudos como os de Narciso *et al.* (2024) e Kliemann, Alves e Machado (2025) indicam que o uso pedagógico planejado de plataformas como *Google Classroom*, *Moodle*, *Padlet*, *Mentimeter*, ferramentas de produção audiovisual, *podcasts* e aplicativos colaborativos favorece o protagonismo estudantil, a personalização do percurso formativo e a construção coletiva do conhecimento.

Em paralelo, investigações sobre IA na educação (Regis; Brito; Silva, 2025; Silva; Pavani, 2024; Aydin *et al.*, 2025) apontam tanto potencialidades, como apoio ao planejamento docente, geração de materiais e tutoria personalizada, quanto riscos, como dependência acrítica, reprodução de vieses e esvaziamento da autoria discente, reforçando a centralidade do papel do professor como mediador crítico, e não como mero operador de sistemas.

Quando se observa o PPC do Curso Técnico em Informática para Internet do IFTO – Campus Palmas, nota-se, inicialmente, uma forte convergência discursiva com o referencial crítico da EPT. A concepção do curso está alicerçada na legislação educacional brasileira por meio da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e suas diretrizes sobre EPT e o Ensino Médio, orientada por princípios como: formação integral do estudante; projeto de vida; pesquisa e extensão como práticas pedagógicas; respeito aos direitos humanos; diversidade; sustentabilidade; indissociabilidade entre educação e prática social; e relação teoria–prática no processo de ensino-aprendizagem. Esses princípios são explicitados no PPC como orientadores da organização curricular.

Tal formulação dialoga diretamente com as categorias de formação humana integral e politécnica (Ramos, 2010; Saviani, 1989; 2003; 2007) e de intelectual orgânico (Gramsci, 2004), na medida em que afirma, no plano do discurso, uma educação que transcende o adestramento técnico e reconhece a historicidade dos conhecimentos e dos sujeitos.

Além disso, o PPC explicita como objetivo geral “possibilitar a estudantes formação geral inseparável da formação profissional em todos os campos em que se verifica a preparação para o trabalho, seja nos processos produtivos, seja nos processos educativos” (IFTO, 2024). Entre os objetivos específicos, aparecem elementos como: consolidar e aprofundar conhecimentos do ensino fundamental; possibilitar prosseguimento de estudos;

preparar para o trabalho e a cidadania com aprendizagem contínua; oportunizar formação ética, autonomia intelectual e pensamento crítico; promover a compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, articulando teoria e prática; e capacitar profissionais para o desenvolvimento de programas de computador para internet.

Essa formulação indica uma intenção de integração entre educação básica e formação profissional, coerente com a perspectiva da EPT integrada, e sintoniza-se com a crítica à formação fragmentada. Ao enfatizar a compreensão de fundamentos científico-tecnológicos e a articulação entre teoria e prática, o PPC se aproxima da concepção de trabalho como princípio educativo, tal como discutido por Manacorda (2007); Ramos (2010); Saviani (1989; 1994; 2003; 2007) dentro da perspectiva gramsciana.

No entanto, quando se passa da declaração de princípios à estrutura curricular concreta, emergem elementos que merecem problematização, sobretudo no que diz respeito à cultura digital e ao uso de REDs. O PPC organiza o curso em três bases: geral, profissional e diversificada, com as respectivas cargas horárias:

Quadro 3: Organização da carga horária do Curso

Base / Componente	**Carga horária (h)**	**Percentual aproximado sobre o total (3.640h)**
Base Geral (BNCC)	2.220	~ 61%
Base Profissional (CNCT + Projetos integradores)	1.040	~ 29%
Base Diversificada	180	~ 5%
Estágio Curricular Obrigatório	100	~ 3%
Atividades Complementares	60	~ 2%
Total	**3.640**	**100%**

Fonte: Elaboração própria (2025)

Ao observar o PPC e sua estrutura, nota-se que a predominância da base geral é coerente com a legislação, mas, com um olhar criterioso e considerando que se trata de um curso do eixo de Informação e Comunicação, caberia esperar que a dimensão da cultura digital crítica estivesse mais fortemente explicitada, não apenas na base profissional, mas também na base geral e na diversificada. Por exemplo, em componentes que trabalhassem diretamente o letramento digital, a ética em ambientes virtuais, algoritmos, dados e IA.

Ao mesmo tempo, o PPC insere explicitamente a "educação digital" entre os temas transversais a serem trabalhados "em todos os conteúdos programáticos dos componentes curriculares" (IFTO, 2025, p. 13), ao lado de direitos humanos, educação ambiental, educação especial, entre outros. Isso é um ponto forte, pois reconhece a dimensão formativa da cultura digital para além da técnica. No entanto, o documento não detalha como essa educação digital será operacionalizada didaticamente, nem explicita com clareza quais competências digitais

críticas (por exemplo, análise de dados, compreensão de algoritmos, ética no uso de IA, participação em redes, desenvolvimento de atividades com ferramentas digitais) deverão ser desenvolvidas em cada etapa. Essa tensão pode ser sintetizada no quadro a seguir:

Quadro 4: Princípios do PPC em diálogo com formação humana integral e cultura digital

Elemento do PPC (princípios/objetivos)	**Potencial formativo à luz da EPT crítica**	**Lacunas em relação à cultura digital e aos REDs**
Formação integral do estudante (valores físicos, cognitivos, socioemocionais)	Aproxima-se da concepção omnilateral.	Não explicita competências digitais críticas integradas.
Indissociabilidade entre teoria e prática, educação e prática social	Dialoga com trabalho como princípio educativo.	Pouca problematização das mediações tecnológicas nessas práticas.
Objetivo geral: formação geral inseparável da formação profissional	Converge com a integração EPT–ensino médio.	Integração com cultura digital aparece de forma genérica.
Temas transversais incluindo "educação digital"	Reconhece a centralidade da cultura digital na formação.	Falta detalhamento curricular e avaliação dessa "educação digital".

Fonte: Elaboração própria (2025)

No que se refere diretamente às TDs e às metodologias de ensino, a seção de Metodologia do PPC afirma que a proposta curricular integra ensino médio e formação técnica, articulando pesquisa, extensão, tecnologia, cultura, meio ambiente e mundo do trabalho, com disciplinas trabalhadas de modo interdisciplinar e articulando a base geral e a profissional. O documento explicita que serão priorizadas metodologias que permitam a participação efetiva dos estudantes, valorizando os conhecimentos prévios, a realidade sociocultural, o trabalho coletivo e a utilização de metodologias ativas de aprendizagem e tecnologias de informação e comunicação, com diversificação de estratégias (aulas presenciais e/ou a distância, estudos dirigidos, projetos, oficinas, práticas em laboratório, visitas técnicas, eventos de tecnologia, seminários, debates etc.).

Além disso, o PPC prevê que algumas unidades curriculares terão parte da carga horária na modalidade a distância, com encontros presenciais e ações assíncronas mediadas por Ambiente Virtual de Aprendizagem (*AVA*), *Google Classroom*e/ou *Moodle*, cabendo ao professor da disciplina o planejamento, o acompanhamento e a avaliação das atividades. O documento também registra que estudantes e docentes serão capacitados para o uso do *AVA* e que os laboratórios de informática e a infraestrutura de rede (*wi-fi* em todos os blocos) dão suporte à realização de atividades online.

Do ponto de vista da infraestrutura tecnológica, o PPC descreve um ambiente de acesso às TDs com rede sem fio em todos os blocos, e-mail institucional, acesso a sistemas acadêmicos e AVAs, além de laboratórios de informática climatizados, com projeção

multimídia e computadores em rede com internet. Essa dimensão pode ser organizada no quadro abaixo:

Quadro 5: Dispositivos de tecnologias digitais no PPC do Curso

Dimensão	Dispositivos previstos no PPC	Potenciais pedagógicos	Riscos/limites identificados
Infraestrutura	Wi-fi em todos os blocos; laboratórios de informática com computadores em rede e projetores multimídia.	Possibilitam uso de AVAs, REDs, atividades colaborativas e interativas.	Sem garantia de habilidades digitais e uso pedagógico inovador por si só.
Organização didática	Até 20% de carga horária a distância; uso de AVA, Google Classroom e/ou Moodle em algumas disciplinas.	Favorecem ensino híbrido, acompanhamento contínuo, flexibilidade.	Risco de uso apenas como repositório de materiais, sem interatividade e colaboração.
Metodologias	Metodologias ativas, TDs, aulas presenciais e/ou a distância, projetos, oficinas, práticas em laboratório, eventos sobre TDs.	Podem promover protagonismo discente e aprendizagem significativa.	Dependem da formação e qualificação docente contínua, bem como, de intencionalidade pedagógica.
Temas formativos	Educação digital como tema transversal.	Possibilidade de desenvolver competências de cidadania digital.	Não há detalhamento de conteúdos, propostas formativas e critérios de avaliação.

Fonte: Elaboração própria (2025)

Quando confrontamos esse quadro com os trabalhos relacionados discutidos, emergem algumas sínteses importantes:

- A presença de AVAs, *wi-fi*, laboratórios e a previsão de componente EaD aproximam o curso das experiências descritas por Trindade (2025) e por Kliemann, Alves e Machado (2025), nas quais ambientes virtuais e plataformas digitais são mobilizados para favorecer colaboração e personalização da aprendizagem.
- A referência a metodologias ativas e às TDs está em sintonia com estudos que apontam a potência de gamificação, projetos integradores e recursos digitais para engajar estudantes, mas o PPC ainda carece de maior explicitação sobre como essas metodologias serão integradas de forma sistemática ao currículo, em especial no que tange à IA e à cultura digital crítica, conforme discutido por Duarte, Bonfim e Junior (2024) em análises de outros cursos da Rede Federal.
- A "educação digital" como tema transversal é um avanço em relação a PPCs que sequer nomeiam essa dimensão. No entanto, o silêncio sobre IA, algoritmos, dados, ética digital, autoria e direitos evidencia uma lacuna em relação às discussões mais recentes da literatura, que problematizam a presença de sistemas inteligentes no cotidiano da EPT.

5.1.1 A Base Geral da BNCC como locus privilegiado da cultura digital

Considerando que os participantes deste estudo são docentes da Base Geral da BNCC, torna-se fundamental analisar como essas unidades curriculares incorporam, ou deixam de incorporar, dispositivos de cultura digital, mediação tecnológica e práticas pedagógicas mediadas por REDs. Essa leitura é essencial porque compõe o cenário real no qual os professores participantes atuam e onde os REDs apresentados no PE serão efetivamente aplicados.

Ao analisar o PPC, observam-se evidências consistentes de que as disciplinas da Base Geral já preveem, em suas ementas e habilidades, o uso intencional de ferramentas digitais e gêneros multimodais como meios de expressão, análise e construção de conhecimento. Na área de Linguagens, por exemplo, a BNCC orienta a leitura e a produção de gêneros textuais do campo jornalístico-midiático, com sugestões explícitas de uso de TDs como: reportagens multimidiáticas, podcasts noticiosos, *vlogs* de opinião, fotorreportagens, foto-denúncias, infográficos digitais etc.

O PPC reforça essa diretriz ao indicar que as atividades podem incluir “uso de slides, apresentações e seminários e outros recursos tecnológicos” (IFTO, 2024, p. 59) como suporte à aprendizagem. Isso revela que a Base Geral não só admite o uso de REDs, como prevê expressamente práticas pedagógicas mediadas por tecnologias.

No campo da Matemática, as habilidades da BNCC também fazem menção direta ao uso de TDs como suporte para a análise crítica de dados, gráficos e situações-problema, destacando, por exemplo, a competência (EM13MAT101), que solicita analisar a variação de grandezas “com ou sem apoio de tecnologias digitais” (IFTO, 2024, p. 61). Essa diretriz curricular evidencia que o emprego de softwares matemáticos, simuladores, gráficos dinâmicos e plataformas de visualização de dados no ensino é possível de implementação e pedagogicamente coerente com a BNCC.

Na área de Ciências Humanas, o PPC segue a BNCC ao prever a análise crítica de mídias, discursos públicos, produções multimodais e práticas de pesquisa que se beneficiam diretamente de ferramentas digitais. A leitura de mapas dinâmicos, a análise de dados socioeconômicos e debates mediados por ambientes digitais são explicitamente sugeridos, configurando um cenário em que a mediação tecnológica é inerente às práticas investigativas e comunicativas que estruturam a área.

Em Ciências da Natureza, ainda que o PPC apresente menor detalhamento de ferramentas digitais, as habilidades relacionadas à análise de gráficos, fenômenos naturais e

dados experimentais dialogam diretamente com softwares de simulação, laboratórios virtuais e plataformas interativas, práticas amplamente discutidas na literatura contemporânea sobre educação científica digitalizada.

Essas evidências mostram que, embora o PPC não apresente uma sólida explicitação de ferramentas digitais e do uso de REDs na Base Geral, seus componentes curriculares revelam um conjunto de competências e práticas que dependem, pressupõem ou fortalecem o uso de TDs como mediadoras do processo de aprendizagem, mesmo que de forma pulverizada e às vezes implícita.

Para sistematizar as evidências encontradas no PPC em diálogo com a literatura e a BNCC, apresenta-se, a seguir, um quadro-síntese que organiza as principais formas de mediação tecnológica previstas nas disciplinas da Base Geral.

Quadro 6: Evidências de mediação tecnológica na Base Geral do PPC

Área da BNCC	Evidências de uso de tecnologias digitais no PPC	Tipo de mediação tecnológica prevista	Potencial formativo segundo a literatura
Linguagens	Gêneros multimidiáticos: podcasts, *vlogs*, videorreportagens, infográficos, foto-denúncia, playlists comentadas, fóruns digitais, apresentações com slides.	Produção e leitura crítica de mídias digitais, expressão multimodal, comunicação em rede.	Autoria digital; pensamento crítico; multiletramentos.
Matemática	Análise de gráficos e dados "com ou sem apoio de tecnologias digitais".	Uso de softwares estatísticos, simuladores, planilhas e visualizações digitais.	Aprendizagem investigativa; modelagem digital; cultura de dados.
Ciências Humanas	Mapas dinâmicos, análise de discursos digitais, debates mediados por tecnologias.	Mediação crítica via plataformas digitais, análise de fenômenos socioculturais digitais.	Pensamento crítico; cidadania digital; protagonismo juvenil.
Ciências da Natureza	Uso indireto previsto em práticas investigativas e análise de fenômenos por meios digitais.	Simulações, laboratórios virtuais, vídeos científicos, experimentação digital.	Alfabetização científica digital; aprendizagem ativa.

Fonte: Elaboração própria (2025)

Ainda que o PPC apresente orientações robustas e alinhadas à cultura digital, a análise revela tensões significativas entre o currículo prescrito e o currículo vivido pelos docentes da Base Geral. Embora o documento descreva gêneros multimidiáticos, práticas investigativas e habilidades que pressupõem o uso de TDs, ele não explicita como essas atividades devem ser operacionalizadas no cotidiano das aulas.

Falta detalhamento sobre quais ferramentas digitais seriam adequadas e possíveis de serem usadas em cada área, como a instituição pretende garantir a formação docente continuada e quais condições materiais, estruturais e tecnológicas serão priorizadas para

sustentar essa integração no âmbito da Base Geral. Esse vazio operacional abre espaço para interpretações individuais e gera assimetrias entre o currículo formal e a prática docente real.

Em síntese, a análise documental do PPC, à luz do referencial teórico e dos trabalhos correlatos, revela um curso que:

1. Enuncia, no plano dos princípios, um compromisso com a formação humana integral, a integração entre formação geral e profissional, e a articulação entre teoria, prática, trabalho e prática social;
2. Assegura infraestrutura tecnológica e dispositivos organizacionais (AVAs, laboratórios, *wi-fi*, componente EaD) que criam condições materiais para o uso de REDs e de TDs;
3. Reconhece a educação digital como tema transversal, mas ainda não detalha suficientemente as competências, conteúdos, ferramentas e critérios avaliativos relacionados à cultura digital crítica e ao uso de IA na formação do técnico em Informática para Internet;
4. Concentra a dimensão tecnológica na base profissional sendo insuficiente na base geral, marcando a necessidade de um letramento digital e fomento do uso de TDs nas disciplinas da BNCC de um curso que tem seu foco em tecnologias.

Embora coerente com o eixo de formação, é preciso que haja uma forte articulação desses REDs na Base Geral, a fim de que sejam mitigadas tendências ao tecnicismo e, por outro lado, que seja potencializada intencionalmente a articulação à leitura crítica do mundo do trabalho digitalizado.

Esse panorama inicial orienta as análises subsequentes desta seção. A partir daqui, ao examinar o perfil dos participantes, as respostas aos questionários, a oficina com REDs e a aplicação prática em sala de aula, buscamos compreender como os docentes reapropriam ou tensionam o PPC na prática e em que medida suas experiências concretas confirmam, ampliam ou contradizem o projeto curricular prescrito.

5.2 Identificação e características dos Participantes e Contexto de Coleta

Os participantes desta pesquisa, conforme já explicitado na seção 4.1, foram inicialmente oito docentes que atuam na Base Geral/BNCC do 1º ano do Curso Técnico em Informática para Internet Integrado ao Ensino Médio do IFTO – Campus Palmas. Os dados foram coletados por meio do formulário contido no Apêndice A, utilizado na Etapa III desta pesquisa, o qual permitiu delinear um perfil geracional e profissional desses educadores,

aspecto essencial para interpretar as relações que estabelecem com as TDs no contexto da EPT.

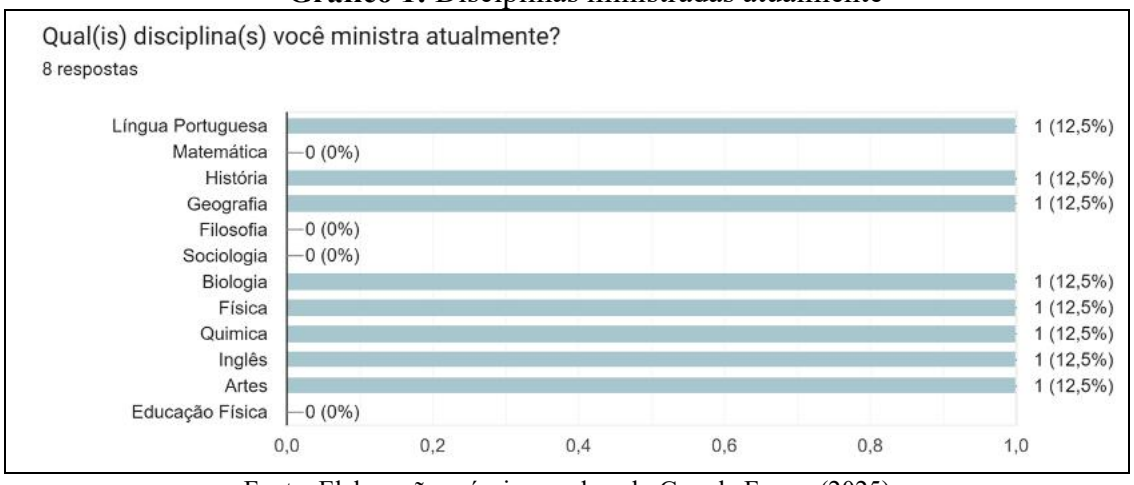
Os registros de data de nascimento revelam que a maioria dos docentes nasceu entre as décadas de 1960, 1970 e o início dos anos 1980. Considerando esses dados, os docentes possuem idades aproximadas entre 40 e quase 60 anos, situando-se predominantemente no grupo dos chamados imigrantes digitais, conceito amplamente discutido por Prensky (2001).

É importante destacar que a condição de imigrante digital não implica resistência ou incapacidade tecnológica. Muitos desses docentes desenvolveram, ao longo das últimas décadas, repertórios híbridos que combinam conhecimentos analógicos e digitais, o que pode favorecer reflexões críticas e escolhas pedagógicas mais intencionais. Contudo, a velocidade das transformações tecnológicas, somada às demandas emergentes trazidas pela cultura digital e pela inteligência artificial, intensifica a necessidade de formação e letramento digital contínuos.

Essa longevidade profissional sugere maturidade pedagógica, mas também pode refletir desafios inerentes à ressignificação das práticas frente às demandas da cultura digital contemporânea, especialmente quando mudanças tecnológicas rápidas exigem constante atualização docente.

Além disso, nessa análise inicial, evidencia-se que os participantes possuem formações diversas, indicando a presença de docentes na maioria das áreas da BNCC. Isso reforça o caráter interdisciplinar da Base Geral e evidencia que a integração das TDs não se restringe a um campo específico, mas deve percorrer múltiplas linguagens, métodos e objetos de conhecimento.

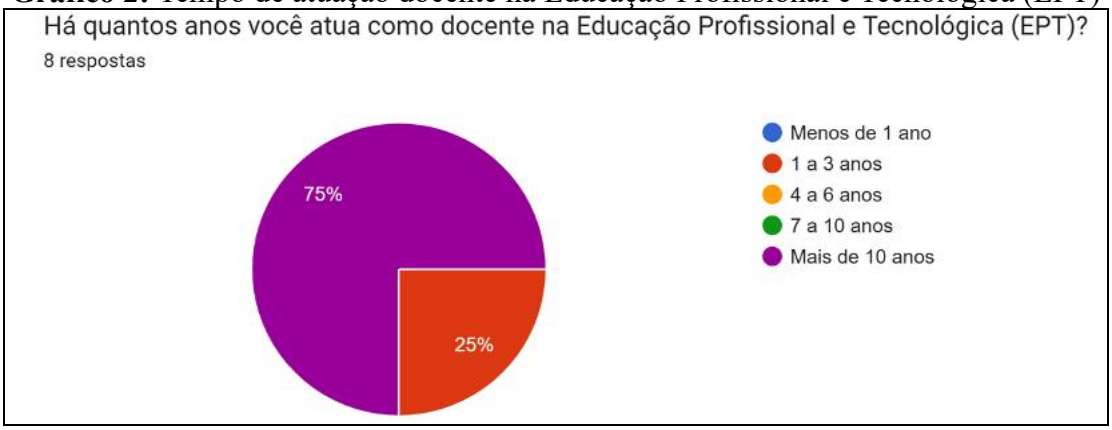
Gráfico 1: Disciplinas ministradas atualmente



Fonte: Elaboração própria gerada pelo Google Forms (2025)

No que se refere à experiência profissional, observou-se que a maioria dos docentes atua há mais de dez anos na EPT, enquanto uma parcela menor acumula entre um e três anos de atuação, demonstrando um corpo docente experiente e consolidado no contexto da EPT.

Gráfico 2: Tempo de atuação docente na Educação Profissional e Tecnológica (EPT)



Fonte: Elaboração própria gerada pelo Google Forms (2025)

A titulação acadêmica dos participantes demonstra alto grau de formação acadêmica e equilíbrio entre profissionais com pós-graduação *stricto sensu* (mestrado 50% e doutorado 50%). Embora a titulação, por si só, não determine o domínio de ferramentas digitais, ela contribui para compreender como processos de profissionalização e atualização docente podem influenciar o uso pedagógico das tecnologias.

O levantamento também evidenciou que todos os docentes atuam no IFTO – Campus Palmas, o que reforça a unidade institucional da coleta e facilita a análise das percepções docentes em relação ao mesmo PPC, à infraestrutura e à cultura organizacional. Esse contexto institucional é caracterizado por laboratórios de informática, rede *Wi-Fi* disponível em todos os blocos e uso institucionalizado de Ambientes Virtuais de Aprendizagem, aspectos já previstos no PPC e confirmados nas etapas de coleta de dados subsequentes. Isso demonstra que a instituição possui condições materiais para o uso de TDs, ainda que a apropriação efetiva desses recursos varie entre os professores.

Em síntese, o grupo participante apresenta maturidade geracional, diversidade disciplinar, elevada experiência profissional, formação acadêmica variada e atuação em um mesmo contexto institucional, compondo um panorama que favorece a análise das tensões presentes na literatura, no PPC e na prática docente. Esses elementos estruturam a base para a compreensão aprofundada das percepções docentes sobre o uso de REDs, cujos detalhes serão explorados nas análises subsequentes.

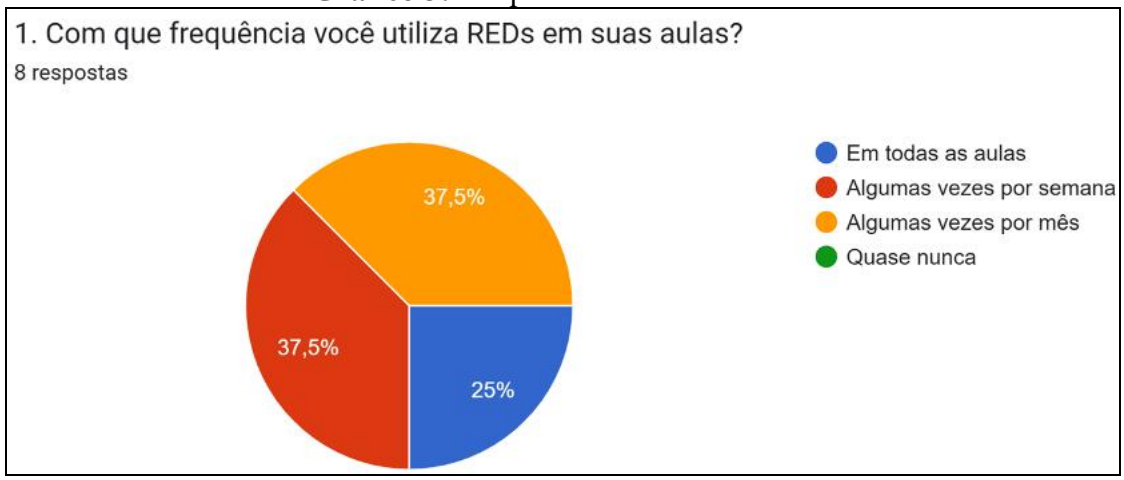
5.3 Análise dos Questionários: Percepções docentes sobre o Uso de Recursos Educacionais Digitais

A análise das percepções docentes obtidas por meio do questionário contido no Apêndice A (Etapa III desta pesquisa) evidencia um conjunto de padrões que ajudam a compreender como os professores da Base Geral do Curso Técnico em Informática para Internet se relacionam com as TDs, quais desafios enfrentam e quais expectativas possuem em relação ao seu uso pedagógico.

O instrumento buscou identificar a frequência de uso de REDs, os desafios enfrentados, as necessidades formativas, as percepções sobre o impacto pedagógico e o nível de conhecimento e utilização de diferentes categorias de ferramentas digitais. Os resultados revelam um cenário no qual coexistem o reconhecimento da importância dos REDs, limitações práticas, lacunas formativas e diferentes níveis de apropriação tecnológica.

No que diz respeito à frequência de uso dos REDs nas aulas, os dados revelam um quadro de integração em processo, com níveis distintos de incorporação das TDs à prática docente. Entre os participantes, 25% afirmam utilizar REDs em todas as aulas, o que indica um grupo de professores que já os inclui de forma sistemática no planejamento e na condução das atividades pedagógicas. Outros 37,5% declaram utilizar tais recursos algumas vezes por semana, sinalizando um uso recorrente, embora não contínuo, e 37,5% apontam uso algumas vezes por mês, o que sugere uma inserção mais pontual, provavelmente associada a aulas específicas, projetos, avaliações ou momentos considerados diferenciados. Não há nenhum docente que declare utilizar REDs “quase nunca”, o que afasta a hipótese de rejeição total ou de desuso deliberado dessas tecnologias.

Gráfico 3: Frequência de uso de REDs



Fonte: Elaboração própria gerada pelo Google Forms (2025)

Quando se observa esse conjunto de dados de forma articulada, percebe-se que 62,5% dos docentes utilizam REDs pelo menos semanalmente, enquanto 100% os utilizam ao menos em alguma frequência mensal. Isso indica que as TDs já fazem parte do repertório pedagógico de todos os professores respondentes, embora com graus variados de intensidade e estabilidade no uso. Ao mesmo tempo, o fato de apenas um quarto do grupo declarar o uso em todas as aulas mostra que a integração dos REDs ainda não se consolidou como prática hegemônica na Base Geral.

Em termos analíticos, o cenário é menos de ausência e mais de heterogeneidade de apropriação: há docentes que operam em um patamar de integração cotidiana, outros em um nível intermediário e outros em um estágio mais episódico de uso, o que reforça a necessidade de políticas de formação continuada e de apoio institucional que favoreçam o deslocamento gradual de práticas pontuais para usos mais sistemáticos e pedagogicamente intencionais. Isso indica que, ainda que o uso não seja absolutamente universal ou contínuo, há um movimento consistente de incorporação das TDs no cotidiano desses docentes da Base Geral, o que dialoga com as orientações do PPC e com as demandas da cultura digital.

Com relação aos desafios e limitações no uso de REDs, os docentes apontam diversos entraves que dificultam a utilização mais ampla e contínua das TDs. Os principais obstáculos mencionados foram: dificuldade de acesso à internet e à infraestrutura tecnológica (37,5%); falta de investimento institucional (37,5%); falta de habilidade e formação específica para uso pedagógico dos REDs (25%); e falta de tempo para planejar atividades com tecnologias, baixa adesão dos estudantes ou falta de interesse ocasional no uso, indicando (12,5%) cada um.

Gráfico 4: Desafios e limitações no uso de REDs



Fonte: Elaboração própria gerada pelo Google Forms (2025)

A análise dos desafios apontados revela uma tensão evidente entre o que o PPC prevê como condições institucionais para o uso de TDs e o que os professores efetivamente vivenciam em sua prática cotidiana. O PPC do Curso Técnico em Informática para Internet apresenta uma visão de infraestrutura bastante consistente: menciona a existência de laboratórios equipados com computadores e projetores multimídia, rede *Wi-Fi* disponível em todos os blocos, salas climatizadas e acesso institucional a AVAs, como *Google Classroom* e *Moodle*.

Contudo, quando se observam as percepções docentes coletadas no questionário, emergem dificuldades relacionadas ao acesso à internet (instabilidade), à infraestrutura tecnológica (indisponibilidade ou inadequação de equipamentos, à falta de manutenção dos laboratórios ou dificuldade de acesso a esses espaços no tempo necessário para o desenvolvimento das aulas). Ainda que o PPC assegure uma infraestrutura robusta, os docentes percebem obstáculos que impedem a utilização sistemática e fluida dos REDs, sugerindo que a existência física dos recursos não garante, por si só, sua funcionalidade pedagógica.

Além dos aspectos materiais, os docentes mencionam desafios relacionados à formação, ao planejamento e à segurança no uso das tecnologias. Isso indica que, mesmo quando a infraestrutura está disponível, a apropriação pedagógica dos REDs requer condições formativas que o PPC não detalha de maneira explícita.

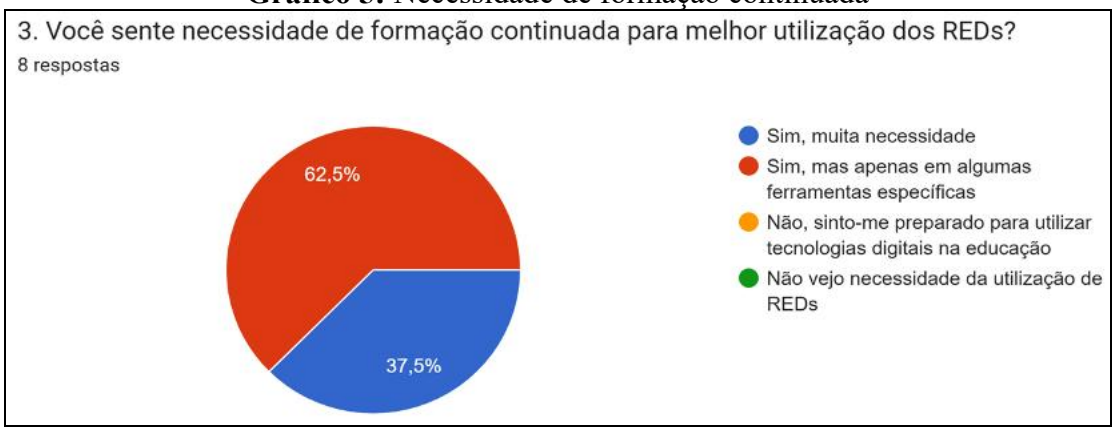
O contraste entre o PPC e as percepções docentes revela, portanto, que a integração das TDs na Base Geral vai além das limitações de fatores materiais, perpassando também por um conjunto mais amplo de condições institucionais. Nessa direção, o que se deve observar, de forma ampla e além da presença de laboratórios ou redes de internet, é a acessibilidade, a regularidade, a manutenção, as políticas de gestão e o apoio formativo, que determinam se esses recursos serão efetivamente utilizados como parte do trabalho pedagógico, além do interesse e da intencionalidade dos docentes no uso dos recursos tecnológicos.

Essa constatação reforça a necessidade de ações institucionais mais robustas que assegurem não apenas a existência dos equipamentos, mas a efetividade de seu uso pedagógico no cotidiano escolar.

