

ABORDAGENS E METODOLOGIAS INOVADORAS NO TRABALHO PEDAGÓGICO DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA

*INNOVATIVE APPROACHES AND METHODOLOGIES
IN THE PEDAGOGICAL WORK OF PROFESSIONAL AND TECHNOLOGICAL EDUCATION*

*ENFOQUES Y METODOLOGÍAS INNOVADORES EN LA LABOR PEDAGÓGICA DE LA
EDUCACIÓN PROFESIONAL Y TECNOLÓGICA*

Josimar de Aparecido Vieira¹

Marilandi Maria Mascarello Vieira²

Código DOI

Resumo

A Educação Profissional e Tecnológica busca formar profissionais preparados para o mundo do trabalho, promovendo o desenvolvimento pessoal e social dos estudantes. Neste estudo, de abordagem qualitativa e natureza bibliográfica, analisam-se práticas pedagógicas da EPT, com ênfase em abordagens e metodologias inovadoras que fortalecem o processo de ensino e aprendizagem, articulando teoria e prática na construção da práxis pedagógica. Fundamentado em autores como Araújo e Frigotto (2015), Moura (2013) e Ramos (2008), entre outros, o estudo discute como os projetos integradores, a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, a aprendizagem baseada em projetos, o uso das TDICs, a verticalização do ensino, o ensino com pesquisa e a formação docente contribuem para a formação crítica dos estudantes e para um trabalho pedagógico mais efetivo na EPT. A revisão bibliográfica evidencia que abordagens e metodologias inovadoras são essenciais para o fortalecimento do trabalho pedagógico e para a consolidação de uma formação profissional ampla e contextualizada, capaz de integrar saberes e habilidades às demandas da sociedade e do mundo do trabalho.

Palavras-chave: Educação profissional e tecnológica. Trabalho pedagógico. Abordagens e metodologias inovadoras.

Abstract

Vocational and Technological Education aims to train professionals prepared for the world of work, promoting the personal and social development of students. This qualitative, bibliographic study analyzes pedagogical practices in Vocational and Technological Education, emphasizing innovative approaches and methodologies that strengthen the teaching and learning process, articulating theory and practice in the construction of pedagogical praxis. Based on authors such as Araújo and

¹ Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul, Sertão, Brasil. Email: josimar.vieira@sertao.ifrs.edu.br | Orcid: <https://orcid.org/0000-0003-3156-8590>

² Universidade Comunitária da região de Chapecó, Chapecó, Brasil. Email: <mailto:mmariland@unochapeco.edu> | Orcid: <https://orcid.org/0000-0002-5531-9946>

Frigotto (2015), Moura (2013), and Ramos (2008), among others, the study discusses how integrative projects, the inseparability of teaching, research, and extension, project-based learning, the use of ICTs, the verticalization of teaching, teaching with research, and teacher training contribute to the critical formation of students and to more effective pedagogical work in Vocational and Technological Education. The literature review shows that innovative approaches and methodologies are essential for strengthening pedagogical work and for consolidating a broad and contextualized professional training, capable of integrating knowledge and skills with the demands of society and the world of work.

Keywords: *Vocational and technological education. Pedagogical work. Innovative approaches and methodologies.*

Resumen

La Educación Profesional y Tecnológica busca formar profesionales preparados para el mundo laboral, promoviendo el desarrollo personal y social del alumnado. Este estudio bibliográfico cualitativo analiza las prácticas pedagógicas en la Educación Profesional y Tecnológica, haciendo hincapié en enfoques y metodologías innovadoras que fortalecen el proceso de enseñanza-aprendizaje, articulando la teoría y la práctica en la construcción de la praxis pedagógica. Basado en autores como Araújo y Frigotto (2015), Moura (2013) y Ramos (2008), entre otros, el estudio analiza cómo los proyectos integradores, la inseparabilidad de la docencia, la investigación y la extensión, el aprendizaje basado en proyectos, el uso de las TIC, la verticalización de la docencia, la enseñanza con investigación y la formación docente contribuyen a la formación crítica del alumnado y a una labor pedagógica más eficaz en la Educación Profesional y Tecnológica. La revisión bibliográfica muestra que los enfoques y metodologías innovadoras son esenciales para fortalecer la labor pedagógica y consolidar una formación profesional amplia y contextualizada, capaz de integrar conocimientos y competencias con las demandas de la sociedad y el mundo laboral.

Palabras clave: *Formación profesional y tecnológica. Trabajo pedagógico. Enfoques y metodologías innovadores.*

Introdução

A educação profissional e tecnológica (EPT) exerce um papel fundamental na formação das pessoas para lidar com os desafios do mundo do trabalho, promovendo a educação integral e o desenvolvimento social. No entanto, enfrenta obstáculos como a fragmentação do conhecimento, a falta de conexão com o contexto social produtivo e a necessidade de metodologias inovadoras, demandando novas abordagens pedagógicas. Esses desafios decorrem da segmentação das ciências, que não dialogam entre si, consequência da especialização imposta pelo mundo do trabalho após a Revolução Industrial. A lógica capitalista baseia-se na divisão social do trabalho, refletindo-se também na separação

entre trabalho manual e intelectual, na dicotomia entre teoria e prática e na distinção entre humanismo e técnica, entre outras polarizações (Santomé, 2004).

Neste contexto, a EPT deve ir além da mera capacitação técnica para atender às exigências do mundo do trabalho. É necessário promover a formação integral do estudante, considerando aspectos éticos, culturais, políticos e sociais. Deve ainda contribuir para o desenvolvimento humano, incentivando a autonomia, a criatividade e a capacidade de reflexão crítica sobre a realidade. Portanto, o trabalho pedagógico³ da EPT deve ser planejado de forma a integrar conhecimentos, estimular o pensamento crítico e preparar os estudantes para os desafios sociais e produtivos do século XXI.

Dessa forma, será possível promover uma formação que atenda as demandas do mundo do trabalho e que também promova a cidadania, a educação integral e o desenvolvimento social. Para tanto, serão necessárias alterações nas situações e rotinas dos professores com o propósito de aprimorar o trabalho pedagógico. Parte-se do pressuposto que a docência da EPT exige um olhar crítico e reflexivo sobre as práticas educacionais, considerando o contexto em que ela ocorre e os desafios específicos presentes dessa modalidade de ensino.

