



**UNIVERSIDADE ABERTA DO BRASIL – UAB
INSTITUTO FEDERAL DE ALAGOAS
PRÓ-REITORIA DE ENSINO
DIRETORIA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA – DIREAD
CURSO DE PÓS-GRADUAÇÃO LATO SENSU EM DOCÊNCIA NA EDUCAÇÃO
PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA**

ANDRÉ FELIPE BARROS DA SILVA

**A TRANSFORMAÇÃO DE CONTEÚDOS EM CONHECIMENTO:
a aprendizagem significativa por meio das tecnologias informacionais na
Educação Profissional e Tecnológica**

ARAPIRACA

2026

ANDRÉ FELIPE BARROS DA SILVA

A TRANSFORMAÇÃO DE CONTEÚDOS EM CONHECIMENTO:
a aprendizagem significativa por meio de tecnologias informacionais na
Educação Profissional e Tecnológica

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Instituto Federal de Alagoas Ifal, polo Arapiraca, em parceria com a Universidade Aberta do Brasil (UAB), como requisito parcial para obtenção do título de pós-graduado em Docência na Educação Profissional e Tecnológica.

Orientador (a): Prof. Me. Pablo Fabrício da Conceição

ARAPIRACA

2026



Dados Internacionais de Catalogação na Publicação
Instituto Federal de Alagoas
Campus Arapiraca

371.33
S586t

Silva, André Felipe Barros da.

A transformação de conteúdos em conhecimento: a aprendizagem significativa por meio de tecnologias informacionais na Educação Profissional e Tecnológica / André Felipe Barros da Silva. – Dados eletrônicos (1 arquivo: 843 KB). – 2026.

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

Modo de acesso: Internet.

Orientação: Prof. Me. Pablo Fabrício da Conceição.

Pós-Graduação Lato Sensu em Docência na Educação Profissional e Tecnológica – Instituto Federal de Alagoas, Campus Arapiraca, Arapiraca, 2026.

1. Práticas pedagógicas. 2. Mediação docente. 3. Cultura digital. II. Título.
-

RESUMO

O trabalho, estruturado como relatório de formação, analisa a articulação entre as tecnologias informacionais e a teoria da Aprendizagem Significativa como estratégia para transformar conteúdos em conhecimento no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). O objetivo geral consistiu em investigar como o uso intencional das TICs pode promover práticas pedagógicas mais eficazes, superando o modelo de ensino meramente transmissivo. A fundamentação teórica baseou-se nos conceitos de subsunções de Ausubel, na aprendizagem significativa e crítica de Moreira, e na pedagogia emancipadora de Freire. A metodologia pautou-se na abordagem teórico-propositiva, fundamentada na perspectiva do professor reflexivo de Donald Schön, integrando o referencial teórico às vivências práticas do autor na ministração de cursos de tecnologias aplicadas em formações técnicas nas áreas de administração, saúde e informática. A práxis, aliada à expertise técnica do pesquisador, embasou a proposta de intervenção pedagógica apresentada. Os resultados indicam que a tecnologia, quando utilizada como ferramenta cognitiva e não apenas instrumental, atua como um suporte estruturado que favorece a autonomia do discente e a mediação docente estratégica. Conclui-se que a gestão do conhecimento técnico exige um equilíbrio entre inovação tecnológica e rigor pedagógico, sendo a mediação humana o elemento central para assegurar que a cultura digital contribua para a formação integral e crítica do futuro profissional.

Palavras-chave: Aprendizagem Significativa. Tecnologias Informacionais. Educação Profissional e Tecnológica. Mediação Docente. Ferramenta Cognitiva.

ABSTRACT

The paper, structured as a training report, analyzes the articulation between information technologies and the Meaningful Learning theory as a strategy to transform content into knowledge within the scope of Professional and Technological Education (PTE). The main objective was to investigate how the intentional use of ICTs can promote more effective pedagogical practices, overcoming the merely transmissive teaching model. The theoretical framework was based on Ausubel's concepts of subsumers, Moreira's meaningful and critical learning, and Freire's emancipatory pedagogy. The methodology followed a theoretical-propositive approach, grounded in Donald Schön's perspective of the reflective practitioner, integrating the theoretical framework with the author's practical experiences in teaching applied technology courses in technical training for the fields of administration, healthcare, and information technology. The praxis, combined with the researcher's technical expertise, supported the pedagogical intervention proposal presented. The results indicate that technology, when used as a cognitive tool rather than a merely instrumental one, acts as a structured support that favors student autonomy and strategic teacher mediation. It is concluded that the management of technical knowledge requires a balance between technological innovation and pedagogical rigor, with human mediation being the central element to ensure that digital culture contributes to the integral and critical training of the future professional.

Palavras-chave: Meaningful Learning. Information Technologies. Professional and Technological Education. Teacher Mediation. Cognitive Tool.

SUMÁRIO

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO..... | 5 |
| 2.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: A CONSTRUÇÃO DE SENTIDO E SIGNIFICADO NA ERA DIGITAL..... | 9 |
| 2.1. A Aprendizagem Significativa..... | 9 |
| 2.2. A Tecnologia como Ferramenta Cognitiva e Não Mero Instrumento | 12 |
| 2.3. A Cultura Digital e o Docente Como Mediador | 15 |
| 3. O CONTEXTO DA EPT: O CURRÍCULO, A PRÁTICA E A TECNOLOGIA..... | 19 |
| 3.1. Análise do Cenário da EPT | 19 |
| 3.2. Do Currículo à Sala de Aula | 21 |
| 3.3. A Gestão do Conhecimento Técnico | 24 |
| 4. DA INFORMAÇÃO AO CONHECIMENTO: ESTRATÉGIAS E REFLEXÕES ... | 27 |
| 4.1. As Diferenças entre o Ensino Transmissivo e o Ensino Mediado por Tecnologias na Perspectiva da Aprendizagem Significativa..... | 27 |
| 4.2. A Postura Ativa do Discente..... | 29 |
| 4.3. Desafios e Limites..... | 30 |
| 5. CONSIDERAÇÕES FINAIS | 34 |
| 6. PLANO DE AÇÃO / INDICAÇÕES PRÁTICAS | 36 |
| 6.1. Objetivo Geral | 36 |
| 6.2. Eixos de Ação e Estratégias | 36 |
| 6.3. Cronograma e Responsabilidade de Implementação | 37 |
| 6.4. Resultados Esperados | 39 |
| 6.5. Viabilidade e Desafios..... | 39 |
| REFERÊNCIAS | 40 |

1. INTRODUÇÃO

O presente relatório de formação constitui a síntese de um processo de reflexão crítica desenvolvido ao longo do curso de Docência na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), articulado às experiências concretas vivenciadas na prática docente. Ao longo desse percurso, buscou-se confrontar o arcabouço teórico estudado nas disciplinas com as demandas reais da sala de aula, analisando os desafios e as possibilidades da mediação pedagógica em contextos marcados pela presença constante das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs).

A construção deste relatório fundamenta-se na trajetória profissional do autor, graduado em Análise e Desenvolvimento de Sistemas, com especializações nas áreas de Segurança da Informação, Business Intelligence, Big Data e Inteligência Artificial. Essa formação técnica, aliada à atuação docente na Educação Profissional e Tecnológica, proporcionou uma perspectiva privilegiada para observar as tensões entre domínio operacional de ferramentas digitais e compreensão conceitual aprofundada dos processos que as sustentam. Tal vivência evidenciou que o conhecimento técnico, quando dissociado de fundamentos teóricos e de uma mediação pedagógica intencional, tende a tornar-se frágil e de baixa transferibilidade.

No que se refere aos espaços formativos que sustentam esta reflexão, a atuação docente ocorreu em cursos profissionalizantes de Auxiliar Administrativo e Informática, de caráter livre, bem como em cursos técnicos nas áreas de Administração, Enfermagem e Informática. Esses contextos caracterizam-se por heterogeneidade do público atendido: nos cursos profissionalizantes, sem pré-requisitos formais, observa-se uma faixa etária ampla, predominantemente entre 12 e 60 anos, sem delimitação máxima; nos cursos técnicos, a idade mínima de ingresso varia entre 15 e 16 anos, conforme as normativas específicas de cada habilitação, igualmente sem restrição etária superior. Essa diversidade implica distintos níveis de maturidade acadêmica, repertório sociocultural e letramento digital, demandando do docente estratégias de mediação capazes de considerar conhecimentos prévios, ritmos de aprendizagem e expectativas profissionais variadas.

A motivação para este relatório de formação emerge da necessidade de compreender como a EPT pode ultrapassar o simples acesso à informação e

promover a construção de um saber estruturado, crítico e duradouro. Em um cenário em que os estudantes chegam à sala de aula com amplo contato prévio com recursos digitais, o desafio docente desloca-se da transmissão de conteúdos para a organização de experiências formativas capazes de transformar o fluxo informacional em conhecimento integrado e contextualizado.

No campo da psicologia educacional e da aprendizagem, destacam-se as contribuições de Ausubel et al. (1980) e Moreira (2012), que fundamentam a teoria da Aprendizagem Significativa. Segundo Ausubel (1980), o principal fator isolado que influencia a aprendizagem é aquilo que o estudante já sabe, ou seja, seus conhecimentos prévios, denominados subsunçores, que servem de base para a assimilação de novos conteúdos. Moreira (2012) aprofunda essa distinção ao diferenciar aprendizagem significativa de aprendizagem mecânica, ressaltando que apenas a primeira promove conexões substantivas e duradouras na estrutura cognitiva.

Na perspectiva da pedagogia crítica, Paulo Freire (1987, 1996) problematiza o modelo de educação bancária, no qual o estudante assume postura passiva diante da transmissão de informações. Essa crítica mostra-se especialmente pertinente à EPT, uma vez que a formação profissional exige autonomia, capacidade de análise e posicionamento crítico diante de situações técnicas complexas.

No campo das tecnologias educacionais, autores como Kurtz e Da Silva (2018), Alves de Araújo et al. (2025), Moran (2007) e Almeida (2014) discutem o papel das TICs como ferramentas cognitivas e mediadoras de processos colaborativos. Essas abordagens convergem ao afirmar que a tecnologia, quando utilizada de forma estratégica, pode reorganizar práticas pedagógicas e favorecer a construção ativa do conhecimento.