A análise das respostas sobre necessidade de formação revela um quadro de reconhecimento unânime da importância do desenvolvimento profissional para o uso pedagógico das TDs. Os dados mostram que 62,5% dos docentes afirmam necessitar de formação específica para o uso de determinadas ferramentas, o que indica que esses professores já utilizam ou conhecem alguns REDs, mas identificam limitações pontuais que

os impedem de avançar no domínio de determinados recursos. Os demais 37,5% declaram ter muita necessidade de formação, revelando um nível mais amplo de demanda por desenvolvimento profissional para o uso das tecnologias. Não houve nenhuma resposta indicando ausência de necessidade formativa ou rejeição à integração dos REDs.

Gráfico 5: Necessidade de formação continuada



Fonte: Elaboração própria gerada pelo Google Forms (2025)

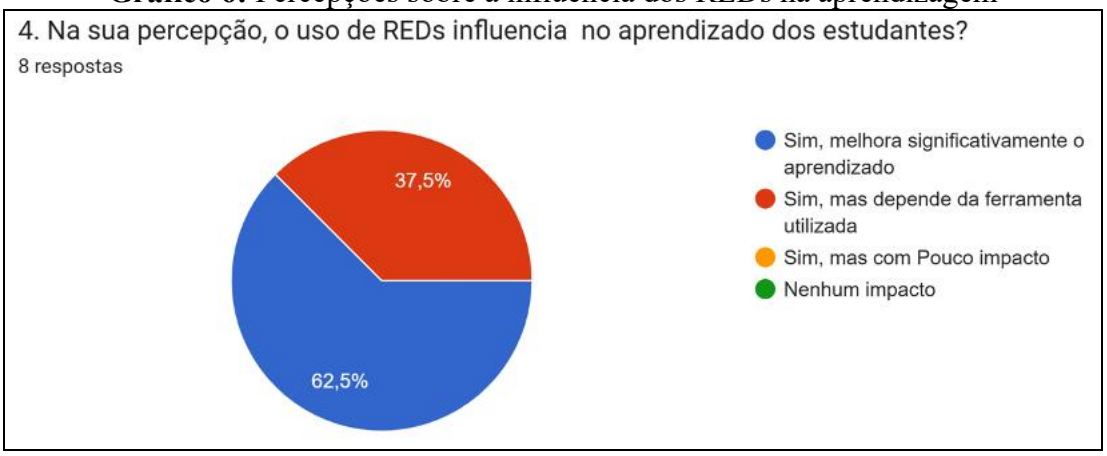
Esses dados sugerem que nenhum dos entrevistados se considera plenamente preparado para integrar essas tecnologias de maneira consistente e pedagógica em suas práticas. A predominância da opção “necessidade em algumas ferramentas específicas” sugere que os docentes já possuem repertório inicial, mas carecem de aprofundamento técnico e metodológico, especialmente para transformar ferramentas conhecidas em mediações didáticas mais ricas e significativas. Por outro lado, o grupo que declara “muita necessidade” de formação indica a presença de docentes que percebem lacunas mais abrangentes, seja em relação ao domínio operacional das ferramentas, seja no que se refere à compreensão das possibilidades pedagógicas dos REDs no contexto da EPT.

Essa combinação revela um cenário formativo complexo: de um lado, docentes que avançaram na apropriação parcial das tecnologias e, de outro, docentes que ainda se encontram nos estágios iniciais dessa integração. Em ambos os casos, o dado comum é a percepção clara de que a formação continuada é condição indispensável para que os REDs sejam utilizados de forma intencional, crítica e articulada às demandas da cultura digital e às especificidades da Base Geral no ensino técnico integrado.

As percepções docentes sobre os impactos pedagógicos e a influência dos REDs na aprendizagem indicam um reconhecimento amplo e consistente de seu potencial, tanto para a aprendizagem quanto para a dinamização das aulas.

Quando questionados se o uso de REDs influencia positivamente o aprendizado dos estudantes, 62,5% dos professores afirmam que essas ferramentas “melhoram significativamente a aprendizagem”, enquanto 37,5% indicam que o efeito é positivo, mas “depende da ferramenta utilizada”. Não há registros de respostas que apontem “pouco impacto” ou “nenhum impacto”.

Gráfico 6: Percepções sobre a influência dos REDs na aprendizagem



Fonte: Elaboração própria gerada pelo Google Forms (2025)

Esse resultado mostra que, para a totalidade dos participantes, os REDs contribuem para a aprendizagem dos alunos, ainda que parte dos docentes adote uma postura mais seletiva, condicionando o impacto à qualidade, à pertinência e à adequação da ferramenta escolhida aos objetivos pedagógicos.

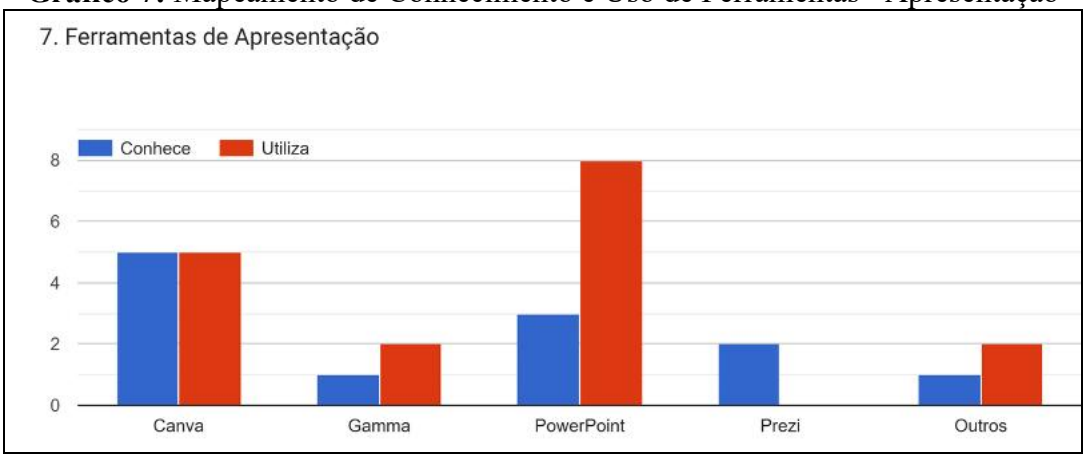
Esses dados dialogam com a literatura que adverte que a tecnologia, por si só, não garante inovação pedagógica. Para que os REDs cumpram seu potencial de qualificar a aprendizagem e tornar as aulas mais interativas, é necessário que sejam integrados a práticas planejadas, reflexivas e alinhadas à cultura digital dos estudantes, o que retoma, de maneira direta, a importância da formação continuada discutida no Gráfico 5.

A análise do nível de conhecimento e uso das ferramentas digitais pelos docentes revela um cenário multifacetado, no qual existe um repertório tecnológico amplo, porém com graus distintos de domínio e, principalmente, de apropriação pedagógica. O mapeamento das ferramentas conhecidas e utilizadas revela que os professores conhecem uma variedade considerável de ferramentas, softwares de apresentação, plataformas de Inteligência Artificial, recursos de gamificação e instrumentos de avaliação online, dentre outros.

Em relação às ferramentas de apresentação, destaca-se que a maioria conhece e utiliza *PowerPoint* e *Canva*, indicando familiaridade com recursos de produção de slides e materiais

visuais mais comuns, enquanto outras ferramentas como *Gamma* e *Prezi* (mais atuais) ainda são pouco conhecidas, com limitada utilização.

Gráfico 7: Mapeamento de Conhecimento e Uso de Ferramentas - Apresentação

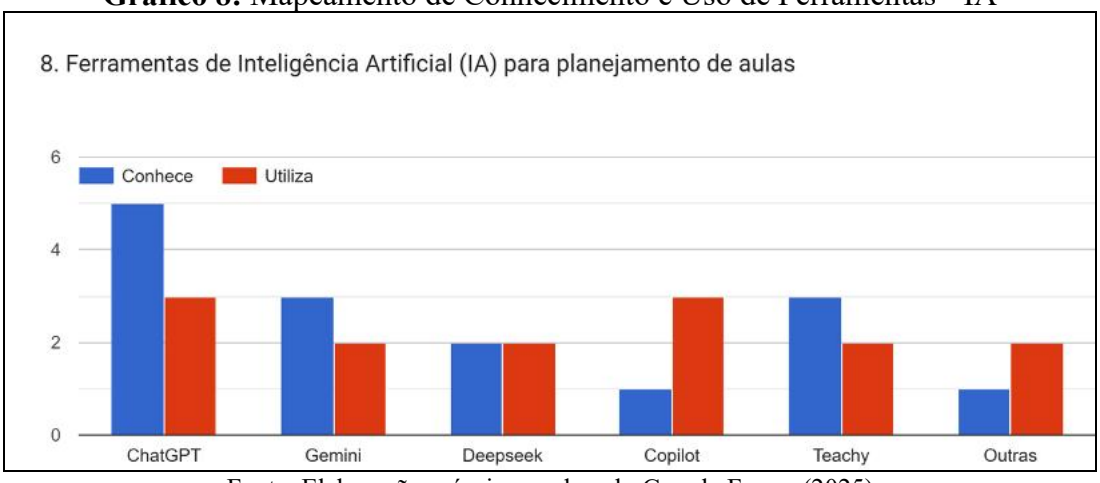


Fonte: Elaboração própria gerada pelo Google Forms (2025)

Os dados evidenciam que os docentes se sentem mais confortáveis com tecnologias que não alteram profundamente o modelo expositivo tradicional. Isso explica por que softwares de apresentação com exposição tradicional dominam o repertório digital docente, enquanto ferramentas que exigem maior interação ou mudança de postura pedagógica possuem uso mais restrito.

Em relação às ferramentas de Inteligência Artificial, como *ChatGPT*, *Gemini*, *DeepSeek*, *Copilot* e *Teachy*, os docentes demonstram amplo conhecimento, porém baixo nível de uso pedagógico. A IA aparece, portanto, como um campo emergente no repertório docente, embora o uso efetivo para planejamento de aulas ainda seja restrito e tímido, o que indica um potencial ainda não explorado.

Gráfico 8: Mapeamento de Conhecimento e Uso de Ferramentas - IA

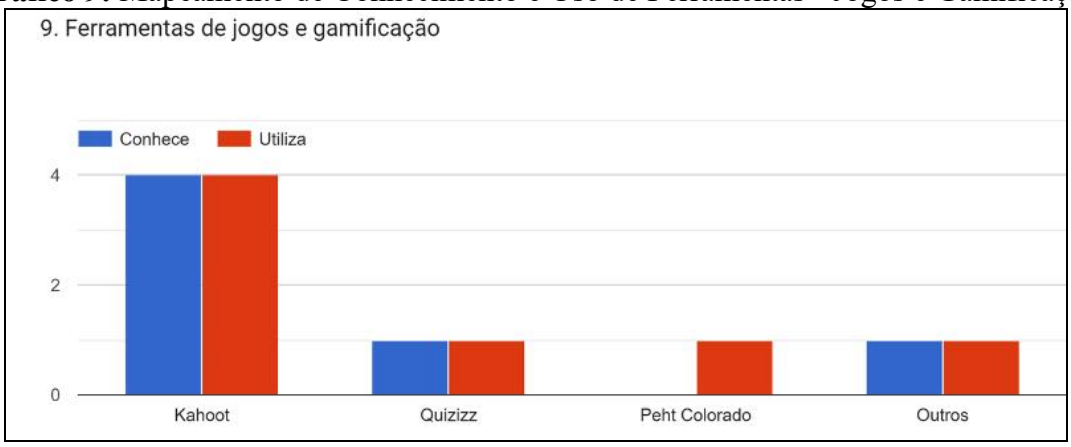


Fonte: Elaboração própria gerada pelo Google Forms (2025)

Esse distanciamento entre conhecer e usar pode estar associado a incertezas éticas, dúvidas sobre aplicabilidade no ensino da Base Geral e insegurança quanto ao domínio técnico. Isso reforça a importância de formações que auxiliem o docente a compreender o papel da IA no planejamento, na elaboração de materiais, no acompanhamento da aprendizagem e na promoção da autoria discente.

Das ferramentas de gamificação e engajamento, como *Kahoot*, *Quizizz* e outras, apenas a primeira foi destacada como bastante conhecida e utilizada. Em relação às demais, os professores apresentam índices menores de conhecimentos e habilidades de uso. Essa dissonância revela que, embora essas ferramentas sejam percebidas como atrativas, seu emprego requer tempo de planejamento, adaptação de conteúdo e reorganização da lógica da aula, aspectos que se tornam obstáculos para docentes que relatam falta de tempo e insegurança no uso de determinadas tecnologias.

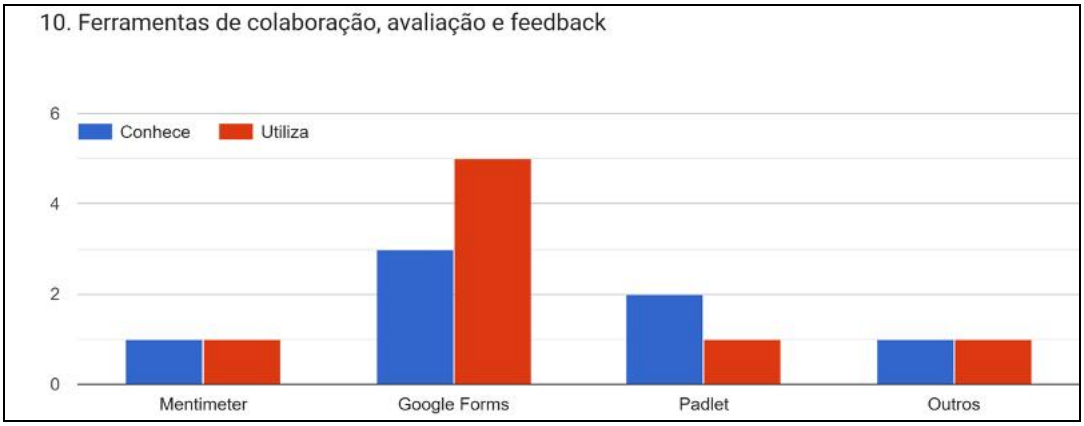
Gráfico 9: Mapeamento de Conhecimento e Uso de Ferramentas - Jogos e Gamificação



Fonte: Elaboração própria gerada pelo Google Forms (2025)

As ferramentas avaliativas e colaborativas, como *Mentimeter*, *Padlet* e *Google Forms*, permitem práticas avaliativas formativas, enquetes ao vivo, organização colaborativa de ideias e produção coletiva, mas demandam que as aulas sejam estruturadas em torno de dinâmicas interativas. O uso moderado do *Mentimeter* e do *Padlet* sugere que parte dos professores já transita para modelos mais participativos e interativos, enquanto uma grande parte ainda opera predominantemente na lógica tradicional e mais simples do *Google Forms*.

Gráfico 10: Mapeamento de Conhecimento e Uso de Ferramentas - Colaboração, avaliação e feedback



Fonte: Elaboração própria gerada pelo Google Forms (2025)

Os dados referentes aos motivos pelos quais os docentes não utilizam algumas ferramentas digitais que já conhecem revelam elementos importantes para compreender as barreiras à ampliação do uso pedagógico dos REDs. Entre os participantes, 50% indicam como principal razão a falta de formação específica para o uso dessas tecnologias, 25% apontam a falta de tempo para explorar e se apropriar melhor das ferramentas e 25% afirmam não ver aplicabilidade prática de determinados recursos em suas aulas. Esses resultados evidenciam que as dificuldades não se restringem apenas ao acesso ou à infraestrutura, mas envolvem, de maneira decisiva, dimensões formativas, organizacionais e de concepção pedagógica.

Gráfico 11: Motivos para não utilização de determinadas ferramentas



Fonte: Elaboração própria gerada pelo Google Forms (2025)

A predominância da falta de formação específica como motivo de não utilização confirma os dados já discutidos no Gráfico 5, em que todos os docentes afirmam necessitar de formação para melhorar o uso de REDs.

Esse dado reforça que o conhecimento superficial ou meramente técnico sobre a existência das ferramentas não é suficiente para que elas sejam incorporadas às práticas de sala de aula. O professor precisa compreender como determinado recurso pode potencializar objetivos de aprendizagem, qual metodologia o sustenta, que tipo de participação discente promove e como se articula ao currículo e às avaliações. Sem esse horizonte formativo, muitas ferramentas permanecem à margem, mesmo quando são conhecidas.

A indicação da falta de tempo por 25% dos docentes também é significativa, pois remete às condições concretas de trabalho na EPT. Planejar atividades com REDs, adaptar conteúdos, testar plataformas, criar materiais e gerenciar turmas em ambientes virtuais demanda um investimento de tempo que, muitas vezes, se choca com jornadas intensas de trabalho, múltiplas turmas, demandas burocráticas e outras responsabilidades institucionais. Assim, a dificuldade de explorar novas ferramentas não pode ser lida apenas como falta de interesse, mas como expressão de um contexto em que a inovação pedagógica compete com outras exigências do cotidiano docente.

Já os 25% que afirmam não ver aplicabilidade prática em determinadas ferramentas apontam para uma dimensão importante de análise pedagógica. Esse dado sugere que, para parte dos docentes, há um descompasso entre as características de certos recursos digitais e as necessidades percebidas para o ensino dos conteúdos da Base Geral. Em alguns casos, isso pode decorrer de uma avaliação crítica adequada, em que o professor julga corretamente que uma ferramenta não dialoga com seus objetivos didáticos. Em outros, porém, pode indicar limitações de compreensão sobre o potencial pedagógico das tecnologias, especialmente quando não há espaços formativos que permitam discutir exemplos concretos de uso, adaptações metodológicas e possibilidades de integração dos REDs às especificidades das áreas de conhecimento.

De modo geral, a análise dos motivos para a não utilização de determinadas ferramentas confirma que a ampliação do uso pedagógico dos REDs depende de políticas de formação continuada que articulem, de maneira indissociável, dimensões técnicas, metodológicas e epistemológicas, bem como de condições de trabalho que garantam tempo e apoio institucional para experimentação e inovação. Ao mesmo tempo, evidencia a importância de processos reflexivos que ajudem o docente a revisar concepções sobre aplicabilidade prática, reconhecendo que, na cultura digital, o sentido pedagógico de uma ferramenta é construído na relação entre recurso, metodologia, conteúdo e contexto formativo, e não apenas na interface ou na funcionalidade isolada da tecnologia.

A análise desse questionário demonstra, portanto, que os professores possuem repertório tecnológico robusto, mas a apropriação pedagógica ainda está em processo de construção, marcada por avanços, tensões e assimetrias. Esse cenário será fundamental para analisar e interpretar percepções na oficina prática realizada nesta pesquisa, pois ela se coloca como ação formativa capaz de dialogar diretamente com essas lacunas, ampliando usos, aprofundando práticas e ressignificando o papel dos REDs no cotidiano educacional.

5.4 Análise da Oficina Prática, Avaliação do Produto Educacional e Aplicação dos REDs em Sala de Aula

A etapa IV desta pesquisa configurou-se como o momento de intervenção formativa, no qual foi possível observar empiricamente como os docentes se apropriam dos REDs quando inseridos em situações reais de formação e experimentação. Diferentemente das etapas anteriores, centradas na literatura, no PPC e nas percepções declaradas, esta fase permitiu analisar o letramento digital dos participantes, suas interações concretas com os REDs do PE, bem como as dificuldades, as estratégias e as compreensões que emergem na prática docente.

Como definido na seção 4.5 do capítulo 4, a etapa IV foi organizada em três momentos complementares: a realização de uma oficina prática, a avaliação do PE e da própria oficina e a aplicação dos REDs em sala de aula, seguida de um novo levantamento de percepções. A seguir, apresenta-se a análise do primeiro momento, relativo à oficina prática, bem como dos demais momentos subsequentes.

5.4.1 A Oficina Prática: intervenção formativa, observações e percepções empíricas

A oficina prática constituiu-se como o primeiro movimento da intervenção formativa, possibilitando observar diretamente como os docentes se relacionam com os REDs quando convidados a experimentá-los em um ambiente estruturado de aprendizagem. Sua realização demandou articulação prévia com os professores participantes, incluindo a criação de um grupo de *WhatsApp* para comunicação, compartilhamento de materiais e disponibilização antecipada do PE. Essa disponibilização prévia configurou-se como estratégia importante para favorecer a familiaridade inicial com os REDs e otimizar o tempo da formação, uma vez que parte dos docentes pôde explorar as ferramentas antes do encontro presencial.

Conforme descrito na etapa IV, seção 4.5 do capítulo 4, a oficina ocorreu no contexto da Jornada Pedagógica 2025/2, com 20 (vinte) inscrições confirmadas, dos quais 7 (sete) docentes efetivamente estiveram presentes. Esse contraste entre o número de inscritos e o número de participantes aponta para uma tensão importante no campo da formação docente em TDs: inicialmente há interesse declarado, mas nem sempre esse interesse se converte em participação efetiva, seja por conflitos de agenda, acúmulo de demandas institucionais, seja por outras prioridades que acabam concorrendo com a formação continuada. Do ponto de vista da pesquisa, esse dado reforça a leitura de que a adesão às ações formativas em EPT não se restringe apenas à questão de oferta, mas também às condições concretas de trabalho, à organização institucional e ao interesse pessoal.

Em termos de limitação e potencial da pesquisa, o fato de 7 (sete) dos 20 (vinte) inscritos terem comparecido não compromete a consistência da etapa formativa, mas revela uma realidade típica da formação continuada: o caminho entre intenção e participação é atravessado por condições objetivas (tempo, carga horária, múltiplas demandas, interesse pessoal) que precisam ser consideradas na discussão final sobre as políticas institucionais de formação docente. Ao mesmo tempo, a densidade da participação dos 7 presentes, articulada aos dados robustos das etapas anteriores, permite extrair evidências significativas sobre o processo de apropriação dos REDs, especialmente porque a maior parte desse grupo já havia sido caracterizada no perfil geracional, formativo e pedagógico analisado nas seções 5.2 e 5.3.

Diante dessa análise inicial, é importante relatar que o pesquisador organizou previamente o espaço pedagógico, testando equipamentos, assegurando a conectividade e preparando materiais digitais e impressos, o que contribuiu para um ambiente acolhedor e funcional. A entrega de um caderno personalizado com *QR Code* de acesso ao PE e uma caneta *touch* representou não apenas um gesto de incentivo, mas também uma sinalização simbólica da centralidade da cultura digital no processo formativo. A presença da diretora do campus fortaleceu ainda mais o caráter institucional da ação, evidenciando apoio à qualificação tecnológica docente.

Figura 1: Recepção e entrega de *mimos* aos participantes



Fonte: Acervo pessoal do pesquisador (2025)

A oficina iniciou-se com a apresentação do PE e de suas funcionalidades. O pesquisador explanou os principais pontos do produto educacional materializado em uma página da web, criada pelo pesquisador especificamente para subsidiar docentes no uso pedagógico de REDs. Destacou-se que o ambiente foi concebido como um guia prático e interativo, reunindo orientações, sugestões de ferramentas, exemplos de aplicação didática e materiais de apoio, organizados de modo a favorecer a autonomia docente, a inovação metodológica e a reflexão crítica sobre a integração das TDs às práticas pedagógicas. Na ocasião, foram apresentados os objetivos do produto, sua estrutura de navegação, os critérios de organização dos conteúdos e as possibilidades de utilização em contextos formativos e em sala de aula, evidenciando sua articulação com os princípios formativos da EPT e com as demandas do contexto educacional pós-pandemia.

Em seguida, deu-se prosseguimento à apropriação e exploração prática das ferramentas contidas no PE. A primeira ferramenta trabalhada foi o *Gamma*, utilizada para criação de apresentações visuais, semelhante àquelas utilizadas para criação de slides (*PowerPoint*), todavia com o diferencial de criar slides automatizados com apoio de Inteligência Artificial. Embora a maioria dos professores afirmasse já ter ouvido falar da ferramenta, poucos haviam utilizado seus recursos, revelando uma diferença significativa entre conhecimento declarativo e apropriação funcional, percepção alinhada aos dados do Gráfico 7, contido na seção 5.3.

Figura 2: Apresentação do PE e ferramentas



Fonte: Acervo pessoal do pesquisador (2025)

Durante a prática, emergiram dificuldades no manuseio, como a busca de comandos, a organização de *layouts* e a utilização de *prompts* para geração de conteúdo. O pesquisador atuou como mediador próximo, oferecendo orientações individuais, demonstrando procedimentos e estimulando a autonomia gradativa. Essa mediação permitiu que os docentes construíssem uma apresentação completa utilizando IA, o que gerou expressões espontâneas de surpresa e entusiasmo. Comentários como "agora minhas apresentações serão feitas só pelo *Gamma*" ou "isso otimiza demais o nosso tempo" revelam uma mudança perceptível na compreensão do potencial pedagógico e organizacional da ferramenta.

Figura 3: Mediação pedagógica ativa com tecnologias digitais



Fonte: Acervo pessoal do pesquisador (2025)

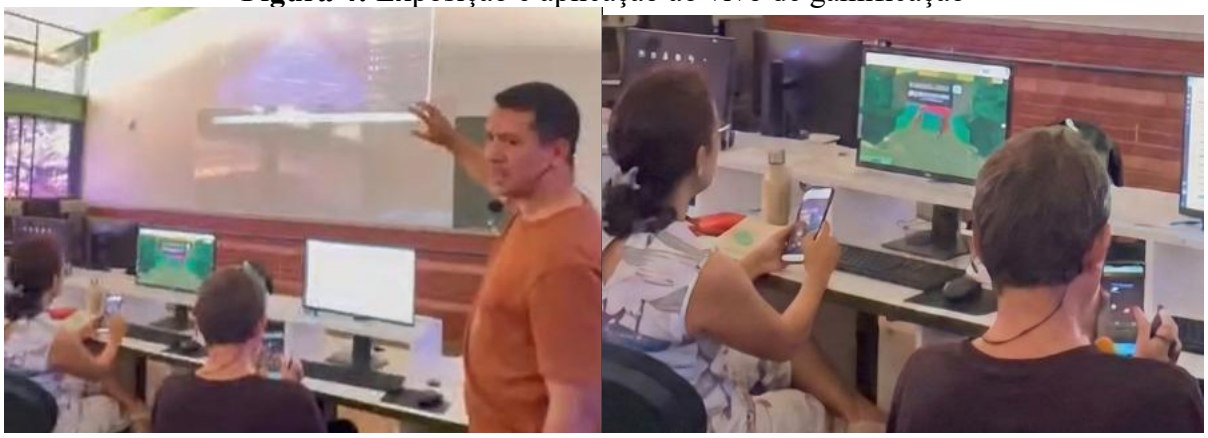
A segunda ferramenta foi o *Weyground*, um recurso educacional de gamificação que substituiu o *Quizizz* com grandes inovações. Os professores desconheciam o recurso, mas demonstraram alta motivação para testá-lo. A atividade prática evidenciou desafios de navegação inicial, mas, com apoio e mediação do ministrante, a maioria conseguiu criar jogos

educativos relacionados às suas áreas de atuação. Essa criação rápida e espontânea foi possível a partir da utilização de recursos de IA integrados à plataforma, que automatizam a criação de jogos e desafios a partir de simples comandos e/ou anexação de arquivos com conteúdos específicos para geração da respectiva atividade.

Contudo, observou-se que alguns docentes não conseguiram finalizar suas atividades, revelando que a inovação tecnológica exige não apenas interesse, mas tempo, segurança e prática continuada para apropriação plena do novo, percepção que dialoga com os dados do Gráfico 11, na seção 5.3.

O momento de teste ao vivo, no qual os docentes participaram como jogadores, despertou forte engajamento, interação e senso lúdico, evidenciando que a gamificação, quando bem orientada, favorece dinâmicas de participação e envolvimento cognitivo.

Figura 4: Exposição e aplicação ao vivo de gamificação



Fonte: Acervo pessoal do pesquisador (2025)

A terceira ferramenta explorada foi o *Padlet*, que, diferentemente das anteriores, já era mais familiar aos participantes. Contudo, as recentes atualizações da plataforma, especialmente a integração de recursos multimodais e de IA, surpreenderam os docentes, que desconheciam a ampliação de suas funcionalidades.

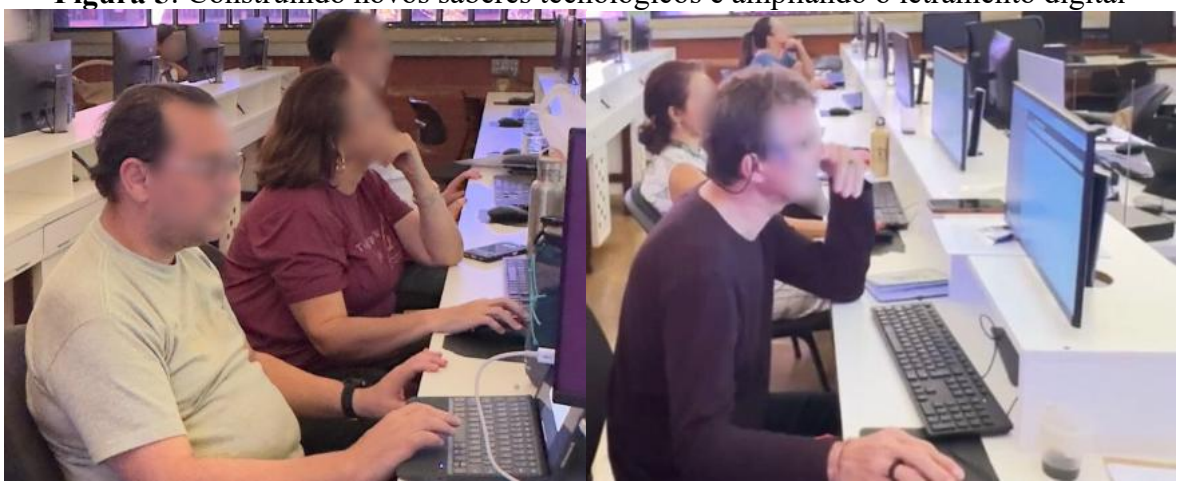
As demonstrações práticas revelaram possibilidades como criação automatizada de murais, linhas do tempo, painéis artísticos, fóruns temáticos e *quizzes* elaborados com apoio de IA. Os professores relataram o potencial da ferramenta para organizar atividades colaborativas, promover autonomia estudantil e apoiar o planejamento docente, especialmente pela facilidade de uso e rapidez na geração de conteúdos.

Ao longo da oficina, observou-se um padrão recorrente: entusiasmo e interesse coexistindo com inseguranças e dificuldades operacionais. Os docentes demonstraram abertura para aprender, interagiram entre si, ajudaram colegas com dificuldades e solicitaram

explicações adicionais. Mesmo aqueles com menor letramento digital mostraram-se capazes de avançar, evidenciando que a formação prática, acompanhada de mediação contínua, reduz barreiras de uso e fortalece a confiança no manejo de REDs.

O ambiente formativo colaborativo favoreceu a construção de novos saberes, confirmando concepções de aprendizagem dialógica e de mediação ativa do professor, bem como reforçando as análises sobre os imigrantes digitais que necessitam de apoio experiencial para ressignificar suas práticas.

Figura 5: Construindo novos saberes tecnológicos e ampliando o letramento digital



Fonte: Acervo pessoal do pesquisador (2026)

Ao final da oficina, diversos docentes expressaram agradecimento e relataram que passariam a utilizar imediatamente algumas das ferramentas experienciadas. Alguns solicitaram auxílio individual para adaptar os recursos às suas aulas, indicando que o momento formativo repercutiu diretamente em suas intenções pedagógicas. Essa disposição evidencia que a oficina não apenas ampliou repertórios e o letramento digital, mas também provocou deslocamentos nas crenças docentes sobre a viabilidade e o sentido pedagógico dos REDs, representando um marco importante na trajetória da pesquisa.

Ao término da oficina, os participantes foram convidados a responder a um formulário avaliativo referente ao PE e à experiência formativa vivenciada. Esse instrumento integra o processo de validação do PE, permitindo compreender sua pertinência pedagógica, usabilidade e potencial formativo a partir da perspectiva dos docentes. A análise desses dados compõe o próximo tópico desta seção.

5.4.2 Avaliação do Produto Educacional e da Oficina

Ao término da oficina prática e considerando a limitação de tempo para o encerramento da oficina, o instrumento avaliativo foi disponibilizado em formato digital, por meio do *Google Forms*, permitindo que os docentes respondessem de imediato ou posteriormente, de acordo com sua disponibilidade. Após a oficina e na semana subsequente, o pesquisador manteve contato contínuo com os participantes, tanto pelo grupo de *WhatsApp* quanto individualmente, a fim de assegurar a devolutiva do questionário e consolidar o processo de validação do PE. Após o recebimento integral das respostas, os dados foram tabulados e analisados, constituindo a base para a discussão apresentada a seguir.