Trata-se de enfrentar a perspectiva dualista que se expande na educação, especialmente na EPT, superando a divisão entre teoria e prática. Isso implica a articulação entre saberes e experiências locais e globais, favorecendo a compreensão dos objetos em sua totalidade social, unificando os conhecimentos e garantindo que todas as classes sociais tenham acesso ao trabalho, ciência, tecnologia e cultura (Araújo; Frigotto, 2015; Ramos, 2008).

Compreender a relação inseparável entre trabalho, ciência, tecnologia e cultura significa reconhecer o trabalho como um princípio educativo, permitindo que o ser humano compreenda e transforme sua realidade. Nesse contexto, é essencial difundir os significados dessas categorias. Ramos (2008), ao conceituá-las, destaca que o trabalho representa tanto a realização essencial do ser humano

³ Apresenta-se o trabalho pedagógico como categoria que sintetiza aspectos que têm por base os seguintes pressupostos: “a) é trabalho e como tal denota características ontológicas e históricas; b) envolve o trabalho de profissionais da educação e de estudantes, portanto sua produção é relativa sempre a um determinado grupo de sujeitos; c) é pedagógico, portanto especificamente orientado a um processo de produção de conhecimentos; d) é intencional, tem objetivos definidos em sua sociabilidade, então, é político. [...] Assim, a categoria trabalho pedagógico passa a ser descrita com base em quatro dimensões, quais sejam: histórico-ontológica; pedagógica; social e ético-política. Cada dimensão opera na particularidade dos seus sentidos, e a articulação entre elas produz a compreensão do todo, portanto produz a categoria trabalho pedagógico como concepção” (Fuentes; Ferreira, 2017, p. 724).

(sentido ontológico) quanto uma prática econômica vinculada ao modo de produção vigente (sentido histórico). A ciência abrange os conhecimentos gerados pela humanidade, que impulsionam o progresso produtivo, ainda que de forma contraditória. A tecnologia, por sua vez, expande as capacidades humanas e atua como ponte entre ciência e produção. Já a cultura engloba os valores éticos e estéticos que orientam as normas de conduta em uma sociedade.

Diante desses desafios, este estudo propõe-se a explorar abordagens e metodologias inovadoras que potencializam o processo de ensino e aprendizagem na Educação Profissional e Tecnológica (EPT). Tais abordagens e metodologias são compreendidas como parte do trabalho pedagógico desenvolvido, capazes de contribuir para o aprimoramento dos princípios, teorias e diretrizes que fundamentam a EPT. Assim, o objetivo do estudo é analisar práticas pedagógicas que apontam estratégias inovadoras para fortalecer o ensino e a aprendizagem por meio da articulação entre teoria e prática na construção da práxis pedagógica.

Assim, a problemática central deste estudo se encontra delineada da seguinte maneira: Quais práticas pedagógicas, fundamentadas em abordagens e metodologias inovadoras, podem servir de referência para o aprimoramento do trabalho pedagógico na Educação Profissional e Tecnológica (EPT)? Parte-se do pressuposto de que a docência na EPT exige uma abordagem crítica e reflexiva sobre as práticas educacionais, considerando o contexto em que ocorrem e os desafios específicos dessa modalidade de ensino.

Dada a amplitude e a diversidade de significados que envolvem a abordagem, o texto está organizado em quatro seções. Além desta introdução, na próxima seção é descrito o percurso metodológico adotado na pesquisa. Em seguida, desenvolve-se uma revisão teórica sobre as complexidades e as particularidades do trabalho pedagógico na EPT, entendido como categoria central na organização das instituições de ensino. Na próxima seção, são apresentados os resultados e as discussões, com ênfase na análise das obras dos autores referenciais para a abordagem do tema. Por fim, são expostas as considerações finais, seguidas das referências utilizadas.

Procedimentos metodológicos

Tendo em vista seu objetivo, este estudo configura-se como uma pesquisa exploratória e descritiva, desenvolvida a partir de uma abordagem predominantemente qualitativa e dialética. Segue a

orientação apontada por Minayo (2010), que enfatiza que a pesquisa qualitativa lida com um universo de significados, valores, crenças, aspirações e atitudes, explorando aspectos profundos das relações, processos e fenômenos que não podem ser reduzidos à mera operacionalização de variáveis.

Parte-se do pressuposto que “[...] as pesquisas exploratórias têm como objetivo proporcionar maior familiaridade com o problema, com vistas a torná-los mais explícitos ou construir hipóteses, incluindo levantamentos bibliográficos e entrevistas” (Gil, 2019, p. 41). Enquanto estudo exploratório, “[...] tem como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno” (Gil, 2019, p. 42). Essa combinação metodológica permitiu um exame mais detalhado e contextualizado sobre a temática investigada.

Para a realização deste estudo foi realizada a pesquisa bibliográfica com o objetivo de proporcionar um contato direto com as produções já existentes sobre o tema (Marconi; Lakatos, 2021). Conforme Boccato (2006), esse tipo de investigação tem como finalidade solucionar uma questão de pesquisa por meio da análise de referenciais teóricos previamente publicados, examinando e discutindo diferentes contribuições científicas. Essa abordagem possibilita compreender o que foi estudado sobre o tema, de que maneira foi investigado e sob quais perspectivas foi abordado na literatura acadêmica. Segundo essa autora, a pesquisa bibliográfica tem como propósito identificar e realizar uma análise crítica dos documentos publicados sobre o tema em estudo, visando à atualização e ao aprofundamento do conhecimento, além de contribuir para o desenvolvimento da pesquisa.

Como a investigação utiliza pesquisa bibliográfica está isenta de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos.

A análise foi conduzida com base na leitura e interpretação crítica das obras de autores considerados referenciais no tema, buscando identificar conceitos, abordagens e metodologias que contribuam para o fortalecimento do trabalho pedagógico na EPT.