Entretanto, embora tais pesquisas abordem aspectos específicos da cognição, da emancipação discente ou do uso de ferramentas digitais, ainda se faz necessária uma reflexão integrada que articule esses referenciais à prática concreta da Educação Profissional e Tecnológica, especialmente a partir das experiências formativas vivenciadas em sala de aula.

Diante desse contexto, emerge o seguinte problema orientador deste relatório: de que maneira a articulação entre as tecnologias informacionais e a teoria da Aprendizagem Significativa pode ser compreendida como caminho efetivo para transformar conteúdos em conhecimento na prática docente da Educação

Profissional e Tecnológica?

Para responder a essa questão, temos como objetivo geral analisar como a Aprendizagem Significativa, por meio das tecnologias informacionais, pode promover a transformação de conteúdos em conhecimento no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) e contribuir para práticas pedagógicas mais eficazes e contextualizadas. Com a finalidade de atender esse objetivo, são delineados quatro específicos: a) Discutir os princípios teóricos da aprendizagem significativa e sua ligação com as TICs no ambiente educativo; b) Mapear estratégias pedagógicas tecnológicas para fomentar a construção ativa do conhecimento; c) Refletir sobre os efeitos das tecnologias na mediação docente e na emancipação do discente na EPT; d) Elaborar recomendações práticas para uma conexão inovadora das tecnologias no planejamento educacional.

Metodologicamente, este relatório adota a perspectiva do professor reflexivo, conforme proposta por Donald Schön (1992), compreendendo que o saber docente se constrói por meio da reflexão sistemática sobre a própria prática. Assim, a análise desenvolvida dialoga permanentemente com as experiências vivenciadas na docência em cursos técnicos e profissionalizantes, permitindo que os referenciais teóricos sejam confrontados com situações reais observadas no cotidiano da EPT.

Nessa direção, o currículo é concebido não como um documento rígido e prescritivo, mas como um processo dinâmico que se materializa no cotidiano das práticas pedagógicas. Sua concretização está intrinsecamente vinculada às interações entre professores, estudantes e os contextos institucionais, sendo constantemente (re)significado com base nas escolhas didáticas, nas estratégias de mediação adotadas e nas necessidades reais que emergem no ambiente da sala de aula.

A estrutura do trabalho organiza-se em seis capítulos. O presente texto é o Capítulo 1, onde delineiam-se o tema, a justificativa e os objetivos que possibilitam compreender como se configura a pesquisa.

No Capítulo 2, é exposto o referencial teórico, dividido em três seções: a primeira descreve a Aprendizagem Significativa; a segunda aborda a tecnologia como ferramenta cognitiva; e a terceira trata da cultura digital e do docente como mediador.

O Capítulo 3 analisa o contexto da EPT, descrevendo o cenário atual, a transposição do currículo para a sala de aula e a gestão do conhecimento técnico.

O Capítulo 4 apresenta estratégias e reflexões, comparando o ensino transmissivo ao mediado por tecnologias, discutindo a postura ativa do aluno e os desafios e limites dessa integração.

O Capítulo 5 apresenta as Considerações Finais, sintetizando os achados da pesquisa.

Por fim, o Capítulo 6 oferece um Plano de Ação com indicações práticas para o fortalecimento da aprendizagem na EPT.

Em síntese, este relatório de formação não se limita à revisão teórica, mas constitui exercício crítico sobre a própria prática docente, buscando contribuir para uma atuação pedagógica mais consciente, reflexiva e alinhada às demandas contemporâneas da Educação Profissional e Tecnológica.

2.FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA: A CONSTRUÇÃO DE SENTIDO E SIGNIFICADO NA ERA DIGITAL

2.1. A Aprendizagem Significativa

A Teoria da Aprendizagem Significativa, elaborada, inicialmente, por Ausubel (1980) e analisada por Moreira (2012), nos possibilita compreender como conteúdos podem ser transformados em conhecimento significativo na Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

Apesar do senso comum pedagógico frequentemente inferir que a aprendizagem significativa é um termo genérico para o aprender de forma eficiente ou para a retenção de informações, a ideia trata-se um processo cognitivo específico e multifacetado.

A essência da aprendizagem significativa reside no fato de que novas informações somente são assimiladas quando se conectam de maneira substantiva e não arbitrária a elementos relevantes já existentes na estrutura cognitiva do aluno. Nesse contexto, Ausubel (1980) designa esse conhecimento prévio como "subsunçor". Desse modo, isso reforça a ideia de que o aluno aprende com base no que já sabe. O conhecimento novo se apoia no anterior, ajustando-o e atribuindo-lhe novos sentidos em um processo contínuo de interação.

Ao transpor esse referencial para a prática docente desenvolvida na área tecnológica, observou-se que embora muitos estudantes demonstrassem domínio operacional de ferramentas digitais, apresentavam fragilidades na compreensão dos fundamentos conceituais que sustentavam esses procedimentos. Essa constatação não apenas confirmou a pertinência da teoria de Ausubel (1980), como também evidenciou a necessidade de reinterpretar as práticas pedagógicas a partir desse aporte teórico.

A observação do cotidiano em sala constatou que a introdução de conteúdos técnicos sem uma prévia investigação dos conhecimentos já adquiridos pelos estudantes resultava, em geral, em um aprendizado fragmentado. Por outro lado, quando o planejamento educacional levava em conta as experiências anteriores dos alunos, ainda que predominantemente operacionais, notava-se um aumento significativo no engajamento e na assimilação dos conceitos.

Nesse sentido, esse processo de interação promove dois movimentos

dinâmicos fundamentais na estrutura cognitiva: a diferenciação progressiva e a reconciliação integrativa. Segundo é discutido por Moreira (2012), a diferenciação progressiva manifesta-se quando o conceito previamente existente (subsunçor) é ampliado e torna-se mais específico em decorrência da incorporação de novas informações. Por outro lado, a reconciliação integrativa ocorre quando o discente é capaz de estabelecer vínculos entre ideias anteriormente percebidas como díspares, identificando tanto as semelhanças quanto as diferenças, o que possibilita uma reorganização mais sólida e coerente do seu conhecimento.

Em atividades desenvolvidas em sala, por exemplo, verifica-se que alunos que já utilizam recursos digitais, como editores de texto ou planilhas, passam a compreender não apenas o como fazer, mas também o porquê de realizar determinado procedimento. Esse aprofundamento no entendimento técnico evidencia uma diferenciação progressiva, enquanto a capacidade de interconectar diferentes ferramentas digitais revela a presença de uma reconciliação integrativa.

Na EPT, esses processos revelam-se essenciais para que o aprendiz transcenda a mera aquisição de uma técnica desvinculada do contexto, permitindo-lhe compreender de forma abrangente sua inserção nos sistemas produtivos e científicos interconectados.

Diante disso, é importante salientar que o ponto de partida essencial para a construção do conhecimento reside no que o aprendiz já sabe, sendo este um fator determinante na organização e assimilação de novas informações, fundamentando-se na necessidade de verificar e utilizar esses saberes como alicerce para o ensino efetivo (Ausubel et al., 1980).

Essa compreensão passa a orientar o planejamento das atividades formativas, que passam a incluir momentos diagnósticos destinados a reconhecer competências já desenvolvidas. Ao utilizar essas bases como alicerce para conteúdos mais complexos, reduz-se a incidência de memorização mecânica e amplia-se a consolidação do conhecimento aplicado.

Dessa forma, a identificação dos subsunçores deixa de ser meramente um pressuposto teórico para se configurar como uma necessidade prática no contexto do planejamento pedagógico.

Moreira (2012) estabelece uma distinção clara entre essa forma de aprendizagem e a aprendizagem mecânica. No modelo mecânico, o aluno registra a informação de maneira literal e sem conexão com os conceitos previamente

adquiridos. Essa abordagem, baseada no mero decorar, é útil apenas para necessidades imediatas, mas o conteúdo acaba sendo rapidamente esquecido.

Essa limitação torna-se evidente quando estudantes conseguem repetir sequências operacionais previamente demonstradas, mas encontram dificuldades diante de pequenas variações de contexto. A ausência de compreensão conceitual impede a adaptação autônoma, evidenciando a fragilidade do aprendizado exclusivamente procedimental.

Na EPT, cujo objetivo é capacitar para a autonomia e competência no ambiente profissional, a aprendizagem mecânica se mostra inadequada, uma vez que não favorece a aplicação do conhecimento em novas situações ou na resolução de problemas reais.

No entanto, a fim de alcançar a aprendizagem significativa, é imprescindível compreender que o material de ensino deve possuir um potencial significativo e o estudante precisa demonstrar uma predisposição ativa para a aprendizagem. Segundo Freire (1996), o conhecimento emerge de prática dialógica e da problematização de vivências concretas.

Nesse sentido, a estruturação das aulas passa a priorizar situações-problema associadas ao uso de tecnologias presentes no cotidiano, promovendo o diálogo e a reflexão sobre práticas previamente assimiladas pelos alunos. Assim, constata-se que a abordagem de problematizar experiências concretas contribui para uma maior participação estudantil, ao mesmo tempo em que consolida o processo de internalização dos conceitos abordados.

Segundo Moreira (2010), a aprendizagem significativa em uma sociedade caracterizada pelo avanço tecnológico requer que o estudante desenvolva a capacidade de lidar criticamente com o intenso fluxo de informações.

Na educação profissional, isso implica que o aluno não deve apenas memorizar e fixar as técnicas que lhe são apresentadas, mas também assumir uma postura crítica, buscando entender as razões subjacentes a determinados procedimentos. Durante as atividades com softwares específicos, por exemplo, busca-se incentivar esse posicionamento reflexivo, estimulando questionamentos sobre finalidades, limites e impactos das ferramentas utilizadas.

Essa postura favorece o desenvolvimento de maior autonomia intelectual e senso de autoria, elementos indispensáveis para o enfrentamento das demandas contemporâneas do mundo do trabalho.