A avaliação do PE e da oficina prática, realizada por meio de formulário *on-line*, constitui um dos momentos centrais da pesquisa e validação do PE enquanto instrumento formativo para docentes da EPT. Os sete participantes que estiveram presentes na oficina responderam ao questionário, permitindo analisar a experiência vivenciada sob diferentes dimensões: clareza e organização do conteúdo, relevância para a EPT, aplicabilidade das ferramentas, utilidade da experimentação prática, avaliação geral da experiência e recomendação a outros docentes.

a) Clareza e organização do conteúdo

Quanto à apresentação do conteúdo do PE e da oficina, os dados indicam um alto nível de aceitação. Para a pergunta “O conteúdo do Produto Educacional e Oficina Prática foi apresentado de forma clara e objetiva?”, 57,1% dos docentes responderam que foi “totalmente claro e objetivo”, enquanto 42,9% o avaliaram como “parcialmente claro e objetivo”, não havendo registros nas demais opções (neutro; pouco claro e objetivo; não foi claro nem objetivo).

Esse resultado evidencia que todos os participantes perceberam a proposta com algum grau de clareza, sem qualquer indicação de incompreensão ou rejeição. A presença de respostas “parcialmente claro” sinaliza, no entanto, que parte dos docentes ainda identifica pontos que poderiam ser mais bem detalhados, explicados com maior calma ou reorganizados didaticamente. Em termos de validação, isso significa que o PE apresenta boa legibilidade pedagógica, mas pode ser refinado em aspectos de linguagem, ritmo de exposição ou segmentação das informações, sobretudo para apoiar docentes com menor familiaridade em relação a determinadas ferramentas digitais.

b) Relevância para a Educação Profissional e Tecnológica

Na questão que avalia a pertinência do conteúdo à EPT, a convergência é absoluta: 100% dos participantes assinalaram que “concorda totalmente” para a afirmativa “O Produto Educacional apresenta um conteúdo relevante e adequado às necessidades da Educação Profissional e Tecnológica (EPT)?”, não havendo, assim, registros nas demais opções (concordo parcialmente; neutro; discordo parcialmente; discordo totalmente).

Esse dado é especialmente significativo, pois indica que, do ponto de vista dos docentes, o PE não está descolado da realidade institucional; todavia, apresenta-se como um material alinhado às demandas formativas da EPT, à especificidade do ensino técnico integrado e ao cotidiano docente no IFTO – Campus Palmas. Em termos de validação, isso reforça que as escolhas de ferramentas, exemplos e abordagens dialogam com as necessidades reais do contexto pesquisado, confirmando a pertinência pedagógica e institucional do produto.

c) Aplicabilidade das ferramentas à realidade profissional

Em relação à pergunta “O conteúdo e as ferramentas digitais abordadas na oficina são possíveis de serem aplicadas à sua realidade profissional?”, 85,7% dos docentes responderam que são “totalmente aplicáveis”, enquanto 14,3% indicaram que são “parcialmente aplicáveis”.

Os resultados mostram que quase todos os participantes se veem em condições de incorporar as ferramentas apresentadas em sua prática de ensino, o que indica alta aderência do PE à realidade concreta em salas de aula na Base Geral. O grupo que assinalou “parcialmente aplicáveis” sugere que, para uma minoria, algumas ferramentas podem exigir adaptações, ajustes metodológicos ou maior tempo de apropriação para serem, de fato, integradas às rotinas. De todo modo, não houve qualquer indicação neutra ou de que os recursos sejam “pouco aplicáveis” ou “não aplicáveis”, o que reforça que o produto não opera em um plano idealizado, mas encontra ressonância prática no trabalho docente.

d) Utilidade da experimentação prática durante a oficina

A experimentação dos REDs durante a oficina foi avaliada de forma unânime como positiva. Na questão “Durante a oficina, a experimentação das ferramentas digitais foi útil para a compreensão e utilização prática dos REDs?”, 100% dos docentes assinalaram a opção “Sim, muito útil”, não havendo, assim, registros nas demais opções (moderadamente útil; neutro; pouco útil; nada útil).

Esse resultado confirma a relevância da oficina enquanto estratégia formativa experiencial, especialmente para docentes imigrantes digitais que, como evidenciado na etapa anterior, já conheciam muitas ferramentas de forma superficial, mas não tinham ainda segurança em sua utilização. A experimentação guiada pelo pesquisador funcionou como ponte entre o conhecimento declarativo (“já ouvi falar”) e o conhecimento operacional e pedagógico (“sei usar e consigo aplicar em minhas aulas”), validando a opção metodológica da pesquisa de articular o PE a uma oficina prática de imersão.

e) Avaliação geral da experiência com o PE e a oficina

A avaliação global da experiência com o PE e a oficina prática foi altamente positiva. Na questão “Como você avalia, de maneira geral, a experiência com o PE e a oficina prática?”, 71,4% dos participantes classificaram a experiência como excelente e 28,6% como muito boa, não havendo nenhuma marcação nas opções “razoável”, “pouco satisfatória” ou “insatisfatória”.

Esse resultado indica que, para a maioria dos docentes, a proposta formativa ultrapassou o patamar de simples satisfação e foi percebida como uma experiência de alta qualidade, capaz de mobilizar saberes, provocar reflexões e ampliar repertórios de forma significativa. O fato de a totalidade das respostas situar-se entre “muito boa” e “excelente” evidencia que tanto o desenho do PE quanto a condução da oficina mostraram-se adequados às necessidades do grupo, articulando pertinência teórica, relevância prática e coerência com o contexto da EPT. Ao mesmo tempo, a presença da categoria “muito boa” em 28,6% das respostas aponta para um espaço legítimo de aperfeiçoamento contínuo, próprio de processos formativos que se pretendem dinâmicos e em constante revisão.

f) Recomendações a outros docentes

Por fim, na questão “Você recomendaria este aprendizado e conteúdo desse PE para outros professores da EPT?”, 100% dos participantes assinalaram “Sim, com certeza”, não havendo indicações de necessidade de grandes reformulações antes da recomendação ou de reservas quanto à sua utilidade.

Esse dado é particularmente expressivo para a validação do PE, pois revela que os docentes não apenas consideram o material relevante e aplicável, mas também digno de ser disseminado entre outros professores da rede. Em termos de pesquisa aplicada, isso indica que o produto não se limita a responder a uma demanda pontual do grupo participante, mas apresenta potencial de ampliação para outros cursos e contextos educacionais.

g) Síntese interpretativa: validação do Produto Educacional

Em síntese, os resultados da avaliação do Produto Educacional e da oficina prática demonstram:

- **Clareza e organização** reconhecidas por todos, com indicação de pequenos ajustes possíveis;
- **Relevância plena para a EPT**, com 100% de concordância total;
- **Alta aplicabilidade das ferramentas** à realidade profissional, ainda que com nuances para uma minoria;
- **Utilidade unânime da experimentação prática** na oficina para compreensão e uso dos REDs;
- **Avaliação geral elevada** da experiência (entre “muito boa” e “excelente”);
- **Recomendação integral do PE a outros docentes**.

Esses achados confirmam o PE como um instrumento formativo pertinente, aplicável e bem-aceito pelos docentes participantes, alinhado ao PPC, às demandas da BNCC e às exigências da cultura digital na EPT. Ao mesmo tempo, os pequenos deslocamentos registrados nas respostas parcialmente positivas apontam caminhos de aperfeiçoamento contínuo, tanto na organização do conteúdo quanto no aprofundamento das estratégias de formação docente.

No próximo tópico, a análise se volta para o terceiro momento da etapa IV, que examina as percepções dos professores após a aplicação dos REDs em suas próprias aulas,

permitindo verificar em que medida as aprendizagens da oficina se desdobraram em mudanças efetivas na prática pedagógica.

5.4.3 Aplicação dos REDs em Sala de Aula: percepções pós-uso

O terceiro momento da Etapa IV voltou-se à análise das percepções docentes após a aplicação prática dos REDs em suas aulas, tomando como referência as ferramentas exploradas na oficina e sistematizadas no PE. De modo diverso da avaliação realizada imediatamente após a formação, este momento buscou compreender como os REDs se materializaram no contexto real da sala de aula.

Para viabilizar essa transposição didática, o pesquisador manteve-se integralmente disponível, oferecendo suporte técnico contínuo para a criação das atividades, ajustando modelos, orientando o uso detalhado de cada ferramenta e acompanhando individualmente o desenvolvimento das propostas. Esse acompanhamento se deu por meio de interações frequentes no grupo de *WhatsApp* criado para a pesquisa e por mensagens privadas, nas quais o pesquisador oferecia suporte técnico, apoio e tirava dúvidas dos professores.

O período destinado à elaboração e aplicação das propostas foi de aproximadamente dois meses, tempo no qual o pesquisador incentivou constantemente os participantes, colocando-se à disposição, inclusive, para acompanhar presencialmente as experiências em sala de aula.

Dos sete docentes que participaram da oficina prática, apenas 04 (quatro) deles retornaram posteriormente, confirmando a realização da aplicação prática e respondendo ao formulário destinado a registrar suas percepções pós-uso. Ratifica-se que esse número reduzido não invalida o processo, mas revela elementos estruturais importantes sobre o cotidiano docente, como a complexidade do planejamento escolar, dificuldades de apropriação tecnológica e falta de interesse pessoal por parte de alguns, que afetam diretamente a capacidade de implementar inovações.

Ao mesmo tempo, o fato de quatro docentes efetivamente terem aplicado as ferramentas indica que houve engajamento e disposição concreta para realizar a transposição didática, especialmente considerando que essas práticas exigem reorganização das aulas, criação de atividades inéditas e segurança técnica para conduzir novas dinâmicas em sala.

A análise desse cenário mostra que o movimento formativo não se encerrou na oficina: a etapa de aplicação exigiu um processo contínuo de mediação, diálogo e acompanhamento, evidenciando que a incorporação dos REDs pelos docentes não ocorre de maneira isolada,

mas depende de apoio pedagógico e técnico, bem como de incentivo institucional e do fortalecimento das competências digitais docentes. Esses elementos contextualizam as respostas obtidas no formulário pós-uso, que será analisado a seguir, e permitem compreender como expectativas formativas, experiências práticas e percepções docentes se articulam no percurso de integração dos recursos digitais à prática pedagógica.

As percepções docentes após a aplicação prática dos REDs em sala de aula permitem aprofundar a compreensão sobre o impacto efetivo das ferramentas na dinâmica da aula, na participação dos estudantes e no alcance dos objetivos pedagógicos. Diferentemente das etapas anteriores, em que os professores falavam a partir de expectativas, crenças ou experiências pontuais, neste momento eles respondem com base em uma vivência concreta, planejada e acompanhada no âmbito desta pesquisa.

Quando perguntado se o uso das ferramentas tecnológicas digitais torna as aulas mais dinâmicas e interessantes, a maior parte (3 – três) indicou que as aulas se tornaram “um pouco mais dinâmicas”, enquanto apenas 1 (um) docente percebeu uma mudança mais intensa, classificando as aulas como “muito mais dinâmicas e interessantes”. Isso sugere que os REDs produziram deslocamentos reais na forma de conduzir a aula, mas que, para a maioria, esse movimento ainda é percebido como um incremento e não como uma transformação radical.

Em termos qualitativos, o efeito é positivo e nítido, porém moderado, o que é coerente com o fato de se tratar de um processo ainda em fase de maturação, em um contexto de transição entre práticas mais tradicionais e usos mais sistemáticos das tecnologias. Nenhum docente se posicionou de maneira neutra, indiferente ou mencionou que as aulas ficaram menos interessantes, o que reforça a ideia de que, quando adequadamente planejado, o uso de tecnologias contribui para qualificar a experiência didática.

As percepções sobre o nível de familiaridade e usabilidade dos estudantes com as ferramentas são igualmente reveladoras. Os relatos se distribuem entre avaliações que indicam alto (2 - dois) ou muito alto (1 – um) nível de familiaridade e 1 (um) com resposta que aponta um nível mediano, com dificuldades iniciais que vão sendo superadas ao longo da atividade. Não houve indicação de nível baixo, com dependência de apoio constante, ou muito baixo, que mostre resistência ou desinteresse.

Na prática, isso significa que os alunos, em geral, conseguem compreender e utilizar os REDs com relativa rapidez, mas que esse processo não é totalmente homogêneo, exigindo explicações, demonstrações e acompanhamento do professor. A imagem que emerge é a de estudantes que se inserem na cultura digital com facilidade, mas que ainda precisam de mediação para compreender o uso pedagógico das ferramentas, o que confirma a necessidade

de o docente atuar como organizador e orientador desse processo e não apenas como "distribuidor" de tecnologias.

Em relação à avaliação sobre a receptividade dos alunos ao uso de REDs nas atividades em sala de aula, há uma convergência muito forte: todos os professores (4 – quatro) apontaram os alunos como muito receptivos ao uso de REDs, destacando entusiasmo, curiosidade e abertura para participar das atividades tecnológicas. Não houve indicação de neutros, pouco receptivos ou nada receptivos. Esse dado qualitativo dialoga com as percepções já registradas na oficina prática, quando os próprios docentes vivenciaram engajamento elevado em atividades de gamificação, colaboração e uso de recursos interativos. A transposição para a sala de aula mostra que o potencial mobilizador das tecnologias também é percebido pelos estudantes, que tendem a acolher positivamente propostas que rompem, ainda que parcialmente, com a rotina tradicional.

Sobre o nível de engajamento dos alunos ao utilizarem REDs durante as aulas, metade (2 – dois) dos docentes relata turmas muito engajadas, com interação constante e colaboração ativa, enquanto outros descrevem um engajamento mais regular (1 - um) ou mediano (1 - um), com interesse presente, porém não constante, o que indica que a tecnologia, embora potencialize o envolvimento, não elimina outras variáveis que interferem na participação discente, como motivação, contexto socioemocional e hábitos de estudo. Não houve indicação de turmas pouco engajadas, com envolvimento mínimo e/ou desengajadas.

Quanto à facilidade de uso dos REDs pelos alunos, predominam percepções de que os alunos aprendem a utilizar as ferramentas com relativa facilidade (2 - dois), que passam a operar com autonomia (1 - um) após as explicações iniciais, mas há também o reconhecimento de dificuldades pontuais (1 – um) em alguns casos. Esses elementos indicam que os REDs contribuem para ampliar o envolvimento discente, mas que esse efeito é atravessado por fatores como perfil da turma, tipo de atividade proposta, tempo disponível e grau de domínio prévio das ferramentas.

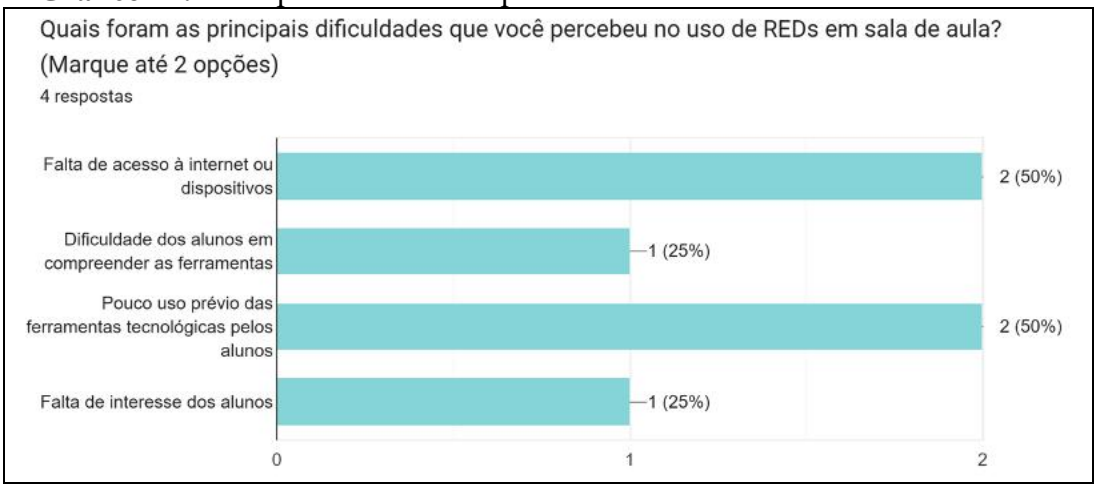
Um ponto central do questionário diz respeito à contribuição dos REDs para o alcance dos objetivos pedagógicos. Nenhum docente nega essa contribuição; todos afirmam que as ferramentas ajudam a atingir os objetivos, ainda que com nuances. As respostas se distribuem entre avaliações que qualificam essa contribuição como excelente (1 – um) ou satisfatória (1 – um) e outras que a condicionam à ferramenta escolhida e ao perfil da turma (2 – dois).

Em termos qualitativos, isso revela uma postura ao mesmo tempo favorável e crítica: os professores reconhecem que os REDs ampliam as possibilidades de aprendizagem, reforçam conteúdos, tornam conceitos mais acessíveis e ajudam a diversificar estratégias, mas

não os tratam como solução automática. O efeito é percebido como dependente da adequação entre recurso, metodologia, conteúdo e contexto discente, o que dialoga com todas as discussões anteriores sobre a centralidade da mediação pedagógica e da intencionalidade do professor.

As dificuldades apontadas pelos docentes ajudam a explicar por que essa contribuição não é linear e nem sempre plena. Entre os desafios mais citados aparecem: falta de acesso à internet ou a dispositivos em quantidade e qualidade suficientes, pouco uso prévio de ferramentas educacionais pelos alunos e, em pelo menos um caso, dificuldades de compreensão inicial e falta de interesse variado dos estudantes.

Gráfico 12: Principais dificuldades percebidas no uso de REDs em sala de aula



Fonte: Elaboração própria gerada pelo Google Forms (2026)

Essas dificuldades não anulam os efeitos positivos, mas delineiam um cenário em que o potencial dos REDs precisa ser constantemente negociado com limitações estruturais e culturais. Em outras palavras, a tecnologia aparece como potência, mas essa potência é tensionada por condições concretas de infraestrutura, organização da aula, tempo para planejamento e níveis desiguais de letramento digital discente.

As respostas abertas reforçam esse gráfico. Os docentes sugerem, por exemplo, a necessidade de internet mais veloz e estável, maior tempo reservado ao planejamento, turmas em condições mais favoráveis ao desenvolvimento das atividades (como menor número de alunos e disponibilidade de dispositivos para todos), além de investimentos institucionais em equipamentos de informática, projetores, caixas de som e suporte técnico.

Também indicam a importância de verificar previamente se todos os estudantes possuem meios para participar das atividades, o que evidencia uma preocupação em não transformar o uso de tecnologias em fator adicional de exclusão ou desigualdade. Ao mesmo

tempo, há comentários que reconhecem o uso de TDs como algo vantajoso e transformador, desde que articulado a práticas bem planejadas e a uma infraestrutura minimamente estável.

Por fim, quando questionados sobre a continuidade do uso das ferramentas tecnológicas nas aulas, todos os docentes se posicionam favoravelmente, embora metade enfatize que isso deve ocorrer com melhorias. Essa resposta qualitativa é muito significativa: mesmo enfrentando dificuldades reais, os professores não recuam em relação à integração dos REDs, mas apontam a necessidade de aperfeiçoar as condições de uso. Em outras palavras, a experiência concreta em sala de aula não produz rejeição, e sim uma demanda por qualificação: mais formação, mais tempo, mais suporte e melhores condições materiais.

Em síntese, o conjunto das percepções pós-uso mostra que a intervenção proposta pela pesquisa (produto educacional, oficina e acompanhamento da aplicação) contribuiu para deslocar as práticas docentes em direção a uma maior integração de TDs, sem apagar as contradições estruturais já identificadas na análise do PPC e nas etapas anteriores. Os REDs passam a ser vistos, na experiência desses docentes, não apenas como exigência formal de currículo, mas como recursos com potencial real para ampliar a aprendizagem, dinamizar as aulas e promover novas formas de participação discente. Ao mesmo tempo, o uso efetivo desses recursos continua condicionado a políticas institucionais de formação, infraestrutura e organização do trabalho pedagógico, aspectos já abordados em etapas anteriores.

5.5 Análise Panorâmica dos Achados

A integração dos resultados provenientes do PPC, das percepções docentes, da oficina prática, da avaliação do PE e da aplicação dos REDs em sala de aula permite construir uma leitura final que revela, de forma ampla e crítica, os movimentos, as tensões e as possibilidades que atravessam o uso das TDs na Base Geral/BNCC da EPT. Essa análise panorâmica evidencia como os diferentes elementos investigados se entrelaçam, iluminando tanto o potencial transformador dos REDs quanto os desafios estruturais que condicionam sua apropriação pedagógica.

Do ponto de vista institucional, o PPC apresenta uma concepção curricular alinhada às exigências contemporâneas da cultura digital, prevendo práticas multimodais, uso de ambientes virtuais e integração entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura, com vistas à formação humana integral, conceitos amplamente discutidos no referencial teórico. Contudo, ao examinar os dados, observa-se que esse currículo prescrito não se concretiza plenamente na prática cotidiana dos docentes. Essa tensão confirma a percepção de que há uma distância

entre o projeto educativo e as condições reais de trabalho, apontando para desafios persistentes da EPT, como a necessidade de superar práticas convencionais fragmentadas, articulando trabalho, conhecimento e cultura digital de forma crítica e omnilateral, na perspectiva de Gramsci (2004), Saviani (1989; 1994; 2003; 2007) e Ramos (2010).

A análise das percepções docentes reforça que os professores reconhecem o valor pedagógico das TDs, mas vivenciam inseguranças, falta de formação específica e continuada e limitações de infraestrutura que impactam diretamente a adoção dos REDs. Esse quadro revela tensões estruturais e organizacionais: o currículo aponta para a inovação, mas o sistema não garante plenamente as condições para que ela ocorra. Tal contradição vai ao encontro dos princípios da EPT, cuja missão é articular trabalho, ciência, tecnologia e cultura com vista ao enfrentamento de barreiras históricas para a consolidação de práticas pedagógicas integradas e disruptivas.

A oficina prática emerge como ponto de inflexão nesse percurso. Ao possibilitar a experimentação guiada com ferramentas como *Gamma*, *Weyground*, *Padlet* e *Mentimeter*, a formação rompeu com a lógica abstrata da tecnologia como conhecimento "falado" e produziu um campo concreto de experiência pedagógica. Os professores revelaram entusiasmo, curiosidade e abertura para novas práticas, especialmente ao perceberem que os REDs podem otimizar o planejamento, favorecer a criatividade e dinamizar as aulas, tal como sinalizado na análise dos trabalhos correlatos. Essa mudança de postura evidencia a potência das vivências formativas situadas, reafirmando que a tecnologia só se torna significativa quando incorporada à prática e ao repertório pedagógico do professor.

A avaliação do PE por meio de sua apresentação e da oficina prática consolidou essa percepção ao demonstrar que os docentes consideram o PE claro, aplicável e pertinente às necessidades reais da EPT. O fato de recomendarem o material a outros professores confirma que ele rompe com a lógica de meros repositórios de ferramentas e se apresenta como dispositivo formativo e orientador do trabalho pedagógico, preenchendo lacunas do PPC e fortalecendo a autonomia docente.

Por sua vez, a aplicação dos REDs em sala de aula ofereceu evidências concretas do impacto pedagógico das TDs. Embora apenas quatro professores tenham conseguido aplicar os REDs em suas aulas dentro do período previsto, cada um deles atuou diretamente com turmas compostas, em média, por 30 (trinta) a 40 (quarenta) estudantes. Isso significa que, apesar do número reduzido de docentes na etapa de implementação, o alcance real da intervenção foi significativamente ampliado, impactando dezenas de alunos e produzindo efeitos pedagógicos que ultrapassam o universo restrito dos participantes da oficina. Assim,

mesmo uma aplicação aparentemente limitada em termos quantitativos revela-se relevante do ponto de vista qualitativo e formativo, uma vez que mobiliza práticas inovadoras, amplia o repertório tecnológico discente e demonstra o potencial transformador dos REDs no cotidiano escolar.

Ficou evidente que os docentes observaram maior engajamento, participação, interação e interesse por parte dos estudantes, indicando que os REDs funcionam como mediadores capazes de mobilizar repertórios cognitivos e culturais próprios da geração conectada. Ao mesmo tempo, relataram desafios relacionados à internet, ao número de dispositivos, ao tempo disponível e às características específicas de cada turma. Essas dificuldades não anulam o potencial das tecnologias, mas revelam que sua integração depende de uma reorganização mais ampla dos espaços pedagógicos, como sugere Castells (1999), ao tratar da lógica de sociedade em redes, e Lévy (1999), ao descrever as ecologias cognitivas da cibercultura, na qual evidencia um movimento transformador das TDs capaz de modificar substancialmente o ensino-aprendizado.

Nesse sentido, essa análise panorâmica mostra que a cultura digital não se restringe a um conjunto de ferramentas possíveis de serem instrumentalizadas, mas a uma reorganização profunda dos espaços pedagógicos e dos modos de ensinar e aprender. A inserção de REDs transforma o papel docente, deslocando-o de transmissor para mediador, curador e orientador de percursos investigativos. Além disso, transforma o papel discente, favorecendo autoria, autonomia, participação e colaboração. Por conseguinte, transforma o próprio espaço pedagógico, que deixa de ser centrado na fala docente para tornar-se um ambiente interativo, dinâmico e horizontalizado.

Finalmente, ao articular PPC, percepções, práticas formativas e aplicação em sala, a pesquisa revela que a integração dos REDs na EPT se dá em um movimento marcado por:

- **Potencialidades evidentes:** dinamização das aulas, engajamento discente, ampliação de repertórios, fortalecimento da aprendizagem significativa e aumento da criatividade pedagógica.
- **Desafios concretos:** infraestrutura limitada, tempo reduzido, formação docente insuficiente, necessidade de políticas institucionais de apoio.
- **Tensões formativas:** docentes motivados, porém inseguros; currículo prescritivo, porém sem detalhamento operacional; cultura digital avançada, porém institucionalmente desigual.
- **Implicações para o trabalho docente:** necessidade contínua de formação, acompanhamento técnico, desenvolvimento de competências digitais e reorganização

das práticas pedagógicas.

- **Reconfiguração dos espaços pedagógicos:** modernização e redimensionamento do aparato tecnológico em sala de aula, com ampliação da interação e emergência de práticas multimodais e colaborativas.

Portanto, os resultados desta pesquisa, articulados com a materialização do PE, consolidam percepções de uma educação transformadora que direcionam para uma mediação tecnológica estratégica entre o currículo prescrito e a prática docente. Dessa forma, esse movimento contribui para o fortalecimento da cultura digital na EPT e para a superação de desafios históricos de formação docente, práticas e espaços pedagógicos. Trata-se de concepções que não apenas orientam o uso de TDs, mas promovem uma reflexão crítica sobre sua articulação com os fundamentos da formação humana integral, conforme defendem Gramsci (2004); Saviani (1989; 1994; 2003; 2007) e Ramos (2010).

Assim, esse percurso se encerra evidenciando que a integração dos REDs é uma necessidade urgente, possível e transformadora, desde que acompanhada de políticas institucionais consistentes, formação continuada e mediação pedagógica intencional. O PE, validado pelos professores, emerge como contribuição concreta ao campo da EPT, abrindo caminhos para novas pesquisas e para a reconfiguração crítica dos espaços pedagógicos no IFTO e em toda a Rede Federal.

6 O PRODUTO EDUCACIONAL

No âmbito do PROFEPT, o Produto Educacional constitui-se como uma materialização aplicada do conhecimento científico produzido ao longo da pesquisa, articulando, de forma indissociável, fundamentos teóricos, análise crítica da realidade investigada e proposições pedagógicas concretas voltadas à transformação das práticas educativas. Para além de um artefato técnico ou instrumental, o Produto Educacional assume caráter formativo, crítico e interventivo, pois emerge das demandas reais da EPT, dialoga com seus princípios e busca contribuir para a qualificação dos processos de ensino e aprendizagem.

Nesse sentido, ele expressa a intencionalidade pedagógica da pesquisa ao propor soluções contextualizadas, fundamentadas e socialmente referenciadas, capazes de subsidiar docentes e instituições na reorganização de espaços, metodologias e práticas pedagógicas, especialmente diante dos desafios impostos pela cultura digital e pelas transformações contemporâneas do trabalho e da educação.

6.1 O que é o PE EducaTEC: Guia Digital Educando com Tecnologias?

O PE desenvolvido materializa-se como uma página da web interativa, disponibilizada *on-line*, e como um e-book educacional acessível em formato *off-line*. Ambos configuram um guia prático voltado ao apoio de docentes da EPT na implementação de práticas pedagógicas mais dinâmicas, inovadoras e alinhadas às exigências contemporâneas da cultura digital. Concebido de forma modular e integradora, o PE articula conteúdos teóricos e práticos sobre o uso de REDs, oferecendo subsídios concretos para que os professores possam superar dificuldades comuns relacionadas à seleção, aplicação e intencionalidade pedagógica das TDs no processo ensino-aprendizagem.

Denominado EducaTEC: Guia Digital Educando com Tecnologias, sua estrutura é organizada de forma que contemple a contextualização da EPT, avançando para a apresentação de sugestões práticas de uso de ferramentas tecnológicas aplicáveis ao cotidiano docente e orientações acerca do papel das TDs no processo de ensino-aprendizagem.

Assim, o EducaTEC consiste em um ambiente digital interativo que integra:

- **uma página web responsiva**, com seções navegáveis, hiperlinks, vídeos, tutoriais, QR Codes e objetos educacionais digitais com navegação online disponível em: https://educatec-juyjdvn.gamma.site/educatec-guia-digital-

educando-com-tecnologias

- **um e-book em formato PDF**, correspondente à versão off-line do guia, para consultas em contextos com ou sem acesso à internet, disponível para download em: https://educatec-juyjdvn.gamma.site/educatec-guia-digital-educando-com-tecnologias

O EducaTEC apresenta-se como um recurso formativo autoinstrucional, cuidadosamente estruturado para atender docentes com níveis variados de familiaridade tecnológica, desde iniciantes até educadores que já utilizam ferramentas digitais em alto nível, mas buscam maior intencionalidade e fundamentação pedagógica.

Está estruturado em seções conceituais e práticas, que articulam teoria, história e legislação da EPT, orientações e recomendações, além da composição de 08 ferramentas tecnológicas descritas e categorizadas com orientações pedagógicas, tutoriais, links e *QR Codes*.

6.2 Finalidade do PE EducaTEC

A finalidade central do PE consiste em ampliar a capacidade dos docentes da EPT de planejar e implementar metodologias inovadoras, tendo os REDs como ferramentas estratégicas para promover aprendizagens significativas. O material busca incentivar a criação de práticas que valorizem a autonomia, a criatividade, o protagonismo discente e a resolução de problemas, ao mesmo tempo em que fortalece o papel do professor como mediador crítico do conhecimento. Ao compreender e aplicar as TDs de forma intencional, o docente pode enriquecer as interações pedagógicas, diversificar estratégias de ensino e, sobretudo, alinhar sua prática aos princípios da formação integral que orientam a EPT no Brasil. Entre seus objetivos, destacam-se:

- **expandir o repertório pedagógico** dos docentes, apresentando ferramentas digitais simples, gratuitas e aplicáveis ao cotidiano da sala de aula;
- **incentivar práticas centradas no estudante**, favorecendo autonomia, criatividade, resolução de problemas e participação ativa;
- **orientar a integração intencional de tecnologias** às demandas da formação técnica, científica e cultural da EPT;
- **apoiar a autoformação docente**, permitindo que cada educador aprenda no seu ritmo, explorando conteúdos multimídia adaptados ao seu contexto.

Em síntese, o EducaTEC busca empoderar professores para que incorporem

tecnologias com propósito pedagógico, criticidade e segurança, tornando-as aliadas no processo de ensinar e aprender.

6.3 Justificativa do PE EducaTEC

A justificativa para aplicação desse PE no contexto da EPT decorre das evidências registradas ao longo da pesquisa, as quais revelaram que muitos professores ainda enfrentam dificuldades para incorporar TDs às suas práticas. Grande parte dessas dificuldades se relaciona à falta de formação específica, à escassez de materiais didáticos contextualizados às TDs, à insegurança quanto à seleção das ferramentas adequadas e às limitações estruturais presentes no cotidiano escolar.

Diante desse cenário, o EducaTEC apresenta-se como uma resposta concreta às necessidades formativas diagnosticadas, uma vez que compila orientações teóricas, práticas e metodológicas de forma acessível, organizada e alinhada ao universo da EPT. Assim, seu caráter formativo ultrapassa a simples apresentação de ferramentas e passa a estimular uma reflexão crítica sobre o uso das tecnologias no ensino técnico, fomentando práticas pedagógicas mais coerentes com a realidade dos estudantes e com as demandas da sociedade digital.

6.4 Bases Teóricas que sustentam o PE EducaTEC

A construção do PE fundamenta-se em um corpo teórico que articula os princípios da EPT às demandas da cultura digital. No âmbito da EPT, destacam-se os fundamentos da formação humana integral, compreendida como a articulação entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura, propositivos a uma organização curricular integrada, de caráter contra-hegemônico, que se opõe ao tecnicismo e reafirma o sentido emancipatório da educação (Escott; França, 2021; Ramos, 2010). Essa concepção dialoga com a superação da dualidade entre saberes manuais e intelectuais e a formação politécnica e omnilateral de sujeitos (Gramsci, 2004; Saviani, 1989; 1994; 2003; 2007).