Complexidades e particularidades do trabalho pedagógico da EPT

O trabalho pedagógico da EPT apresenta desafios específicos decorrentes de sua natureza interdisciplinar, da necessidade de articulação entre teoria e prática e da inserção no mundo do trabalho, envolvendo uma série de complexidades e particularidades que superam o ensino tradicional. Ele exige constante articulação entre teoria e prática, formação docente específica e conexão permanente com o

mundo do trabalho. Tem como finalidade não apenas a formação técnica e profissional, mas também o desenvolvimento de uma visão crítica e cidadã dos estudantes, exigindo estratégias pedagógicas que integrem múltiplos saberes e abordagens metodológicas inovadoras.

Para Rodrigues, Von Linsingen e Cassiani (2019), refletir sobre a formação dos estudantes voltada para a cidadania representa um desafio que, necessariamente, deve partir da análise do contexto em que eles estão inseridos. No caso dos estudantes brasileiros, especialmente aqueles que estudam em instituições de ensino público, esse cenário evidencia diversas contradições inerentes a um país em desenvolvimento.

Nessa direção, Frigotto e Ciavatta (2006) defendem que as instituições de ensino profissional devem ultrapassar a lógica das demandas empresariais, orientando-se prioritariamente pela promoção do desenvolvimento humano. Com base nesse princípio, a EPT deve estar alicerçada em uma formação ampla, que vá além das competências técnicas e inclua uma visão crítica associada à responsabilidade social. Seguindo essa perspectiva, está o entendimento de formação integral que sugere romper com a histórica divisão social do trabalho que separa a execução da atividade do ato de pensar, planejar e dirigir. Isso implica superar a formação voltada apenas para a operacionalização do trabalho, evitando sua simplificação e a exclusão dos conhecimentos científico-tecnológicos e das dimensões histórico-sociais que o fundamentam (Frigotto; Ciavatta; Ramos, 2012).

Ao refletir sobre o conceito de formação integrada, Ciavatta (2005) questiona: o que significa integrar? A autora associa o termo à ideia de totalidade, à compreensão das partes dentro do todo ou da unidade na diversidade, o que requer considerar a educação em sua dimensão social ampla, levando em conta as múltiplas mediações históricas que estruturam os processos educativos. No contexto da formação integrada, a proposta de uma educação integrada visa tornar a educação geral indissociável da educação profissional em todas as esferas de preparação para o trabalho, seja nos processos produtivos ou nos processos formativos, como a educação inicial, técnica, tecnológica ou superior. Isso implica conceber o trabalho como princípio educativo, superando a divisão entre trabalho manual e intelectual, incorporando a dimensão intelectual ao trabalho produtivo e formando profissionais aptos a atuar tanto como trabalhadores quanto como cidadãos e dirigentes.

Para o desenvolvimento dessa abordagem no contexto do trabalho pedagógico da EPT é necessário que se restabeleça as interações dinâmicas e dialéticas entre os conceitos, reconstruindo as

conexões que dão forma à totalidade concreta de onde esses conceitos surgiram. Dessa maneira, o objeto de estudo se revela progressivamente em suas particularidades. O currículo integrado, por sua vez, estrutura o conhecimento e conduz o processo ensino-aprendizagem de modo que os conceitos sejam assimilados como parte de um sistema de relações dentro de uma totalidade concreta que se busca compreender e explicar (Pacheco, 2012).

Trata-se de um princípio metodológico complexo e particular da EPT que difere de abordagens tradicionais e que busca articular conhecimentos científicos, tecnológicos, culturais e sociais, proporcionando uma formação ampla e humanizada. O trabalho pedagógico deve ir além da simples transmissão de conhecimentos técnicos, promovendo uma formação integrada, interdisciplinar e crítica. Para isso, é essencial que os currículos sejam flexíveis e alinhados às necessidades do mundo do trabalho e da sociedade, garantindo que os estudantes desenvolvam não apenas habilidades profissionais, mas também uma consciência cidadã e transformadora.

Abordagens e metodologias inovadoras

Abordar metodologias inovadoras que podem ser adotadas na EPT requer antes de tudo, alinhar o processo ensino-aprendizagem às demandas contemporâneas do mundo do trabalho e da sociedade, que, segundo Antunes (2018, 2023), se caracteriza por um processo de profunda reestruturação e precarização, marcado pela intensificação da exploração e pela perda de direitos historicamente conquistados. Segundo o autor, a expansão do capitalismo de plataforma e da chamada “uberização” do trabalho representa uma nova forma de subordinação, em que o discurso do empreendedorismo mascara relações de exploração e informalidade. Nesse contexto, a terceirização, o trabalho intermitente e o teletrabalho assumem centralidade, convertendo-se em expressões emblemáticas da flexibilização laboral e da fragilização dos vínculos empregatícios.

Neste novo cenário, a formação profissional não pode prescindir de metodologias que promovam uma formação integral, crítica e reflexiva dos estudantes, preparando-os para enfrentar desafios complexos e dinâmicos manifestados no contexto social.

Destarte, é fundamental como ponto de partida, romper com a dualidade entre teoria e prática presente na EPT, e o caminho a ser seguido perpassa o processo ensino-aprendizagem, rompendo com as barreiras existentes entre os componentes curriculares, promovendo a pesquisa para ampliar o

contato com novos conhecimentos e habilidades, e incentivando a extensão, de modo que o saber compartilhado contribua para o bem comum da comunidade.

Para Araújo (2019), esta abordagem de EPT baseia-se na formação profissional, pautada na integração e na conexão entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos. Além disso, valoriza o desenvolvimento da capacidade de investigação científica como um aspecto essencial para a autonomia e para a aquisição de saberes indispensáveis ao contínuo exercício da atividade profissional. Envolve ações de ensino em sala de aula e atividades de extensão, promovidas por meio de parcerias com organizações comerciais, empresariais e industriais, bem como com a comunidade escolar.

Para tanto, Araújo e Frigotto (2015, p. 64) advertem que:

[...] o desenvolvimento de práticas pedagógicas integradoras não depende, apenas, de soluções didáticas, elas requerem, principalmente, soluções ético-políticas. Ou seja, a definição clara de finalidades políticas e educacionais emancipadoras e o compromisso com elas próprias é condição para a concretização do projeto de ensino integrado, sem o que essa proposta pode ser reduzida a um modismo pedagógico vazio de significado político de transformação.

