

DA COMPREENSÃO DO CONCEITO DE TECNOLOGIA À TECNODIVERSIDADE: ANÁLISE DAS DISSERTAÇÕES DO MESTRADO ProfEPT

*FROM THE UNDERSTANDING OF THE CONCEPT OF TECHNOLOGY TO TECHNODIVERSITY: AN
ANALYSIS OF THE ProfEPT MASTER'S THESES*

*DE LA COMPRENSIÓN DEL CONCEPTO DE TECNOLOGÍA A LA TECNODIVERSIDAD: ANÁLISIS DE
LAS DISERTACIONES DEL MÁSTER ProfEPT*

Luciana Garcia dos Reis

Mestranda em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) em Rede. Instituição Associada: Instituto Federal do Paraná (IFPR).

<https://orcid.org/0009-0006-8856-6253> ; E-mail: lucianareis113@gmail.com

Luciana dos Santos Rosenau

Doutora em Educação. Professora do Mestrado em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT) em Rede. Instituição Associada: Instituto Federal do Paraná (IFPR).

<https://orcid.org/0000-0002-1728-1262> ; E-mail: luciana.rosenau@ifpr.edu.br

RESUMO

O artigo analisa, baseando-se em Álvaro Vieira Pinto, como o conceito de tecnologia é abordado nas dissertações produzidas entre 2017 e 2023, disponíveis no Observatório do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT). A metodologia caracteriza-se como uma revisão do estado da arte, combinada com análise de conteúdo de caráter descritivo. Os resultados indicam a predominância de abordagens pouco críticas e epistemológicas, evidenciando a necessidade de aprofundamento das discussões sobre tecnologia na EPT. Conclui-se que a ausência de uma compreensão ampliada do conceito de tecnologia limita a construção de novas perspectivas para a tecnodiversidade, restringindo o debate sobre formas alternativas de desenvolvimento tecnológico.

Palavras-chave: conceito de tecnologia; tecnodiversidade; educação profissional e tecnológica; EPT; Observatório ProfEPT.

ABSTRACT

The article analyzes, based on the work of Álvaro Vieira Pinto, how the concept of technology is addressed in dissertations produced between 2017 and 2023, available through the Observatory of the Professional Master's Degree in Professional and Technological Education within the National Network (ProfEPT). The methodology is characterized as a state-of-the-art review, combined with a descriptive content analysis. The results indicate a predominance of uncritical and epistemologically limited approaches, highlighting the need to deepen discussions on technology within professional and Technological Education (PTE). The study concludes that the lack of a broader understanding of the concept of technology constrains the development of new perspectives on technological diversity, thereby limiting discussions on alternative approaches to technological development.

Keywords: concept of technology; technodiversity; professional and technological education; EPT; ProfEPT Observatory.

RESUMEN

El artículo analiza, a partir de Álvaro Vieira Pinto, cómo se aborda el concepto de tecnología en disertaciones producidas entre 2017 y 2023, disponibles en el Observatorio de la Maestría Profesional en Educación Profesional y Tecnológica en la Red Nacional (ProfEPT). La metodología se caracteriza por ser una revisión del estado del arte, combinada con un análisis de contenido descriptivo. Los resultados indican el predominio de abordajes acríticos y epistemológicos, destacando la necesidad de profundizar las

discusiones sobre tecnología en la EpT. La conclusión es que la falta de una comprensión más amplia del concepto de tecnología limita la construcción de nuevas perspectivas para la tecnodiversidad, restringiendo el debate sobre formas alternativas de desarrollo tecnológico.

Palabras clave: Concepto de tecnología; Tecnodiversidad; Educación Profesional y tecnológica; EPT; Observatorio ProfEPT.