No contexto da cultura digital, o PE ancora-se nas contribuições de Castells (1999), ao caracterizar a sociedade em rede, na qual as TDs reconfiguram práticas sociais, produtivas e comunicacionais, e de Lévy (1999), ao evidenciar novas ecologias cognitivas baseadas na interatividade, na inteligência coletiva e nas novas formas de acompanhar as mudanças que questionam, sobretudo, os papéis de professor e de aluno no cenário de cultura digital. Assim,

esses referenciais, articulados aos demais autores discutidos na dissertação, sustentam o PE ao integrar fundamentos da EPT, cultura digital e inovação pedagógica.

6.5 Da idealização à consolidação do PE EducaTEC

Nos passos seguintes desta seção serão apresentadas as reflexões, os caminhos e os resultados que fundamentaram o desenvolvimento e a efetivação do PE. A construção do PE não se configurou como um esboço hipotético, mas como um processo consolidado, fruto de procedimentos, instrumentos e etapas realizadas ao longo da pesquisa, incluindo a coleta de dados com docentes, a oficina prática e a aplicação dos REDs em sala de aula.

Esta construção reflete o contexto e as peculiaridades da pesquisa desenvolvida, evidenciando a coerência entre os objetivos da dissertação, os princípios da EPT e os fundamentos que sustentam a integração dos REDs ao processo de ensino-aprendizagem.

6.5.1 Idealização e Surgimento do PE EducaTEC

O surgimento e a idealização do Produto Educacional (PE) foram profundamente influenciados pela trajetória pessoal e acadêmica do pesquisador, cuja paixão pelo uso de tecnologias na educação se intensificou durante as disciplinas cursadas no âmbito do Mestrado PROFEPT. Ao longo dessa formação, o pesquisador pôde vivenciar e analisar criticamente o potencial transformador dos recursos digitais na mediação das aprendizagens, reconhecendo-os como elementos essenciais para a modernização das práticas pedagógicas contemporâneas. Essa vivência despertou o propósito de desenvolver um produto educacional que tornasse essa temática mais acessível e útil aos docentes da EPT, direcionando-os ao uso crítico, criativo e intencional dos REDs.

A idealização do PE foi também fortalecida por um processo sistemático de leituras, estudos dirigidos e análises de artigos científicos e trabalhos relacionados à temática das tecnologias educacionais. Essa imersão teórica proporcionou ao pesquisador uma visão ampla e aprofundada acerca do papel das TDs na educação técnica e profissional, permitindo identificar tendências, fragilidades, potencialidades e lacunas no uso pedagógico desses recursos.

Tais análises evidenciaram a falta de materiais didáticos contextualizados e acessíveis aos docentes da EPT, o que reforçou a necessidade de um instrumento capaz de orientar

práticas inovadoras e fundamentadas, alinhadas aos princípios da formação humana integral e às demandas da cultura digital contemporânea.

6.5.2 Aspectos do Público-Alvo Considerados

A abordagem metodológica do PE foi estruturada de forma a valorizar o protagonismo discente, partindo das práticas docentes como ponto de articulação. A incorporação de recursos interativos, como *QR Codes*, links, vídeos e objetos digitais complementares, foi planejada para atender a diferentes estilos de aprendizagem e promover uma experiência formativa mais engajada, significativa e personalizada.

Essa dinâmica garantiu que o PE se configurasse como um instrumento responsivo e sensível às demandas emergentes do contexto da EPT, fortalecendo sua pertinência pedagógica e sua adequação às realidades dos docentes, que, por sua vez, muitos se enquadram como imigrantes digitais, com diferentes níveis de domínio tecnológico, vivências e desafios estruturais na EPT. Assim, o conjunto dessas percepções pedagógicas e metodológicas assegurou que o PE dialogasse diretamente com as necessidades reais dos docentes da EPT, potencializando sua apropriação e impacto na prática profissional.

6.5.3 Caminhos ao desenvolvimento do PE EducaTEC

Os caminhos que conduziram ao desenvolvimento do PE foram delineados pela interseção entre a fundamentação teórica e a prática investigativa realizada ao longo da pesquisa.

Inicialmente, o diagnóstico das necessidades formativas no contexto da EPT evidenciou lacunas significativas relacionadas ao uso efetivo dos REDs por parte dos docentes, especialmente no que se refere à integração pedagógica das TDs, ao domínio técnico das ferramentas e à capacidade de articulá-las com metodologias inovadoras.

A partir desse diagnóstico, as revisões bibliográficas sobre cultura digital, metodologias ativas, inovação tecnológica e trabalhos correlatos ofereceram a sustentação teórica necessária para a concepção do PE, enquanto os questionários aplicados aos professores permitiram conhecer com maior precisão o perfil do público-alvo, suas demandas, dificuldades e expectativas. Esses dados foram fundamentais para moldar o produto às realidades concretas vivenciadas pelos educadores e estudantes da EPT.

Paralelamente às etapas metodológicas já descritas no capítulo 4, o pesquisador iniciou

um processo criterioso de seleção das ferramentas tecnológicas que comporiam o PE. Essa escolha não se deu de maneira aleatória, mas fundamentada em estudos provenientes do mapeamento de trabalhos relacionados, que evidenciavam tendências consolidadas no uso de REDs na educação e seus contextos, e em interação constante com os docentes participantes da pesquisa, por meio da aplicação de questionários, diálogos em grupo específico de *WhatsApp* sobre a temática, durante as oficinas, conversas informais, análises das respostas nos questionários e observações.

Toda essa dinâmica foi essencial para a tomada de decisão quanto às ferramentas que seriam incluídas no PE, permitindo contemplar soluções que atendessem tanto às dificuldades relatadas quanto às potencialidades observadas. Ferramentas como *Padlet*, *Mentimeter*, *WayGround* (antigo *Quizizz*), *Kahoot*, *Gamma*, *Prezi*, *ChatGPT* e *Gemini*, percebidas como promotoras de aprendizagem ativa, foram incorporadas ao PE por apresentarem qualidades convergentes: acessibilidade, fácil usabilidade, potencial colaborativo e aplicabilidade imediata em contextos reais da EPT.

Outro aspecto determinante nesse percurso foi a necessidade de o PE ser dinâmico, interativo, atualizado e acessível, características essenciais em um cenário educacional em constante transformação tecnológica. Assim, após a definição das ferramentas e da estrutura geral do produto, tornou-se evidente que sua materialização deveria ocorrer em um ambiente digital responsivo, capaz de integrar textos, links, vídeos, tutoriais, *QR Code* e recursos multimídia.

Assim, os caminhos que conduziram ao desenvolvimento do PE revelaram-se profundamente coerentes com as etapas investigativas, com os referenciais teóricos adotados e com as necessidades reais identificadas no campo. A seleção das ferramentas e a definição de uma estrutura digital representam não apenas decisões metodológicas, mas também o compromisso da pesquisa com a inovação, a aplicabilidade prática e a promoção de práticas pedagógicas mais qualificadas e alinhadas à cultura digital na EPT.

6.5.4 Construção e Esquematização do PE EducaTEC

A construção e a esquematização do PE constituíram uma etapa decisiva do processo investigativo, representando o momento em que as reflexões teóricas, as experiências empíricas e os dados coletados se materializaram em uma proposta concreta de intervenção pedagógica. O desenvolvimento do PE teve início a partir de um conjunto de ideias registradas em anotações, rascunhos, sínteses conceituais e reflexões produzidas ao longo de

todas as fases da pesquisa. Esses registros preliminares, alimentados tanto pelos estudos teóricos quanto pelos diálogos estabelecidos com os docentes participantes, foram sistematizados e convertidos em um planejamento estruturado que culminou na construção e esquematização do produto.

A estruturação geral do EducaTEC foi planejada para oferecer uma experiência de navegação intuitiva, dinâmica e acessível, respeitando o perfil dos docentes da EPT (muitos deles imigrantes digitais), com diferentes níveis de familiaridade e confiança no uso de tecnologias educacionais.

6.5.5 Benefícios, avaliação e consolidação do PE EducaTEC

Os benefícios do projeto para o ensino na EPT revelam-se profundamente alinhados aos elementos discutidos na justificativa, nos objetivos e na metodologia da pesquisa. O PE configura-se como uma ferramenta pedagógica estruturada e fundamentada, capaz de apoiar professores na implementação de práticas interativas, tecnológicas e coerentes com as diretrizes e finalidades da EPT. Sua natureza digital, aberta e acessível ampliou significativamente o alcance do material, permitindo que educadores o utilizem de forma autônoma para aperfeiçoar suas práticas, desenvolver competências digitais e promover uma autoformação contínua, sensível às demandas da cultura digital contemporânea.

Além de favorecer o desenvolvimento profissional individual, o PE apresenta potencial para subsidiar formações continuadas, oficinas temáticas, cursos de capacitação e outras iniciativas institucionais voltadas ao uso intencional de REDs. Dessa forma, contribui de modo efetivo para o fortalecimento da cultura digital entre os docentes, ajudando a consolidar ambientes pedagógicos mais inovadores, colaborativos e alinhados às exigências atuais da EPT.

Os resultados obtidos nas etapas de avaliação, especialmente durante a oficina prática realizada com os professores e na aplicação experimental dos REDs em sala de aula, confirmaram a pertinência, relevância e aplicabilidade do PE em diferentes contextos formativos. A oficina prática possibilitou que os docentes navegassem pelo EducaTEC, experimentassem as ferramentas e suas funcionalidades e dialogassem sobre suas potencialidades e limitações. Esse momento foi determinante para identificar ajustes necessários, promover aperfeiçoamentos no *design* pedagógico do material e garantir que o PE estivesse coerente com o perfil e as necessidades reais do público-alvo.

A aplicação em sala de aula, por sua vez, ofereceu evidências concretas sobre o uso das ferramentas digitais em situações de ensino-aprendizagem. Os professores aplicaram os REDs em atividades reais e, por meio dos questionários, relataram percepções sobre o engajamento dos estudantes, a adequação das ferramentas às práticas da EPT e os desafios encontrados durante a implementação.

Desse modo, pode-se afirmar que o processo de avaliação (composto pela oficina prática e pela aplicação dos REDs em sala de aula) fortaleceu o PE, aprimorou sua estrutura e confirmou sua utilidade pedagógica.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O percurso investigativo desenvolvido nesta dissertação permitiu visualizar, de forma crítica e contextualizada, como as TDs, ao serem integradas à EPT, podem contribuir para a transformação dos espaços pedagógicos e práticas educacionais, sendo direcionadas por um guia digital prático voltado aos docentes. Tomando como base essa questão orientadora do estudo, foi possível analisar em profundidade os movimentos, tensões e possibilidades que atravessam o uso de tecnologias no contexto do Curso Técnico em Informática para Internet do IFTO – Campus Palmas, especialmente no período pós-pandêmico, quando o debate sobre a transformação dos espaços e práticas pedagógicas se tornou ainda mais premente.

Diante disso, à luz dos dados produzidos na investigação, é possível concluir que as TDs contribuem para a transformação dos espaços pedagógicos e das práticas educacionais na EPT quando deixam de ocupar posição meramente instrumental e passam a ser integradas de modo intencional, crítico e orientado por fundamentos pedagógicos coerentes com a formação humana integral. A pesquisa evidenciou que a simples disponibilidade de ferramentas não garante inovação; a transformação ocorre quando as TDs são articuladas ao currículo, às demandas do mundo do trabalho e às metodologias ativas, promovendo a reorganização do tempo e espaço didático, a ampliação das interações, o fortalecimento da autoria e autonomia discente e a diversificação das estratégias de avaliação. Nesse movimento, os espaços pedagógicos deixam de ser exclusivamente físicos e passam a constituir-se como ambiente híbrido, colaborativo e investigativo, no qual o estudante assume papel protagonista e o docente atua como mediador qualificado do processo formativo.

Direcionadas por um guia digital prático com REDs, as TDs passam a operar como instrumentos estruturados de inovação pedagógica, pois o guia oferece critérios de seleção, orientações metodológicas e possibilidades concretas de aplicação alinhadas aos princípios da EPT. Os achados indicam que tal sistematização reduz inseguranças docentes, qualifica o planejamento e favorece práticas integradoras que articulam trabalho, ciência, cultura e tecnologia. Desse modo, a contribuição das TDs não se restringe à dinamização das aulas, mas incide na promoção de competências técnicas, cognitivas, éticas e socioemocionais, configurando-se como vetor de reorganização dos espaços pedagógicos e de consolidação de uma formação omnilateral, socialmente referenciada e adequada às exigências do contexto pós-pandemia.

O estudo demonstrou que os REDs possuem potencial significativo para ampliar o engajamento discente, dinamizar as práticas pedagógicas e fortalecer a formação humana

integral, sobretudo quando integrados a metodologias que valorizam a participação ativa, a criatividade e a construção coletiva do conhecimento. Mas, para além disso, foi revelado também que a inovação tecnológica na EPT não se traduz automaticamente em inovação pedagógica. Persistem desafios estruturais, a necessidade de formação continuada, a limitação do tempo destinado ao planejamento docente e a insegurança de alguns professores diante do uso sistemático de ferramentas digitais. Essas tensões confirmam a distância entre o currículo prescrito, que valoriza a cultura digital, e o currículo vivido, que enfrenta restrições concretas no cotidiano institucional.

A avaliação do PE EducaTEC, realizada por meio de exposição e realização da oficina prática, bem como da aplicação autônoma dos REDs em sala de aula, permitiu observar que, quando devidamente orientados e apoiados, os professores ampliam sua disposição para explorar novas ferramentas e reorganizar suas práticas pedagógicas. Os relatos coletados demonstraram que os docentes reconheceram ganhos no engajamento dos estudantes, maior interatividade nas aulas e a possibilidade de diversificar estratégias avaliativas e metodológicas. O processo de experimentação revelou também limitações e necessidades reais, que orientaram ajustes no PE e reafirmaram a importância do acompanhamento pedagógico na adoção de TDs.

Por conseguinte, os resultados deste estudo permitem afirmar que o objetivo geral foi plenamente alcançado ao investigar sistematicamente possibilidades de integração e utilização dos REDs na EPT, que culminaram na materialização de um guia didático capaz de impulsionar o emprego pedagógico inovador desses recursos, em consonância com as demandas da cultura digital. Isso foi consolidado a partir da análise literária e de estudos correlatos, os quais possibilitaram compreender que a incorporação das TDs na EPT não se limita a uma dimensão instrumental, mas se insere em um movimento mais amplo de reconfiguração das práticas pedagógicas, tensionado pelas transformações da cultura digital.

Para além disso, a investigação demonstrou que os REDs ocupam espaço crescente no currículo, ainda que de forma desigual, sendo mais visíveis e recorrentes nos componentes da formação técnica específica do curso. Esse cenário indica a necessidade de maior sistematização pedagógica para ampliar e qualificar sua integração em toda a matriz curricular, abrangendo a base geral da BNCC. A análise do PPC revelou, portanto, evidências tecnológicas, avanços, limitações e contradições que refletem tanto as condições institucionais quanto as concepções pedagógicas dos docentes.

O estudo mostrou, a partir da análise das percepções e dos níveis de conhecimento dos professores, que, embora haja reconhecimento do potencial pedagógico das TDs, persistem

desafios relacionados à formação docente, ao planejamento didático e à apropriação crítica desses recursos. A identificação das ferramentas mais utilizadas e das dificuldades enfrentadas subsidiou a elaboração do guia didático, orientado não apenas à indicação de tecnologias, mas à qualificação do uso pedagógico dos REDs, alinhado aos princípios da EPT e às demandas contemporâneas de inovação educacional.

Assim, a elaboração do guia didático, contendo sugestões para apoiar e direcionar o planejamento e as práticas educacionais com o uso de TDs, foi produzida e materializada, configurando-se como uma síntese aplicada do conhecimento construído ao longo da pesquisa, contribuindo para o fortalecimento de práticas pedagógicas mais intencionais, reflexivas e coerentes com os desafios da EPT no contexto da cultura digital.

Cabe reconhecer, contudo, que essa investigação possui limites inerentes à sua natureza aplicada e ao recorte metodológico adotado. O número reduzido de participantes, embora suficiente para análises qualitativas profundas, impede generalizações amplas. Além disso, a avaliação do PE ocorreu em um período delimitado, o que restringe a avaliação de impactos de longo prazo. Tais limites, longe de fragilizar a pesquisa, apontam caminhos fecundos para investigações futuras que explorem, por exemplo, usos prolongados de REDs, suas adaptações para outros cursos e modalidades da EPT e suas integrações com políticas institucionais de formação continuada.

As reflexões construídas ao longo deste trabalho permitem afirmar que a adoção crítica e planejada de REDs pode transformar práticas pedagógicas, desde que acompanhada de condições institucionais adequadas, políticas de incentivo, cultura colaborativa e formação docente permanente. A inovação não reside na ferramenta em si, mas na capacidade de professores e instituições de ressignificar o uso da tecnologia a partir de uma perspectiva emancipadora e humanizadora, coerente com os princípios da EPT. A pesquisa demonstra que, quando intencionalmente articuladas à formação integral, as TDs se convertem em mediações potentes, capazes de ampliar horizontes pedagógicos e aproximar a escola das dinâmicas da sociedade contemporânea.

Ao final desta investigação, reafirma-se que este estudo e seu produto material EducaTEC representam contribuições significativas, ao oferecerem fundamentações, subsídios e um instrumento prático que dialoga com as necessidades reais dos docentes e apoia a construção de práticas pedagógicas mais criativas e interativas. Mais do que o estudo de um conjunto de ferramentas, esta produção se constitui como convite à reflexão, à experimentação e à transformação dos espaços educativos, reafirmando que a tecnologia, quando orientada por projeto pedagógico consistente, pode fortalecer a missão da EPT de

formar sujeitos críticos, éticos e capazes de intervir no mundo do trabalho e na sociedade de maneira consciente e transformadora.

Portanto, as concepções conclusivas deste estudo, integradas à materialização do PE, representam contribuições concretas para o fortalecimento da cultura digital no IFTO e na EPT, ampliando horizontes de inovação e potencializando processos de ensino e aprendizagem. Ao mobilizar docentes, impactar turmas, dinamizar aulas e promover reflexão crítica, esta pesquisa reafirma que a transformação educacional se constrói no entrelaçamento entre teoria e prática, entre condições objetivas e mediações formativas, entre projeto educativo e ação docente. Assim, o presente trabalho se encerra não como conclusão, mas como abertura para novos percursos formativos, investigativos e para o fortalecimento de práticas educativas inovadoras que contribuam para uma educação profissional crítica, humana e profundamente conectada à cultura digital contemporânea.

REFERÊNCIAS

APPOLINÁRIO, Fábio. **Dicionário de metodologia científica**: um guia para a produção do conhecimento científico. São Paulo: Atlas, 2004.

ARAÚJO, Jonimar Pereira de *et al.* Uso das TDICs no contexto escolar: possibilidades e potencialidades. **Saberes: Revista Interdisciplinar de Filosofia e Educação,** [S. l.], v. 23, n. 2, p. 177–195, 2023. DOI: https://doi.org/10.21680/1984-3879.2023v23n2ID33218. Disponível em: https://periodicos.ufrn.br/saberes/article/view/33218. Acesso em: 12 out. 2024.

AYDIN, Ome *et al.* Generative AI in academic writing: a comparison of DeepSeek, Qwen, ChatGPT, Gemini, Llama, Mistral, and Gemma. **arXiv preprint,** 2025. DOI: https://doi.org/10.48550/arXiv.2503.04765. Disponível em: https://arxiv.org/abs/2503.04765v2. Acesso em: 8 mar. 2025.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Tradução de Luiz Antero Reto e Augusto Pinheiro. São Paulo: Edições 70, 2016.

BARIN, Cláudia Smaniotto *et al.* Desafios do ensino remoto na educação profissional e tecnológica. **Redin – Revista Educacional Interdisciplinar**, v. 9, n. 1, 2020.

BARROS, Aidil Jesus da Silveira; LEHFELD, Neide Aparecida de Souza. **Fundamentos de metodologia científica:** um guia para a iniciação científica. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 2000.

BRASIL, André de Oliveira Moura; AMARAL, Lincoln. Tecnologias da informação e comunicação no ensino de ciências e biologia: dificuldades e possibilidades. **Revista Sítio Novo,** Palmas, v. 9, p. e1648, 2025. DOI: https://doi.org/10.47236/2594-7036.2025.v9.1648. Disponível em: https://sitionovo.ifto.edu.br/index.php/sitionovo/article/view/1648. Acesso em: 8 mar. 2025.

BRASIL. Decreto nº 11.713, de 26 de setembro de 2023. Institui a Estratégia Nacional de Escolas Conectadas. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 27 set. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/decreto/D11713.htm. Acesso em: 29 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF: MEC, 2017.

BRASIL. Ministério da Educação. Instituto Federal do Espírito Santo. **Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional:** anexo ao regulamento. 2018. Disponível em: https://PROFEPT.ifes.edu.br/images/stories/PROFEPT/Turma_2018/Regulamento/Anexo-ao-Regulamento-2019.pdf. Acesso em: 5 maio 2024.

CARNEIRO, Leonardo de Andrade *et al*. Uso de tecnologias no ensino superior público brasileiro em tempos de pandemia de COVID-19. Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento, [S. l.], v. 9, n. 8, p. e267985485, 2020. Disponível em: https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/5485. DOI: https://doi.org/10.33448/rsd-

v9i8.5485. Acesso em: 04 mai. 2026.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** Tradução de Roneide Venancio Majer. Atualização para a 6. ed. de Jussara Simões. São Paulo: Paz e Terra, 1999.

CHEVALLARD, Yves. Sobre a teoria da transposição didática: algumas considerações introdutórias. **Revista de Educação, Ciências e Matemátic**a, v. 3, n. 2, 2013.

DE OLIVEIRA, Rosilene Souza *et al.* Tecnologias educacionais digitais: sugestões de utilização para potencializar o processo de ensino e aprendizagem. **Caderno Pedagógico**, v. 21, n. 1, p. 1281–1302, 2024.

DUARTE, Michael Santos; BONFIM, Fabrício Vieira; LEÃO JUNIOR, Reginaldo Gonçalves. Inteligência artificial na educação profissional e tecnológica: perspectivas para o processo de ensino-aprendizagem e o mundo do trabalho. **Revista Foco**, v. 17, n. 11, p. e6815, 2024. Disponível em: https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/6815. Acesso em: 2 jun. 2025.

ESCOTT, Clarice Monteiro; FRANÇA, Maria Cristina Caminha de Castilhos. Saberes específicos e produção de conhecimento no PROFEPT – linha de pesquisa organização e memórias de espaços pedagógicos na EPT. **Humanidades & Inovação**, v. 8, n. 53, p. 332–347, 2021.

FERREIRA, Sabrina de Brito *et al.* Google Classroom como aliado no ensino presencial: a experiência de professores e alunos de ciências contábeis. **Revista Gestão Universitária na América Latina – GUAL**, p. 198–219, 2025. Disponível em: https://periodicos.ufsc.br/index.php/gual/article/view/103767. Acesso em: 8 mar. 2025.

FRANCO, Bárbara *et al.* Metodologias ativas de aprendizagem da língua inglesa: explorando Mentimeter, Padlet e Lyrics Training. **Revista CBTecLE**, v. 8, n. 1, p. 124–135, 2024. Disponível em: https://revista-cbtecle.cps.sp.gov.br/index.php/CBTecLE/article/view/1186. Acesso em: 27 maio 2025.

FREIRE, Paulo. **Ação cultural para a liberdade e outros escritos**. Tradução de Claudia Schilling. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

FREIRE, Paulo. **Educar com a mídia**: novos diálogos sobre educação. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2013.

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

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

FRIGOTTO, Gaudêncio; CIAVATTA, Maria; RAMOS, Marise. A gênese do decreto n. 5.154/2004: um debate no contexto controverso da democracia restrita. **Revista Trabalho Necessário**, v. 3, n. 3, 2005. DOI: https://doi.org/10.22409/tn.3i3.p4578. Disponível em: https://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/4578. Acesso em: 8 nov. 2024.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GONSALVES, Elisa Pereira. **Iniciação à pesquisa científica**. 3. ed. Campinas: Alínea, 2003.

GRAMSCI, Antonio. **Cadernos do cárcere**. v. 2. 3. ed. Edição e tradução de Carlos Nelson Coutinho; coedição de Luiz Sérgio Henriques e Marco Aurélio Nogueira. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.

INSTITUTO FEDERAL DO TOCANTINS (IFTO). **Projeto pedagógico do curso técnico em informática para internet – integrado ao ensino médio.** Campus Palmas, 2024. Disponível em: https://portal.ifto.edu.br/ifto/colegiados/consup/documentos-aprovados/ppc/campus-palmas/tecnico-em-informatica-para-internet-integrado-ao-ensino-medio/ppc-tecnico-em-informatica-para-internet-campus-palmas-ifto.pdf/view. Acesso em: 6 dez. 2025.

JULIA, Dominique. A cultura escolar como objeto histórico. **Revista Brasileira de História da Educação**, Campinas: Autores Associados, n. 1, p. 9–43, jan./jun. 2001. Disponível em: https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/rbhe/article/view/38749/20279. Acesso em: 1 out. 2024.

KLIEMANN, Carmen Frantz; ALVES, Telma Teixeira; MACHADO, Sandra Aparecida. Tecnologias digitais de informação e comunicação e o trabalho colaborativo entre professores do ensino comum e educação especial. **Revista Teias de Conhecimento**, [S. l.], v. 1, n. 5, 2025. DOI: https://doi.org/10.5212/RevTeiasConhecimento.2025.24222. Disponível em: https://revistas.uepg.br/index.php/teias/article/view/24222. Acesso em: 10 mar. 2025.

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

MANACORDA, Mario Alighiero. **Marx e a pedagogia moderna**. Tradução de Newton Ramos de Oliveira. Campinas: Alínea, 2007.

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

MARTINS, Heloisa Helena Teixeira de. Metodologia qualitativa de pesquisa. **Educação e Pesquisa**, v. 30, n. 2, p. 289–300, 2004.

MARX, Karl; ENGELS, Friedrich. **La ideologia alemana**. Montevideo: Pueblos Unidos; Barcelona: Grijalbo, 1974.

MARX, Karl. **O capital**: crítica da economia política. Livro 1: o processo de produção do capital. Tradução de Rubens Enderle. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2017.

MÉSZÁROS, István. **A educação para além do capital**. Tradução de Isa Tavares. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2008.

NARCISO, Rodi *et al*. Tecnologias de ensino híbrido: integrando ferramentas digitais nas salas de aula tradicionais. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 10, n. 3, p. 149–163, 2024.
DOI: https://doi.org/10.51891/rease.v10i3.13063. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/13063. Acesso em: 15 mar. 2025.

OLIVEIRA, Larissa Maria de; SANTOS, Rafael Ferreira dos; FERREIRA, Gustavo Lopes. Kahoot como ferramenta de aprendizagem de biologia: uma prática da residência pedagógica no ensino médio integrado. **Revista Políticas Públicas & Cidades**, [S. l.], v. 13, n. 2, p. e1144, 2024. DOI: https://doi.org/10.23900/2359-1552v13n2-225-2024. Disponível em: https://journalppc.com/RPPC/article/view/1144. Acesso em: 3 jun. 2025.

PACHECO, Eliezer Moreira. **Os institutos federais**: uma revolução na educação profissional e tecnológica. Natal: IFRN, 2010. 28 p. ISBN 978-85-89571-68-5. Disponível em: https://memoria.ifrn.edu.br/bitstream/handle/1044/1013/Os%20institutos%20federais%20-%20Ebook.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: 16 maio 2025.

PELAGES, Rodrigo Gonçalves et al. O uso das ferramentas Google na educação: Drive, Forms e Sala de Aula. **Revista Foco**, v. 17, n. 6, p. e5364, 2024. Disponível em: https://ojs.focopublicacoes.com.br/foco/article/view/5364. Acesso em: 15 mar. 2025.

PEREIRA, Adriana Soares *et al.* **Metodologia da pesquisa científica**. Brasil, 2018.

PITUBA, Filipe Oliveira. Gamificação na educação: a utilização de jogos como forma de melhorar o engajamento dos alunos e os desafios para a educação pública. **Revista Sociedade Científica**, v. 7, n. 1, p. 270–276, 2024. DOI: https://doi.org/10.61411/rsc202421317.

PLÁCIDO, Reginaldo; BENKENDORF, Shyrlei; TODOROV, Denise. Porosidade e permeabilidade: uma abordagem mesoanalítica em história das instituições escolares a partir da cultura escolar. **Metodologias e Aprendizado**, v. 4, p. 183–196, 2021.

PRENSKY, Marc. Nativos digitais, imigrantes digitais. Tradução de Roberta de Moraes Jesus de Souza. **On the Horizon**, v. 9, n. 5, 2001. Disponível em: https://mundonativodigital.wordpress.com/wp-content/uploads/2015/06/texto1nativosdigitaisimigrantesdigitais1-110926184838-phpapp01.pdf. Acesso em: 6 dez. 2025.

QUADROS, Samanta Medina de; MENEGHETTI, Cinthya Maria Schneider. Explorando a utilização de IA no planejamento de aulas de Matemática. **Educação Matemática em Revista – RS**, v. 1, n. 26, 2025. DOI: https://doi.org/10.37001/EMR-RS-v.1-n.26-2025.4510. Disponível em: https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/EMR-RS/article/view/4510. Acesso em: 3 maio 2025.

RAMOS, Marise. Ensino médio integrado: ciência, trabalho e cultura na relação entre educação profissional e educação básica. *In*: RAMOS, Marise. **Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo**: desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, 2010. p. 42–57.

REGIS, André Souza; BRITO, Michelle de; SILVA, Suely Gomes da. Contribuição da inteligência artificial para a educação: potencialidades, desafios e perspectivas. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v. 11, n. 1, p. 2681–2699, 2025. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/17979. Acesso em: 1 abr. 2025.

SABBAG, Deise; SOUSA, Dayane Teixeira de. Gamificação na organização do conhecimento: análise preliminar de plataformas gamificadas. **Revista Brasileira de Educação em Ciência da Informação**, São Paulo, v. 12, n. 1, p. 1–33, 2025. DOI: https://doi.org/10.24208/rebecin.v12.373. Disponível em: https://portal.abecin.org.br/rebecin/article/view/373. Acesso em: 3 abr. 2025.

SANTOS, Silvana Maria Aparecida Viana *et al*. Organização e memórias de espaços pedagógicos na educação profissional e tecnológica (EPT). **Caderno Pedagógico**, Curitiba, v. 21, n. 3, p. 1–20, 2024.

SAVIANI, Dermeval. O choque teórico da politecnia. **Trabalho, Educação e Saúde**, v. 1, n. 1, p. 131–152, 2003.

SAVIANI, Dermeval. O trabalho como princípio educativo frente às novas tecnologias. *In*: FERRETTI, Celso J. *et al*. (org.). **Novas tecnologias, trabalho e educação**: um debate multidisciplinar. Petrópolis: Vozes, 1994.

SAVIANI, Dermeval. **Sobre a concepção de politecnia**. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 1989.

SAVIANI, Dermeval. Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos. **Revista Brasileira de Educação**, v. 12, n. 34, p. 152–165, jan./abr. 2007.

SILVA, Francielly Almeida Gonçalves da; PAVANI, Gustavo Sanches. Uso da inteligência artificial no ensino técnico. **Ciências Sociais Aplicadas**, v. 29, n. 141, 2024. DOI: https://doi.org/10.69849/revistaft/cs10202412182126. Disponível em: https://revistaft.com.br/uso-da-inteligencia-artificial-no-ensino-tecnico/. Acesso em: 1 jun. 2025.

SOUZA, Lívia Barbosa Pacheco et al. Inteligência artificial na educação: rumo a uma aprendizagem personalizada. **Journal of Humanities and Social Science**, v. 28, n. 5, p. 19–25, 2023. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/371255697_Inteligencia_Artificial_Na_Educacao_Rumo_A_Uma_Aprendizagem_Personalizada. Acesso em: 18 set. 2024.

TAVARES, Vinicius dos Santos; MELO, Rosane Braga de. Possibilidades de aprendizagem formal e informal na era digital: o que pensam os jovens nativos digitais? **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 23, p. e183039, 2019.

TOZONI-REIS, Marília Freitas de Campos. **Metodologia da pesquisa**. 2. ed. Curitiba: IESDE Brasil, 2009.

TRINDADE, Cícero da. Ferramentas colaborativas e cultura digital na educação: uma análise da literatura. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 24–32, 2025. DOI: https://doi.org/10.51891/rease.v11i1.17688. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/17688. Acesso em: 1 maio 2025.

VALENTE, José Armando. Aspectos críticos das tecnologias nos ambientes educacionais e nas escolas. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, [S. l.], v. 2, n. 3, p. 11–28, 2005. Disponível

em: https://mestradoedoutoradoestacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/reeduc/article/view/4891. Acesso em: 16 maio 2025.