Para que essa perspectiva seja incorporada na EPT no cenário atual, é essencial a implementação de práticas pedagógicas dialógicas que interliguem educação e trabalho, teoria e prática, além de integrar conhecimentos técnicos, científicos e culturais. Essas práticas devem promover a reflexão, o pensamento crítico e a construção da autonomia.

Nesse contexto, algumas abordagens e metodologias se sobressaem como iniciativas inovadoras e adequadas para o desenvolvimento de uma concepção crítica de EPT pautada na superação de uma visão reducionista e tecnicista da formação profissional, que integra educação, trabalho, ciência e cultura. Trata-se de uma perspectiva que comprehende a educação como um processo emancipatório, que ultrapassa a mera qualificação para o mercado de trabalho, possibilitando a formação ampla e contextualizada de cidadãos críticos, reflexivos e socialmente engajados.

a) Indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão

A EPT tem como um de seus princípios fundamentais a indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão que visa promover a formação integral articulada com a realidade social, econômica e cultural, promovendo um aprendizado dinâmico, crítico e transformador.

[...] a concepção de Educação Profissional e Tecnológica (EPT) orienta os processos de formação com base nas premissas da integração e da articulação entre ciência, tecnologia, cultura e conhecimentos específicos e do desenvolvimento da capacidade de investigação científica como dimensões essenciais à manutenção da autonomia e dos saberes necessários ao permanente exercício da laboralidade, **que se traduzem nas ações de ensino, pesquisa e extensão** (Brasil, 2010, p. 26 grifo nosso).

Nesta direção, a indissociabilidade pode ser compreendida como um princípio que expressa a busca pela integração entre teoria e prática, visando superar o modelo tradicional de fragmentação e separação das ações pedagógicas. Quando entendida como um processo contínuo e dinâmico, marcado pela omnilateralidade em constante transformação, sua principal função é promover a interatividade crítica, rompendo, assim, com a cultura de dissociação entre ensino, pesquisa e extensão (Rays, 2003).

Outrossim, é fundamental reconhecer a importância da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão não apenas para a formação do estudante, mas também para o desenvolvimento do professor, uma vez que ambos desempenham papéis essenciais em um processo formativo. Freire (2021) destaca que, para que a prática da extensão alcance seu potencial educativo, ela deve estar fundamentada em um diálogo problematizador. Nesse contexto, o professor não deve atuar como mero transmissor de um saber superficial, mas como facilitador de momentos reflexivos, promovendo uma relação dialógica entre professor e estudante, e vice-versa, sempre com um olhar atento à realidade.

b) Projetos integradores

O desenvolvimento de projetos integradores se destaca como uma opção metodológica potencialmente adequada e aplicável para a implementação de práticas pedagógicas dialógicas no cotidiano educacional. Para Santos e Barra (2012), o projeto integrador é compreendido como uma estratégia pedagógica de caráter interdisciplinar, estruturada em etapas e fases, funcionando como um eixo articulador do currículo (seja por meio de componentes curriculares ou temas). Seu propósito é

promover a integração curricular e viabilizar a mobilização, aplicação e construção de conhecimentos que contribuam para uma visão ampla e integrada ao longo da formação do estudante.

Moura (2013) destaca a relevância dos projetos integradores no processo ensino-aprendizagem, pois eles têm como principal objetivo conectar e relacionar os conhecimentos adquiridos nos componentes curriculares ao longo de cada período letivo, promovendo a construção da autonomia intelectual dos estudantes por meio da pesquisa. Além disso, visam desenvolver atitudes voltadas à cidadania, à solidariedade e à responsabilidade social.

Araújo e Frigotto (2015) entendem que os projetos integradores devem estar direcionados à busca de soluções para desafios locais e regionais, sem perder de vista os cenários nacional e global. Sob uma perspectiva dialógica e emancipadora, o trabalho educativo baseado em projetos integradores pode contribuir para transformar a realidade, pois se constitui como um meio de criação de conhecimento, construção da identidade e estímulo à reflexão crítica sobre as contradições existentes, promovendo a tomada de consciência e a ação transformadora.

c) Uso de tecnologias digitais de informação e comunicação (TDICs)

Embora as tecnologias da informação e da Comunicação (TDICs) não sejam propriamente uma novidade, pois as sociedades sempre criaram ferramentas para suprir suas necessidades, a ampliação de sua utilização como recurso pedagógico pode ser considerada como inovação, pois foram incorporadas com intencionalidade pedagógica, reconfigurando o processo de ensino-aprendizagem.

A incorporação de TDICs no trabalho pedagógico tem ampliado as possibilidades de ensino e aprendizagem na EPT. Tais recursos/ferramentas enriquecem o processo educativo, tornando-o mais dinâmico e acessível. Para Stefanello *et al.* (2023), no cenário educacional contemporâneo, o uso da tecnologia tornou-se indispensável para alcançar os objetivos estabelecidos pela escola. As TDICs na educação não substituem, obrigatoriamente, as metodologias existentes, mas atuam como ferramentas que ampliam e fortalecem as inovações pedagógicas.

Kenski (2013) argumenta que, para utilizar as TDICs de forma adequada, é fundamental que todos estejam conscientes e preparados para novas abordagens filosóficas, que envolvam uma visão renovada de escola e ensino. Caso contrário, o uso das TDICs será apenas uma tendência passageira impulsionada pelas demandas da sociedade moderna. Sob essa ótica, Caetano (2015) ressalta que a

integração das TIDCs só ocorrerá plenamente se os professores estiverem devidamente capacitados tanto técnica quanto pedagogicamente. Por isso, é essencial uma formação que garanta a aquisição de saberes e habilidades digitais, permitindo a incorporação dessas tecnologias no ambiente escolar.

d) Verticalização

A verticalização é uma estratégia para ampliar o acesso à EPT, assegurar uma formação completa e atender às demandas do mundo do trabalho e da sociedade. Essa abordagem consiste no oferecimento de distintos níveis e etapas de ensino por uma mesma instituição, possibilitando a continuidade educacional em um único ambiente. No contexto da EPT, isso significa que instituições, como os Institutos Federais (IFs), podem disponibilizar desde cursos técnicos de nível médio até graduações e pós-graduações.