Dessa forma, compreendemos que o processo de aprendizagem significativa deve ir além da simples transmissão de conteúdos de natureza técnica. Assim, ele demanda uma articulação efetiva entre os saberes escolares, os conhecimentos prévios trazidos pelos estudantes e as dinâmicas concretas do mundo do trabalho.

Conclui-se que a aprendizagem significativa vai além de um referencial teórico, tornando-se um princípio norteador da prática pedagógica. Esse enfoque favorece a construção de uma formação técnica mais reflexiva, crítica e contextualizada.

Essa abordagem busca, sobretudo, fomentar uma formação integral e profundamente contextualizada, capaz de responder às complexidades contemporâneas. Contudo, para que tal formação se concretize, torna-se necessário refletir sobre os meios pedagógicos mobilizados no processo de ensino e aprendizagem, especialmente em um contexto marcado pela presença crescente de recursos digitais.

2.2. A Tecnologia como Ferramenta Cognitiva e Não Mero Instrumento

A incorporação das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) na educação profissional demanda análise crítica. Sua utilização não deve ser compreendida como solução automática ou finalidade em si mesma. Conforme argumenta Moreira (2012), o significado não é intrínseco aos materiais; ele é construído pelos sujeitos em interação com o conhecimento. Assim, a tecnologia somente adquire relevância pedagógica quando organizada como ferramenta cognitiva, orientada por intencionalidade formativa clara.

A experiência docente evidencia que a mera aplicação de recursos digitais não assegura automaticamente uma melhor compreensão dos conteúdos abordados. Em muitos casos, a tecnologia é, em um primeiro momento, utilizada apenas como uma ferramenta para apresentar informações, replicando formatos tradicionais de ensino em meios digitais.

Tal constatação destaca a importância de diferenciar entre a digitalização do ensino e a transformação pedagógica. Modernizar os recursos utilizados não significa, necessariamente, modificar a estrutura cognitiva do processo de aprendizagem.

A utilização instrumental das TICs, definida por uma aplicação automática e limitada a promover a apresentação de conteúdo ou desburocratizar processos,

frequentemente perpetua aquilo que é denominado de Educação Bancária, criticado por Paulo Freire (1987).

Segundo Freire (1987), no modelo de educação bancária, o docente assume a responsabilidade de depositar informações, ao passo em que o aluno simplesmente as recebe de forma passiva. Esse modelo rompe totalmente com a ideia de Aprendizagem Significativa.

Durante a prática pedagógica, observa-se que o uso de ferramentas digitais unicamente para apresentar slides ou reproduzir tutoriais previamente estruturados resulta em uma participação limitada por parte dos estudantes, que se restringem à execução automática de comandos ou ao mero desinteresse. Esse fato ressalta que a simples digitalização do conteúdo não implica, necessariamente, uma transformação na lógica pedagógica subjacente.

Para superar essa limitação, é essencial adotar uma visão emancipadora que encare a tecnologia como um recurso voltado para a construção ativa do conhecimento, incentivando a autoria e promovendo a participação dos indivíduos no processo de aprendizagem.

Essa mudança implica reorganizar o ambiente digital como espaço de experimentação, investigação e tomada de decisão, deslocando o foco da simples recepção de instruções para a interação crítica com os sistemas tecnológicos.

Nessa direção, por exemplo, são implementadas atividades que incentivam os estudantes a trabalhar com dados, gerenciar arquivos em plataformas virtuais e colaborar na criação de documentos compartilhados. Assim, é possível verificar que, ao se engajarem de forma ativa com os recursos digitais, os alunos desenvolvem maior compreensão estrutural da lógica operacional das ferramentas, evidenciando avanço na autonomia para a solução de desafios técnicos e no desenvolvimento da capacidade analítica.

De modo semelhante, a utilização de simuladores técnicos permite que hipóteses sejam testadas em ambiente controlado. Esse processo dinâmico de tentativa, erro e ajuste favorece reorganizações cognitivas mais consistentes, pois o feedback imediato exige fundamentação teórica para a tomada de decisões subsequentes.

Kurtz e Da Silva (2018) argumentam que a integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) na formação docente deve superar a visão utilitarista. Para os autores, essas tecnologias operam como verdadeiras

ferramentas cognitivas, capazes de reorganizar os processos de pensamento e ensino, alinhando-se a uma tendência educacional de práticas pedagógicas mais investigativas e reflexivas.

As ferramentas digitais adquirem maior importância ao serem utilizadas como organizadores prévios no processo educacional. Em situações em que os estudantes apresentam lacunas nos conhecimentos fundamentais necessários à compreensão de conceitos técnicos mais complexos, recursos tecnológicos, como simulações, vídeos introdutórios ou mapas mentais digitais, desempenham um papel significativo como mediadores cognitivos.

A introdução prévia de demonstrações orientadas desempenha um papel fundamental na facilitação da compreensão de conteúdos mais densos abordados posteriormente. Essa abordagem não apenas minimiza as inseguranças iniciais dos estudantes, mas também os prepara cognitivamente para enfrentar desafios técnicos de maior complexidade.

Esses recursos criam condições favoráveis para que novas informações sejam assimiladas de maneira mais estruturada e integrada.

Ademais, a implementação das tecnologias no processo educativo possibilita a aplicação efetiva de estratégias como a diferenciação progressiva, na qual um subsunçor ganhar novas perspectivas e clareza, e a reconciliação integradora dos conteúdos, onde há uma conexão entre novos e antigos conhecimentos através do destaque das diferenças e semelhanças a fim de resolver conflitos cognitivos.

Constata-se que, ao analisar distintas funcionalidades de softwares ou diferentes maneiras de organizar dados, os estudantes conseguem criar conexões mais amplas entre os conceitos, superando uma compreensão limitada e fragmentada das ferramentas digitais.

Ferramentas tecnológicas, como softwares de visualização, análise e manipulação de dados, podem facilitar a transição do abstrato teórico para uma compreensão mais concreta e aplicável.

Entretanto, observa-se que o emprego da tecnologia exclusivamente como vetor de transmissão de informações, como no uso estático de slides, não apenas subutiliza o recurso, mas reforça estruturalmente a abordagem tradicionalista, mascarando a memorização mecânica com um formato digital.

Essa percepção foi construída ao longo da prática docente, na medida em que se tornou evidente que a efetividade da tecnologia não reside no recurso em si,

mas na intencionalidade pedagógica que orienta sua utilização.

Ao ser utilizada para estimular ativamente o processamento cognitivo dos estudantes, através da análise, comparação e tomada de decisão, a tecnologia se estabelece como um recurso eficaz para construir conhecimento organizado e significativo.

Por fim, a eficácia da tecnologia enquanto ferramenta cognitiva está diretamente ligada à clareza da intencionalidade pedagógica. O papel do professor, nesse contexto, deixa de ser o de mero transmissor de conteúdos e passa a assumir o posto de mediador e construtor de experiências de aprendizado.

A organização intencional dessas experiências contribui para o desenvolvimento de maior senso de autoria e segurança na aplicação prática dos recursos tecnológicos pelos estudantes, evidenciando que a mediação qualificada constitui elemento central no processo formativo.

O propósito final é permitir que o aluno estabeleça uma relação crítica e autônoma com a tecnologia, utilizando os recursos informacionais de maneira consciente e criativa para enfrentar os desafios do mundo profissional. Tal objetivo pressupõe a compreensão de que a tecnologia está inserida em um ecossistema mais amplo de produção e circulação de saberes, característico da contemporaneidade.

2.3. A Cultura Digital e o Docente Como Mediador

A cultura digital configura o cenário no qual se desenvolvem as práticas educativas atuais, redefinindo as formas de acesso à informação e de construção do conhecimento. Nesse ambiente, o professor deixa de ocupar a posição exclusiva de transmissor de conteúdos e passa a atuar como mediador do processo formativo. Sua função passa a consistir na negociação de significados, estimulando a reflexão, o protagonismo e a emancipação discente diante da multiplicidade informacional que caracteriza o tempo presente.

Para compreender a profundidade desse cenário, é necessário recorrer ao conceito de cibercultura, popularizado por Lévy (1999) para descrever a cultura digital. Esse termo, segundo o autor, vai muito além da simples utilização de computadores ou da internet, representando uma transformação significativa no âmbito antropológico e social. Trata-se de um novo ambiente baseado na

interconexão, na construção de comunidades virtuais e, principalmente, no desenvolvimento da inteligência coletiva, modificando de maneira irreversível a forma como a humanidade produz e compartilha conhecimentos.

Nesse sentido, ao definir a essência desse fenômeno em constante expansão, o autor esclarece que "a cibercultura é o conjunto de técnicas (materiais e intelectuais), de práticas, de atitudes, de modos de pensamento e de valores que se desenvolvem juntamente com o crescimento do ciberespaço¹" (LÉVY, 1999).

A imersão dos estudantes nesse novo conjunto de práticas e atitudes, por si só, não assegura a apropriação crítica dos saberes disponíveis. Apesar de o ciberespaço disponibilizar um vasto volume de informações e estimular a inteligência coletiva, o acesso facilitado muitas vezes oculta a complexidade de processar, selecionar e validar aquilo que se consome. Nesse sentido, Moran (2007) observa que:

A variedade de informações sobre qualquer assunto, num primeiro momento, fascina, mas, ao mesmo tempo, traz inúmeros novos problemas: O que pesquisar? O que vale a pena acessar? Como avaliar o que tem valor e o que deve ser descartado? Essa facilidade costuma favorecer a preguiça do aluno, a busca do resultado pronto, fácil, imediato, chegando até a apropriação do texto do outro. Além da facilidade de "copiar e colar", o aluno costuma ler só algumas frases mais importantes e algumas palavras selecionadas, dificilmente lê um texto completo. (Moran, 2007, p. 104)

Ao longo da atuação docente, evidenciou-se que os estudantes tendem a utilizar a internet como principal fonte de pesquisa, mas nem sempre adotam critérios bem definidos para analisar a qualidade e a credibilidade das informações obtidas. Essa situação ressaltou a importância de uma mediação mais intencional, capaz de orientar o processo investigativo.