VIANA, Thiago C.; DUARTE, José Carlos; PESSOA, Marcela. Podcast como ferramenta para a aprendizagem no ensino médio: um estudo de caso. *In*: SIMPÓSIO BRASILEIRO DE INFORMÁTICA NA EDUCAÇÃO (SBIE), 35., 2024, Rio de Janeiro, RJ. **Anais [...]**. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2024. p. 2582–2590. DOI: https://doi.org/10.5753/sbie.2024.244597.

VIEIRA, Sandrielem Correa; MAFRA, José Ricardo e Souza. Formação docente e a utilização de tecnologias digitais na educação básica. **Revista Prática Docente**, [S. l.], v. 10, n. 1, p. e25006, 2025. DOI: https://doi.org/10.23926/RPD.2025.v10.e25006.id1052. Disponível em: https://periodicos.cfs.ifmt.edu.br/periodicos/index.php/rpd/article/view/1052. Acesso em: 5 maio 2025.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A construção do pensamento e da linguagem**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

VYGOTSKY, Lev Semenovich. **A formação social da mente**. São Paulo: Martins Fontes, 1991.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO: PERCEPÇÕES DOCENTES SOBRE NO USO DE REDS NA EPT

Esclarecimentos: Recursos Educacionais Digitais (REDs) são materiais, ferramentas e tecnologias digitais utilizados com fins pedagógicos, que visam apoiar o ensino e a aprendizagem. Eles podem incluir: Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs), ferramentas de apresentação, plataformas de inteligência artificial para planejamento didático, Jogos educacionais e ferramentas de gamificação, ferramentas de avaliação e colaboração.

IDENTIFICAÇÃO PRELIMINAR

Qual(is) disciplina(s) você ministra atualmente?

_____

Há quantos anos você atua como docente no ensino técnico, especificamente no curso de Informática para Internet?

( ) Menos de 1 ano

( ) 1 a 3 anos

( ) 4 a 6 anos

( ) 7 a 10 anos

( ) Mais de 10 anos

Qual é a sua formação acadêmica?

- **Graduação** (indique o(s) curso(s) e instituição(ões)):

  _____

- **Pós-graduação** (lato sensu e/ou stricto sensu - indicar curso e instituição):

  _____

Parte 1: Perguntas Fechadas

1. Você utiliza Recursos Educacionais Digitais (REDs) em suas aulas?

( ) Sim, frequentemente

( ) Sim, ocasionalmente

( ) Raramente

( ) Nunca

2. Com que frequência você utiliza REDs em suas aulas?

( ) Em todas as aulas

( ) Algumas vezes por semana

( ) Algumas vezes por mês

( ) Quase nunca

3. Quais são os principais desafios que você enfrenta ao utilizar REDs em suas aulas?

(Marque até 3 opções)

( ) Falta de habilidade e formação específica para o uso de REDs

( ) Dificuldade de acesso à internet e infraestrutura tecnológica

( ) Falta de investimento institucional para o uso de ferramentas digitais

( ) Falta de tempo para planejar aulas com REDs

( ) Baixa adesão dos alunos às ferramentas digitais

( ) Falta de interesse em utilizar

( ) Outros:_____

4. Você sente necessidade de formação continuada para melhor utilização dos REDs?

( ) Sim, muita necessidade

( ) Sim, mas apenas em algumas ferramentas específicas

( ) Não, sinto-me preparado

( ) Não vejo necessidade

5. Na sua percepção, o uso de REDs influencia positivamente o aprendizado dos estudantes?

( ) Sim, melhora significativamente o aprendizado

( ) Sim, mas depende da ferramenta utilizada

( ) Pouco impacto

( ) Nenhum impacto

6. Os REDs ajudam a tornar suas aulas mais interativas e atrativas para os alunos?

( ) Sim, significativamente

( ) Sim, mas de forma moderada

( ) Pouco impacto

( ) Nenhum impacto

Parte 2: Mapeamento de Conhecimento e Uso de Ferramentas

7. Para cada categoria, marque as ferramentas que você:

- (C) Conhece
- (U) Utiliza ou já utilizou em sala de aula
- (N) Não utiliza (indique o motivo ao final)

a) Ambientes Virtuais de Aprendizagem e

Ferramenta	**C**	**U**
Moodle	( )	( )
Google Classroom	( )	( )

Blackboard Learn	( )	( )
Chamilo	( )	( )
Zoom	( )	( )
Google Meet	( )	( )
Outros: _____	( )	( )

b) Ferramentas de Apresentação

Ferramenta	**C**	**U**
Canva	( )	( )
Genially	( )	( )
Gamma	( )	( )
PowerPoint	( )	( )
Prezi	( )	( )
Outros: _____	( )	( )

c) Ferramentas de IA para planejamento de aulas

Ferramenta	**C**	**U**
ChatGPT	( )	( )
Gemini	( )	( )
Deepseek	( )	( )
Perplexity	( )	( )
Copilot	( )	( )
Outros: _____	( )	( )

d) Ferramentas de jogos e gamificação

Ferramenta	**C**	**U**
Kahoot	( )	( )
Quizizz	( )	( )
Socrative	( )	( )
Classcraft	( )	( )
Educaplay	( )	( )
Outros: _____	( )	( )

e) Ferramentas de colaboração, avaliação e feedback

Ferramenta	**C**	**U**
Mentimeter	( )	( )
Google Forms	( )	( )

Padlet	( )	( )
Socrative	( )	( )
Outros: _____	( )	( )

8. Caso você conheça ferramentas que ainda não utiliza, qual o principal motivo?

( ) Falta de formação específica

( ) Insegurança quanto ao uso

( ) Falta de tempo para explorar

( ) Não vejo aplicabilidade prática

( ) Outro: _____

Parte 3: Perguntas Abertas

9. Existe alguma ferramenta que você conhece ou ouviu falar e gostaria de aprender a usar em sala de aula?

_____

_____

_____

_____

_____

APÊNDICE B - QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DO PRODUTO EDUCACIONAL E OFICINA PRÁTICA AOS PROFESSORES

Prezado(a) Professor (a),

Este questionário tem o objetivo de avaliar a relevância, aplicabilidade e efetividade do Produto Educacional **"Integrando Tecnologias Digitais no Ensino Técnico e Profissional: Guia Prático para Professores"**, bem como a experiência da oficina prática. Suas respostas contribuirão para o aprimoramento deste material.

1. **O conteúdo do Produto Educacional e Oficina Prática foi apresentado de forma clara e objetiva?**
   ( ) Sim, totalmente claro e objetivo
   ( ) Parcialmente claro e objetivo
   ( ) Neutro
   ( ) Pouco claro e objetivo
   ( ) Não foi claro nem objetivo
2. **O Produto Educacional apresenta um conteúdo relevante e adequado às necessidades da Educação Profissional e Tecnológica (EPT)?**
   ( ) Concordo totalmente
   ( ) Concordo parcialmente
   ( ) Neutro
   ( ) Discordo parcialmente
   ( ) Discordo totalmente
3. **O conteúdo e as ferramentas digitais abordadas na oficina são possíveis de serem aplicadas à sua realidade profissional?**
   ( ) Sim, totalmente aplicáveis
   ( ) Parcialmente aplicáveis
   ( ) Neutro
   ( ) Pouco aplicáveis
   ( ) Não são aplicáveis
4. **Durante a oficina, a experimentação das ferramentas digitais foi útil para a compreensão e utilização prática dos REDs?**
   ( ) Sim, muito útil
   ( ) Moderadamente útil
   ( ) Neutro
   ( ) Pouco útil

( ) Nada útil

5. **Como você avalia, de maneira geral, a experiência com o PE e a oficina prática?**
   ( ) Excelente
   ( ) Muito boa
   ( ) Razoável
   ( ) Pouco satisfatória
   ( ) Insatisfatória
6. **Você recomendaria este aprendizado e a oficina prática para outros professores da EPT?**
   ( ) Sim, com certeza
   ( ) Sim, mas com algumas melhorias
   ( ) Neutro
   ( ) Provavelmente não
   ( ) Não recomendaria

Agradecemos sua participação! Suas respostas são fundamentais para o aprimoramento deste material e futuras formações.

APÊNDICE C – QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DOS REDS NA APRENDIZAGEM EM SALA DE AULA

Prezado(a),

Este questionário tem como objetivo avaliar a experiência do professor com o uso das ferramentas tecnológicas aplicadas em sala de aula. Sua opinião é muito importante para entendermos o impacto dessas tecnologias no aprendizado dos alunos.

1. O uso das ferramentas tecnológicas tornou as aulas mais dinâmicas e interessantes?

( ) Sim, muito mais dinâmicas e interessantes

( ) Sim, um pouco mais dinâmicas

( ) Neutro

( ) Não fez diferença

( ) Tornou as aulas menos interessantes

2. Como você percebeu o nível de familiaridade e usabilidade dos alunos ao participarem das atividades com ferramentas tecnológicas?

( ) Muito alto – a maioria domina bem as ferramentas e participa com autonomia

( ) Alto – a maioria entende com facilidade após orientações

( ) Médio – muitos apresentam dificuldades iniciais, mas conseguem acompanhar

( ) Baixo – dependem de apoio constante

( ) Muito baixo – mostram resistência ou desinteresse

3. Como você avalia a receptividade dos alunos ao uso de REDs nas atividades em sala de aula?

( ) Muito receptivos – demonstram entusiasmo e curiosidade

( ) Receptivos – aceitam bem, mesmo que timidamente

( ) Neutros – participam, mas sem muito interesse

( ) Pouco receptivos – participam apenas quando solicitados

( ) Nada receptivos – mostram rejeição às atividades com REDs

4. Como você percebe o nível de engajamento dos alunos ao utilizarem REDs durante as aulas?

( ) Muito engajados – interagem e colaboram ativamente

( ) Engajados – participam regularmente

( ) Medianamente engajados – mostram interesse ocasional

( ) Pouco engajados – envolvimento mínimo

( ) Desengajados – evitam ou não participam

5. Como você avalia a facilidade de uso dos REDs pelos alunos?

( ) Muito fácil – utilizam com autonomia desde o início

( ) Relativamente fácil – aprendem rapidamente após explicações

( ) Moderada – enfrentam dificuldades pontuais

( ) Difícil – muitos necessitam de apoio frequente

( ) Muito difícil – poucos conseguem utilizar sem ajuda constante

6. Na sua opinião, os REDs contribuem efetivamente para o alcance dos objetivos pedagógicos das aulas?

( ) Sim, de forma excelente – ampliam os resultados e a aprendizagem

( ) Sim, de forma satisfatória – reforçam os conteúdos

( ) Em parte – depende da ferramenta e da turma

( ) Pouco – mais úteis para engajamento do que para aprendizagem

( ) Não contribuem – não percebo efeitos concretos

7. Quais foram as principais dificuldades que você percebeu no uso de REDs em sala de aula? (Marque até 2 opções)

( ) Falta de acesso à internet ou dispositivos

( ) Dificuldade dos alunos em compreender as ferramentas

( ) Pouco uso prévio das ferramentas tecnológicas pelos alunos

( ) Falta de interesse dos alunos

( ) Outros: _____

8. Você acredita que as ferramentas tecnológicas devem continuar sendo utilizadas nas aulas?

( ) Sim, com certeza

( ) Sim, mas com melhorias

( ) Neutro

( ) Não vejo necessidade

( ) Prefiro aulas sem tecnologia

9. Você tem alguma sugestão para melhorar o uso das tecnologias nas aulas?

()Sim:_____

_____

_____

( ) Não tenho sugestões

Agradecemos sua participação! Seu feedback é essencial para melhorar a experiência de ensino e aprendizagem na EPT.

APÊNDICE D – ROTEIRO DA OFICINA EDUCANDO COM TECNOLOGIAS DIGITAIS

Tema: Educando com Tecnologias Digitais.

Local: IFTO Campus Palmas

Data: 05/09/2025

Horário: 14:00 às 17:00

Quantidade de Vagas: 20

Público-alvo: Professores dos Cursos Técnicos do ensino médio - IFTO *Campus Palmas*

Ministrante/Pesquisador: Mestrando Gerson Barbosa de Oliveira

Orientador: Prof. Dr. Rodrigo Carvalho Dias

Recepção

- **14h00 – 14h30 – Recepção e acolhimento**.

Início – Primeiro Momento – Apresentação da proposta educacional

- **14h30 – 14h45 –** Boas-vindas**,** contextualização da temática e apresentação do Produto Educacional (PE) em desenvolvimento.

Segundo Momento – Atividades Práticas com 4 Ferramentas Digitais

- **14h45–15h15 –** Criação de conteúdos multimídia e apresentações com **Inteligência Artificial - IA– Gamma;**
- **15h15–15h45 –** Criação de gamificação com **IA**, interação online e ao vivo – **Wayground**.
- **15h45–16h15 –** Colaboração, apresentação e interação online e ao vivo (**Mentimeter** com novas atualizações 2025, incluindo recursos gratuitos de **IA**).
- **16h15–16h45 –** Colaboração, apresentação, interação e criação de conteúdos - **O novo Padlet** 2025, incluindo recursos de **IA e Teacher Assistant** totalmente gratuito).

Terceiro Momento – Avaliação e Encerramento

- **16:45–16:55 – Avaliação do PE e das ferramentas exploradas**.
- **17:00 – Agradecimentos e Encerramento**.

APÊNDICE E – PRODUTO EDUCACIONAL EDUCTEC

Clique no link ou escaneie o *QR CODE* para acessar a **Página da Web** do produto educacional **EDUCTEC:** https://educatec-juyjdvn.gamma.site/

Clique no link ou escaneie o *QR CODE* para acessar o **PDF** do produto educacional **EDUCTEC:**

https://drive.google.com/file/d/1wB9WS-XmvjtFRMdHFO3a8RqXJ3KUaHLI/view?usp=sharing

EducaTec: Guia Digital

EDUCANDO COM TECNOLOGIAS

Gerson Barbosa de Oliveira
Rodrigo Carvalho Dias

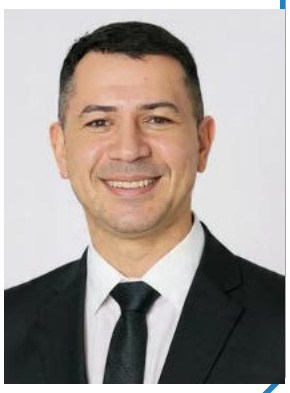


Página da Web

Não se trata aqui de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar consciente e deliberadamente uma mudança de civilização que questiona profundamente as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e sobretudo os papéis de professor e de aluno. (Pierre Lévy, 1999, p.173)

Sobre nós

Autor: Gerson Barbosa de Oliveira



Mestre em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) do Instituto Federal do Tocantins – Campus Palmas. Especialista em Docência para a Educação Profissional e Tecnológica pelo Instituto Federal do Espírito Santo (IFES); Gestão Pública pela Universidade Federal do Tocantins (UFT) e Políticas de Segurança Pública e Cidadania Aplicada à Atividade Policial pela Academia Policial Militar Tiradentes (APMT); Graduado em Administração Pública pela Universidade Estadual do Tocantins (UNITINS). É Policial Militar do Tocantins, com atuação na área de segurança pública, administração educacional e docencia do ensino militar.

Orientador: Rodrigo Carvalho Dias



Doutor em Educação Matemática pela Universidade Anhanguera de São Paulo (UNIAN/SP); Mestre em Matemática - PROFMAT pela Universidade Federal do Tocantins (UFT); Especialista em Matemática (UNIDERP); Graduado em Matemática (UNIDERP). Iniciou na docência em 1999, em Campo Grande - MS. É servidor público federal, no cargo de Professor de Matemática do EBTT no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia, Campus Palmas. Atualmente atua como Docente no Programa de Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT) e em cursos técnicos integrados ao Ensino Médio.

Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica - ProfEPT
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - IFTO
Produto Educacional: EducaTec - Educando com Tecnologias Digitais

Autorizo, a reprodução e a divulgação parcial ou total deste produto educacional, para fins de estudo ou pesquisa, em meio convencional ou eletrônico, desde que a fonte seja citada.

Texto: Gerson Barbosa de Oliveira
Orientação: Rodrigo Carvalho Dias
Diagramação: Gerson Barbosa de Oliveira

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
Bibliotecas do Instituto Federal do Tocantins

O48e Oliveira, Gerson Barbosa de
EducaTec: Guia Digital - Educando com Tecnologias / Gerson Barbosa de Oliveira. – Palmas, TO, 2026.
81 p. : il.

Formato: E-book
Produto Educacional (Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Tocantins - IFTO, Palmas, TO, 2026.

Orientador: Dr. Rodrigo Carvalho Dias.

Produto Educacional vinculado à Dissertação: Educação profissional e tecnológica na era digital: reorganização de espaços pedagógicos e inovação das práticas docentes com o uso de recursos educacionais digitais

1. Recursos Educacionais Digitais. 2. Educação Profissional e Tecnológica. 3. Tecnologias Digitais. I. Dias, Rodrigo Carvalho. II. Título.

ISBN: 978-65-02-14314-8 **CDD 370**

A reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio, deste documento é autorizada para fins de estudo e pesquisa, desde que citada a fonte.

Elaborado pelo sistema de geração automatica de ficha catalográfica do IFTO com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

DESCRIÇÃO TÉCNICA

Origem do Produto: Elaborado a partir dos resultados apresentados na dissertação “Educação Profissional e Tecnológica na Era Digital: Reorganização de Espaços Pedagógicos e Inovação das práticas docentes com o uso de Recursos Educacionais Digitais”, desenvolvido no Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (PROFEPT) ofertado pelo Instituto Federal do Tocantins (IFTO).

Nível de Ensino a que se destina o produto: Ensino Médio Integrado à EPT, podendo ser adaptado a todos os níveis de ensino.

Área de conhecimento: Ensino

Público-alvo: Professores do Ensino Médio Integrado à EPT, podendo ser adaptado aos diversos níveis de ensino.

Categoria deste produto: Material textual e visual.

Finalidade: Ampliar o repertório e os saberes tecnológicos dos docentes da EPT com vistas ao planejamento e implementação de metodologias inovadoras, tendo os Recursos Educacionais Digitais (REDs) como ferramentas estratégicas para promover aprendizagens significativas.

Organização textual: Este produto foi organizado para auxiliar os professores e subsidiá-los no processo de ensino-aprendizagem, reduzindo as lacunas de aprendizagens com a utilização de Recursos Educacionais Digitais em sala de aula.

Divulgação: Formato digital

Idioma: Português

Cidade: Palmas/Tocantins

País: Brasil

Ano: 2026

ISBN: 978-65-02-14314-8
CBL
9 786502 143148

SUMÁRIO

	APRESENTAÇÃO	6
1	O PROJETO: EDUCATEC	7
2	RECOMENDAÇÕES	11
3	PRINCÍPIOS NORTEADORES	12
4	EVOLUÇÃO HISTÓRICA DA EPT À ERA DIGITAL NO BRASIL	13
5	RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS NA EPT	20
6	GUIA PRÁTICO DE FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS DIGITAIS	25
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS	78
	REFERÊNCIAS	79



APRESENTAÇÃO

O "EducaTEC: Guia Digital Educando com tecnologias" surge como uma ferramenta essencial e oportuna para os educadores da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Brasil. Em um cenário de rápidas transformações tecnológicas e crescentes demandas por habilidades digitais no mercado de trabalho, os docentes da EPT enfrentam o desafio contínuo de atualizar suas práticas pedagógicas e integrar eficazmente as tecnologias digitais em suas aulas.

A metodologia empregada no desenvolvimento do EducaTEC reflete um rigor acadêmico e uma base empírica sólida. Originado de uma pesquisa de dissertação que explorou ferramentas educacionais digitais, o guia foi concebido com base em dados coletados e analisados em um ambiente real da EPT. Sendo esta pesquisa previamente submetida ao Comitê de Ética em Pesquisa (CEP), e devidamente aprovada, com o Certificado de Apresentação de Apreciação Ética (CAAE) nº 88763325.3.0000.8111 e parecer nº 7.674.01.
Este trabalho visa não apenas conscientizar sobre a imperativa importância da integração das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) no ambiente educacional, mas também atuar como um manual prático e inspirador, oferecendo suporte concreto para superar as lacunas de letramento digital e a escassez de recursos didáticos específicos.

Nosso objetivo primordial é orientar os professores a transformar suas metodologias de ensino, tornando-as não apenas mais dinâmicas, interativas e engajadoras, mas fundamentalmente alinhadas às competências e demandas contemporâneas de uma sociedade cada vez mais digital.

Mais do que um mero compêndio de informações, o EducaTEC busca ser um catalisador robusto para a inovação pedagógica na EPT brasileira. Sua diferenciação reside na abordagem holística e contextualizada, que transcende a simples apresentação de ferramentas para focar na perspectiva da formação humana integral, um pilar fundamental da EPT que muitas outras iniciativas genéricas não endereçam. Para os professores, os benefícios incluem o desenvolvimento da autoconfiança no uso das TDIC, a otimização do tempo de planejamento e a diversificação de estratégias de ensino. Para os estudantes, o resultado é um processo de aprendizagem mais relevante, participativo e conectado com as realidades profissionais.

Espera-se que o guia EducaTec possa contribuir diretamente para a elevação da qualidade do ensino, modernização curricular, aumento da proficiência digital de toda a comunidade escolar e, consequentemente, uma melhor preparação dos egressos para os desafios sociais e profissionais condizente com as exigências do século XXI.

1. O PROJETO: EDUCATEC

1.1 Contexto e Necessidade

O projeto EducaTEC surge de pesquisas aprofundadas realizadas no Programa de Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT) do Instituto Federal do Tocantins (IFTO). Nosso objetivo principal é incentivar educadores a adotarem a formação continuada e a utilizarem de forma intencional as tecnologias educacionais em suas práticas pedagógicas.

Acreditamos firmemente que, ao fornecer acesso a ideias inovadoras de ferramentas digitais e o conhecimento necessário para sua aplicação eficaz, é possível transformar as metodologias de ensino. Essa abordagem permite uma resposta criativa e adaptativa aos desafios e oportunidades que as tecnologias digitais apresentaram, especialmente no cenário pós-pandemia.



Origem e Fundamentação |

Baseado em pesquisas do PROFEPT/IFTO, o EducaTEC visa aprimorar a formação continuada de docentes e o uso consciente de tecnologias.



Inovação Pedagógica |

Propomos a integração de ferramentas digitais para inovar as práticas de ensino, superando desafios educacionais pós-pandemia.



Compromisso com o Docente |

Nosso compromisso é apoiar professores na transformação do ensino através da integração crítica e consciente de tecnologias digitais.

1.2 Guia Prático e Interativo

O Guia Prático e Interativo que propomos visa apoiar os docentes na integração de tecnologias digitais ao planejamento e à prática pedagógica, tornando as aulas mais dinâmicas, interativas e colaborativas. Diferente de um simples repositório de ferramentas, este guia se caracteriza por reunir, de forma organizada e acessível, sugestões de Recursos Educacionais Digitais (REDs), acompanhadas de orientações práticas de uso.

Seu diferencial está na interatividade e na aplicabilidade imediata: além de apresentar ferramentas digitais, o guia oferece possibilidades de adaptação a diferentes contextos de ensino, *QR Codes* para acesso aos diversos recursos complementares, *links* úteis e sugestões de metodologias ativas. Assim, não apenas conscientiza sobre a importância da integração de tecnologias, mas também inspira e orienta o professor a transformar suas práticas pedagógicas no dia a dia, potencializando o aprendizado dos estudantes.

Figura 1: Representação do Guia Prático e Interativo



Fonte: Elaborado pelos autores

1.3 Objetivo, Foco e Impacto

Objetivo do Guia

Oferecer alternativas práticas para integrar tecnologias digitais na EPT, mesmo com limitações de infraestrutura ou orçamento.

Foco no Professor

Promover autonomia docente na escolha e aplicação de REDs. Queremos compartilhar saberes tecnológicos para fomentar a autonomia de educadores a se tornarem criadores e curadores de conteúdo digital (Bacich; Moran, 2017; De Oliveira *et al.*, 2024; Kliemann; Alves; Machado, 2025) .

Impacto Esperado

Transformar práticas pedagógicas, preparando estudantes para o mundo do trabalho em constante evolução. Formar profissionais técnicos adaptáveis, com pensamento crítico e capacidade de aprendizagem contínua (Trindade, 2025).

1.4 Estratégias Pedagógicas inovadoras

Mais do que apresentar ferramentas, propomos estratégias que dialogam com as especificidades da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), valorizando a autonomia docente e promovendo práticas pedagógicas que colocam o estudante no centro do processo. Nosso enfoque é:



Uso Intencional e Crítico |

A tecnologia como meio para potencializar o ensino e a autonomia docente.



Aprendizagem Significativa |

Práticas pedagógicas que colocam o estudante no centro do processo.



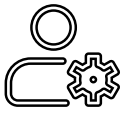
Estímulo à Criatividade|

Desenvolvimento de soluções inovadoras e originais.



Fomento à Colaboração|

Troca de saberes e trabalho conjunto entre estudantes.



Resolução de Problemas|

Aplicação em desafios reais de contextos formativos.

1.5 Visão de Futuro: Educação Transformadora

Nosso compromisso é com uma educação que integre teoria e prática, tradição e inovação, formando profissionais críticos e preparados para os desafios do mundo contemporâneo. As tecnologias digitais, compreendidas como instrumentos de mediação do conhecimento, representam um caminho para ampliar oportunidades, fortalecer a aprendizagem e impulsionar a continuidade da evolução humana. Acreditamos que, ao transformar o modo de ensinar e aprender, estamos também transformando vidas por meio do conhecimento.

Figura 2: Visão de Futuro: Educação Transformadora

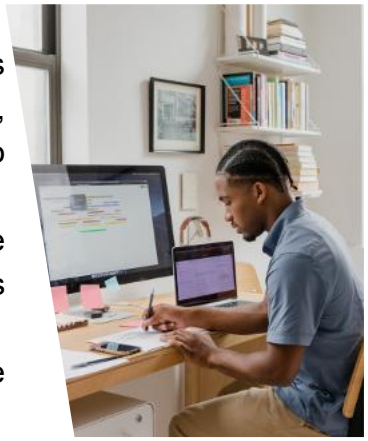


Fonte: Elaborado pelos autores

2. RECOMENDAÇÕES

Para garantir a efetividade do EducaTEC e a transformação duradoura das práticas pedagógicas, apresentamos um conjunto de recomendações direcionadas a diferentes stakeholders do ecossistema educacional. A colaboração e o alinhamento entre professores, gestores e formuladores de políticas públicas são cruciais para o sucesso na integração das tecnologias digitais na Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

Para Professores |



Planeje o uso de Recursos Educacionais Digitais (REDs) com intencionalidade pedagógica, conectando-os aos objetivos de aprendizagem e ao perfil dos estudantes.

- Inicie com ferramentas mais simples e progressivamente explore opções mais complexas.
- Documente experiências bem-sucedidas e compartilhe-as com a comunidade docente.



Para Gestores

Apoie a formação continuada em tecnologias digitais e crie políticas institucionais que incentivem a inovação pedagógica no ambiente de ensino.

- Invista em infraestrutura tecnológica adequada e acessível para todos.
- Promova a criação de comunidades de prática e grupos de estudo entre os docentes.

Para Formuladores de Políticas Públicas|



Desenvolvam diretrizes específicas para a integração de tecnologias na EPT e garantam recursos para a inovação educacional em larga escala.

- Financie pesquisas aplicadas que gerem soluções inovadoras para a educação.
- Promova redes de colaboração entre instituições de ensino, empresas e centros de pesquisa.

A implementação dessas recomendações em conjunto pode pavimentar o caminho para uma EPT mais inovadora, inclusiva e alinhada às demandas do século XXI, formando profissionais aptos a atuar em um mercado de trabalho em constante evolução.

3. PRINCÍPIOS NORTEADORES

Este trabalho reconhece a diversidade da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Brasil e propõe caminhos flexíveis para a transformação digital. Baseado em pesquisas e experiências práticas, adotamos uma visão inclusiva que valoriza o conhecimento técnico e o desenvolvimento integral dos estudantes, orientada pelos seguintes pricípios:



Diversidade de Contextos |

Respeitamos as particularidades regionais, limitações estruturais e as diversas áreas do conhecimento técnico presentes na EPT brasileira. Nossas ideias e recomendações são concebidas para serem adaptáveis e escaláveis, permitindo implementações graduais e personalizadas conforme as possibilidades e necessidades de cada instituição de ensino.



Abordagem Pragmática |

Nossa proposta baseia-se em experiências reais e na busca por resultados concretos. Priorizamos ferramentas e metodologias que são comprovadamente aplicáveis nos diversos contextos da EPT brasileira, sempre com o foco principal no engajamento tecnológico para o mundo do trabalho, preparando o estudante para os desafios atuais e futuros.



Integração das Dimensões da Vida|

Integramos as dimensões da ciência, do trabalho, da cultura e da tecnologia (Ramos, 2010), com uma ênfase especial nas pedagogias críticas. Acreditamos que a formação profissional vai além do domínio técnico, promovendo a compreensão crítica do mundo do trabalho e utilizando a tecnologia como meio para o desenvolvimento de uma formação humana integral (Gramsci, 2004); Saviani (1989; 2007); Ramos (2010).

Estes princípios são dinâmicos e evoluem constantemente com o surgimento de novas tecnologias e desafios educacionais. Convidamos educadores e instituições a adaptá-los às suas realidades específicas e a contribuir ativamente para o aprimoramento contínuo deste guia, garantindo sua relevância e eficácia.

4. EVOLUÇÃO DA EPT À ERA DIGITAL NO BRASIL

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) brasileira vive uma revolução silenciosa, integrando tecnologias digitais em um cenário de rápidas transformações no mundo do trabalho. Ao observarmos o movimento evolutivo da EPT no Brasil podemos perceber quatro estágios:



EPT Tradicional

Foco em habilidades manuais e técnicas específicas, com métodos de ensino predominantemente presenciais e baseados em demonstrações práticas em oficinas e laboratórios físicos.



Início da Digitalização

Introdução dos primeiros laboratórios de informática, acesso à internet e softwares básicos. A tecnologia era vista como uma ferramenta auxiliar, mas ainda não totalmente integrada ao currículo.



Era da Convergência Digital

Ascensão das plataformas de e-learning, recursos educacionais digitais (REDs) e laboratórios virtuais. O ensino híbrido ganha força, combinando o melhor do presencial e do online.



Integração da Indústria 4.0

Inclusão de tecnologias avançadas como Inteligência Artificial, IoT, manufatura aditiva e realidade aumentada, preparando estudantes para os desafios de um mercado de trabalho inovador e conectado..

Estes estágios demonstram a capacidade de adaptação da EPT brasileira, que, ao longo das décadas, tem absorvido inovações tecnológicas para formar profissionais mais competentes e alinhados às demandas do desenvolvimento socioeconômico. A integração contínua do digital não apenas moderniza o ensino, mas também democratiza o acesso a conhecimentos e habilidades essenciais para o século XXI.

4.1 A Evolução Histórica da EPT no Brasil

A trajetória da Educação Profissional e Tecnológica no Brasil reflete as transformações econômicas e tecnológicas da sociedade brasileira ao longo de mais de um século. Esta evolução acompanhou não apenas as mudanças nos processos produtivos, mas também as diferentes visões políticas e sociais sobre o papel da educação técnica na formação do trabalhador brasileiro. O desenvolvimento da EPT representa um microcosmo das próprias transformações do Brasil, desde uma economia agrária até sua inserção na era digital global.

1909

A criação das Escolas de Aprendizes Artífices pelo presidente Nilo Peçanha, por meio do Decreto nº 7.566/1909, marcou o início da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Brasil. Essas instituições tinham caráter assistencialista e eram voltadas principalmente para filhos de trabalhadores e jovens em situação de vulnerabilidade (Brasil, 1909). O ensino priorizava a formação prática em ofícios como marcenaria, sapataria e alfaiataria, com pouca base teórica.

Segundo Vieira e Souza Junior (2017), essas escolas visavam formar operários para atender às necessidades do capital. Já Souza (2009) destaca que reforçavam a dualidade estrutural da educação, com o discurso governamental de manter os filhos dos pobres ocupados para evitar a ociosidade e comportamentos considerados indesejáveis.

1942 - 1980

Ao longo do século XX, as reformas educacionais desempenharam papel central na conformação da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Brasil. A Reforma Capanema (1942), implementada durante o Estado Novo, organizou o ensino secundário e introduziu diretrizes para a formação técnica. Nesse contexto, surgiu o Sistema S, com a criação do SENAI (1942) e do SENAC (1946), fortalecendo a relação entre Estado e setor produtivo visando qualificar mão de obra para o processo de industrialização.

No mesmo período, foram criadas as Escolas Industriais e Técnicas, posteriormente transformadas em Escolas Técnicas Federais em 1959, por meio de uma reorganização administrativa que conferiu maior autonomia e estrutura às instituições de ensino técnico (Brasil, 1942).