Para Verdum (2015), a verticalização do ensino está associada à capacidade dos IFs de oferecerem educação desde a educação básica até a pós-graduação, tanto *lato sensu* quanto *stricto sensu*. Essa característica os define como instituições pluricurriculares, pois abrangem diferentes estruturas curriculares. Além disso, permite que os estudantes transitem por diversos níveis de ensino dentro da mesma instituição.

Segundo Silva *et al.* (2020), os IFs não se enquadram nem como escolas técnicas nem como universidades. Sua identidade institucional é pautada na integração da educação, reforçando a verticalização entre os diversos níveis e etapas de ensino. Além disso, buscam consolidar o tripé ensino, pesquisa e extensão, com um corpo docente que desempenha essas funções na própria instituição.

A estratégia de verticalização da EPT envolve desafios complexos, especialmente para os professores, que precisam desenvolver atividades de ensino, pesquisa e extensão alinhadas à sua formação acadêmica. Devem possuir um amplo repertório de conhecimentos, permitindo-lhes atuar com flexibilidade em diferentes níveis e etapas de ensino. Isso ocorre porque, devido à verticalização dos IFs, eles podem ministrar aulas desde a educação básica até a educação profissional, incluindo graduação e pós-graduação.

Machado (2015) enfatiza que o professor da EPT deve ser, acima de tudo, um profissional reflexivo e pesquisador, engajado no trabalho colaborativo e na ação crítica e cooperativa. Além disso,

deve ter uma compreensão aprofundada do mundo do trabalho e das redes de relações que envolvem as diversas modalidades, níveis e instâncias educacionais.

Ademais, a verticalização impacta diretamente o trabalho dos professores, influenciando o processo educativo e gerando desafios, tensões e novas exigências em suas atividades. Isso se reflete nas múltiplas atribuições e responsabilidades que envolvem diferentes dimensões institucionais e a organização do trabalho pedagógico (Silva *et al.*, 2020). Nesse cenário, os professores precisam adaptar métodos, conteúdos, linguagens e estratégias de ensino para atender a público diversificado, que abrange distintos níveis, etapas e modalidades de ensino. Ajustar a profundidade e a abordagem dos conteúdos conforme o perfil dos estudantes é uma tarefa complexa, tornando a verticalização uma abordagem inovadora, significativa e desafiadora.

e) Ensino com pesquisa na EPT

A incorporação da pesquisa no ensino da EPT desempenha um papel essencial no desenvolvimento de saberes e habilidades investigativas, no pensamento crítico e na inovação. Incorporar a pesquisa ao ensino na EPT permite que os estudantes compreendam a aplicação prática dos conteúdos e fortaleçam sua autonomia no processo ensino-aprendizagem.

As pesquisas podem ser desenvolvidas tanto no meio acadêmico quanto nos meios não acadêmicos. Para Rays (2003, p. 3):

[...] o contato interativo com problemas específicos da sociedade pode provocar nos pesquisadores a necessidade de transformarem o resultado de suas investigações em ações cognitivas e práticas (cognição-prática-cognição) que possam auxiliar a comunidade a resolver os seus problemas. Esse contato interativo tem, ainda, despertado em muitos pesquisadores, inquietações que os auxiliam na definição de temas e problemas concretos de pesquisa.

Para este autor, além do ensino e da extensão, a pesquisa - seja básica ou aplicada -, deve apresentar algumas características essenciais: a disseminação do conhecimento, a atuação em questões concretas da sociedade e a possibilidade de ser desenvolvida tanto em ambientes acadêmicos quanto em contextos não acadêmicos (Rays, 2003). A pesquisa é fundamental para gerar no professor e também no aluno o desejo de instigação, de criticidade. Para Freire (2019, p. 14)

Não há ensino sem pesquisa e pesquisa sem ensino. [...] Enquanto ensino continuo buscando, reprocurando. Ensino porque busco, porque indaguei, porque indago e me indago. Pesquiso para constatar, constatando, intervenho, intervindo edoco e me edoco. Pesquiso para conhecer o que ainda não conheço e comunicar ou anunciar a novidade.

Na EPT, a pesquisa é parte essencial da formação do trabalhador e deve estar presente ao longo do processo educativo, integrando-se de forma indissociável ao ensino e à extensão. Além disso, os conhecimentos gerados por elas podem contribuir para o desenvolvimento de processos locais e regionais, sendo reconhecidos e valorizados tanto em nível nacional quanto global (Pacheco, 2011).

Nesta direção, o percurso adotado deve conceber a pesquisa como meio para promover a formação integral, incentivando os estudantes a explorarem um universo de descobertas e questionamentos. Nesse contexto, o papel do professor é fundamental para orientar as práticas pedagógicas que impulsionam a pesquisa e é essencial que os projetos de pesquisa institucionais estejam alinhados com as políticas educacionais, permitindo um diálogo que contribua para transformar a percepção daqueles que ainda não compreendem a importância, os métodos e a essência da pesquisa.

Destarte, Vieira *et al.* (2019) advertem que para que a EPT adquira um novo significado e acompanhe as demandas da sociedade, é fundamental que a pesquisa esteja integrada ao processo ensino-aprendizagem porque ela pode se tornar um esforço sistemático na busca por informações, promovendo a geração de novos conhecimentos, ampliando a compreensão do mundo e contribuindo para a resolução de desafios concretos do mundo do trabalho. O ensino depende da pesquisa não apenas para fortalecer os conteúdos científicos e culturais, mas também para encontrar caminhos que possibilitem a construção do conhecimento escolar.

f) Aprendizagem baseada em projetos na EPT

Segundo Costa (2019), a utilização de projetos como estratégia pedagógica remonta ao início do século XX, estando fortemente associada às ideias de John Dewey. Para Dewey, a educação deve partir da experiência do aluno, promover a resolução de problemas concretos, ser ativa e integrada, e colocar o estudante em contato direto com a prática e situações reais. Dessa forma, a pedagogia de projetos herda princípios de experiência, ação e vivência concreta, orientando a aprendizagem para a construção significativa do conhecimento.