É precisamente nesse desencontro entre a abundância de informações propiciada pela cibercultura e a inexperiência investigativa do aluno que o desafio da mediação pedagógica se concretiza. A mediação docente assume também o papel de curadoria. Em uma realidade repleta de informações, o professor torna-se um filtro essencial, auxiliando os estudantes a diferenciarem entre informações superficiais e conhecimento técnico bem embasado. Ser mediador na era digital não se limita a permitir que o aluno busque por conta própria, mas sim a criar percursos de aprendizagem que orientem essa busca, assegurando que o uso da tecnologia promova reflexão aprofundada em vez de gerar apenas um acúmulo desorganizado

¹ Segundo Pierre Lévy (1999, p. 92), "o ciberespaço é o espaço de comunicação aberto pela interconexão mundial dos computadores e das memórias dos computadores".

de estímulos visuais ou textuais.

Além disso, a aprendizagem significativa baseia-se em um processo contínuo e interativo, no qual o professor apresenta os significados socialmente consolidados no âmbito científico ou técnico, enquanto o estudante reelabora e devolve sua interpretação acerca do que foi compreendido.

Essa devolutiva torna-se particularmente relevante nas atividades digitais desenvolvidas, quando os estudantes são instigados a explicar procedimentos técnicos com suas próprias palavras ou a justificar escolhas realizadas em ambientes virtuais. Em diversas ocasiões, emergem interpretações parciais ou raciocínios incompletos, evidenciando lacunas conceituais que não seriam perceptíveis apenas pela observação da execução prática.

É nesse processo de devolução que a mediação pedagógica assume um papel crucial. Sem a intervenção do docente para corrigir, ajustar e aprofundar interpretações, há o risco de que a aprendizagem seja consolidada de maneira inadequada, comprometendo a formação técnica.

A cultura digital expande essa capacidade de acompanhamento ao disponibilizar ferramentas que permitem visualizar o raciocínio do estudante de forma síncrona.

Durante a realização de atividades em ambientes digitais colaborativos, é possível identificar em tempo real as dúvidas, os caminhos escolhidos e os equívocos cometidos pelos estudantes. Observa-se que a intervenção imediata, orientando ajustes e questionando procedimentos, favorece a reorganização do pensamento e a consolidação de conceitos técnicos mais consistentes.

Nesse processo, o erro deixa de ser interpretado apenas como indicador de desempenho avaliativo e passa a constituir um ponto de partida para o aprendizado. Assim, o professor, ao intervir, contribui para desconstruir equívocos e apoiar o aluno na reconstrução de sua base conceitual e no fortalecimento da autonomia intelectual.

Para Alves de Araújo et al. (2025) a incorporação da tecnologia no processo educacional funciona como um elemento impulsionador para superar a lógica tradicional de transmissão passiva de conhecimento. Os autores destacam que essa mudança é fundamental para implementar processos educativos de caráter emancipador, nos quais o papel do docente é redefinido, deixando de ser o detentor central do saber para assumir a função de mediador estratégico em contextos

colaborativos.

No âmbito da Educação Profissional e Tecnológica (EPT), o docente mediador utiliza a cultura digital para criar ambientes de interação e troca de conhecimentos. Plataformas virtuais, fóruns de discussão e atividades colaborativas ultrapassam a função de simples entrega de tarefas e passam a constituir espaços de expressão e reflexão.

A experiência evidencia que, quando tais espaços são utilizados apenas para envio de atividades, a participação discente mostra-se limitada. Entretanto, quando organizados com objetivos claros de debate, resolução de problemas e construção coletiva de respostas, verifica-se maior engajamento e aprofundamento conceitual.

Segundo Moreira (2012), acreditar que uma aula de qualidade por si só garante o aprendizado é um equívoco. O papel do professor envolve transitar entre os diferentes níveis de compreensão, estimulando o aluno gradualmente por meio de situações-problema da memorização inicial à reorganização significativa do conhecimento.

Na cultura digital, o papel do docente não é competir com o volume de informações presente na internet, mas orientar os alunos a organizar essa informação e incorporá-la de forma estruturada ao seu conhecimento.

A tecnologia constitui-se como meio estruturante do processo educativo, enquanto a cultura digital define o ambiente simbólico e social no qual esse processo se desenvolve. Ainda assim, é a mediação docente que confere direção pedagógica a essa dinâmica, garantindo que o acesso à informação seja convertido em construção significativa de conhecimento.

3. O CONTEXTO DA EPT: O CURRÍCULO, A PRÁTICA E A TECNOLOGIA

3.1. Análise do Cenário da EPT

Inserida nesse contexto de transformações constantes, a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) apresenta-se como um espaço particularmente tensionado pelas exigências contemporâneas. Seu panorama atual revela uma tensão estrutural entre o ritmo acelerado das inovações tecnológicas e a necessidade de sustentar um currículo fundamentado em bases conceituais sólidas e duradouras. A rápida obsolescência de ferramentas e procedimentos de trabalho evidencia que a formação não pode se limitar ao domínio operacional imediato, exigindo que o processo de aprendizagem esteja ancorado em princípios teóricos consistentes e articulados.

Essa tensão torna-se perceptível no cotidiano da sala de aula, sobretudo quando estudantes demonstram habilidades na manipulação de determinados recursos digitais, mas revelam fragilidades na compreensão dos fundamentos que os estruturam. Tal cenário evidencia que o domínio instrumental, embora relevante, não garante compreensão técnica aprofundada, reforçando a necessidade de um currículo orientado pela consolidação conceitual.

Sob essa perspectiva, a ênfase na aprendizagem mecânica revela-se particularmente inadequada. Segundo Moreira (2012), a aprendizagem mecânica é ligeiramente esquecida e limita a transferência de conhecimentos para situações adversas, cerceando a capacidade de adaptação dos futuros profissionais.

Superar a aprendizagem mecânica exige que o novo conhecimento se conecte de forma significativa, em vez de apenas literal, aos conhecimentos prévios considerados relevantes, conhecidos como subsunçores. Na Educação Profissional e Tecnológica, isso implica que o ensino deve ir além da simples apresentação de ferramentas técnicas, estabelecendo ligações com os fundamentos científicos, tecnológicos e socio-históricos que as embasam.

No dia a dia, constata-se que o foco exclusivo na execução de comandos ou procedimentos resulta na dificuldade dos estudantes em transferir o conhecimento a cenários que apresentam variações em relação aos exemplos trabalhados em aula. Por outro lado, quando os conteúdos são integrados a fundamentos conceituais e situações práticas contextualizadas, observa-se um aumento significativo na confiança e na autonomia dos alunos ao enfrentarem problemas.

Assim, o estudante passa a compreender não apenas o como fazer, mas também os motivos que justificam o por que fazer.

A reflexão crítica sobre o contexto sugere que um dos principais entraves reside na dificuldade de transferência do conhecimento. Embora o estudante possa apresentar um desempenho satisfatório em avaliações teóricas, muitas vezes demonstra dificuldade na aplicabilidade de procedimentos em situações práticas.

Essa realidade foi identificada na prática docente, em que atividades avaliativas fundamentadas exclusivamente na repetição de procedimentos levaram ao bom desempenho imediato dos estudantes, mas se mostraram insuficientes para assegurar a eficácia na resolução de problemas inéditos. Essa dissonância revelou que o conhecimento adquirido não estava devidamente incorporado à estrutura cognitiva dos alunos, dificultando sua mobilização autônoma.

Essa desconexão compromete a capacidade de utilização do saber em cenários reais de trabalho, fragilizando a formação técnica pretendida.

Nesse contexto, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) destacam-se como meios potencialmente relevantes para promover a contextualização do ensino. Recursos como aplicações digitais e ambientes virtuais de aprendizagem oferecem ao estudante a possibilidade de experimentar situações-problema antes da consolidação definitiva do conhecimento teórico.

O uso de metodologias ativas apoiadas por tecnologias, como a sala de aula invertida² e a gamificação³, possibilita que os erros em ambientes virtuais sejam vistos como parte do processo investigativo. Essa abordagem diminui a ansiedade dos alunos em relação ao uso de equipamentos reais e promove o desenvolvimento da metacognição, permitindo que o estudante acompanhe e regule o seu próprio processo de aprendizagem e aplicação técnica.

Observa-se que, ao serem estimulados a refletir sobre seus próprios erros em atividades digitais, os estudantes mostram maior interesse em revisar os processos realizados e entender suas falhas, promovendo assim um fortalecimento da autonomia técnica e cognitiva. Essa mudança de postura transforma o erro de um fracasso em uma oportunidade de investigação, conceito central para a criticidade

² A sala de aula invertida é uma abordagem metodológica em que o primeiro contato dos estudantes com o conteúdo ocorre previamente ao encontro presencial, geralmente através de materiais digitais, reservando o tempo em aula para discussões, atividades práticas e resolução de problemas sob a mediação do professor.

³ A gamificação consiste na aplicação de elementos, mecânicas e estratégias típicas de jogos em contextos não relacionados a jogos, como o ambiente educacional, com o propósito de estimular o engajamento dos alunos, elevar a motivação e facilitar a aprendizagem.

na educação, como descreve Moreira (2010):

Isso nos remete, outra vez, à idéia de aprendizagem significativa crítica: buscar sistematicamente o erro é pensar criticamente, é aprender a aprender, é aprender criticamente rejeitando certezas, encarando o erro como natural e aprendendo através de sua superação (MOREIRA, 2010, p. 15).

Essas ferramentas podem desempenhar o papel de organizadores prévios, estruturando a base cognitiva do educando para assimilar o conteúdo de forma sistemática e não arbitrária.

Ademais, analisar o panorama da EPT implica em reconhecer o desafio de uma formação coerente que integre dimensões, como trabalho, ciência, cultura e tecnologia. O objetivo não se limita à preparação de profissionais aptos a acompanhar as transformações do mercado, mas também à formação de cidadãos críticos, capazes de interagir com a realidade produtiva de maneira ética e transformadora, superando o dualismo histórico entre conhecimento prático e teórico.