Na década de 1960, a promulgação da primeira Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Brasil, 1961) marcou um avanço ao reconhecer a equivalência entre o ensino profissional e o ensino regular. Em 1971, uma nova mudança foi imposta: o ensino técnico passou a ser obrigatório no então chamado segundo grau, refletindo um modelo educacional voltado para a formação rápida de técnicos (Brasil, 1971). Como consequência, as Escolas

Técnicas Federais expandiram significativamente suas matrículas e a oferta de cursos. Em 1978, a Lei nº 6.545 transformou três dessas instituições (Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro) em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs), atribuindo-lhes também a responsabilidade de formar engenheiros de operação e tecnólogos (Brasil, 1978), um movimento que só foi estendido às demais instituições federais anos mais tarde.

1990-2004

Entre 1990 e 2000, a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) passou por significativas transformações no Brasil, impulsionadas por mudanças no cenário econômico e produtivo. A abertura econômica e a reestruturação do mercado de trabalho exigiram uma formação mais alinhada às novas demandas tecnológicas.

Nesse contexto, destacam-se marcos importantes como a promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) nº 9.394/1996, que orientou a modernização do ensino (Brasil, 1996), e o Decreto nº 2.208/1997, que separou o ensino técnico do ensino médio, enfraquecendo a proposta de formação integrada. Somente a partir de 2003, houve a retomada dos debates e audiências pela democratização do ensino e aprovado o Decreto 5.154/2004, que revogou o Decreto 2.208/97, trazendo a possibilidade de articular a educação profissional ao ensino médio (Brasil, 2004).

Foi também nesse período que se iniciaram as primeiras experiências de inserção das tecnologias digitais no ensino técnico. Escolas técnicas começaram a implantar laboratórios de informática e a introduzir softwares, principalmente nos cursos voltados à indústria e engenharia. Apesar do acesso restrito e das limitações estruturais, esse movimento marcou o início da transformação digital na EPT, que se intensificaria nas décadas seguintes.

2008-2020

A criação dos Institutos Federais representou um marco decisivo para a consolidação e expansão da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Brasil. Com a promulgação da Lei nº 11.892, de 29 de dezembro de 2008, foi instituída a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, formada por Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia (IFs), que passaram a integrar diferentes níveis e modalidades de ensino: do técnico ao tecnológico, passando pela licenciatura e pós-graduação (Brasil, 2008).

Essa nova configuração institucional promoveu a verticalização do ensino, permitindo que os estudantes pudessem percorrer uma trajetória formativa completa dentro da mesma instituição. Além disso, a política de interiorização ampliou significativamente o acesso à educação pública e de qualidade, levando unidades dos Institutos Federais a regiões antes desassistidas por políticas educacionais estruturadas.

Paralelamente, a criação dos IFs coincidiu com um período de forte avanço das tecnologias digitais. Houve a modernização da infraestrutura física e tecnológica, com a implementação de laboratórios equipados com computadores e redes de internet, além do incentivo ao uso de metodologias pedagógicas inovadoras, como projetos integradores, metodologias ativas e ensino híbrido com a utilização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVAs). Essa combinação contribuiu para acelerar o processo de transformação digital na EPT, tornando os Institutos Federais protagonistas na oferta de uma educação técnica e tecnológica de excelência, articulada com as demandas contemporâneas da sociedade e do mundo do trabalho.

Dessa forma, os Institutos Federais, consolidam-se como espaços estratégicos dessa transformação educacional, com uma proposta que vai além da formação técnica. Conforme destaca Pacheco (2010), trata-se de instituições que articulam ensino, pesquisa e extensão sob a perspectiva do trabalho como princípio educativo, promovendo uma formação integral, crítica e socialmente referenciada.

2020

A partir de 2020, a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Brasil testemunhou uma transformação sem precedentes, impulsionada por eventos globais e inovações tecnológicas. Acompanhe os marcos que redefiniram o cenário educacional:

O Impacto da Pandemia

A chegada da COVID-19 em 2020 tornou o uso das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) indispensável. O ensino remoto emergencial acelerou a adoção de ferramentas digitais, embora também tenha exposto as desigualdades digitais existentes (Saviani, 2020). Foi um catalisador para a inovação e adaptação.

Intensificação da Transformação Digital

Os Institutos Federais passaram a incorporar as tecnologias digitais de forma mais intensa, conectando o ambiente educacional às demandas do mercado. Houve um significativo avanço na formação docente, valorizando práticas pedagógicas flexíveis, interativas e centradas no estudante, essenciais para o novo paradigma.

A Era da Inteligência Artificial na Educação

A inteligência artificial (IA) na educação tornou-se uma realidade, apoiando o planejamento pedagógico, personalizando o ensino e otimizando a análise de desempenho dos alunos. Esta integração tecnológica reafirma a EPT como um polo estratégico para a inovação contínua e o desenvolvimento.

Evolução da EPT: Rumo à Economia Digital

A EPT brasileira evoluiu de um modelo focado em ofícios manuais para um sistema educacional complexo e integrado às exigências da economia digital. Compreender este percurso é crucial para enfrentar os desafios atuais e moldar o futuro da educação profissional em um mundo de mudanças tecnológicas aceleradas e novas formas de organização do trabalho.
Esta jornada demonstra a capacidade de adaptação e inovação da EPT no Brasil, apesar das desigualdades regionais e sociais. A história nos prepara para os desafios e oportunidades que ainda virão.

4.2 Transformações Digitais na EPT

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Brasil está passando por uma profunda metamorfose impulsionada pela revolução digital. Esta transformação não é apenas uma questão de modernização, mas uma necessidade urgente para atender às demandas de um mercado de trabalho cada vez mais tecnológico. As instituições de EPT estão reimaginando seus espaços e metodologias, criando novos ambientes de aprendizagem que refletem as realidades da era digital:

Laboratórios Digitais

Transição de oficinas analógicas para ambientes de aprendizagem digitalmente equipados, permitindo práticas alinhadas às tecnologias contemporâneas do mercado de trabalho.

Simuladores Virtuais

Implementação de simuladores que substituem práticas físicas de alto custo, democratizando o acesso a experiências educacionais avançadas mesmo em instituições com recursos limitados.

Aprendizagem Híbrida

Desenvolvimento de modelos de formação continuada digital e aprendizagem híbrida, combinando o melhor das experiências presenciais e virtuais.

Estas transformações digitais representam mais que uma simples atualização tecnológica - constituem uma reconfiguração fundamental do modelo educacional brasileiro.

4.3 Desafios da Transformação Digital

A velocidade vertiginosa das inovações tecnológicas exige que os educadores da EPT estejam sempre um passo à frente. Infelizmente, muitos enfrentam obstáculos significativos - desde a falta de formação específica até o acesso limitado a ferramentas digitais adequadas (Pituba, 2024).

O descompasso entre o avanço da tecnologia e a adaptação dos currículos escolares é um dos maiores desafios. Enquanto alguns centros urbanos têm laboratórios bem equipados, muitas escolas no interior lutam apenas para oferecer conexão de internet estável. Para superar esses obstáculos, é crucial que os educadores adotem metodologias mais dinâmicas e interativas, baseadas em competências digitais e resolução de problemas complexos.

Nessa perspectiva, Lévy (1999) argumenta que, diante dos desafios contemporâneos, é preciso entendermos que não se trata apenas de usar as tecnologias a qualquer custo, mas sim de acompanhar de maneira consciente, intencional e com planejamento as mudanças civilizatórias que questionam as formas institucionais, as mentalidades e a cultura dos sistemas educacionais tradicionais e, sobretudo, os papéis de professor e de aluno.

A partir dessa concepção, a EPT brasileira poderá acompanhar o ritmo frenético das transformações tecnológicas sem deixar de lado a criticidade, consciência e intencionalidade pedagógica dos atores educacionais.

Institutos Federais e escolas técnicas precisam preparar profissionais para setores cada vez mais digitalizados, incluindo educação, indústria 4.0, agronegócio e serviços baseados em tecnologia. Esta realidade exige não apenas investimentos em equipamentos, mas também uma reestruturação pedagógica que integre habilidades técnicas com competências socioemocionais. O desenvolvimento de parcerias público-privadas tem surgido como uma alternativa promissora para superar alguns destes desafios, proporcionando acesso a tecnologias emergentes e aproximando a formação profissional das demandas reais do mercado de trabalho.

Estão entre os principais desafios:

Formação Docente

Capacitação contínua de professores para dominar tecnologias emergentes como inteligência artificial, realidade aumentada e manufatura avançada, garantindo um ensino relevante e atualizado.

Infraestrutura Digital Desigual

Superação das disparidades de acesso a recursos tecnológicos entre instituições de diferentes regiões do Brasil, assegurando oportunidades equitativas para todos os estudantes.

Integração de Saberes

Harmonização entre conhecimentos técnicos tradicionais e inovações digitais, preservando técnicas fundamentais enquanto se incorporam novas tecnologias ao currículo

5. RECURSOS EDUCACIONAIS DIGITAIS

A Educação Profissional e Tecnológica (EPT) no Brasil está sendo revolucionada por ferramentas digitais inovadoras. Os Recursos Educacionais Digitais (REDs) conectam a teoria à prática de maneira sem precedentes, preparando os estudantes para os desafios e oportunidades do futuro do trabalho em um mundo cada vez mais conectado e automatizado.

5.1 O que são os REDs?

Recursos Educacionais Digitais (REDs) são materiais, conteúdos, ferramentas e plataformas desenvolvidos em formato digital para apoiar, mediar ou enriquecer processos de ensino e aprendizagem. Esses recursos englobam uma ampla variedade de formatos, como vídeos, áudios, infográficos, objetos de aprendizagem, simulações interativas, ferramentas de interação, colaboração e gamificação educacionais, ambiente virtuais de aprendizagem, bibliotecas e repositórios digitais e até mesmo ferramentas baseadas em inteligência artificial para planejamento educacional, produção de materiais didáticos, apresentações e conteúdos multimídia, etc. Seu uso tem se expandido significativamente no contexto educacional, sobretudo após a pandemia da COVID-19, quando se tornou ainda mais evidente a necessidade de estratégias pedagógicas mediadas por tecnologias digitais.

Os REDs trazem inúmeros benefícios para a prática pedagógica:

Acessibilidade e Flexibilidade
Permitem o acesso remoto ao conteúdo, flexibilizando tempo e espaço para o estudo autônomo e contínuo, democratizando o conhecimento.

Engajamento e Interatividade
Sua natureza multimodal e interativa aumenta o envolvimento dos alunos e estimula o desenvolvimento de diversas habilidades cognitivas e digitais.

Personalização e Apoio Docente
Adaptam-se aos ritmos individuais de aprendizagem, auxiliando os professores no planejamento e na avaliação das atividades pedagógicas.

Atualização Contínua
A capacidade de serem constantemente atualizados garante que o conteúdo esteja sempre alinhado com as últimas inovações e demandas do mercado de trabalho.

Na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), os REDs assumem um papel central na formação técnica e cidadã dos estudantes. Eles possibilitam a articulação entre a teoria e a prática, facilitando a simulação de contextos reais de trabalho e o desenvolvimento de competências exigidas no mercado. Além disso, os REDs incentivam o uso de metodologias ativas, como a sala de aula invertida e a aprendizagem baseada em projetos, que valorizam o protagonismo discente. No cenário pós-pandêmico, a importância dos REDs na EPT se intensificou, pois passaram a integrar de forma mais permanente os processos de ensino, seja em ambientes virtuais, presenciais ou híbridos. Assim, sua adoção não apenas moderniza as práticas pedagógicas, mas também contribui para a inclusão, a equidade e a inovação na formação profissional, científica e tecnológica dos estudantes.

Visando fomentar a relação entre educação e cultura digital, o ministério da educação criou a MEC RED é uma plataforma brasileira, lançada em 2015 e redesenhada em julho de 2024. Funciona como um repositório e rede social dedicada a professores e educadores da educação básica, onde é possível pesquisar, baixar, publicar, compartilhar REDs.

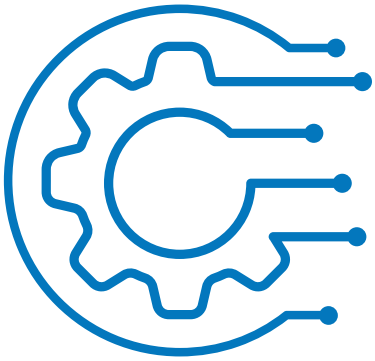
Saiba mais em…





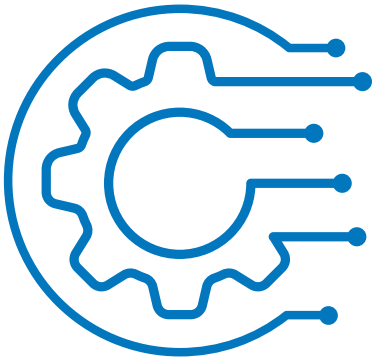
5.2 Desafios e Oportunidades na Utilização de REDs na EPT

A integração de Recursos Educacionais Digitais na Educação Profissional e Tecnológica representa uma revolução pedagógica com potencial transformador. No entanto, esta jornada de inovação apresenta tanto obstáculos significativos quanto possibilidades promissoras.



Desafios na Implementação:

- Infraestrutura tecnológica inadequada em muitas instituições;
- Necessidade de capacitação contínua dos docentes;
- Resistência à mudança de paradigmas educacionais;
- Custo de implementação e manutenção das tecnologias;
- Garantia de acessibilidade para todos os estudantes



Oportunidades Transformadoras

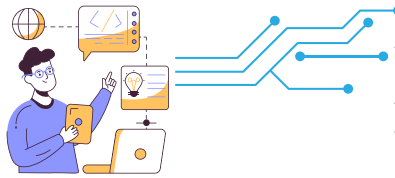
- Personalização da aprendizagem técnica e profissional;
- Simulação de ambientes reais de trabalho sem riscos;
- Aproximação entre instituições educacionais e mercado;
- Desenvolvimento de competências digitais essenciais
- Flexibilização dos percursos formativos.

A superação dos desafios requer uma abordagem estratégica e colaborativa entre gestores, educadores e profissionais da tecnologia. Investimentos em infraestrutura, formação docente e design educacional são fundamentais para que os REDs possam efetivamente transformar a EPT.

Por outro lado, as oportunidades oferecidas pelos REDs possibilitam uma formação profissional mais conectada às demandas contemporâneas do mundo do trabalho. A capacidade de simular ambientes e situações reais, proporcionar experiências imersivas e permitir a prática segura de procedimentos complexos faz dos REDs ferramentas inestimáveis para a educação profissional.

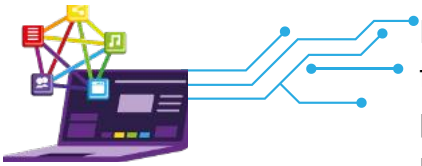
O equilíbrio entre enfrentar os desafios e aproveitar as oportunidades determinará o sucesso da implementação dos REDs na EPT, contribuindo para a formação de profissionais mais preparados para os cenários dinâmicos do século XXI.

5.3 Sugestões de REDs para EPT



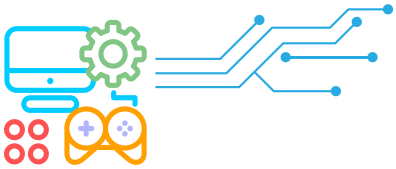
Ferramentas para criar conteúdos didáticos e Apresentações

Aprendizado dinâmico com recursos visuais e ferramentas digitais que transformam a aula em uma experiência envolvente e participativa.



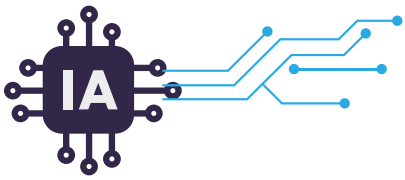
Ferramentas de interação e colaboração

Recursos que promovem o trabalho em equipe, o feedback contínuo e a avaliação formativa, potencializando o protagonismo dos estudantes no processo de aprendizagem.



Ferramentas de Gamificação

Gamificam o aprendizado técnico, aumentando o engajamento e fixação de conteúdos através de desafios e recompensas contextualizados.



Ferramentas de IA para planejamento educacional

Ferramentas que personalizam o ensino, identificam dificuldades individuais e oferecem feedback imediato, otimizando o processo pedagógico.

5.4 Critérios de Seleção para REDs na EPT

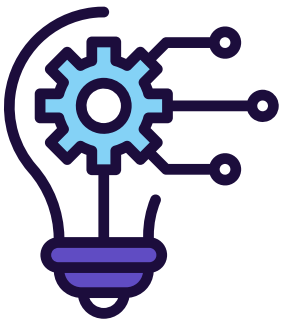
Ao selecionar Recursos Educacionais Digitais para a Educação Profissional e Tecnológica, considere estes critérios essenciais:

Acessibilidade e facilidadede de uso
Interface intuitiva para diferentes níveis de letramento digital e compatibilidade com tecnologias assistivas para inclusão de todos os estudantes.

Adaptabilidade
Flexibilidade para contextualização às realidades regionais e possibilidade de customização para diferentes cenários profissionais brasileiros.

Requisitos Técnicos Realistas
Os REDs selecionados devem ser compatíveis com a infraestrutura disponível nas instituições de EPT brasileiras, considerando limitações de hardware e conectividade.

Impacto na aprendizagem
Possibilitam experiências mais ativas, contextualizadas e personalizadas, conectando teoria e prática de forma significativa, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais dinâmico, eficiente e inclusivo.



Lembre-se que a escolha de recursos que funcionem sem internet constante ou com baixa conectividade é fundamental para garantir acesso equitativo em diferentes contextos regionais do Brasil.

6. GUIA PRÁTICO: FERRAMENTAS TECNOLÓGICAS DIGITAIS

Explore cada uma das categorias de Recursos Educacionais Digitais (REDs) e mergulhe nesse universo de ferramentas tecnológicas aplicáveis à educação. Descubra um mundo repleto de possibilidades digitais, projetadas especificamente para aprimorar os processos de ensino e aprendizagem. Imerja-se nessa jornada tecnológica e descubra como a integração de ferramentas digitais pode enriquecer e dinamizar os ambientes de aprendizagem.

Neste guia, vamos explorar passo a passo as diversas ferramentas que estão distribuidas em cinco categorias:

Apresentação

Permitem desenvolver materiais didáticos e apresentações envolventes e dinâmicas.

- **Gamma app**
- **Prezi**

Interação e Colaboração

Potencializa a colaboração, interação, avaliação participativa e feedback construtivo.

- **Mentimeter**
- **Padlet**

Gamificação

Transforma avaliações em experiências lúdicas e motivadoras.

- **Wayground**
- **Kahoot**

Inteligência Artificial

Auxiliam no planejamento e criação de conteúdos para as aulas.

- **ChatGPT**
- **Gemini**

6.1 Ferramentas de Criação de Conteúdos Didáticos e Apresentações

Transforme suas aulas com ferramentas digitais que engajam e inspiram. Descubra como criar conteúdos interativos que potencializam o aprendizado na Educação Profissional e Tecnológica. A aprendizagem visual e interativa transforma a maneira como os alunos absorvem e retêm informações. No contexto da EPT, onde a aplicação prática é fundamental, conteúdos visualmente ricos facilitam a compreensão de conceitos complexos.

6.1.1 Gamma: Uma Plataforma Revolucionária para Criação de Apresentações, conteúdos didáticos e sites



O Gamma é uma ferramenta inovadora que transforma a criação e o compartilhamento de conteúdos educacionais, apresentações e sites com uma interface intuitiva e funcionalidades poderosas. Ele simplifica o desenvolvimento de materiais de aprendizagem, permitindo que educadores e profissionais criem conteúdos visualmente atraentes e altamente engajadores com recursos de Inteligência Artificial.

Essa ferramenta combina a interatividade de uma página web, a fluidez de um documento e o impacto visual de uma apresentação. Ela oferece todas as funcionalidades necessárias para personalizar seus conteúdos com layouts, estilos e recursos multimídia, garantindo que suas mensagens sejam transmitidas de forma clara e eficaz em qualquer dispositivo.

Benefícios Pedagógicos

- Engajamento Aumentado: Formatos visuais e interativos que capturam a atenção dos alunos e facilitam a compreensão.
- Criação Simplificada: Interface intuitiva, sem necessidade de experiência em design gráfico ou codificação.
- Conteúdo Responsivo: As apresentações se adaptam automaticamente a telas de desktops, tablets e smartphones.
- Colaboração Dinâmica: Permite que equipes colaborem em tempo real na criação e edição de materiais.

Possibilidades de Uso

- **Aulas Interativas:** Crie slides dinâmicos com vídeos, imagens para aulas presenciais ou online.
- **Materiais de Estudo Personalizados:** Desenvolva guias de estudo, resumos e apostilas multimídia.
- **Portfólios Digitais:** Alunos podem apresentar projetos e trabalhos de curso de forma profissional.
- **Relatórios e Propostas:** Crie documentos claros e visualmente atraentes para projetos ou parcerias.

Acessando e Criando apresentações com a ferramenta Gamma

Acesse a Ferramenta



QR Code da Ferramenta

SCAN ME!

Vídeo Tutorial : Criar Apresentações e conteúdos didáticos no Gamma



QR Code Tutorial

SCAN ME!

Tutorial Passo a Passo como criar apresentações e conteúdos didáticos no Gamma com IA

1) Identificação da Ferramenta

- **Nome da ferramenta:** Gamma.app
- **Site oficial:** https://gamma.app
- **Finalidade:** criação de apresentações, documentos e sites com apoio de Inteligência Artificial.
- **Público-alvo:** professores, estudantes, equipes e criadores.
- **Requisitos:** navegador atualizado, internet e conta de e-mail.

2) Acesso Inicial

- Acesse o site oficial e clique em “**Registre-se gratuitamente**”.
- Crie sua conta registrando-se com seu e-mail ou entre com uma conta Google.
- Personalize seu perfil informando como você planeja usar o Gamma: Para uso pessoal, para trabalho ou para educação (como estudante ou professor). Caso escolha a opção educação – professor, selecione qual das opções melhor descreve você: professor do ensino fundamental/médio, universitário, instrutor de curso ou masterclass. Quantas pessoas trabalham na sua organização? O que você planeja fazer com o Gamma? Como você ficou sabendo sobre nós?
- Na página inicial, informe como você quer começar?
- Escolha o modo de criação: **Gerar** (IA), **Colar** (texto) ou **importar** (arquivo/URL).

3) Criar Novo com IA → Gerar.

- Clique em Criar **Novo com IA → Gerar.**
- Na aba seguinte escolha o que você gostaria de criar: Apresentação, Página da Web, Documento ou Social.
- Clicando em “Apresentações”, escolha a quantidade de cartões (slides). **Obs. No plano gratuito só é possível gerar até 10 (dez) cartões por apresentação**. Selecione o modelo dos cartões (Padrão – fluido, Tradicional -16:9 ou Alto – 4:3.Selecione o idioma.
- Digite um comando (prompt) objetivo, detalhando o que você gostaria de criar.
- **Modelo de Prompt:** “Crie uma apresentação para [série/ano] sobre [tema], alinhada à [BNCC/objetivos], com [número] de cartões. Estruture em: abertura (objetivos), conceitos-chave com exemplos, atividade prática colaborativa, avaliação formativa e referências. Sugira imagens, quadros comparativos e perguntas rápidas.”
- Clique em gerar contorno.
- Revise o esboço e faça as adequações caso necessário.
- Personalize o conteúdo de texto definindo a quantidade de texto por cartão (mínimo, conciso, detalhado ou extenso);
- Selecione um tema inicial e a fonte das imagens.
- Por fim, clique em “Gerar”.
- Após a ferramenta ter gerado sua apresentação, faça os ajustes necessários.
- Use a barra lateral esquerda para reordenar os cartões (cards).

- Utilize o recurso de IA clicando na **faísca** de cada cartão no canto superior esquerdo para melhorar e escrita, reescrever, resumir, expandir conteúdo, simplificar a linguagem, tornar mais visual etc.
- Defina o estilo dos cartões clicando na paleta de cores (ao lado da faísca) destacando as imagens no topo, na lateral esquerda/direita ou ao fundo.
- Insira **imagens, vídeos, tabelas, gráficos QR Codes e links** usando o menu da lateral direita.
- No ícone, **apresentar** (canto superior direito) teste no modo apresentação, adicione notas para visualização do apresentador enquanto apresenta.
- Compartilhe suas apresentações. Clicando em compartilhar você pode colaborar com outros usuários para edições, compartilhar link e exporte em **PDF, PowerPoint, Google Slides ou PNG.**

4) Criar Novo com IA → Colar Texto.

- Caso tenha um **conteúdo mais específico** como texto ou arquivo em PDF, você poderá utilizar as opções **colar texto**.
- Na aba seguinte escolha o que você gostaria de criar: **Apresentação, Página da Web, Documento ou Social.**
- Digite ou cole anotações, esboço ou conteúdo de texto que você gostaria de usar.
- Selecione o que você deseja fazer com o conteúdo colado. E na sequência clique em continuar para o editor de prompt.
- A partir de agora você deve seguir os mesmo passos do item **3) Criar Novo com IA → Gerar**, letra "**g**" em diante.

5) Criar Novo com IA → Importar arquivo ou URL.

- Outra opção é clicar em importar arquivo ou URL.
- Na aba seguinte escolha uma das opções: Fazer upload de um arquivo, importar do Drive ou importar URL.
- Após escolher uma das opções acima, selecione o que você gostaria de criar: Apresentação, Página da Web, Documento ou Social.
- Na sequência clique em Continuar.
- A partir de agora você deve seguir os mesmos passos do item 3) Criar Novo com IA → Gerar, letra "g" em diante.

📌 **Dicas e Limites do Plano Gratuito – Gamma.app**

- **Cartões**
  - Até **10 cartões** por projeto criado com IA.
- **Créditos**
  - Ao se cadastrar: **400 créditos iniciais**.
  - Limite máximo acumulado: 2.000 créditos.
  - Não renovam automaticamente → acabam com o uso.
- **Ganhar mais créditos**
  - Convidar amigos: **+200 créditos** por cada novo usuário cadastrado.
- **Consumo de créditos**
  - Criar nova apresentação/documento/site com IA.
  - Adicionar cartão novo com IA
  - Reescrever/expandir texto com IA
  - Gerar imagem com IA
- **Exportação**
  - Gratuito permite exportar em PDF, PPTX, PNG e para Google Slides.



6.1.2 Prezi: A Plataforma Revolucionária para Criar Conteúdo

Prezi é uma plataforma de apresentações “em tela única” (canvas), diferente do modelo de slides, que permite navegar de forma não linear, com zoom para ir do panorama ao detalhe. Hoje ela inclui a criação de apresentações, infográficos e Vídeo (você aparece na câmera lado a lado com o conteúdo), além de recursos com IA para gerar e organizar apresentações.

Uma ferramenta inovadora que redefine a criação e o compartilhamento de conteúdos educacionais e apresentações, indo além dos slides tradicionais. Com sua característica tela infinita e navegação com zoom, ele permite que educadores organizem suas ideias em um mapa visual interconectado, promovendo uma compreensão mais holística e dinâmica do conteúdo.

Benefícios Pedagógicos

- **Engajamento Aumentado:** A navegação com zoom e a estrutura não linear mantêm os alunos envolvidos, permitindo que explorem as conexões entre os tópicos de forma mais dinâmica e imersiva.
- **Criação Simplificada:** Facilita a organização de ideias em um "mapa" visual em vez de slides rígidos, promovendo uma visão holística e conectada do conteúdo.
- **Colaboração Dinâmica:** Permite que equipes e alunos trabalhem juntos em tempo real na criação e edição de apresentações e materiais didáticos.

Possibilidades de Uso

- **Aulas Interativas:** Crie apresentações dinâmicas que permitem explorar o "panorama geral" de um tema antes de mergulhar em detalhes, ideal para discussões e exploração de conceitos.
- **Mapas Mentais e Conceituais:** Utilize o canvas infinito para construir e apresentar mapas que demonstrem as relações entre diferentes ideias de forma visualmente estimulante.
- **Portfólios Digitais:** Alunos podem organizar e apresentar seus projetos de forma criativa, conectando diferentes trabalhos em um único percurso visual.
- **Storytelling Visual:** Conte histórias ou apresente informações sequenciais de maneira mais envolvente, guiando o público através de um caminho visual predefinido.

Acessando e Criando apresentações com a ferramenta Prezi

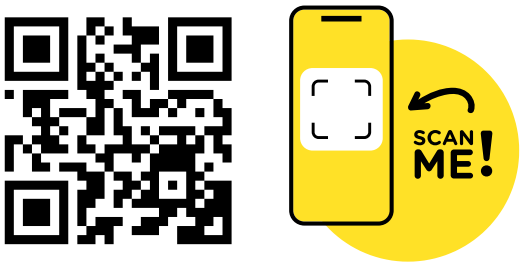
Acesse a Ferramenta

The AI presentation maker for engaging presentations

Welcome to Prezi, the presentation software that helps you stand out, bring your ideas to life, and create interactive...

prezi.com

QR Code da Ferramenta



Vídeo Tutorial 1:
Criar Apresentações no Prezi com IA



QR Code da Ferramenta

SCAN ME!

Tutorial Passo a Passo como criar apresentações e conteúdos didáticos no Prezi com IA

1) Identificação da Ferramenta

- **Nome da ferramenta:** Prezi
- **Site oficial:** https://prezi.com/
- **Finalidade:** Criar apresentações dinâmicas, não lineares e visuais, com suporte a inteligência artificial
- **Público-alvo:** Professores, estudantes, profissionais de marketing, palestrantes e criadores de conteúdo.
- **Requisitos:** navegador atualizado, internet e conta de e-mail.

2) Acesso Inicial - Criação de conta e primeiro acesso:

- Acesse https://prezi.com/;
- Clique em “Comece” e cadastre-se com seu email;
- Escolha o tipo de conta (Educador, Profissão, Negócios, Estudante);
- Escolha o nível e público alvo (departamento, ensino fundamental, médio ou superior);
- Concorde com os termos e clique em continuar.
- Ao entrar, o Prezi exibirá um painel inicial com opções como Prezi Apresentações, Prezi Videos e Prezi Infográficos.
- Para apresentações, escolha Prezi Apresentações.

3) Criação do Zero com IA

- Clique na caixa com a descrição “Crie uma apresentação sobre…”Digite, cole ou importe seu conteúdo em formatos de arquivos (PPTX, PDF, DOCX.
- Caso opte por importar arquivo, carregue um documento do seu dispositivo e clique em Criar esboço.
- Revise o esboço e faça ajuste e clique em Criar Apresentação.
- Em poucos segundos, o Prezi AI cria uma apresentação completa, não-lineares com zoom entre tópicos e subtópicos com uma estrutura visual organizada.

4) Ajustes Finais

- No botão Ir para o Editor/Editar, faça os ajustes e personalizações:
- Estilos (Plano de fundo, Cores, Estilo de Texto).
- Adicione novos Textos (clique e digite);
- Mídias (Insira Imagem, Vídeo, Gif, áudio ou Gere imagem com IA, etc.).
- Insira ícones e gráficos, animações etc.

5) Interatividade, Colaboração e exportação

- Clique em “Compartilhar” (canto superior direito).

Escolha entre:

- Obter Link;
- Compartilhar link de transmissão;
- Inserir Código QR;
- Exportar para PDF;
- Colaborar (Vários usuários podem editar simultaneamente).

6) Apresentação e Publicação

- Apresente diretamente do navegador Clicando em Apresentar;
- Em seguida clique em Iniciar Apresentação;
- Se preferir pode fazer uma Notas para orientar sua apresentação. Ao clicar em Prévia do Apresentador você poderá criar notas para ser lidas durante a sua apresentação
- Use o modo Gravar como Vídeo para gravar sua apresentação em tempo real.

📌 **Dicas e Limites do Plano Gratuito – Prezi**

- Utilize a Biblioteca com os diversos modelos reutilizáveis;
- Cartões
  - Até 10 cartões por projeto criado com IA.
- Créditos
  - Ao se cadastrar: 500 créditos iniciais.
  - Não renovam automaticamente → acabam com o uso.
- Ganhar mais créditos
  - Convidar amigos: +200 créditos por cada novo usuário cadastrado.
- Consumo de créditos
- Criar nova apresentação com IA.
- Adicionar cartão novo com IA.
- Reescrever/expandir texto com IA.
- Gerar imagem com IA.
- Exportação
- Gratuito permite exportar em PDF, PPTX, PNG e para Google Slides.
-



6.2 Ferramentas interativas e Colaborativas

Transforme sua abordagem pedagógica com ferramentas digitais que potencializam a colaboração, interação e feedback construtivo na Educação. A colaboração e a interação são elementos fundamentais na Educação moderna. Estes processos desenvolvem competências essenciais para o mercado de trabalho como pensamento crítico, resolução de problemas e trabalho em equipe.

6.2.1 Mentimeter: Interação e Feedback em Tempo Real

O Mentimeter é uma plataforma digital interativa que permite aos educadores criar apresentações dinâmicas com elementos de participação em tempo real. Esta ferramenta transforma a sala de aula em um ambiente responsivo, onde cada estudante pode contribuir ativamente usando seus dispositivos móveis. Com o Mentimeter, os professores podem envolver os alunos de maneira ativa e engajadora durante suas aulas. Eles podem criar perguntas, enquetes e nuvens de palavras que os estudantes podem responder em tempo real, usando seus próprios smartphones ou tablets.