A aprendizagem baseada em projetos é uma metodologia que coloca os estudantes no centro do processo ensino-aprendizagem, desafiando-os a resolver problemas reais e desenvolver projetos práticos. Na EPT, essa abordagem é fundamental, pois aproxima a teoria da prática, promovendo habilidades essenciais para compreender a complexidade do mundo do trabalho. Além disso, incentiva o professor a refletir sobre sua prática pedagógica, levando-o a perceber a postura tradicional de especialista em conteúdo passando a atuar como facilitador do aprendizado. Já os estudantes assumem um papel mais ativo e responsável pelo próprio processo de aprendizagem, compreendendo que o conhecimento adquirido por meio do esforço pessoal tende a ser mais significativo e duradouro do que aquele recebido passivamente de terceiros (Masson *et al.*, 2012).

Essa metodologia exige maior dedicação tanto dos estudantes quanto dos professores, tornando-se uma alternativa inovadora para a criação de projetos pedagógicos e a implementação do trabalho pedagógico na EPT. Trata-se de uma abordagem que utiliza atividades (individual ou em grupo) para estimular os estudantes a resolverem problemas reais por meio da aplicação prática do conhecimento. Caracteriza-se pelo uso de projetos autênticos e contextualizados, fundamentados em questões instigantes, desafios ou problemas complexos que motivam e envolvem os estudantes. Dessa forma, a metodologia permite a aprendizagem de conteúdos acadêmicos em um ambiente de trabalho colaborativo voltado à resolução de problemas (Bender, 2014).

Para Hernández (2004), a abordagem educacional baseada em projetos de trabalho está inserida nos esforços de reestruturação da escola e de sua função formativa em um mundo cada vez mais complexo, onde o acesso à informação ocorre por diversas vias além do livro didático. Trata-se de uma sociedade em que o aprendizado não se limita apenas à mente, mas também envolve o corpo como um elemento essencial, abrangendo desde a comunicação até a interação com os outros e consigo mesmo. Nesse contexto, a atribuição de significado ao conhecimento torna-se um desafio fundamental no processo de aprendizagem.

Ademais, Vieira (2009) lembra que a prática pedagógica baseada em projetos de aprendizagem contribui para a construção de instituições de ensino mais democráticas, participativas e comprometidas com a formação integral de seus estudantes. Esses espaços educativos tornam-se ambientes de interação com a realidade global, conectando-se às experiências cotidianas dos estudantes, professores e da comunidade escolar. Nos últimos anos, a integração entre saberes,

conhecimento, vivências, sustentabilidade, escola, comunidade e meio ambiente tem sido o foco de projetos pedagógicos inovadores. Na prática, essa abordagem se manifesta por meio de um trabalho colaborativo e solidário na organização do ensino e da instituição educacional, fundamentado em uma visão progressista e emancipadora da educação.

g) Formação continuada de professores

A formação dos professores é essencial para a implementação de metodologias pedagógicas inovadoras na EPT, que requer uma análise crítica das práticas de ensino, aliada a uma formação continuada que estimule a troca de vivências, a reflexão sobre o trabalho docente e o aprimoramento de novas habilidades pedagógicas. De acordo com Pimenta (2015), a formação continuada deve promover o desenvolvimento de um professor reflexivo, capaz de analisar e adaptar suas práticas considerando as demandas dos estudantes, a realidade da instituição de ensino e as inovações pedagógicas.

Para Pacheco (2012), na EPT pautada pela reflexão crítica, o professor deve adotar uma postura comprometida com a responsabilidade social. Sob essa ótica, ele deixa de atuar apenas como transmissor de conteúdos predefinidos por especialistas externos e passa a ser mediador no processo ensino-aprendizagem. No entanto, essa mudança de abordagem não implica a perda de sua autoridade nem o descuido com a responsabilidade e a competência técnica na sua área de conhecimento.

Silveira, Santiago e Rodrigues (2020) defendem a formação de professores como um espaço para o desenvolvimento da criticidade, da dialética e da reflexão. Elas questionam modelos de formação que incentivam posturas passivas diante da realidade e enfatizam que não se pode conceber uma formação que ignore temas essenciais para a autonomia e a leitura crítica do mundo, especialmente quando o objetivo é uma educação emancipatória.

A formação emancipatória se refere a um processo educativo que visa desenvolver professores críticos, reflexivos e autônomos, capazes de transformar a realidade educacional e social. Essa perspectiva de formação se opõe a abordagens tecnicistas e bancárias, que apenas reproduzem conhecimentos sem questionamento, desafiando formas tradicionais e realçando o papel do professor na construção do conhecimento.

Considerações finais

Considerando os conhecimentos obtidos com a pesquisa bibliográfica realizada e manifestada neste estudo, foi possível constatar que abordagens e metodologias inovadoras são essenciais para o desenvolvimento do trabalho pedagógico da EPT, tornando o processo ensino-aprendizagem mais dinâmico, significativo e alinhado às demandas da sociedade e do mundo do trabalho. A adoção de projetos integradores, aprendizagem baseada em projetos, TDICs, verticalização, ensino com pesquisa, entre outras estratégias, fortalece a educação integral dos estudantes, incentivando a autonomia, a criatividade e o pensamento crítico.

Além disso, a integração entre ensino, pesquisa e extensão possibilita a construção de conhecimentos que vão além da sala de aula, promovendo uma formação mais contextualizada e interdisciplinar. O papel do professor também se transforma, passando de transmissor de conteúdos para mediador do conhecimento, orientando os estudantes na resolução de problemas reais e na aplicação prática do aprendizado.

Apesar dos desafios, como a necessidade de infraestrutura adequada e formação continuada dos professores, a implementação de abordagens e metodologias inovadoras na EPT representa um avanço significativo na qualificação profissional e na inserção dos estudantes no mundo do trabalho. Dessa forma, repensar e aprimorar as práticas pedagógicas na EPT é um caminho fundamental para garantir uma educação mais adequada aos desafios do século XXI.

Essas abordagens e metodologias inovadoras visam fortalecer o compromisso da Educação Profissional e Tecnológica (EPT) em oferecer uma educação de qualidade, integral e emancipatória, formando profissionais não apenas qualificados, mas também críticos, autônomos e capazes de atuar de maneira consciente e transformadora na sociedade. São iniciativas essenciais para promover aprendizagem significativa, articulando saberes teóricos e práticos e permitindo que os estudantes operem frente às demandas sociais de forma reflexiva e responsável. Lançar-se em práticas pedagógicas inovadoras e dialógicas, integrar recursos tecnológicos de forma crítica e investir na capacitação docente são passos fundamentais para consolidar uma educação comprometida com o desenvolvimento humano e social, e não apenas com a adaptação às mudanças do mercado.