A adaptação do currículo na EPT transcende a mera atualização de ementas, configurando-se como um processo de reestruturação da experiência educativa. Os currículos devem ser concebidos como orientadores da construção de sentido, nos quais a articulação constante entre fundamentos teóricos, bases tecnológicas e práticas profissionais assegure a relevância e a longevidade do conhecimento internalizado.

Com base na prática docente, conclui-se que a análise do cenário da EPT não pode restringir-se a diagnósticos estruturais ou a descrições das condições institucionais. Torna-se indispensável considerar a dinâmica concreta da sala de aula, espaço em que as tensões entre inovação tecnológica e formação conceitual assumem contornos reais e desafiam continuamente o planejamento pedagógico. É nesse ambiente que o currículo deixa de ser apenas um documento normativo e passa a constituir-se como experiência formativa efetiva, marcada por escolhas didáticas, mediações e decisões que impactam diretamente a aprendizagem.

3.2. Do Currículo à Sala de Aula

A materialização do currículo no cotidiano escolar evidencia uma tensão recorrente entre o ideal de formação integral, que pressupõe a indissociabilidade entre trabalho, ciência e cultura, e as condições concretas de sua implementação.

Nota-se que, embora o referencial teórico da modalidade oriente para o desenvolvimento de saberes críticos, a transposição didática frequentemente assume contornos fragmentados e utilitaristas, revelando o desafio de converter princípios formativos em práticas pedagógicas coerentes e articuladas.

Para compreender a complexidade desse desafio, é preciso resgatar o conceito de transposição didática, elaborado por Chevallard (1991), que a compreende como um conjunto de transformações adaptativas pelas quais o conhecimento científico passa ao ser convertido em objeto de ensino. Trata-se da reconfiguração necessária do saber produzido no campo científico, o chamado saber sábio, para que ele se adeque às dinâmicas e exigências do sistema didático, tornando-se ensinável e significativo no contexto escolar.

Essa tensão torna-se perceptível quando conteúdos previstos no currículo com intenção integradora acabam sendo operacionalizados de forma compartimentalizada, priorizando a execução técnica imediata em detrimento da compreensão sistêmica dos processos envolvidos.

Sob essa ótica, evidencia-se um descompasso metodológico, no qual as intenções curriculares de integração politécnica colidem com a ausência de estratégias de mediação capazes de converter diretrizes em engajamento cognitivo efetivo. Em diversos casos, o uso de tecnologias é aplicado meramente como um elemento acessório, sem modificar substancialmente a estrutura das aulas.

A discrepância entre o prescrito e o vivido demonstra que o processo de transposição didática na Educação Profissional e Tecnológica não ocorre de forma automática. A simples disponibilização de tecnologia nos laboratórios não garante inovação pedagógica, sobretudo quando não há planejamento intencional voltado ao desenvolvimento do letramento digital crítico.

Na vivência pedagógica, é possível verificar que, quando as ferramentas digitais são empregadas unicamente como suporte visual para exposição de conteúdo, o engajamento dos estudantes permanece limitado, perpetuando a lógica tradicional de transmissão unilateral de informações. Isso revela que a verdadeira inovação não se encontra no uso da tecnologia em si, mas na reorganização das práticas pedagógicas.

Sem mediação intencional, corre-se o risco de substituir o quadro e o marcador por slides, mantendo inalterada a postura passiva dos estudantes e comprometendo a construção de estruturas cognitivas significativas.

A integração planejada das Tecnologias da Informação e Comunicação no desenvolvimento curricular deve priorizar a potencialidade significativa dos materiais didáticos, em consonância com as condições fundamentais propostas por Ausubel (1980). A tecnologia deve ser direcionada para transformar conteúdos técnicos, muitas vezes abstratos, em representações mais interativas e concretas, favorecendo sua articulação com os subsunçores dos estudantes.

A aplicação em sala permite verificar que conteúdos apresentam maior clareza e compreensão quando organizados em cenários de situações-problema, os quais demandam diagnósticos e tomadas de decisão, ao invés de uma simples reprodução de comandos anteriormente demonstrados.

Nessas circunstâncias, uma simulação cuidadosamente planejada pode revelar-se mais eficaz do que longas exposições teóricas desvinculadas de aplicação prática.

O planejamento docente deve integrar a tecnologia com foco na ativação dos conhecimentos prévios como organizadores. Segundo Moreira (2012), a função do organizador é reduzir a distância entre o que o aluno já compreende e o que ainda precisa aprender.

O ato de simular uma falha técnica cria um desafio prático que transforma a teoria em uma resposta direta a uma necessidade de compreensão do aluno. Assim, a tecnologia torna-se um instrumento de investigação que gera o desequilíbrio cognitivo necessário para a aprendizagem significativa, transformando o erro controlado em ponto de partida para a construção do conhecimento.

A efetivação do currículo na sala de aula ocorre quando a tecnologia é empregada como um catalisador com a finalidade de promover a diferenciação progressiva e a integração conciliadora dos conhecimentos. É fundamental que o discente seja capaz de compreender as conexões conceituais entre distintas áreas técnicas, percebendo que as competências desenvolvidas não são isoladas, mas interdependentes.

A experiência docente permite compreender que, quando atividades são planejadas para integrar múltiplos conhecimentos, os estudantes demonstram maior capacidade de estabelecer relações conceituais e compreender o funcionamento sistêmico dos processos tecnológicos. O desafio consiste em assegurar que as ferramentas digitais promovam reflexão crítica e não apenas absorção passiva de informações.

Por fim, trazer o currículo para a sala de aula implica compreender a tecnologia como um campo de práxis, cuja integração efetiva ocorre quando o estudante entende que dominar uma técnica ou software significa apropriar-se de uma linguagem de atuação profissional. Essa perspectiva de apropriação dialoga diretamente com o princípio do conhecimento como linguagem defendido por Moreira (2010):

Aprender um conteúdo de maneira significativa é aprender sua linguagem, não só palavras -- outros signos, instrumentos e procedimentos também -- mas principalmente palavras, de maneira substantiva e não-arbitrária. Aprender a de maneira crítica é perceber essa nova linguagem como uma nova maneira de perceber o mundo. (MOREIRA, 2010, p. 12).

Nesse sentido, o êxito na aplicação curricular reside na capacidade de transformar diretrizes formais em experiências formativas que promovam construção ativa, reflexiva e contínua do conhecimento. Contudo, para que essa materialização não se restrinja a iniciativas isoladas, torna-se imprescindível compreender como o conhecimento técnico é organizado, compartilhado e sustentado no âmbito institucional.

3.3. A Gestão do Conhecimento Técnico

A gestão do conhecimento técnico na Educação Profissional e Tecnológica ultrapassa as dimensões meramente administrativas relacionadas à infraestrutura e ao hardware. Ela envolve a estruturação intencional de processos que assegurem a circulação qualificada de saberes, a conexão entre docentes e a consolidação de práticas pedagógicas coerentes com o projeto formativo da instituição.

A vivência profissional possibilitou verificar que a disponibilidade de laboratórios equipados e softwares atualizados não é suficiente para assegurar a consolidação de aprendizagens significativas. A gestão do conhecimento técnico exige uma articulação intencional entre os recursos disponíveis, o planejamento pedagógico e a formação docente contínua. Quando esses elementos não se articulam, a tecnologia tende a operar de maneira fragmentada, sem produzir impactos estruturantes no processo educativo.

Nesse sentido, é importante considerar uma abordagem pedagógica estratégica, focada em garantir a eficácia no processo de construção e troca de significados entre professores, alunos e o conteúdo abordado, conforme discutido por Moreira (2012). Sendo fundamental privilegiar o desenvolvimento da habilidade

dos educadores em utilizar as TICs de maneira crítica e reflexiva.

Sob essa ótica, a gestão do conhecimento não deve ser concebida como uma prática centralizada, mas como uma atividade compartilhada, promovendo uma cultura organizacional que valorize o saber coletivo e colaborativo. Conforme argumenta Lück (2009), uma gestão educacional eficaz implica mobilização e articulação de talentos e esforços, assegurando que os recursos tecnológicos estejam alinhados a um projeto político-pedagógico coeso.

Em articulação com a prática docente, percebeu-se que a ausência de espaços sistemáticos de troca entre docentes dificultava a integração entre conteúdos técnicos e fundamentos teóricos. Quando não há diálogo estruturado, cada disciplina tende a operar de forma isolada, comprometendo a visão sistêmica que a EPT propõe.

Na EPT, essa abordagem requer que a gestão institucional estabeleça espaços que incentivem o diálogo e a troca de experiências entre docentes das disciplinas técnicas⁴ e propedêuticas⁵. Esses encontros devem ser direcionados para discutir como as tecnologias disponíveis podem ser utilizadas estrategicamente na transposição didática.

É indispensável que a gestão valorize e coloque como prioridade a formação continuada voltada para a didática da tecnologia. O educador deve dominar tanto os recursos tecnológicos quanto as teorias de aprendizagem que os fundamentam.

Quando o uso de aplicações ocorre de forma instrumental e desvinculada de intencionalidade pedagógica, os estudantes tendem a reproduzir procedimentos sem compreender seus fundamentos. Essa observação destaca a importância de que a formação docente deve ir além do simples domínio técnico das ferramentas, abrangendo também reflexões sobre os momentos, as formas e os objetivos para a sua aplicação.

A formação continuada não deve ser encarada como um evento pontual de capacitação técnica, mas como um processo contínuo de reflexão sobre a prática educativa. Para Imbernón (2010), ela precisa colaborar no desenvolvimento da autonomia profissional do professor e na sua capacidade de tomar decisões diante

⁴ As disciplinas técnicas são direcionadas especificamente à formação profissional e ao preparo para atuar em uma ocupação no mercado de trabalho.

⁵ As disciplinas propedêuticas referem-se aos conteúdos de formação geral e básica, com um propósito preparatório e introdutório, que servem como fundamento intelectual necessário para estudos mais complexos ou especializados.

das novas exigências sociais e tecnológicas.

No âmbito da gestão do conhecimento técnico, essa autonomia revela-se essencial no processo de avaliar criticamente a pertinência de determinadas ferramentas digitais, distinguindo recursos que favorecem a organização cognitiva daqueles que apenas ampliam estímulos sem aprofundamento conceitual.