Ao transformar a sala de aula em um ambiente colaborativo e responsivo, o Mentimeter ajuda a melhorar a experiência de ensino e aprendizagem, tornando as aulas mais interativas, participativas e envolventes para todos os envolvidos.

🧠 Tipos de atividades e seus usos pedagógicos

O Mentimeter oferece uma variedade de atividades interativas que podem ser aplicadas em diferentes contextos pedagógicos, desde a ativação de conhecimentos prévios até a revisão de conteúdo.

Nuvem de Palavras **Finalidade:** Ativar conhecimentos prévios, coletar ideias rapidamente, medir o sentimento geral sobre um tópico. **Exemplo:** “O que vem à mente quando falamos em Cidadania Digital na EPT?”	**Múltipla Escolha** **Finalidade:** Verificar compreensão, realizar enquetes rápidas, testar conhecimentos específicos. **Exemplo:** “Qual destes é um exemplo de segurança online eficaz?”	**Escala de Opinião** **Finalidade:** Avaliar percepções, coletar feedback sobre temas com diferentes graus de concordância ou preferência. **Exemplo:** “O quanto você se sente preparado para integrar tecnologia em sua prática docente?”

Pergunta Aberta
Finalidade: Estimular reflexão crítica, coletar respostas detalhadas, promover a expressão livre de ideias.
Exemplo: “Como as tecnologias digitais podem apoiar a aprendizagem ativa e prática na Educação Profissional e Tecnológica?”

Ranking
Finalidade: Priorização coletiva, identificar as preferências ou os itens mais importantes para um grupo.
Exemplo: “Ordene as metodologias pedagógicas mais eficazes para o ensino técnico.”

Quiz
Finalidade: Revisão gamificada, avaliação formativa com pontuação e tempo, reforçar a aprendizagem de forma divertida.
Exemplo: “Qual é o autor da Teoria da Aprendizagem Significativa?”

Q&A (Perguntas e Respostas)
Finalidade: Coletar dúvidas dos alunos em tempo real, gerenciar sessões de perguntas e respostas de forma organizada, permitindo que os alunos votem nas perguntas mais relevantes**.**
Exemplo: “Envie uma dúvida sobre o tema da aula que gostaria de esclarecer.”

Benefícios Pedagógicos

Promove participação equitativa, permite visualização instantânea de resultados e facilita discussões baseadas em dados reais da turma.

Essa interatividade em sala de aula estimula a participação e o envolvimento dos alunos, tornando a aprendizagem mais dinâmica e divertida. Portanto, essa ferramenta pode trazer diversos benefícios como:

- Democratização da participação, incluindo estudantes mais tímidos ou com dificuldades de expressão oral;
- Identificação imediata de gaps de aprendizagem em habilidades técnicas específicas;
- Personalização do ritmo das aulas conforme as necessidades identificadas em tempo real;
- Desenvolvimento de competências digitais alinhadas com as demandas do mercado de trabalho;
- Promoção da metacognição através da visualização coletiva do processo de aprendizagem.

Possibilidades de Uso:

Perfeito para verificação rápida de compreensão em disciplinas técnicas, avaliação de conhecimentos prévios e obtenção de feedback imediato sobre demonstrações práticas.

- Diagnóstico inicial de conhecimentos técnicos específicos antes de iniciar novos módulos;
- Avaliação da compreensão de procedimentos técnicos após demonstrações práticas;
- Coleta de dúvidas anônimas em temas complexos, reduzindo o receio de exposição;
- Coletar feedbacks instantâneos e avaliar a compreensão dos estudantes sobre os conteúdos apresentados;
- Simulações de tomada de decisão em cenários profissionais reais;
- Revisão colaborativa de conceitos técnicos antes de avaliações formais.



- Incorpore o Mentimeter tanto no início da aula (para diagnóstico) quanto no final (para verificação de aprendizagem)
- Utilize os resultados como ponto de partida para discussões técnicas aprofundadas
- Combine diferentes tipos de questões para avaliar tanto conhecimentos teóricos quanto aplicações práticas
- Salve os resultados para acompanhar a evolução da turma ao longo do período letivo.

Acessando e Criando apresentações e atividades interativas com o Mentimeter

Acesse a Ferramenta



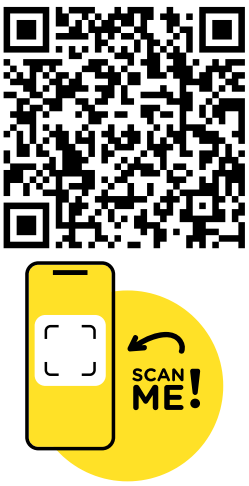
QR Code da Ferramenta



Vídeo Tutorial: Usando o Mentimeter



QR Code do Tutorial



🟦 Tutorial Passo a Passo – Como Criar Apresentações Interativas no Mentimeter

1) Identificação da Ferramenta

- **Nome da ferramenta:** Mentimeter
- **Site oficial:** https://www.mentimeter.com/
- **Finalidade:** criar apresentações dinâmicas, colaborativas e com feedback em tempo real, com suporte a inteligência artificial

- **Público-alvo:** Professores, estudantes, profissionais de marketing, palestrantes e criadores de conteúdo.
- **Requisitos:** navegador atualizado, internet e conta de e-mail.

2) Acessando o site e criando sua conta

Acesse o site oficial do Mentimeter e siga os passos abaixo para criar a sua conta gratuita e começar a explorar as funcionalidades da plataforma.
Acesse o site oficial: **mentimeter.com**

- Clique em **Cadastrar-se (Sign up)** para criar sua conta gratuita.
- Você pode fazer o login com seu e-mail Google para agilizar o processo.
- Após o cadastro, será direcionado para o painel principal da ferramenta.
- Se o site estiver em inglês, clique no botão direito do seu mouse e escolha a opção "traduzir para o português".

3) Criando uma apresentação com Inteligência Artificial

O Mentimeter agora possui um recurso de criação automática com IA, que gera uma apresentação completa a partir de um comando simples, poupando tempo e otimizando o processo de criação.
Exemplo:
“Crie uma apresentação com 10 slides sobre Cidadania Digital na EPT, incluindo 2 atividades interativas — uma nuvem de palavras e uma escala de opinião.”

- Clique em **Começar com IA (Start with AI)**.
- No campo que aparece, descreva o que você deseja criar. Seja o mais específico possível para obter melhores resultados.
- Se já tiver um texto ou roteiro pronto, basta colar o conteúdo no campo indicado.
- Clique em **Gerar.**
- A IA vai apresentar um resumo do que será criado. Leia, revise e clique em **Continuar.**
- Aguarde enquanto os slides são gerados automaticamente.

4) Editando seus slides e atividades

Depois que a IA gerar a apresentação, você poderá personalizar tudo conforme suas necessidades, ajustando o conteúdo e o design para melhor se adequar aos seus objetivos pedagógicos.

✏️ **Para editar os slides:**

- Clique no slide desejado na barra lateral esquerda.
- No painel central, edite o título, o texto e os elementos visuais.

🎨 Para mudar o visual:

- Clique em Temas → selecione um tema de cor (ex.: Azul, Verde, Amarelo).

🖼️ **Para inserir imagens:**

- Clique no espaço de imagem do slide.
- Escolha entre: **Upload** (imagem do seu computador) ou **Biblioteca de imagens** do Mentimeter.
- Selecione e clique em **Salvar.** A imagem será automaticamente inserida no slide.

5) Adicionando atividades interativas

O Mentimeter oferece vários tipos de atividades colaborativas para tornar suas aulas mais dinâmicas e envolventes. Você pode alterar as atividades existentes ou adicionar novas facilmente.

- Clique no slide desejado.
- No canto superior direito, selecione o tipo de atividade/pergunta.
- Escolha entre as opções:
  - Nuvem de palavras (Word Cloud)
  - Múltipla escolha (Multiple Choice)
  - Escala (Scale)
  - Pergunta aberta (Open Ended)
  - Ranking (Ranking)
  - Quiz (com pontuação e tempo)
  - Q&A (Perguntas e Respostas)
- Personalize o enunciado e as opções conforme o conteúdo da sua aula.

6) Configurações importantes

Para garantir a melhor experiência, ajuste as configurações da sua apresentação de acordo com as necessidades da sua turma.

- **Idioma:** mantenha em Português (Brasil).
- **Privacidade:** defina se as respostas serão anônimas, o que pode incentivar a participação em temas mais sensíveis.
- **Participação:** configure se cada aluno pode responder uma ou várias vezes.

Visualização: ative ou desative o código e o QR code durante a apresentação, conforme a sua preferência.

7) Pré-visualizando sua apresentação

É crucial pré-visualizar a apresentação antes de aplicá-la em sala de aula para garantir que tudo funcione como esperado e para ver como os alunos a experimentarão.

- Clique no ícone do olho (Pré-visualização).

Veja as duas versões:

  - **Visão do professor (Presenter View)** — mostra seus controles e anotações.
  - **Visão do aluno** (Participant View) — mostra como aparecerá no celular ou computador dos participantes.
- Faça um teste rápido: responda a uma pergunta e veja o resultado aparecer em tempo real para simular a experiência dos alunos.

8) Apresentando para os alunos

Com a apresentação pronta e configurada, é hora de interagir com seus alunos. O Mentimeter facilita a conexão com o público.

- Clique em **Apresentar (Present)** no canto superior direito.
- A apresentação abrirá em tela cheia.
- No topo, aparecerá um código de acesso e na parte inferior ao arratar o mouse aparecerar a opção de mostrar um QR code.
- Peça que os alunos acessem mentimeter.com e digitem o código, ou escaneiem o QR code com seus dispositivos.
- À medida que eles respondem, os resultados aparecerão automaticamente no slide em tempo real, gerando discussões e insights.
- Use as setas ← → para avançar os slides e controlar o ritmo da sua aula.

9) Visualizando os resultados

Após finalizar a apresentação, analise os resultados para obter informações valiosas sobre a compreensão e o engajamento da turma.

- Clique em **Resultados (Results).**
- Você verá:
  - O número de participantes.
  - As respostas de cada atividade, visualizadas em gráficos ou nuvens de palavras.

- O nível de engajamento da turma.
- Na versão gratuita, os resultados podem ser visualizados na plataforma, mas não baixados.
- Na versão paga, é possível exportar relatórios completos para análise mais aprofundada.

⚡ Exemplo de comando para IA do Mentimeter

Para criar rapidamente uma apresentação específica, você pode usar um comando detalhado para a IA do Mentimeter. Abaixo, um exemplo que ilustra como solicitar a criação de um conteúdo direcionado para a EPT.

“Crie uma apresentação de 8 slides sobre o uso de Tecnologias Digitais na Educação Profissional e Tecnológica. Inclua:

- Uma nuvem de palavras inicial sobre ferramentas digitais conhecidas;

Uma escala de opinião (1–5) sobre a confiança dos docentes no uso dessas ferramentas;

- Um quiz final com 3 perguntas sobre o tema.

📌 Dicas e Limites do Plano Gratuito

Ao utilizar a versão gratuita do Mentimeter, é importante estar ciente de algumas limitações e dicas para aproveitar ao máximo a ferramenta.

- Número de perguntas: O plano gratuito permite criar várias perguntas e atividades interativas por apresentação.
- Número de participantes: 50 por mês - Participantes ilimitados uma vez por mês
- Tipo de pergunta: Alguns tipos de perguntas mais avançadas podem ser restritos à versão paga.
- Salvar resultados: Os resultados podem ser visualizados em tempo real, mas a funcionalidade de download de relatórios completos é exclusiva dos planos pagos.
- Número de apresentações: Você pode criar apresentações ilimitadas, mas pode haver um limite em algumas funcionalidades como: mais opções de design e colaboração.



6.2.2 Padlet: Mural Digital Colaborativo

O Padlet é uma plataforma versátil que funciona como um mural digital interativo, permitindo que professores e estudantes colaborem em tempo real. Com uma interface intuitiva e de fácil utilização, o Padlet oferece recursos para organizar ideias, compartilhar conteúdos multimídia e construir conhecimento coletivamente, sendo ideal para ambientes de Educação Profissional e Tecnológica. A plataforma suporta diversos formatos de mídia, incluindo textos, imagens, vídeos, links e documentos, tornando-a extremamente flexível para diferentes contextos educacionais. Os murais podem ser personalizados com diferentes layouts, cores e backgrounds para atender às necessidades específicas de cada atividade pedagógica.

Benefícios Pedagógicos

A utilização do Padlet na EPT promove o desenvolvimento de competências técnicas e socioemocionais fundamentais para o mundo do trabalho:

- Estimula o pensamento visual e a organização de informações técnicas complexas
- Fomenta a colaboração assíncrona, respeitando diferentes ritmos de aprendizagem
- Facilita a integração entre teoria e prática mediante registros visuais
- Prepara os estudantes para ambientes de trabalho que utilizam ferramentas digitais colaborativas.

Possibilidades de Uso

- Brainstorming coletivo para resolução de problemas técnicos
- Portfólios digitais que documentam o desenvolvimento de competências profissionais
- Galerias de projetos para demonstração de habilidades técnicas
- Fóruns de discussão visual para análise de estudos de caso
- Espaço para coleta de feedback sobre atividades práticas
- Repositório compartilhado de recursos técnicos e tutoriais.

Acessando e Criando paineis colaborativos e interativos com o Padlet

Acesse a Ferramenta



QR Code Ferramenta



Vídeo Tutorial 1: Criar um mural do Padlet - novidades e atualizações



QR Code Tutorial

SCAN ME!

Vídeo Tutorial 2: Criar um mural do Padlet com Inteligência Artificial



QR Code Tutorial

SCAN ME!

Vídeo Tutorial 3: Teacher Assistant Totalmente Gratuito



QR Code Tutorial

SCAN ME!

🎓 Tutorial Passo a Passo – Como Criar painéis colaborativos e interativos no Padlet

1) Identificação da Ferramenta

- **Nome da ferramenta:** Padlet
- **Site oficial:** https://padlet.com/
- **Finalidade**: criar apresentações, murais colaborativos, atividades e avaliações dinâmicas, com suporte a inteligência artificial
- **Público-alvo:** professores, estudantes, profissionais de marketing, palestrantes e criadores de conteúdo.
- **Requisitos**: navegador atualizado, internet e conta de e-mail.

2) Acesso à Plataforma e Painel Principal

- Acesse o site: www.padlet.com.
- Faça login ou crie sua conta gratuita (pode usar e-mail Google ou institucional).
- Após o login, você será direcionado para o painel inicial, onde poderá visualizar seus quadros existentes ou criar novos.

3) Transformando seu Painel em Apresentação (Nova Função 2025)

Uma das grandes novidades do Padlet é a função de apresentação de slides. Agora é possível apresentar um painel colaborativo como se fosse um PowerPoint — com todos os recursos multimodais integrados.

Como fazer:

1. Abra o painel que deseja apresentar.
2. Clique no botão Apresentar (Present).
3. O painel será exibido em modo tela cheia.
4. Compartilhe o QR Code ou o link de acesso com seus alunos.
5. Faça a apresentação navegando entre os posts e mídias integradas (vídeos, PDFs, imagens, links, etc.).

💡 **Dica:**

Essa função é excelente para seminários, aulas expositivas, feiras de projetos e mostras pedagógicas, pois transforma o conteúdo colaborativo em um recurso visual dinâmico e atrativo.

4) Criando um Novo Painel

- Na página inicial, clique em Criar (Create).
- O Padlet oferece duas opções de construção:

Quadro em branco (Blank Padlet) – o modelo clássico, agora com novos formatos.
Sandbox (ou Sbox) – um novo modelo de quadro branco interativo, semelhante ao antigo Jamboard do Google.

5) Utilizando o Modelo "Quadro em Branco"

Ao escolher o quadro em branco, você será direcionado à página de construção do seu painel. Nela, é possível escolher entre diferentes **formatos visuais:**

- **Mural** (postagens livres e empilhadas);
- **Colunas** (modelo em tabela ou organização temática);
- **Mapa** (ideal para atividades de Geografia e localização, mas também útil para outras disciplinas criativas).

Exemplo prático:
Selecione o formato **Colunas**.
Clique no **botão "+"** para adicionar seu primeiro post.
Preencha:

- **Título do post**
- **Descrição ou instrução da atividade**
- **Recursos multimodais** (PDFs, links, vídeos, imagens, áudios, etc.)

6) Inserindo Recursos Multimodais e Inteligência Artificial

Ao clicar no botão "+", abrirá um menu com várias opções de inserção de conteúdo:

Recursos disponíveis:

- Texto
- Link
- Imagem
- Vídeo
- PDF ou documento
- Áudio
- Desenho
- Mapa
- Recurso de **IA integrada** (novidade 2025)

Geração de imagem por IA
Clique no ícone de IA (gerar imagem).
Escreva um comando simples, por exemplo: “Gato tocando trombone.”
A ferramenta gerará quatro imagens diferentes.
Escolha uma e adicione ao painel.

7) Criando Áudios com IA (Texto para Fala)

Criando Áudios com IA (Texto para Fala)
Outra função inovadora do Padlet é a possibilidade de gerar **áudios automaticamente.**
Como fazer:

- No campo de postagem, escreva um texto curto (ex.: “Olá, tudo bem? Este é um exemplo de fala automatizada!”).
- Clique em **Transformar em áudio.**
- O Padlet converterá o texto em voz, gerando um arquivo de áudio pronto para ouvir e salvar.
- Clique em **Salvar** para incluir o áudio no painel.

🎧 Esse recurso é muito útil para atividades de leitura, idiomas, acessibilidade auditiva e materiais multimodais.

8) Inserindo um Padlet dentro de Outro

Agora é possível **inserir um Padlet dentro de outro Padlet,** criando painéis aninhados.
Exemplo:

- Crie ou selecione um Padlet existente.
- No novo painel, clique em **Adicionar** → **Inserir Padlet existente**.
- Escolha o painel desejado e ele aparecerá dentro do novo como um **bloco interativo.**

🧩 **Uso sugerido:**

- Criar **painéis temáticos** dentro de um mural principal (por exemplo: “Módulo 1”, “Módulo 2”, “Avaliações”).
- Organizar **portfólios de turma**, cada Padlet representando um aluno.

9) Usando o Novo “Sandbox” (Substituto do Jamboard)

O Sandbox é o novo quadro branco colaborativo do Padlet — uma versão aprimorada e totalmente gratuita que substitui o Jamboard (descontinuado pelo Google).
Recursos do Sandbox:

- Post-its coloridos;
- Figuras geométricas;
- Canetas e marcadores;
- Inserção de imagens e textos;

Modelos prontos editáveis.

Como criar:

- No painel inicial, clique em **Criar** → **Sandbox**.
- Escolha um modelo pronto (há várias opções educacionais).
- Faça edições: adicione post-its, desenhe, insira imagens ou escreva instruções.
- Compartilhe o link com seus alunos para colaboração em tempo real.

💡 **Dica:**

use o Sandbox para planejamento de projetos, tempestades de ideias (brainstorming), mapas mentais e atividades interdisciplinares.

10) Modelos prontos e clonagem de painéis

O Padlet oferece diversos **modelos prontos**, que podem ser **clonados e adaptados.**

Como usar:

- No painel inicial, clique em Exemplos (Templates).
- Escolha um modelo (ex.: Matemática, Geografia, Língua Portuguesa, etc.).
- Clique em Clonar.
- Edite conforme sua necessidade.

🟦 **Exemplo:**

- Um painel de matemática com fórmulas e vídeos explicativos.
- Um painel de língua estrangeira com imagens, áudios e perguntas abertas.

🎓 Tutorial Passo a Passo – Criando Painéis Colaborativos com Inteligência Artificial no Padlet.

1) A Nova Era do Padlet: Painéis criados com Inteligência Artificial

A partir de agora (2025), o Padlet conta com o recurso de criação de painéis **automáticos com IA**, que gera murais e atividades completas com base nas informações que você insere.

Esse recurso está localizado na seção "**Receitas**": um menu de modelos inteligentes que usa IA para gerar painéis prontos para personalização.

Exemplos de "receitas" disponíveis:

- **Linha do tempo** – para conteúdos históricos e cronológicos;
- **Discussão guiad**a – para debates e rodas de conversa;
- **Atividades em classe** – para uso interativo em sala;
- **Mapa de eventos históricos** – para visualização de fatos e lugares;
- **Brainstorming criativo** – para ideias colaborativas.

💡 *A IA cria o painel inicial completo, e o professor apenas faz os ajustes conforme a realidade da turma.*

2) Criando um Painel com IA – Passo a Passo

- Clique na opção **Criar com IA** ou selecione uma das "**Receitas**" sugeridas. Neste exemplo, usaremos o modelo Linha do Tempo.
- Preencha as informações básicas:
  Título: História do Brasil
  Série ou turma: 1º Ano do Ensino Médio
  Objetivo do tópico: Fatos e personagens marcantes
  Período: Da colonização à redemocratização

💡 Dica: você pode inserir também períodos numéricos (ex.: 1500–1988) para uma linha temporal mais precisa.

- Clique em Criar.

A mágica acontece! 🎩✨ - Em segundos, a Inteligência Artificial do Padlet gera automaticamente um painel completo com base nos dados inseridos.

3) Resultado: Linha do Tempo Interativa

A ferramenta cria uma **linha do tempo histórica pronta para uso**, com eventos e personagens distribuídos de forma cronológica e organizada.
Exemplo de conteúdo gerado:

- Descobrimento do Brasil (1500)
- Chegada da Família Real (1808)
- Proclamação da República (1889)
- Ditadura Militar (1964–1985)
- Redemocratização e Constituição de 1988

Tudo isso em formato visual, com **blocos de postagens interativas**, imagens e descrições, que podem ser facilmente **editadas ou complementadas** pelo professor.

4) Resultado: Linha do Tempo Interativa

Após a IA gerar o painel, você pode **editar qualquer elemento**:

- **Clique em Editar** sobre o bloco desejado.
- Altere textos, datas ou descrições.
- Adicione imagens, vídeos, links ou documentos.
- Insira novos tópicos, como curiosidades, figuras históricas ou fatos regionais.
- Ajuste o layout conforme o formato desejado (colunas, mural, grade, etc.).

💬 O professor atua como curador do conteúdo, aprimorando o material com sua visão pedagógica.

🎓 Tutorial Passo a Passo – Usando o Teacher Assistant (TIA) do Padlet no Planejamento de Aulas

O **Teacher Assistant (TA)** é um recurso de **inteligência artificial integrado ao Padlet**, **totalmente gratuito**, pensado para apoiar professores e educadores no planejamento e na execução das aulas.
Com ele, você consegue criar em poucos minutos:

- Questionários completos com gabarito
- Formulários para Google Forms
- Planos de aula
- Atividades impressas
- Rubricas de avaliação
- Grupos de alunos, QR Codes, links curtos e muito mais

Tudo isso de forma rápida, automatizada e focada no contexto educacional.

1) Acessando o TA dentro do Padlet

- Ao entrar no padlet, você estará no **painel principal** da ferramenta.
- Nesse painel, entre as várias funcionalidades, localize o recurso T**eacher Assistant (TA)** – novidade adicionada para o ano de 2025.
- Clique no Teacher Assistant (TA) para abrir a área de recursos para professores.

Você será direcionado para uma página que concentra t**odo o material gratuito** do TIA, organizado em modelos e assistentes para as mais diversas necessidades docentes.

2) Criando Questionários com IA (Exemplo: História do Brasil – Período Colonial)

Uma das funções mais poderosas do TIA é a criação automática de questionários.

- Dentro do TA, selecione uma das opções de atividades interativas - **criar formulário de questões / questionário/ multiplas escolhas.**
- Informe o **ano/série** da turma:
  - Exemplo: 1º ano do Ensino Médio
  - (Lembre-se: o sistema usa numeração no padrão dos EUA, então ajuste para a realidade brasileira.)
- No campo de **assunto/tópico**, descreva o conteúdo:
  - Exemplo: História do Brasil – Período Colonial
- Defina a **quantidade de perguntas:**
  - Exemplo: Gerar 10 questões.

Opcionalmente, você pode:

- Enviar um **arquivo** (Word, PDF, etc.);
- Buscar um documento no seu **Google Drive;**
- Inserir um **link**;
- Indicar um **vídeo** como base de conteúdo.

O TA usará esse material para formular as perguntas.

- Depois de preencher, clique no botão **Gerar**.

Em poucos instantes, o TA cria:

- Um formulário completo
- Com as 10 perguntas
- Baseadas no tema informado
- E, ao final, um **gabarito pronto** com todas as respostas corretas.

💡 Sua função como professor: revisar o material com olhar crítico, ajustar enunciados, níveis de dificuldade e adequação da linguagem.

3) Exportando o Questionário: Word, Padlet, Google Forms e Outros

Após o TA gerar o formulário, você terá várias opções de uso:

Copiar e colar

Você pode simplesmente **copiar o texto** das questões e **colar:**

- Em um documento editavel do **Word.**
- Em um **slide** de apresentação.

Exportar para o próprio Padlet

- O TA permite exportar o questionário direto para um painel do Padlet, facilitando o uso em atividades colaborativas.

Exportar para Word

- Você pode exportar o questionário diretamente em formato compatível com o Word, pronto para edição, impressão ou envio aos alunos.

4) Criando um Google Forms automaticamente

Essa é uma das funcionalidades mais interessantes:

- Clique em **Criar no Google Forms** (ou equivalente no painel).
- O TA faz a leitura do questionário criado.
- Em poucos segundos, ele gera um formulário completo no Google Forms, com: Todas as questões; Alternativas (se forem de múltipla escolha) e Gabarito configurado (quando aplicável)
- Ao abrir o Google Forms, você já verá o formulário pronto, bastando: Ajustar detalhes, se quiser; Configurar coleta de e-mails, notas, etc.; Compartilhar o link com os alunos. Isso reduz bastante o tempo de construção manual de formulários.

5) Outras Funcionalidades do TA para o Professor

O Teacher Assistant não se limita à criação de questionários. Entre as outras possibilidades, temos:

🟦 Planos de aula

- Criação de planos de aula completos, com:
  - Objetivos
  - Conteúdos
  - Metodologias
  - Recursos
  - Estratégias de avaliação
- O TA gera um plano inicial que você pode adaptar.

Apresentações

- Geração de roteiros e estruturas para apresentações, que podem ser levadas para:
  - Slides (PowerPoint, Google Slides, etc.)
  - Painéis no próprio Padlet.

Geração de imagens

- O TA pode criar imagens com base em descrições de texto, úteis para:
  - Ilustrar atividades
  - Compor painéis visuais
  - Criar cenários para storytelling em sala de aula.

Seleção de nomes e sorteios

- Insira uma lista de alunos e a quantidade de grupos desejados.
- O TA cria automaticamente:
  - Grupos aleatórios, equilibrando os nomes;
  - Listas organizadas de quem está em cada grupo.

Gerador de QR Code e links curtos

- Gere QR Codes de qualquer site ou link.
- Crie links encurtados, facilitando o compartilhamento de conteúdos com os alunos.

Folhas para colorir e atividades para crianças

- Criação de folhas para colorir, úteis na Educação Infantil e anos iniciais.
- Atividades de associação (ligar colunas, parear imagens e conceitos, etc.).

Nivelamento de textos

Quando você identifica diferenças de leitura na turma, pode usar o TA para:

- Gerar versões de texto com níveis diferentes de complexidade;
- Adaptar o conteúdo a alunos com mais dificuldade;
- Facilitar a inclusão e o acesso ao conteúdo.

Rubricas de avaliação

- O TA gera rubricas (escalas de critérios) automaticamente.
- Você informa:
  - Tipo de tarefa (trabalho escrito, apresentação, projeto, etc.);
  - Contexto educacional;
  - Objetivos de aprendizagem.

6) Vantagens Pedagógicas do Teacher Assistant (TA)

- **Economia de tempo:** reduz o esforço manual de preparar questionários, planos e atividades.
- **Padronização:** ajuda a manter coerência entre objetivos, atividades e avaliações.
- **Agilidade:** em poucos cliques, você tem materiais completos prontos para uso.
- **Flexibilidade:** tudo pode ser editado, adaptado e personalizado conforme a realidade da turma.
- **Gratuito:** todas as funcionalidades apresentadas são liberadas sem custo adicional.



6.3 Ferramentas de Gamificação

Transforme suas aulas técnicas com a magia da gamificação! Descubra como elementos de jogos podem revolucionar o aprendizado, aumentar o engajamento dos alunos e tornar o ensino profissional e tecnológico mais dinâmico e eficaz.

O Poder da Gamificação na Educação Profissional

A gamificação transforma o ambiente educacional ao incorporar elementos de jogos como pontuação, níveis e recompensas no processo de aprendizagem. Na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), essa abordagem cria experiências envolventes que simulam desafios reais do mercado de trabalho.

Ao utilizar mecânicas de jogos, professores conseguem desenvolver habilidades técnicas específicas enquanto estimulam competências socioemocionais essenciais como trabalho em equipe, resolução de problemas e pensamento estratégico.

Vantagens da Gamificação para o Ensino Técnico

Motivação Elevada
Sistemas de recompensas e competições saudáveis aumentam significativamente o interesse dos alunos em conteúdos técnicos complexos, reduzindo a evasão escolar e melhorando o desempenho acadêmico.

Aprendizado Prático
Simulações e desafios gamificados permitem aos estudantes aplicarem conhecimentos técnicos em situações controladas, preparando-os melhor para o ambiente profissional real.

Feedback Imediato
Jogos educacionais fornecem retorno instantâneo sobre o desempenho, permitindo que professores identifiquem rapidamente dificuldades e adaptem o ensino às necessidades específicas de cada aluno.

6.3.1 Wayground: A nova ferramenta gamificada que substituiu o antigo Quizizz



O Wayground, evolução do consagrado Quizizz, é muito mais que uma simples plataforma de quizzes: é um verdadeiro ecossistema de aprendizagem interativa, onde **avaliações, lições, vídeos e práticas gamificadas** se unem, potencializadas pela inteligência artificial. Seu propósito é claro: personalizar o ensino, garantir acessibilidade e transformar a forma como professores e alunos vivem a aprendizagem.

Com uma interface vibrante e intuitiva, o Wayground coloca os estudantes no centro da ação: eles respondem pelo celular, tablet ou computador, acompanham o progresso em tempo real e sentem a adrenalina saudável de subir no ranking da turma. Mais do que competição, é motivação para aprender.

Seja para revisar antes da prova de eletrônica, programação ou administração, o Wayground brilha ao permitir a inserção de imagens, diagramas, trechos de código e até simulações visuais. Assim, conceitos complexos deixam de ser obstáculos e se transformam em desafios instigantes, acessíveis, dinâmicos e, acima de tudo, divertidos. Uma ferramenta moderna, inclusiva e irresistível para quem quer ensinar com impacto e aprender com prazer.

Benefícios pedagógicos

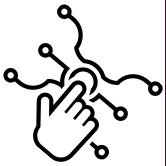
- **Criação com IA:** gera questionários a partir de um tópico, texto, documento, link ou vídeo do YouTube; também “melhora” perguntas (traduz, contextualiza, ajusta nível, cria cenários reais).
- **Vídeo interativo:** biblioteca curada e sem anúncios para transformar vídeos em atividades com perguntas (ou gerar com IA).
- **Acomodações e inclusão:** tempo extra por aluno, múltiplas tentativas, reduzir alternativas, fonte para dislexia, leitura em voz alta, tradução, dicionário bilíngue, ocultar ranking, tamanho de fonte, etc.
- **Modos de aplicação:** ao vivo ou como tarefa; alunos entram por código (ou você atribui direto para a turma, sem código).
- **Integrações:** complemento para outras plataformas como Google Classroom

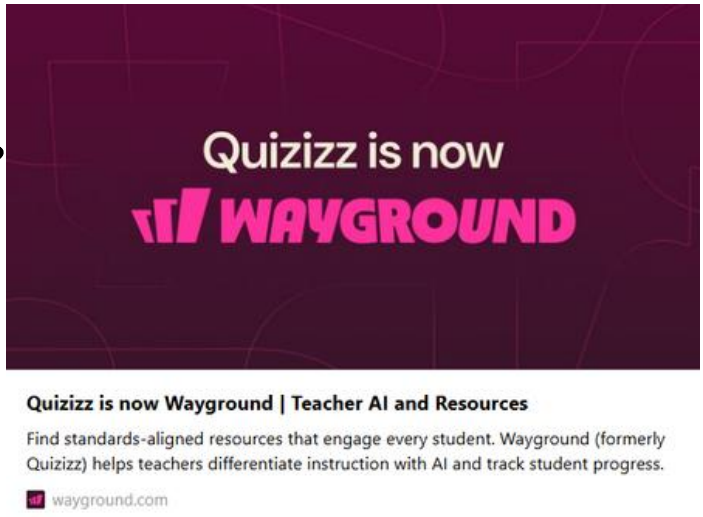
Possibilidades de uso

- **Sondagem inicial** (diagnóstico de pré-requisitos): Crie um quiz curto para mapear o que a turma já sabe. Ative sem ranking para reduzir ansiedade, libere múltiplas tentativas e use explicações de resposta para ensino imediato. Diferencie com tempo extra e leitura em voz alta para quem precisa.
- **Revisão pré-prova gamificada:** Monte um banco de itens curtos por tópico; aplique ao vivo em ritmo acelerado. Ative explicações de resposta e use o relatório por habilidade para revisar só o que a turma errou.
- **Prática adaptativa e reforço:** Gere três conjuntos do mesmo conteúdo com IA (facilitado/regular/desafio). Atribua acomodações por aluno (tempo, fonte amigável à dislexia, tradução). Reabra tentativas com feedback automático para consolidar.