Para tanto, é fundamental que no trabalho pedagógico da EPT sejam consideradas todas as ações que possibilitam a construção do conhecimento, levando em conta fatores como o ambiente, o tempo, os sujeitos envolvidos e os processos de aprendizagem dos estudantes. Por ser oferecida em diferentes níveis, etapas, formas e modalidades, com base no princípio da indissociabilidade entre ensino, pesquisa e extensão, abordagens e metodologias inovadoras são fundamentais para o desenvolvimento do trabalho pedagógico e da formação profissional ampla e contextualizada, que conecta a produção e a difusão do conhecimento às necessidades da sociedade e do mundo do trabalho.

Espera-se que este estudo, apesar de suas limitações, possa subsidiar novas pesquisas, contribuindo para o aprofundamento da reflexão sobre abordagens e metodologias inovadoras no trabalho pedagógico da EPT, visando enfrentar os desafios estruturais e metodológicos da EPT que deve não apenas formar tecnicamente os estudantes, mas também colaborar para a formação de cidadãos críticos, autônomos e preparados para os desafios da sociedade contemporânea.

Referências

- ANTUNES, R. **O privilégio da servidão**: o novo proletariado de serviços na era digital. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2018.
- ANTUNES, R. **Os sentidos do trabalho**: ensaio sobre a afirmação e a negação do trabalho. Edição especial de 25 anos. Campinas: Editora da Unicamp, 2023.
- ARAÚJO, R. M. de L. Ensino médio brasileiro: dualidade, diferenciação e desigualdade social. **Cadernos de Pesquisa**, v. 26, n. 4, p. 107–122, 20 dez. 2019. DOI: <https://doi.org/10.18764/2178-2229.v26n4p107-122>.
- ARAÚJO, R. M. de L.; FRIGOTTO, G. Práticas pedagógicas e ensino integrado. **Revista Educação em Questão**, [S. I.], v. 52, n. 38, p. 61–80, 2015. DOI: <https://doi.org/10.21680/1981-1802.2015v52n38ID7956>.
- BENDER, W. N. **Aprendizagem baseada em projetos**: educação diferenciada para o século XXI. Porto Alegre: PENSO, 2014.
- BOCCATO, V. R. C. Metodologia da pesquisa bibliográfica na área odontológica e o artigo científico como forma de comunicação. **Rev. Odontol. Univ. Cidade São Paulo**, São Paulo, v. 18, n. 3, p. 265-274, 2006. Disponível em:

https://arquivos.cruzeirodosuleducacional.edu.br/principal/old/revista_odontologia/setembro_dezembro_2006.htm. Acesso em: 19 fev. 2025.

BRASIL. Ministério da Educação. **Um novo modelo em educação profissional e tecnológica**: Concepção e Diretrizes. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. 2010. Disponível em: https://www.ifg.edu.br/attachments/article/278/livreto_concepcao_ifs.pdf. Acesso em: 27 fev. 2025.

CAETANO, L. M. D. Tecnologia e Educação: Quais os desafios? **Educação**, [S. I.], v. 40, n. 2, p. 295–309, 2015. DOI: <https://doi.org/10.5902/1984644417446>.

CIAVATTA, M. A formação integrada a escola e o trabalho como lugares de memória e de identidade. **Revista Trabalho Necessário**, v. 3, n. 3, 6 dez. 2005. DOI: <https://doi.org/10.22409/tn.3i3.p6122>.

COSTA, A. R. A pedagogia de projetos: sua origem e sua trajetória. **Paidéia**, Belo Horizonte, v. 14, n. 22, jul./dez. 2019.

FREIRE, P. **Extensão ou comunicação?** 25. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2021.

FREIRE, P. **Pedagogia da autonomia**. 74. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2019.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M. O estado-da-arte das políticas de expansão do ensino médio técnico nos anos 1980 e de fragmentação da educação profissional nos anos 1990. In: FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M. (orgs.). **A formação do cidadão produtivo**: a cultura de mercado no ensino médio técnico. Brasília: INEP, 2006. p. 71-96.

FRIGOTTO, G.; CIAVATTA, M.; RAMOS, M. (orgs.). **Ensino médio integrado**: concepções e contradições. 3. ed. São Paulo: Cortez, 2012.

FUENTES, R. C.; FERREIRA, L. S. Trabalho pedagógico: dimensões e possibilidade de práxis pedagógica. **Perspectiva**, Florianópolis, v. 35, n. 3, p. 722-737, jul./set. 2017. DOI: <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2017v35n3p722>.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2019.

HERNÁNDEZ, F. Ensino com diálogo e investigação. **Diário do Grande ABC**, Santo André (SP), 25 jun. 2004. Disponível em: http://www.diarionaescola.com.br/Escola_25_06.pdf. Acesso em: 01 mai. 2019.

KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. São Paulo: Papirus, 2013.

MACHADO, L. R. de S. Diferenciais inovadores na formação de professores para a educação profissional. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S. I.], v. 1, n. 1, p. 8–22, 2015. DOI: <https://doi.org/10.15628/rbept.2008.2862>.

MARCONI, M. de A.; LAKATOS, E. M. **Fundamentos de metodologia científica**. 9. ed. São Paulo: Atlas, 2021.

MASSON, T. J. *et al.* Metodologia de ensino: aprendizagem baseada em projetos (pbl). In: XL CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA (COBENGE), 2012, Belém. **Anais** [...]. Belém: Brasil, 2012. Disponível em: <https://www.abenge.org.br/cobenge/legado/arquivos/7/artigos/104325.pdf>. Acesso em: 2 mar. 2025.

MINAYO, M. C. de S. (org.). **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. 29. ed. Rio de Janeiro: Vozes, 2010.

MOURA, D. H. Ensino médio integrado: subsunção aos interesses do capital ou travessia para a formação humana integral? **Educ. Pesqui.**, v. 39, n. 3, p. 705–720, jul./set. 2013. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022013000300010>.

PACHECO, E. **Institutos Federais: uma revolução na educação profissional e tecnológica**. Brasília/São Paulo: Fundação Santillana/Editora Moderna, 2011.