Entre os desafios associados à cultura digital, destacam-se a sobrecarga cognitiva e a dispersão da atenção. Nesse cenário, a gestão do conhecimento assume papel estruturante ao estabelecer critérios de seleção e organização dos recursos tecnológicos.

O uso simultâneo e desorganizado de múltiplas plataformas digitais gera fragmentação da aprendizagem e dificuldade na consolidação de conceitos técnicos. A reorganização do planejamento, com definição clara de objetivos e redução estratégica das ferramentas utilizadas, favorece maior concentração e aprofundamento.

De forma sintética, uma gestão eficaz na EPT reconhece a tecnologia como instrumento de emancipação intelectual. Para isso, precisa assegurar que os recursos informacionais estejam subordinados às demandas pedagógicas e à construção de sentido, conforme a perspectiva defendida por Moreira (2012).

Assim, a administração do conhecimento técnico deve estar orientada não apenas para a atualização tecnológica, mas para a formação de profissionais capazes de compreender criticamente os sistemas que utilizam, assumindo postura ética, responsável e reflexiva diante das transformações digitais. Entretanto, para que essa formação se concretize, torna-se necessário refletir sobre como a informação disponibilizada no ambiente educacional é convertida, de fato, em conhecimento estruturado e significativo no processo de ensino e aprendizagem.

4. DA INFORMAÇÃO AO CONHECIMENTO: ESTRATÉGIAS E REFLEXÕES

4.1. As Diferenças entre o Ensino Transmissivo e o Ensino Mediado por Tecnologias na Perspectiva da Aprendizagem Significativa

A distinção entre informação e conhecimento revela-se essencial para compreender as práticas pedagógicas adotadas na Educação Profissional e Tecnológica. O ensino tradicional, também conhecido como transmissivo, caracteriza-se pela centralidade do professor no processo educativo e pela ênfase no conteúdo enquanto um fim em si mesmo.

Nesse paradigma, as práticas avaliativas frequentemente privilegiam a capacidade do estudante de reproduzir informações de maneira literal. Essa abordagem tende a favorecer uma aprendizagem mecânica, em que os conhecimentos são armazenados de forma arbitrária na estrutura cognitiva do estudante, conforme discute Moreira (2012). Como consequência, o saber técnico assimilado revela-se frágil, rapidamente esquecido e com baixa probabilidade de ser aplicado em contextos novos.

A passividade atribuída ao estudante no modelo transmissivo aproxima-se do que Freire (1987) denomina educação bancária, processo no qual o educador deposita informações e o aluno assume papel receptivo. No contexto da EPT, essa lógica mostra-se especialmente limitadora, pois compromete a autonomia do futuro profissional e reduz sua capacidade de análise crítica diante de situações técnicas reais.

Pôde-se verificar que, em aulas estruturadas exclusivamente de forma expositiva, parte dos estudantes conseguia reproduzir os procedimentos durante a atividade orientada, mas apresentava dificuldades ao enfrentar pequenas variações do mesmo problema em momentos posteriores. Essa constatação evidenciou a limitação do modelo centrado na demonstração e repetição.

Em contraposição, o ensino mediado por tecnologias, fundamentado nos princípios da Aprendizagem Significativa, promove deslocamento da centralidade docente para a promoção de interações cognitivas mais complexas.

Essa transição metodológica não ocorre de maneira abrupta, mas resulta de reflexão progressiva sobre as limitações observadas no modelo transmissivo. A incorporação de atividades baseadas em resolução de problemas, uso orientado de ambientes digitais e simulações estruturadas permite reorganizar o papel do

estudante no processo formativo, posicionando-o como sujeito ativo.

Sob essa perspectiva, as tecnologias educacionais deixam de ser meros suportes visuais e assumem função estruturante no processo de aprendizagem. Recursos digitais, quando planejados intencionalmente, podem atuar como organizadores prévios, favorecendo a integração entre novos conteúdos e conhecimentos já consolidados.

O papel do docente passa por uma transformação considerável. O professor deixa de ser a principal fonte de conhecimento, assumindo o papel de curador e mediador no percurso formativo. Conforme destaca Moran (2007), o ensino mediado por tecnologias exige postura de mentor, capaz de orientar o estudante na interpretação crítica do volume informacional disponível.

Na práxis, essa mediação revelou-se fundamental para evitar que o uso de tecnologias se limitasse à navegação superficial ou à execução automática de procedimentos, assegurando que cada atividade estivesse vinculada a objetivos conceituais claramente definidos.

A análise comparativa evidencia que a diferença central entre os modelos não reside apenas na presença ou ausência de recursos tecnológicos, mas na intencionalidade pedagógica. Enquanto o modelo transmissivo tende a priorizar retenção e repetição, o ensino mediado por tecnologias, quando orientado por fundamentos teóricos consistentes, busca promover reestruturação cognitiva e compreensão sistêmica dos processos técnicos.

Essa distinção tornou-se evidente ao comparar resultados de atividades estruturadas de forma expositiva com aquelas organizadas por meio de situações-problema. No segundo caso, observou-se maior capacidade dos estudantes de justificar decisões técnicas e adaptar procedimentos a novos contextos.

Assim, na Educação Profissional e Tecnológica, a integração de tecnologias no processo educacional ultrapassa a mera busca por modernização e configura-se como um compromisso com a consolidação de aprendizagens mais duradouras, contextualizadas e transferíveis. Essa perspectiva exige não apenas mudanças metodológicas, mas também uma redefinição do papel do estudante no processo formativo, uma vez que a construção significativa do conhecimento depende diretamente de sua participação cognitiva ativa.

4.2. A Postura Ativa do Discente

A Aprendizagem Significativa pressupõe que o aluno adote uma postura ativa que transcenda a simples participação em debates ou a utilização instrumental de funcionalidades de um software. Essa atividade não se restringe ao comportamento visível, mas envolve um engajamento cognitivo intencional, orientado para a construção de relações substantivas entre os novos conteúdos e a estrutura de conhecimentos previamente constituída.

A análise da experiência docente evidencia que a participação superficial, caracterizada por ações como a realização de comandos ou respostas a perguntas específicas, nem sempre corresponde a envolvimento cognitivo efetivo. Torna-se evidente que a atividade intelectual do estudante precisa ser intencionalmente provocada por meio de desafios estruturados.

Esse envolvimento possui natureza cognitiva e está diretamente relacionado à predisposição para aprender. Conforme os pressupostos de Ausubel (1980), essa predisposição refere-se à intenção consciente do aprendiz de estabelecer relações substantivas entre o novo conhecimento e sua estrutura cognitiva prévia, afastando-se, portanto, da simples memorização de conteúdos (Moreira, 2012).

A postura ativa do estudante não surge espontaneamente, mas constitui resposta a um ambiente pedagógico que exige tomada de decisão, análise e posicionamento. Moran e Bacich (2018) defendem que o protagonismo discente se consolida quando o estudante assume papel central na construção do conhecimento.

Na vivência como professor, observou-se que, quando as atividades eram estruturadas exclusivamente como seqüências demonstrativas, a maioria dos alunos aguardava instruções detalhadas antes de qualquer ação. Em contrapartida, quando os roteiros de aprendizagem foram reformulados para incluir problemas abertos e múltiplas possibilidades de solução, verificou-se aumento significativo na iniciativa e na argumentação técnica por parte dos estudantes.

Dessa maneira, a tecnologia deve funcionar como um instrumento que exige do aluno tomadas recorrentes de decisão, transformando predisposições subjetivas em ações cognitivas tangíveis.

As tecnologias informacionais desempenham papel estratégico nesse processo ao criarem ambientes que demandam escolhas, análise de consequências

e resolução imediata de problemas.

Em atividades desenvolvidas em ambientes de computação em nuvem, nos quais os estudantes precisavam estruturar documentos colaborativos com controle de versões e permissões adequadas, ficou evidenciado maior envolvimento intelectual do que em tarefas meramente demonstrativas. A necessidade de organizar informações coletivas e justificar decisões técnicas mobilizou processos cognitivos mais complexos, como análise comparativa, síntese e avaliação de alternativas. O retorno visível das ações realizadas em ambientes digitais permitiu identificar concepções equivocadas, tornando a intervenção pedagógica mais precisa e direcionada.

Essa externalização do conhecimento é o que possibilita a negociação de significados entre o estudante e o docente. Segundo Moreira (2012), a construção de significados requer diálogo e um processo contínuo de ajustes conceituais.

As tecnologias educacionais, especialmente aquelas que utilizam ferramentas de colaboração, desempenham um papel fundamental ao proporcionar meios pelos quais o aluno pode expressar e consolidar o conhecimento adquirido. Esses recursos viabilizam ao professor analisar esse retorno, identificar possíveis equívocos conceituais ou subsunções inadequados e, assim, intervir de maneira eficaz para aprimorar o processo de aprendizagem. Assim, a introdução da tecnologia torna-se uma ferramenta de estímulo ao protagonismo.

A experiência formativa demonstra que o protagonismo discente não se assegura apenas pela disponibilização de recursos digitais, mas pela reconfiguração intencional das práticas pedagógicas, estruturadas em torno de desafios que exijam investigação, análise crítica e responsabilidade técnica. Contudo, ao mesmo tempo em que tais estratégias ampliam as possibilidades de aprendizagem, elas também expõem limites concretos que atravessam o cotidiano da Educação Profissional e Tecnológica.

4.3. Desafios e Limites

As tecnologias apresentam potencial estratégico significativo no contexto educacional. Entretanto, a análise da prática docente do pesquisador demonstrou que esse potencial convive com restrições de ordem estrutural, pedagógica e cultural que tensionam a efetivação da Aprendizagem Significativa. Reconhecer esses limites não significa negar a relevância das ferramentas digitais, mas constitui

um exercício de maturidade profissional e uma condição indispensável para o aprimoramento contínuo da prática educativa.