Acessando e Criando apresentações com a ferramenta Gamma

Acesse a Ferramenta





QR Code da Ferramenta



Vídeo Tutorial : Criar Apresentações e conteúdos didáticos no Gamma



QR Code Tutorial

SCAN ME!

🎮 Tutorial Passo a Passo – Criando Questionários e Jogos com o Wayground (antigo Quizizz)

1) Identificação da Ferramenta

- **Nome da ferramenta:** Wayground
- **Site oficial:** https://gamma.app
- **Finalidade:** criar questionários, jogos, lições e flashcards automatizados com apoio de Inteligência Artificial.
- **Público-alvo:** professores, estudantes, equipes e criadores.
- **Requisitos:** navegador atualizado, internet e conta de e-mail.

2) Acesso Inicial

- Acesse o site oficial: www.wayground.com (ou o novo domínio exibido na versão atualizada do Quizizz).
- Clique em Cadastrar-se gratuitamente.
- Faça o login com seu e-mail Google ou crie uma nova conta.
- Se você já possuía conta no antigo Quizizz, basta fazer login normalmente: o sistema fará a migração automática para a nova plataforma.
- Após o login, você será direcionado ao painel principal, onde todas as funções estão organizadas em ícones simples e intuitivos.

3) Criando uma Avaliação (Quiz)

No painel inicial, clique no botão **Criar.**
Aparecerão três opções principais:

- **Avaliação** – Cria questionários e testes interativos.
- **Lição** – Permite montar aulas com slides interativos.
- **Vídeo interativo** - Permite montar aulas com vídeos e perguntas integradas.
- **Compreensões** - Ajuda os alunos a analisar textos ou mídia e melhora as habilidades de compreensão.

- **Cartão de memória** (Flashcard) – Ideal para revisão de conteúdo.

4) Escolhendo o Modo de Criação

- Para começar, selecione **Avaliação.**

Na tela seguinte, o sistema oferece três opções:

- **Importar planilhas ou perguntas** – caso você já tenha questões salvas em outro formato.
- **Gerar com Inteligência Artificial (IA)** – o modo mais rápido e moderno.
- **Criar do zero** – para quem prefere montar manualmente.

Para esta demonstração, utilizaremos a IA, a principal novidade da atualização 2025.

5) Gerando Questionários com Inteligência Artificial

- Clique em Gerar com IA.
- Escolha o arquivo base:
  - Você pode enviar um documento do seu computador (Word, PDF, etc.),
  - Ou importar diretamente do Google Drive.
- O sistema fará o upload do documento.
- Em seguida, selecione:
  - As páginas das quais deseja extrair perguntas;
  - A quantidade de questões (10, 15 ou 20);
  - A disciplina (ex.: História);
  - O ano/série (ex.: 1º ano do Ensino Médio);
  - O nível de dificuldade (ex.: Nível 2).
- Após configurar, clique em **Gerar Teste.**

Em poucos segundos, o Wayground utiliza IA para ler o conteúdo e criar automaticamente as questões solicitadas.

O sistema gera um banco completo de perguntas coerentes com o material e exibe o gabarito correspondente ao final.

6) Editando e Personalizando as Questões

Após a geração, revise e edite as perguntas conforme suas necessidades:

- Ajuste o **tempo de resposta** (em segundos);
- Selecione o **tipo de questão** (múltipla escolha, verdadeiro/falso, texto aberto etc.);
- Atribua **pontuações diferentes** para cada pergunta;
- **Edite** ou insira **imagens, áudios ou vídeos;**
- Adicione explicações ou comentários automáticos de feedback.

Quando o questionário estiver pronto, clique em **Publicar**.

7) Salvando e Compartilhando

Após publicar, você poderá:

- **Salvar** o quiz na sua biblioteca;
- **Editar** a qualquer momento;
- **Compartilhar** com outros professores;
- **Baixar** em PDF;
- **Visualizar** antes de aplicar.

O Wayground permite integrar facilmente os jogos a salas virtuais como **Google Classroom ou Microsoft Teams.**

8) Aplicando o Jogo na Sala de Aula

- Clique em **Começar agora** (Start Now).
- Escolha o **modo** de sessão:
- **Clássico**: os alunos jogam em tempo real, individualmente;
- **Modo papel**: ideal para turmas sem acesso à internet;
- **Pico de maestria**: modo com progressão por níveis;
- Outros modos específicos (corrida, equipe, revisão etc.).
- Clique em **Começar (Start)**.

Na tela seguinte, aparecerá:

- O link da atividade;
- .O código de acesso para os alunos;
- E um QR Code para leitura direta.

Os alunos acessam o site ou escaneiam o QR Code para entrar no jogo.

9) A Experiência em Sala de Aula

Durante a aplicação:

- O professor acompanha em tempo real o **progresso da turma**;
- Os alunos respondem as questões em formato de **jogo interativo**;
- O sistema exibe um **ranking ao vivo** com os três melhores colocados.

Essa dinâmica estimula a competição saudável, o engajamento e a aprendizagem ativa.

10) Relatórios e Acompanhamento de Desempenho

Após o jogo:

- Clique em **Finalizar**.
- Você será direcionado à página de relatórios detalhados.

O sistema mostra:

- Número de participantes;
- Taxa de acertos e erros;
- Tempo médio de resposta;

- Taxa de conclusão;
- Desempenho individual e da turma;
- Gráficos com índice de precisão e nível de dificuldade.

Você pode **baixar o relatório** em PDF ou **exportá-lo** para sua planilha de acompanhamento.

11). Outras Funcionalidades do Wayground

O Wayground não é apenas uma ferramenta de quizzes. A atualização 2025 trouxe vários recursos adicionais:

📚 **Lição Interativa**

Monte aulas com:

- Slides, vídeos e perguntas integradas;
- Narrativas gamificadas;
- Exercícios de reforço automático.

📹 **Vídeos interativos**

- Adicione vídeos com perguntas embutidas;
- Crie trilhas de aprendizagem híbridas.

📄 **Biblioteca de Jogos**

- Todos os seus quizzes e lições salvos ficam disponíveis em uma biblioteca pessoal.
- É possível compartilhar, editar e reaplicar em diferentes turmas.

♿ **Acomodações inclusivas**

- Recursos de acessibilidade para alunos com necessidades especiais:
- Leitura de tela;
- Ajuste de tempo;
- Fontes ampliadas;
- Contraste de cores.

6.3.2 Kahoot! - Engajamento Através de Quiz Interativos

O Kahoot! conquistou seu lugar de destaque na Educação como uma das ferramenta queridinha dos professores para criar, em questão de minutos, quizzes interativos que testam conhecimentos técnicos de forma envolvente e competitiva. Com seu visual vibrante, música animada e a empolgação de um ranking atualizado em tempo real, o Kahoot! transforma qualquer sala de aula em um verdadeiro game show educacional. Os alunos participam pelo celular, tablet ou computador, respondendo às questões e torcendo para subir no pódio, enquanto aprendem de forma leve e engajada.

Perfeito para revisões pré-avaliativas em áreas como eletrônica, programação ou administração, o Kahoot! vai além do simples “perguntas e respostas”: permite inserir imagens técnicas, diagramas, trechos de código e recursos visuais que tornam conteúdos complexos mais claros e atrativos. Mais do que uma plataforma, o Kahoot! é um convite à participação ativa, despertando a curiosidade, o espírito colaborativo e a vontade de aprender, tudo com a energia contagiante de um jogo.

Benefícios Pedagógicos

- **Engajamento elevado:** A dinâmica de jogo, o ranking em tempo real e os elementos visuais estimulam a participação ativa e a motivação dos alunos. Cria um ambiente de aprendizagem mais descontraído, que reduz a ansiedade em avaliações.
- **Feedback instantâneo:** Professores e alunos recebem resultados na hora, permitindo identificar pontos fortes e conteúdos que precisam ser revisados.
- **Acessibilidade e facilidade de uso**: Funciona em qualquer dispositivo com acesso à internet, sem necessidade de instalação complexa. Interface intuitiva tanto para quem cria quanto para quem joga.
- **Gamificação da avaliação:** Transforma momentos de teste em experiências lúdicas, aumentando a participação voluntária e o interesse pelo conteúdo.

Possibilidades de uso

- **Revisões pré-avaliativas:** Ideal para recapitular conteúdos antes de provas, de forma dinâmica e divertida.
- **Abertura de temas:** Aplicar um quiz inicial para sondar conhecimentos prévios e despertar curiosidade sobre o novo assunto.
- **Fixação de conceitos complexos:** Uso de imagens, gráficos, diagramas e códigos (em cursos técnicos) para facilitar a compreensão.
- **Competências socioemocionais:** Jogos em equipe para desenvolver habilidades de comunicação, cooperação e resolução de problemas.
- **Aulas invertidas:** Enviar Kahoots como “desafios” para serem feitos em casa, preparando o aluno para discussões mais profundas em sala.
- **Eventos e competições escolares:** Utilizar em gincanas, semanas temáticas e olimpíadas de conhecimento, promovendo o espírito de comunidade.
- **Ensino híbrido e remoto:** Aplicar quizzes ao vivo via videoconferência, mantendo o engajamento mesmo a distância.

Acessando e Criando gamificações interativas com o Kahoot

Acesse a Ferramenta



QR Code Ferramenta



Vídeo Tutorial: Como criar jogos educativos



QR Code do Tutorial

SCAN ME!

🎮 Tutorial Passo a Passo — Como Criar e Jogar uma Atividade no Kahoot

1) Identificação da Ferramenta

- **Nome da ferramenta:** Kahoot!
- **Site oficial**: https://kahoot.com/
- **Finalidade principal:** Criar e aplicar quizzes e jogos interativos para revisar conteúdos, estimular a participação e tornar o aprendizado mais divertido.
- **Público-alvo:** Professores, estudantes, formadores e equipes de treinamento.
- **Requisitos básicos:** Conexão com a internet, Navegador atualizado ou aplicativo (Android/iOS), Conta gratuita criada com e-mail (institucional ou pessoal).

2) Acesso Inicial

- Acesse https://kahoot.com/.
- Clique em “Comece GRATUITAMENTE” para criar sua conta ou “Fazer Login” se já tiver uma.
- Escolha o tipo de conta (Professor, Aluno, Profissional…).
- Escolha o local de trabalho mais relevante para você (Escola, empresa…).
- Faça login com:
  - E-mail institucional,
  - Google ou Microsoft.
- Após entrar, você verá o Painel Inicial (Dashboard) com opções como:
  - **Descobrir**: encontrar quizzes prontos;
  - **Biblioteca:** seus Kahoots criados;
  - **Relatórios**: Visualizar o desempenho de seus alunos
  - **Crie:** criar um novo jogo do zero.

3) Criação do Zero — Passo a Passo Completo

- Clique em “**Crie”** (Create) no canto superior direito, ao lado do seu perfil.
- A tela de criação se abrirá com três opções: Kahoot, Histórias e curso.
- Ao selecionar Kahoot abrirá algumas opções. Selecione a opção: **Tela em Branco (começar do zero).** Esta é a opção da versão gratuita, as demais que incluem o uso de inteligência artificial somente será possível utilizar na versão paga.

Na tela seguinte aparecerá três áreas:

- Lado esquerdo: lista das perguntas (como slides de PowerPoint).
- Centro: área de edição da pergunta.
- Lado direito: configurações de tema, tempo e pontuação.

Adicionar Pergunta:

- No campo superior, digite a pergunta.
- No centro, adicione uma imagem (opcional).
- Clique em “Carregar imagem” e selecione uma foto do computador.
- Abaixo, escreva as opções de resposta.
- Marque com um ✓ qual alternativa é a correta.
- Para adicionar nova pergunta: clique em “Adicionar pergunta” e selecione o tipo desejado (Quiz ou Verdadeiro/Falso).

Configurações extras:

- No lado direito, ajuste: **Tempo** de resposta (em segundos); **Pontuação** (padrão ou dobrada); **Tipo** de resposta (simples ou múltipla).
- Use a opção de Pré-Visualizar (Preview) para ver como ficará antes de salvar.
- No topo à esquerda, em configurações, defina: título, Descrição(Opcional), idioma, visibilidade (público ou privado) e clique em Salvar / Pronto.

4) Interatividade e Colaboração

- Após salvo, seu jogo estará na sua biblioteca, onde você poderá acessá-lo e disponibilizar para seus alunos jogarem.

Durante o jogo:

- Peça que os alunos acessem https://kahoot.it ou o app “Kahoot!”.
- Mostre o PIN que o Kahoot gera automaticamente.
- Os alunos digitam o PIN e escolhem um apelido (nickname).
- Caso consiga projetar o jogo em um DataShow ou TV seus alunos poderão fazer a leitura do QR code e acessar diretamente o jogo.
- Quando todos entrarem, clique em “Iniciar” para começar a partida.
- Ao final aparecerá o ranking dos jogadores, definindo os três primeiros colocados.

5) Relatórios e Acompanhamento de Desempenho

Após o jogo:

- Clique em **Finalizar**.
- Você será direcionado à página de **relatórios detalhados.**

O sistema mostra:

- Número de participantes;
- Taxa de acertos e erros;
- Tempo médio de resposta;
- Taxa de conclusão;
- Desempenho individual e da turma;

Você pode **baixar o relatório** em PDF ou **exportá-lo** para sua planilha de acompanhamento.

6.4 Ferramentas de Inteligência Artificial no Planejamento de Aulas

Transforme sua prática pedagógica com ferramentas de IA que otimizam o tempo de planejamento e potencializam resultados na Educação Profissional e Tecnológica. Descubra como utilizar tecnologias inteligentes de forma ética e pedagógica.

6.4.1 Potencialidades pedagógicas da IA

A Inteligência Artificial revoluciona o planejamento pedagógico na Educação quando utilizada com propósito e responsabilidade. Não se trata de substituir o professor, mas potencializar sua criatividade, eficiência e capacidade de inovação. A IA serve como uma ferramenta de apoio, liberando o educador para focar em aspectos mais complexos e humanos do ensino, como o acompanhamento individualizado e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais.

Benefícios Pedagógicos

Potencialização do Professor
A IA aprimora a criatividade, eficiência e capacidade de inovação do educador, funcionando como uma ferramenta de apoio para focar em aspectos humanos do ensino.

Personalização do Conteúdo
Permite adaptar materiais didáticos, simulados e roteiros de aulas ao perfil, ritmo e estilo de aprendizagem de cada estudante.

Otimização de Tempo
Automatiza tarefas repetitivas, como criação de exercícios básicos e organização de dados, liberando tempo para o professor.

Análise de Dados Avançada
Fornece insights valiosos para decisões pedagógicas, identificando padrões e sugerindo intervenções para refinar estratégias de ensino.

Possibilidades de Uso

Planejamento pedagógico assistido
Geração de planos de aula, sequências didáticas e materiais alinhados a objetivos.

Tutores inteligentes
Acompanhamento individualizado, sugestões de estudo e esclarecimento de dúvidas.

Avaliação automatizada e diagnóstica
Correção de atividades, rubricas assistidas e identificação de dificuldades.

Análise aprofundada de aprendizagem
Monitoramento de desempenho, engajamento e evasão.

Produção e curadoria de conteúdos
Criação de textos, exercícios, simulações e recursos multimodais.

6.4.2 Ética e Boas Práticas com IA na Educação

É crucial que o professor mantenha sempre o **controle pedagógico, validando** os resultados gerados pela IA, garantindo a imparcialidade e a relevância do conteúdo e promovendo um ambiente de aprendizagem ético e seguro.

O uso consciente da IA na Educação deve visar aprimorar a experiência de ensino-aprendizagem, preparando os estudantes para um mercado de trabalho cada vez mais tecnológico. Isso inclui não apenas o uso de ferramentas, mas também a reflexão sobre as implicações éticas, como a **privacidade dos dados** dos alunos, a **mitigação de vieses** nos algoritmos e a promoção do **pensamento crítico** em relação às informações geradas.

Verificação de conteúdo
Sempre revise os conteúdos gerados por IA para garantir precisão técnica e adequação ao contexto brasileiro da EPT.

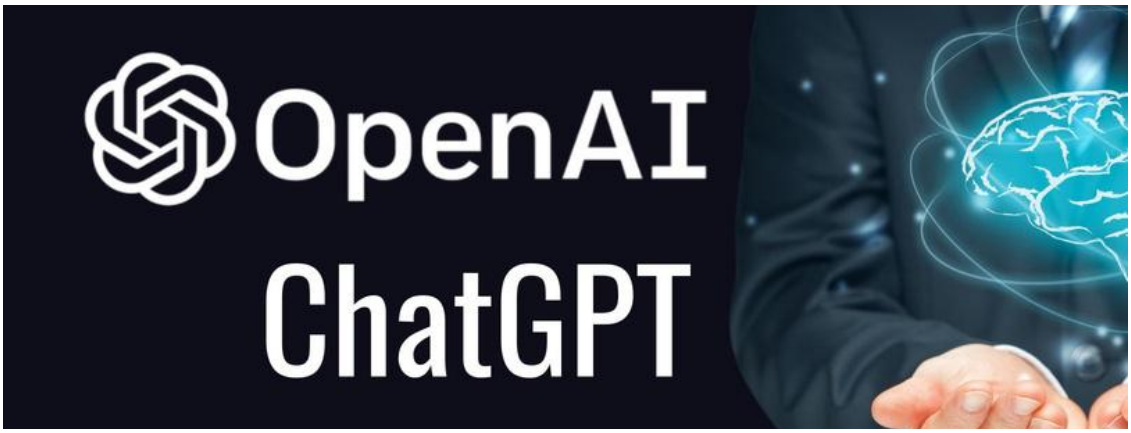
Equilíbrio tecnológico
Combine ferramentas de IA com metodologias tradicionais, preservando o contato humano essencial no processo educativo.

Desenvolvimento de pensamento crítico
Ensine os estudantes a também utilizarem IA de forma ética e crítica em sua futura atuação profissional.

Garantia de privacidade de dados
Assegure que os dados dos alunos e professores estejam protegidos, cumprindo as regulamentações de privacidade e segurança da informação.

6.4.3 Ferramentas de Inteligência Artificial em alta

ChatGPT (OpenAI)



Desenvolvido pela OpenAI, o ChatGPT é uma das ferramentas mais utilizada e versátil para planejamento, permite criar roteiros de aula detalhados, gerar exemplos contextualizados para diversas disciplinas e desenvolver avaliações formativas e somativas para qualquer área técnica da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

Sua capacidade de compreender e gerar texto coerente e relevante o torna indispensável para otimizar o processo de criação de materiais didáticos e planos de aula personalizados, adaptando-se a diferentes estilos de aprendizagem.

Acesse a Ferramenta



ChatGPT

ChatGPT helps you get answers, find inspiration, and be more productive.

ChatGPT

QR Code da Ferramenta

SCAN ME!

Tutorial para professores: Criando Planos de Aula com o ChatGPT



QR Code do Tutorial

SCAN ME!

🎮 Tutorial Passo a Passo — Como criar Plano de Aula com o CHATGPT

1) Identificação da Ferramenta

Nome da ferramenta: ChatGPT
Site oficial: https://chatgpt.com
Finalidade principal: Geração de textos, ideias, planos, roteiros e conteúdos com apoio de Inteligência Artificial.
Público-alvo: Professores, estudantes, criadores de conteúdo, profissionais em geral.
Requisitos básicos: Conexão com internet, Navegador atualizado (Chrome, Edge, Firefox etc.)
Conta gratuita ou paga

2) Acesso Inicial

- Acesse o site oficial pelo navegador.
- Clique em “Criar conta” ou “Entrar”.
- Modos de login disponíveis: Conta Google, Conta Microsoft, E-mail e senha
- Após login, você verá:
- Campo de mensagem (onde digitar o prompt)
- Botão de envio
- Histórico de conversas (menu lateral)

3) Criação do Zero

Como iniciar um plano de aula:

- Clique no campo de mensagem.
- Digite um comando claro (prompt).
- Pressione Enter ou clique em enviar.

Recursos básicos para começar rapidamente:

- Pedir estrutura completa
- Definir série/ano
- Definir número de alunos
- Informar tempo de aula
- Solicitar objetivos, metodologia e avaliação

Fluxo simples sugerido:

- Criar o comando
- Gerar o plano
- Revisar o conteúdo
- Ajustar à realidade da turma
- Copiar e salvar no seu editor (Word, Google Docs etc.)

4) Modelo de Prompt/Comando

Você pode usar este modelo e adaptar:
Crie um plano de aula para a disciplina de [substituir por disciplina], para [substituir por ano/série], com [substituir por número de alunos] alunos.
Tema: [substituir por tema].
Inclua: objetivo geral, objetivos específicos, conteúdos, metodologia, recursos didáticos, estratégias de avaliação e tempo estimado para cada etapa.

Exemplo aplicado:

- Tema: Império Romano
- Disciplina: História
- Turma: 1º ano do Ensino Médio
- Quantidade: 30 alunos

5) Personalização e Design

Após gerar o plano:

- Ajuste a linguagem ao perfil da turma
- Simplifique ou aprofunde o conteúdo
- Adapte o tempo de cada etapa
- Acrescente exemplos locais ou atuais

Dica:
Você pode pedir à ferramenta:
“Adapte este plano para uma turma com dificuldades de leitura.” ou
“Inclua uma atividade gamificada.”



Gemini (Google)



Desenvolvido pelo Google, o Gemini oferece capacidades multimodais robustas, tornando-o excelente para processar e gerar diversos tipos de conteúdo, incluindo texto, imagens, áudio e código.

No contexto educacional, ele pode auxiliar na criação de materiais de aprendizagem diversificados, resumir tópicos complexos a partir de transcrições de vídeos ou áudios, e até mesmo sugerir exercícios de programação para cursos técnicos. Sua integração com o ecossistema Google Workspace pode ser um diferencial para educadores que já utilizam as ferramentas Google.

Acesse a Ferramenta

Gemini

Google Gemini

Conheça o Gemini, o assistente de IA do Google. Receba ajuda para escrever, planejar, ter ideias e muito mais. Conheça o poder da IA generativa.

Gemini

QR Code da Ferramenta



Tutorial para professores: Criando Planos de Aula com o Gemini



QR Code do Tutorial

SCAN ME!

🎮 **Tutorial Passo a Passo — Como criar Plano de Aula com o Gemini**

1**) Identificação da Ferramenta**

Nome da ferramenta: Gemini
Site oficial: https://gemini.google.com
Finalidade principal: Assistente de Inteligência Artificial para geração de textos, imagens, planejamento, pesquisa e organização de ideias etc.
Público-alvo: Professores, estudantes, pesquisadores e profissionais em geral.
Requisitos básicos:

- Conta Google ativa
- Conexão com internet
- Navegador atualizado

2) Acesso Inicial

- Acesse o site oficial pelo navegador.
- Faça login com sua Conta Google.

Ao entrar, você verá:

- Campo para digitar o prompt (comando)
- Botão de envio
- Histórico de conversas

Primeiro passo importante:
Defina claramente o que deseja (disciplina, série, número de alunos e tema).

3) Criação do Zero

Como iniciar um plano de aula:

- Clique no campo de texto.
- Digite seu prompt detalhado.
- Clique em enviar.
- Aguarde a geração do conteúdo.

Fluxo simples sugerido:

- Criar o comando
- Gerar o plano
- Analisar a estrutura
- Ajustar conforme sua realidade
- Copiar para seu editor (Docs, Word etc.)

4) Modelo de Prompt/Comando

Use este modelo adaptável:

Elabore um plano de aula para a disciplina de [substituir por disciplina], destinado a [substituir por ano/série], com aproximadamente [substituir por número de alunos].

Tema: [substituir por tema].

Inclua: identificação da aula, objetivos de aprendizagem, alinhamento à BNCC, metodologia, etapas da aula, recursos didáticos, avaliação e referências.

Exemplo aplicado:

- Tema: Desigualdedes sociais no Brasil
- Disciplina: Sociologia
- Turma: 1º ano do Ensino Médio
- Quantidade: 30 alunos

5) Personalização e Design

Após a geração:

- Ajuste a linguagem ao perfil da turma
- Verifique alinhamento com a BNCC
- Adapte a metodologia (ex.: sala invertida, aprendizagem baseada em problemas, debate orientado)
- Acrescente dados locais ou exemplos atuais

Você pode solicitar:

“Refaça o plano com metodologia de sala de aula invertida.”

“Detalhe melhor as estratégias de avaliação.”

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo deste guia digital, **EducaTEC,** exploramos as diversas facetas da integração tecnológica na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) brasileira, destacando a importância da integração de tecnologias digitais na educação. Nosso objetivo principal foi não apenas conscientizar sobre essa necessidade, mas também inspirar e equipar educadores com as ferramentas e estratégias para transformar suas práticas pedagógicas no dia a dia, potencializando significativamente o aprendizado dos estudantes e preparando-os para os desafios contemporâneos.

A trajetória da EPT no Brasil, marcada por adaptação e inovação, demonstra sua capacidade de absorver os avanços tecnológicos para formar profissionais mais competentes e alinhados às demandas do desenvolvimento socioeconômico. A integração contínua do digital não apenas moderniza o ensino, mas também democratiza o acesso a conhecimentos e habilidades essenciais para essa era digital.

Discutimos estratégias pedagógicas inovadoras, a riqueza dos Recursos Educacionais Digitais (REDs) e um vasto leque de ferramentas tecnológicas, desde a criação de conteúdo até gamificação e o planejamento assistido por Inteligência Artificial. Cada seção foi elaborada para fornecer ideias práticas e tutoriais passo a passo, garantindo que os professores possam aplicar imediatamente o conhecimento adquirido em suas salas de aula e ambientes virtuais.

A implementação dessas tecnologias demanda um compromisso ético e pedagógico. Logo, a validação dos resultados gerados pela IA, a garantia da imparcialidade do conteúdo e a proteção da privacidade dos dados dos alunos são premissas inegociáveis para que o professor mantenha o controle pedagógico, utilizando recursos de IA como um copiloto que potencializa, mas não substitui, sua expertise e julgamento crítico.

Em suma, a trajetória da EPT, aliada à contínua inovação digital e ao uso consciente da inteligência artificial presente nas diversas ferramentas digitais, pavimenta o caminho para uma educação mais inovadora, inclusiva e alinhada às demandas do mercado de trabalho contemporâneo. Este guia é um convite para educadores e instituições adaptarem essas ferramentas às suas realidades, contribuindo ativamente para aprimorar continuamente as práticas pedagógicas e formar profissionais aptos a prosperar em um mundo em constante evolução.

REFERÊNCIAS

BACICH, Lilian; MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**: **uma abordagem teórico-prática**. Penso Editora, 2017.

BRASIL. **Decreto nº 7.566**, **de 23 de setembro de 1909**. Crêa nas capitaes dos Estados da República Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 set. 1909. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1900-1909/decreto-7566-23-setembro-1909-525411-publicacaooriginal-1-pe.html. Acesso em: 11 dez. 2024.

BRASIL. **Decreto-Lei nº 4.127**, **de 25 de fevereiro de 1942**. Estabelece as bases de organização da rede federal de estabelecimentos de ensino industrial. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 27 fev. 1942. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/declei/1940-1949/decreto-lei-4127-25-fevereiro-1942-414123-publicacaooriginal-1-pe.html. Acesso em: 13 jan. 2026.

BRASIL. **Lei nº 4.024**, **de 20 de dezembro de 1961.** Fixa as Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Diário Oficial da União. Brasília, 27 dez, 1961. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1960-1969/lei-4024-20-dezembro-1961-353722-publicacaooriginal-1-pl.html. Acesso em 12 dez. 2024.

BRASIL. **Lei nº 5.692**, **de 11 de agosto de 1971**. Fixa diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, Seção 1, 12 ago. 1971. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-5692-11-agosto-1971-357752-norma-pl.html. Acesso em: Acesso em: 13 jan. 2026.

BRASIL. **Lei nº 6.545**, **de 30 de junho de 1978**. Dispõe sobre a transformação das Escolas Técnicas Federais de Minas Gerais, do Paraná e Celso Suckow da Fonseca em Centros Federais de Educação Tecnológica e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 4 jul. 1978, p. 10233. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/1970-1979/lei-6545-30-junho-1978-366492-norma-pl.html. Acesso em: Acesso em: 13 jan. 2026.

BRASIL. **Lei nº 9.394**, **de 20 de dezembro de 1996.** Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 23 dez. 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/Ccivil_03/leis/L9394.htm. Acesso em: 01 mai. 2024.

BRASIL. Ministério da Educação. Decreto nº 2.208, de 17 de abril de 1997. Revogado pelo Decreto nº 5.154, de 2004 Regulamenta o § 2 º do art. 36 e os arts. 39 a 42 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d2208.htm. Acesso em: 15 dez. 2024.

BRASIL. **Decreto nº 5.154**, **de 23 de julho de 2004**. Regulamenta o § 2º do art. 36 e os arts. 39 a 41 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 26 jul. 2004. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2004/decreto-5154-23-julho-2004-533121-norma-pe.html. Acesso em: Acesso em: 15 dez. 2024.

BRASIL. **Lei nº 11.892**, **de 29 de dezembro de 2008**. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm. Acesso em: 16 nov. 2024.

DE OLIVEIRA, Rosilene Souza et al. **Tecnologias educacionais digitais**: **sugestões de utilização para potencializar o processo de ensino e aprendizagem.** Caderno Pedagógico, v. 21, n. 1, p. 1281-1302, 2024.

GRAMSCI, Antonio, 1891-1937. **Cadernos do cárcere**, volume 2; edição e tradução, Carlos Nelson Coutinho; co-edição, Luiz Sérgio Henriques e Marco Aurélio Nogueira. – 3ª ed. - Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2004.

KLIEMANN, Carmen Frantz; ALVES, Telma Teixeira; MACHADO, Sandra Aparecida. **Tecnologias digitais de informação e comunicação e o trabalho colaborativo entre professores do ensino comum e educação especial**. Revista Teias de Conhecimento, [S. l.], v. 1, n. 5, 2025. DOI: 10.5212/RevTeiasConhecimento.2025.24222. Disponível em: https://revistas.uepg.br/index.php/teias/article/view/24222. Acesso em: 10 mar. 2025.

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

PACHECO, Eliezer. **OS INSTITUTOS FEDERAIS: Uma Revolução na Educação Profissional e Tecnológica**. Brasília, 2010. Disponível em: https://memoria.ifrn.edu.br/bitstream/handle/1044/1013/Os%20institutos%20federais%20-%20Ebook.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Acesso em: Acesso em: 16 mai. 2025.

PITUBA; Filipe Oliveira. **Gamificação na educação: a utilização de jogos como forma de melhorar o engajamento dos alunos e os desafios para a educação pública.** Revista Sociedade Científica, vol.7, n. 1, p.270-276, 2024. https://doi.org/10.61411/rsc202421317.

RAMOS, Marise. **Ensino médio integrado: ciência, trabalho e cultura na relação entre educação profissional e educação básica.** Educação profissional e tecnológica no Brasil contemporâneo: desafios, tensões e possibilidades. Porto Alegre: Artmed, p. 42-57, 2010.

SAVIANI, Dermeval. **Sobre a concepção de politecnia**/Dermeval Saviani. Rio de Janeiro: Fundação Oswaldo Cruz, 1989.

_____. **Trabalho e educação: fundamentos ontológicos e históricos.** Revista Brasileira de Educação, v. 12, n. 34, p. 152-165, jan./abr. 2007.

_____. **Crise estrutural, conjuntura nacional, coronavírus e educação - o desmonte da educação nacional**. Revista Exitus, v. 10, 2020.

SOUZA, Isa Fernandes. **Análise do distanciamento entre a Escola Agrotécnica Federal de Araguatins e os assentamentos do Bico do Papagaio**. 2009. 104 f. Dissertação (Mestrado em Ciências) - Programa de Pós Graduação em Educação agrícola. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2009.

TRINDADE, Cícero da. **FERRAMENTAS COLABORATIVAS E CULTURA DIGITAL NA EDUCAÇÃO: UMA ANÁLISE DA LITERATURA.** Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 24–32, 2025. DOI: 10.51891/rease.v11i1.17688. Disponível em: https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/17688. Acesso em: 1 mai. 2025.

VIEIRA, Alboni Marisa Dudeque Pianovski; SOUZA JUNIOR, Antonio de. **A educação profissional no Brasil.** Revista Interacções, [S. l.], v. 12, n. 40, 2017. DOI: 10.25755/int.10691. Disponível em: https://revistas.rcaap.pt/interaccoes/article/view/10691. Acesso em: 21 jul. 2024.