PACHECO, E. (org.). **Perspectivas da educação Profissional técnica de nível médio**: proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais. Brasília/São Paulo: Fundação Santillana/Editora Moderna, 2012.

PIMENTA, S. G. **Professor reflexivo no Brasil**: gênese e crítica de um conceito. 7. ed. São Paulo: Cortez Editora, 2015.

RAMOS, M. Concepção do ensino médio integrado. In: SEMINÁRIO SOBRE ENSINO MÉDIO, 2008, Belém. **Anais** [...]. Belém: SEDUC/PA, 2008. p. 1-30. Disponível em: <https://tecnicadmiwj.files.wordpress.com/2008/09/texto-concepcao-do-ensino-medio-integrado-marise-ramos1.pdf>. Acesso em: 19 fev. 2025.

RAYS, O. A. Ensino-Pesquisa-Extensão: notas para pensar a indissociabilidade. **Revista Educação Especial**, [S. I.], v. 1, n. 1, p. 71–85, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufsm.br/educacaoespecial/article/view/5034>. Acesso em: 27 fev. 2025.

RICHARDSON, R. J. **Pesquisa social: métodos e técnicas**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

RODRIGUES, M. U. (org.). **Análise de conteúdo em pesquisas qualitativas na área da educação matemática**. Curitiba: Editora CRV, 2019.

RODRIGUES, V. A. B.; VON LINSINGEN, I.; CASSIANI, S. Formação cidadã na educação científica e tecnológica: olhares críticos e decoloniais para as abordagens CTS. **Educação e Fronteiras**, Dourados, v. 9, n. 25, p. 71–91, 2019. DOI: <https://doi.org/10.30612/eduf.v9i25.11012>.

SANTOMÉ, J. T. **Globalização e interdisciplinaridade**: o currículo integrado. Porto Alegre: Artes Médicas Sul, 2004.

SANTOS, M. C. C.; BARRA, S. R. O projeto integrador como ferramenta de construção de habilidades e competências no ensino de engenharia e tecnologia. In: XV CONGRESSO BRASILEIRO DE EDUCAÇÃO EM ENGENHARIA, 2012, Belém. **Anais** [...]. Belém, 2012. Disponível em:
<https://www.abenge.org.br/cobenge/legado/arquivos/7/artigos/104305.pdf>. Acesso em: 26 fev. 2025.

SILVA, F. R. da *et al.* Trabalho docente na educação profissional: das escolas de aprendizes artífices aos Institutos Federais e os desafios do ensino verticalizado. **Revista Brasileira da Educação Profissional e Tecnológica**, [S. I.], v. 2, n. 19, p. e9769, 2020. DOI: <https://doi.org/10.15628/rbep.2020.9769>.

SILVEIRA, J. A.; SANTIAGO, S. B.; RODRIGUES, B. S. F. Formação continuada de professores para educação profissional e tecnológica. **HOLOS**, [S. I.], v. 3, p. 1–16, 2020. DOI:
<https://doi.org/10.15628/holos.2020.8642>.

STEFANELLO, F. *et al.* Uso das TDIC no contexto da educação do campo durante a pandemia da Covid-19: impactos no processo ensino-aprendizagem. **Vivências**, [S. I.], v. 19, n. 38, p. 101–115, 2023. DOI:
<https://doi.org/10.31512/vivencias.v19i38.769>.

VERDUM, P. de L. **Formação inicial de professores para a educação básica, no contexto dos IFs**: propondo indicadores de qualidade, a partir de um estudo de caso no IFRS. 2001. 281 f. Tese (Doutorado em Educação) – Faculdade de Educação, PUCRS, Rio Grande do Sul, 2001. Disponível em:
<https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/3822>. Acesso em: 28 fev. 2025.

VIEIRA, J. de A. Aprendizagem por projetos na educação superior: posições, tendências e possibilidades. **Travessias**, Cascavel, v. 2, n. 3, p. e3115, 2010. Disponível em: <https://e-revista.unioeste.br/index.php/travessias/article/view/3115>. Acesso em: 2 mar. 2025.

VIEIRA, J. de A. *et al.* Ensino com pesquisa na educação profissional e tecnológica: noções, perspectivas e desafios. **Revista Tempos e Espaços em Educação**, São Cristóvão, v. 12, n. 29, p. 279–298, 2019. DOI:
<https://doi.org/10.20952/revtee.v12i29.9306>.

Licença Creative Commons – Atribuição Não Comercial 4.0 Internacional (CCBY-NC4.0)

Como citar este artigo:

VIEIRA, Josimar de Aparecido; VIEIRA, Marilandi Maria Mascarello. Abordagens e metodologias inovadoras no trabalho pedagógico da educação profissional e tecnológica. **Revista Educação e Cultura Contemporânea**, v. 22, 2025. Disponível em:
<https://mestradoedoutoradoestacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/reeduc/article/view/11852>. Acesso em: dd mmm. aaaa.

Financiamento: O estudo não recebeu financiamento.

Contribuições individuais: Conceituação, Metodologia, Recursos, Software, Visualização, Curadoria dos Dados, Investigação, e escrita – Primeira Redação: Josimar de Aparecido Vieira. Análise Formal, Administração do Projeto, Supervisão, Validação, e Escrita – Revisão e Edição: Marilandi Maria Mascarello Vieira.

Declaração de uso de Inteligência Artificial: Os autores declaram que não utilizaram recursos, modelos ou serviços de Inteligência Artificial em nenhuma etapa da preparação, redação ou revisão deste trabalho, assumindo total responsabilidade pelo conteúdo integral da publicação.

Revisores: Mateus Webber Matos (Revisão de Língua Portuguesa e ABNT).

Sobre os autores:

JOSIMAR DE APARECIDO VIEIRA é doutor em Educação pela Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul (PUC-RS). É professor do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS).

MARILANDI MARIA MASCARELLO VIEIRA é doutora em Educação nas Ciências pela Universidade Regional do Noroeste do estado do Rio Grande do Sul (UNIJUI). É professora do Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade Comunitária da Região de Chapecó (UNOCHAPECÓ).

Recebido em 07 de abril de 2025

Versão corrigida recebida em 17 de outubro de 2025

Aprovado em 16 de dezembro de 2025