Um dos principais entraves reside no risco da instrumentalização da tecnologia. Quando utilizada apenas como recurso ilustrativo ou como mecanismo de modernização estética das aulas, ela reproduz, em ambiente digital, a mesma lógica transmissiva que pretende superar. Conforme apontado por Moreira (2012), a simples exposição de conteúdos, ainda que mediada por recursos multimídia, não assegura reorganização cognitiva.

Em determinados momentos da prática docente, constatou-se que a utilização de apresentações digitais excessivamente estruturadas, acompanhadas de demonstrações lineares, gerava sensação de dinamismo, mas mantinha os estudantes em postura essencialmente receptiva. A tecnologia, nesse contexto, funcionava como amplificador da exposição, e não como promotora de investigação.

O uso instrumental da tecnologia corresponde à transposição de métodos analógicos para plataformas digitais, mantendo-se a estrutura pedagógica intacta. Nesse contexto, slides tomam o lugar do quadro, arquivos digitais substituem os livros, e as plataformas virtuais ocupam o espaço das pastas físicas. Contudo, a lógica essencial permanece a mesma.

Além disso, uma limitação significativa está relacionada à sobrecarga cognitiva e à dificuldade de manter o foco. O ambiente digital é marcado por um excesso de informações e uma multiplicidade de estímulos simultâneos.

Nesse contexto, durante a aplicação de atividades que envolviam o uso de múltiplas abas abertas, notificações constantes e alternância frequente entre plataformas, foi possível observar que parte dos estudantes apresentavam dificuldade em manter linha de raciocínio contínua. O excesso de estímulos comprometia a consolidação conceitual, resultando em compreensão fragmentada dos procedimentos técnicos.

Nesses casos, a interatividade aparente ocultava uma aprendizagem superficial. O estudante explorava os recursos disponíveis, mas sem estabelecer conexões conceituais mais profundas, o que resultava em um conhecimento fragmentado e pouco transferível para outros cenários.

A superação desses limites está intrinsecamente ligada à mediação docente qualificada. Supor que a tecnologia possa substituir o professor é um equívoco. Ao contrário, quanto maior a complexidade do ambiente digital, maior a necessidade de

intervenção pedagógica intencional e qualificada.

Além disso, as práticas analisadas revelaram que, sem orientação estruturada, alguns estudantes interpretavam conceitos equivocadamente. Essa compreensão superficial exigiu intervenções sistemáticas para reconstrução conceitual. Assim, nesse cenário, foi necessário assumir o papel de mediador de significados, selecionando organizadores prévios pertinentes, estruturando desafios progressivos e intervindo nos momentos de conflito cognitivo.

Outro desafio estrutural refere-se às limitações institucionais. Em determinados períodos, a insuficiência de equipamentos atualizados e instabilidades na conexão de internet comprometeram o planejamento de atividades baseadas em computação em nuvem. Essas situações demandaram replanejamento imediato e adaptação metodológica, evidenciando que a integração tecnológica depende também de condições materiais adequadas.

Ademais, a resistência cultural constitui um obstáculo silencioso. Alguns estudantes demonstram a expectativa por métodos tradicionalistas de ensino, onde recebem orientações detalhadas e respostas prontas.

Essa resistência revelou-se particularmente evidente quando propostas atividades investigativas exigiam autonomia decisória. A solicitação por modelos prontos indicava insegurança diante da responsabilidade intelectual atribuída ao estudante, exigindo do docente persistência na consolidação de uma cultura de protagonismo.

Além dos aspectos estruturais e culturais, a própria configuração dos espaços formativos revelou-se um desafio significativo. A atuação desenvolveu-se em diferentes modalidades da EPT, abrangendo cursos de formação inicial e continuada e habilitações técnicas, contextos marcados por expressiva heterogeneidade do público atendido. Essa diversidade evidenciou um cenário formativo complexo, no qual não se mostrava viável a adoção de estratégias pedagógicas padronizadas.

A ausência de uniformidade quanto à escolarização prévia, às experiências profissionais e aos níveis de letramento digital demandou constante reavaliação das propostas metodológicas. Em turmas compostas por trajetórias formativas distintas, a mediação pedagógica precisou ser ajustada de maneira recorrente, considerando conhecimentos prévios, ritmos de aprendizagem e expectativas profissionais variadas. Nesse contexto, o uso das tecnologias revelou-se simultaneamente potencializador e limitador: ao ampliar possibilidades de personalização, também

evidenciou lacunas formativas que exigiram intervenções diferenciadas e reorganização contínua do planejamento didático.

As tecnologias moldam novas formas de linguagem e alteram os modos de construção de sentido, como aponta Almeida (2014). No entanto, sua incorporação requer equilíbrio entre inovação tecnológica e rigor teórico.

A experiência formativa permitiu compreender que a tecnologia, quando dissociada de fundamentos pedagógicos sólidos, amplia ruídos em vez de produzir clareza conceitual. A verdadeira inovação não reside na ferramenta, mas na reorganização intencional da experiência de aprendizagem.

No contexto da EPT, as estratégias digitais representam elementos fundamentais, porém inadequados quando empregadas como objetivo final. Desafios como infraestrutura deficiente, lacunas formativas e resistência institucional restringem o impacto das abordagens pedagógicas propostas.

Assim, o maior limite identificado não foi tecnológico, mas pedagógico: a necessidade permanente de reflexão crítica sobre a própria prática. A incorporação de tecnologias revelou-se processo de construção contínua, permeado por ajustes, erros e reorientações metodológicas.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho analisou de que maneira a articulação entre as tecnologias informacionais e a Teoria da Aprendizagem Significativa pode contribuir para a transformação de conteúdos em conhecimento no âmbito da Educação Profissional e Tecnológica (EPT). À luz do referencial de Ausubel (1980), aprofundado por Moreira (2010, 2012), e em diálogo com a pedagogia crítica de Freire (1987, 1996) compreendeu-se que a simples inserção de recursos digitais não assegura aprendizagem duradoura. Tornou-se evidente que a consolidação do conhecimento exige a ancoragem substantiva das novas informações aos conhecimentos prévios, os subsunçores, promovendo diferenciação progressiva e reconciliação integrativa na estrutura cognitiva do estudante.

Entretanto, mais do que confirmar pressupostos teóricos, este percurso formativo possibilitou uma transformação na própria compreensão acerca da prática docente. Inicialmente marcada por uma valorização mais técnica do domínio instrumental das ferramentas digitais, a atuação pedagógica foi sendo ressignificada à medida que se tornou claro que operar tecnologias não equivale a produzir aprendizagem significativa. Essa reconstrução conceitual deslocou o foco da centralidade do recurso para a centralidade da mediação e da intencionalidade pedagógica.

A reflexão sistemática sobre a própria prática, conforme a perspectiva do professor reflexivo de Schön (1992), permitiu reconhecer limites presentes em abordagens anteriormente adotadas, especialmente aquelas que reproduziam, ainda que em formato digital, uma lógica transmissiva. Ao longo do processo formativo, consolidou-se a compreensão de que a tecnologia, quando utilizada de maneira acrítica, apenas digitaliza métodos tradicionais. No entanto, quando estruturada como ferramenta cognitiva, torna-se meio potencial para investigação, problematização e reorganização conceitual.

Esse deslocamento implicou mudanças concretas na prática pedagógica: maior investimento em diagnósticos de conhecimentos prévios, reorganização das atividades em torno de situações-problema, ampliação de momentos de devolutiva reflexiva e valorização do erro como elemento estruturante da aprendizagem. Esses ajustes não ocorreram de forma automática, mas resultaram de um movimento contínuo de ação-reflexão-ação, no qual cada experiência em sala de aula passou a

ser compreendida como oportunidade de reconstrução profissional.

No contexto da EPT, a análise também evidenciou a tensão permanente entre a rápida atualização tecnológica e a necessidade de fundamentos científicos sólidos. A partir dessa constatação, consolidou-se a convicção de que a inovação pedagógica não reside na multiplicidade de plataformas utilizadas, mas na coerência entre objetivos formativos, estratégias metodológicas e princípios teóricos. Assim, a gestão do conhecimento técnico passou a ser compreendida como ação estratégica e pedagógica, orientada à integração curricular, ao diálogo interdisciplinar e ao fortalecimento da autonomia discente e docente.

Baseado na experiência adquirida ao longo da prática docente, foi possível compreender que a efetivação do currículo está intrinsecamente vinculada à criação de contextos que aproximem o processo formativo das exigências concretas do mercado de trabalho, sem, contudo, restringir a formação a um viés exclusivamente técnico-operacional. Nesse contexto, tanto a sala de aula quanto o laboratório são ressignificados como ambientes de experimentação intencional e guiada, onde a integração entre teoria e prática ocorre de forma consciente e estruturada.

Retomando os objetivos propostos, conclui-se que o trabalho cumpriu sua finalidade ao articular fundamentos teóricos, mapear estratégias pedagógicas mediadas por tecnologias e, sobretudo, promover uma reflexão crítica sobre a própria atuação profissional. Mais do que um exercício acadêmico, este relatório constituiu-se como processo de autoanálise formativa, no qual a prática docente foi interrogada, tensionada e reelaborada.

Em síntese, reafirma-se que, na era digital, transformar informação em conhecimento exige planejamento intencional, mediação qualificada e compromisso com a formação integral. Contudo, para além dessa constatação, permanece a compreensão de que a formação docente é um processo inacabado. A aprendizagem significativa, articulada ao uso crítico das tecnologias, não se configura como ponto de chegada, mas como horizonte permanente de aprimoramento profissional, sustentado pela reflexão contínua sobre a prática e pela responsabilidade ética diante da formação dos futuros profissionais da Educação Profissional e Tecnológica.

6. PLANO DE AÇÃO / INDICAÇÕES PRÁTICAS

Com base nas reflexões apresentadas neste relatório, esse plano de ação sugere diretrizes práticas para que a utilização das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) vá além de um uso puramente instrumental, tornando-se um apoio sistemático e estruturado para o desenvolvimento do conhecimento técnico e científico.

6.1. Objetivo Geral

Promover estratégias pedagógicas apoiadas por tecnologias que facilitem a integração de novos conhecimentos à estrutura cognitiva dos alunos, incentivando a autonomia e a aplicação prática do aprendizado no contexto da Educação Profissional e Tecnológica (EPT).

6.2. Eixos de Ação e Estratégias

Para que a mudança do ensino tradicional para uma abordagem mediada por tecnologias seja realmente eficaz, é fundamental organizar as intervenções pedagógicas com base em princípios da Aprendizagem Significativa. Nesse âmbito, as iniciativas abrangem desde a avaliação de conhecimentos prévios até o fortalecimento da autoria dos estudantes, utilizando as TICs como instrumentos de investigação. O Quadro 1 apresenta essa organização, estruturando os eixos de ação, os objetivos pedagógicos específicos e as tecnologias recomendadas para promover uma formação técnica que combine rigor e emancipação.

Quadro 1 - Ações e Estratégias

(Continua)

| Eixo de Ação | Estratégia Prática | Recursos Necessários |
|---|---|--|
| Diagnóstico de Subsunçores | Realizar sondagens iniciais antes de cada novo módulo técnico para identificar o que o aluno já sabe, utilizando nuvens de palavras ou formulários interativos. | Mentimeter, Google Forms ou Kahoot. |
| Mediação via Organizadores Prévios | Utilizar simuladores, vídeos curtos ou mapas conceituais digitais como ponte entre o conhecimento cotidiano e o técnico complexo. | YouTube, Phet Interactive Simulations, Canva/Coggle. |

| (Conclusão) | | |
|-----------------------------------|---|---|
| Eixo de Ação | Estratégia Prática | Recursos Necessários |
| Interatividade e Autoria | Substituir slides estáticos por atividades onde o aluno precise resolver problemas técnicos reais em ambientes virtuais, exercendo o protagonismo. | Softwares de simulação específicos da área técnica, Geogebra ou plataformas de gamificação. |
| Negociação de Significados | Criar fóruns de discussão ou murais colaborativos para que o aluno externalize sua compreensão e o professor possa intervir em equívocos conceituais. | Padlet, Fóruns Moodle ou Slack. |

Fonte: elaborado pelo autor (2026)

A articulação dos eixos mencionados anteriormente evidencia que a tecnologia não deve ser utilizada de maneira isolada, mas sim como um suporte estruturado para o desenvolvimento cognitivo. Ao vincular cada ferramenta a um objetivo pedagógico bem definido, o professor deixa de desempenhar o papel de mero transmissor de informações, assumindo a função de mediador no processo de aprendizagem. Isso assegura que o aluno aproveite os recursos tecnológicos de forma a construir significados e solucionar problemas concretos relacionados ao contexto técnico e profissional.

6.3. Cronograma e Responsabilidade de Implementação

A efetividade de um plano de ação direcionado à Educação Profissional e Tecnológica está intrinsecamente vinculada a um planejamento minucioso, capaz de delinear de maneira clara as etapas de implementação, bem como os atores responsáveis por sua execução. Essa organização transcende a mera distribuição de tarefas, sendo orientada para assegurar que tanto a curadoria quanto a mediação docente ocorram de forma sistemática, contínua e sujeita a processos avaliativos consistentes. Nesse contexto, o Quadro 2 apresenta uma configuração temporal e funcional das etapas do plano, definindo prazos específicos e alocando responsabilidades essenciais, de modo a salvaguardar o rigor pedagógico e a efetividade das estratégias delineadas.

Quadro 2 - Cronograma e Responsabilidades

| Etapa | Período / Prazo | Ações Estratégicas | Responsável |
|------------------------------------|---|---|--|
| 1. Planejamento e Curadoria | Início do semestre ou de cada módulo técnico. | Seleção de ferramentas digitais alinhadas aos conceitos da disciplina; verificação de compatibilidade técnica; organização de roteiros de estudo que evitem a sobrecarga cognitiva; definição de critérios e instrumentos de avaliação. | Docente |
| 2. Aplicação e Mediação | Durante o desenvolvimento das aulas e atividades. | Execução de atividades interativas mediadas por tecnologias; acompanhamento do percurso formativo dos estudantes; proposição de situações-problema; intervenção estratégica e <i>feedback</i> imediato baseado nas respostas captadas pelas ferramentas. | Docente e Estudantes |
| 3. Avaliação e Ajuste | Mensalmente ou ao final de cada unidade didática. | Análise da eficácia das tecnologias na ancoragem dos conteúdos; realização de processos de autoavaliação e coavaliação discente, por meio de instrumentos como formulários digitais, enquetes interativas ou registros em ambientes virtuais de aprendizagem; sistematização dos dados coletados; revisão e ajuste das estratégias e ferramentas para o ciclo seguinte. | Estudantes, Docente e Coordenação Pedagógica |

Fonte: elaborado pelo autor (2026)

O cronograma apresentado evidencia que a integração das Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) constitui um processo dinâmico, que demanda acompanhamento sistemático e ajustes contínuos. A estipulação de prazos e a definição de responsabilidades visam minimizar práticas improvisadas, assegurando que as inovações tecnológicas permaneçam alinhadas ao propósito de promover uma aprendizagem significativa.

Nesse contexto, a avaliação assume um papel formativo e processual, sendo compreendida como elemento essencial para o acompanhamento e a qualificação das práticas pedagógicas. Mais do que apenas verificar desempenho técnico,

propõe-se a incorporação da participação ativa dos estudantes como sujeitos do processo avaliativo, por meio de instrumentos que permitam captar suas percepções, dificuldades e avanços ao longo do percurso formativo. Entre as possibilidades, destacam-se a utilização de formulários digitais (como Google Forms ou Microsoft Forms) para coleta estruturada de feedback, enquetes interativas em tempo real (como Mentimeter ou Kahoot) para aferição imediata da compreensão dos conteúdos, e ambientes virtuais de aprendizagem (como Moodle ou Google Classroom) para registro de interações e acompanhamento do desenvolvimento discente.

Essas ferramentas podem ser aplicadas em diferentes etapas do processo educativo, como no diagnóstico inicial dos conhecimentos prévios, no monitoramento contínuo da aprendizagem e na avaliação das estratégias pedagógicas adotadas. A sistematização dessas informações possibilita ao docente identificar padrões de dificuldade, ajustar abordagens metodológicas e reorientar o percurso formativo, assegurando maior alinhamento entre os objetivos propostos e as necessidades reais dos estudantes.

6.4. Resultados Esperados

Espera-se que a implementação deste plano reduza a prática da memorização temporária e promova uma compreensão sólida dos princípios fundamentais da área profissional. Ao utilizar a tecnologia como uma ferramenta cognitiva, a proposta é formar profissionais que não só possuam competências para operar máquinas ou sistemas, mas também desenvolvam uma postura crítica e ética diante das contínuas transformações e avanços que caracterizam o mercado de trabalho.

6.5. Viabilidade e Desafios

A efetividade desse plano está atrelada ao comprometimento institucional com a infraestrutura e à dedicação dos docentes em manter um letramento digital constante. Vencer a resistência frente às inovações e transcender a visão meramente utilitarista das TICs é essencial para que a EPT alcance seu propósito social de oferecer uma educação genuinamente emancipadora e tecnológica.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, Maria Elizabeth Bianconcini de; VALENTE, José Armando. **Currículo e contextos de aprendizagem**: integração entre o formal e o não-formal por meio de tecnologias digitais. *Revista e-Curriculum*, São Paulo, v. 12, n. 2, p. 1162-1188, maio/out. 2014. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/20355>. Acesso em: 15 dez. 2025.
- ARAÚJO, Lérika Alves de; DAMACENA, Rosana; SANTOS, Zilene Ribeiro dos; SILVA, Diomar Aparecida da; CARNIO, Rosangela Gonçalves. **Metodologias ativas mediadas por tecnologia**: análise crítica do papel do professor na aprendizagem colaborativa. *INTERFERENCE: A JOURNAL OF AUDIO CULTURE*, [S. l.], v. 11, n. 2, p. 2553–2573, 2025. DOI: 10.36557/2009-3578.2025v11n2p2553-2573. Disponível em: <https://interferencejournal.emnuvens.com.br/revista/article/view/169>. Acesso em: 12 dez. 2025.
- AUSUBEL, David.; NOVAK, Joseph D.; HANESIAN, Helen. **Psicologia educacional**. Tradução de Eva Nick et al. Rio de Janeiro: Interamericana; 1980.
- BACICH, Lilian; MORAN, José (Orgs.). **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora**: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018.
- CHEVALLARD, Yves. **La Transposition Didactique**: du savoir savant au savoir enseigné. 2. ed. Grenoble: La Pensée Sauvage, 1991.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia do oprimido**. 17^a. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da Autonomia**: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.
- IMBERNÓN, Francisco. **Formação continuada de professores**. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- KURTZ, Fabiana Diniz; DA SILVA, Denilson Rodrigues. **Tecnologias de informação e comunicação (tic) como ferramentas cognitivas na formação de professores**. *Revista Contexto & Educação*, [S. l.], v. 33, n. 104, p. 5–33, 2018. DOI: 10.21527/2179-1309.2018.104.%p. Disponível em: <https://www.revistas.unijui.edu.br/index.php/contextoeducacao/article/view/6935>. Acesso em: 10 dez. 2025.
- LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Tradução de Carlos Irineu da Costa. São Paulo: Editora 34, 1999.
- LÜCK, Heloísa. **Dimensões da gestão escolar e suas competências**. Curitiba: Editora Positivo, 2009.
- MORAN, José Manuel. **A educação que desejamos**: novos desafios e como chegar lá. 2. ed. Campinas: Papyrus, 2007.

MOREIRA, Marco Antônio. **Aprendizagem significativa crítica**. Porto Alegre: Ed. do Autor, 2010.

MOREIRA, Marco Antonio. **O que é afinal aprendizagem significativa?** Qurriculum, La Laguna, Espanha, 2012. Disponível em: <http://moreira.if.ufrgs.br/oqueeafinal.pdf>. Acesso em: 20 nov. 2025.

SCHÖN, Donald A. **A formação de profissionais reflexivos**: um novo design para o ensino e a aprendizagem nas profissões. Porto Alegre: Artmed, 1992.