INTRODUÇÃO

A Educação sempre necessitou de recursos tecnológicos, tanto os analógicos como os digitais. Os recursos analógicos são os clássicos do cotidiano educacional como livros, quadro, lápis etc., e os recursos digitais têm sido utilizados pelos docentes como apoio para produção de materiais e para ilustrar aulas como imagens, slides com sínteses do conteúdo, vídeos curtos e até a realização de atividades por meio de aplicativos. Contudo, é comum que muitos professores associam a tecnologia educacional ao uso do computador, essa concepção é limitada e não é bem-vinda em instituições de EPT, por tratar-se de institutos federais que tem como foco a formação em educação, ciência e tecnologia. Portanto, é relevante pesquisar sobre as concepções do que é tecnologia, manifestadas nas dissertações do ProfEPT para avançar na compreensão do seu conceito, ampliando a visão limitada, apresentando a tecnologia como ciência, processo e produto do trabalho humano e destacando sua contribuição para diversas atividades.

Considera-se que as tecnologias educacionais, inclusive as tecnologias digitais, podem contribuir com o processo de ensino e aprendizagem na EPT, considerando as necessidades educacionais e a realidade de cada escola de formação técnica integrada ao ensino médio. Infere-se que para um uso aprofundado e consciente das tecnologias educacionais na escola, a concepção ampliada de tecnologia fará diferença na metodologia de ensino dos docentes, sem ficar limitada ao uso do computador para reprodução do conteúdo. É importante destacar que, a mera inserção das tecnologias educacionais não é garantia da não reprodução dos métodos tradicionais de ensino. Para que as tecnologias façam a diferença qualitativa no processo de aprendizagem, é fundamental que o docente a use para gerar mais interação entre os estudantes e não para mecanizar o trabalho docente com uma prescrição de conteúdo. É preciso aumentar a interação entre estudantes e professores, superando a educação bancária, a cópia, o ensino centrado na transmissão oral, havendo possibilidade para reflexões, construção de conceitos e criação de novas perspectivas conceituais. Essas tecnologias precisam ser

utilizadas de forma complexa, para aumentar o potencial de aprendizagem humana e não apenas para um uso mecânico e reprodutivo.

É notável que a inserção de tecnologias digitais no ambiente escolar, principalmente após a Covid-19, tem sido cada vez maior. Segundo a pesquisa TIC Educação¹ (2023), o índice de professores que afirmam ter inserido tecnologias digitais em sua prática pedagógica tem aumentado ano a ano. Conforme os dados da pesquisa do ano de 2022, podemos constatar que 75% dos professores de Ensino Fundamental e Médio afirmaram utilizar tecnologias digitais durante as aulas, 78% afirmam ter solicitado que os estudantes fizessem pesquisas utilizando tecnologias digitais sobre os temas das aulas, 72% solicitaram a realização de exercícios, e 45% utilizaram jogos educativos digitais. Conforme indicado pela pesquisa TIC Educação (2023), apenas cerca de um terço dos professores propôs atividades que desafiassem os alunos a resolver problemas, criar soluções e produtos, ou participar de atividades que os incentivasse a avaliar tanto os benefícios quanto às desvantagens das tecnologias presentes em seu cotidiano. Além disso, constatou-se que o tema menos abordado pelos professores com seus alunos em relação às tecnologias digitais foi o desenvolvimento responsável e ético de tecnologias, com 66% de desinteresse. Dessa forma, embora exista um grande progresso em relação às tecnologias no ensino, ainda existem muitas lacunas a serem sanadas.

Além da falta de fundamentos críticos sobre as tecnologias na prática pedagógica, o deslumbramento acrítico dos avanços das tecnologias digitais impõe uma tendência de plataformização da educação brasileira. Segundo Dijck, Poell e Wall (2018), plataformização é o termo para descrever a modulação da vida humana, com suas questões econômicas e sociais, por plataformas digitais baseadas no uso de algoritmos alimentados por grandes números de dados. Na educação, as plataformas estão ocupando uma parte significativa do tempo de trabalho docente, e os produtos das grandes empresas de tecnologia estão cada vez mais presentes na escola, desde as atividades da gestão escolar até as salas de aula. Isso leva a uma disponibilização dos dados dos estudantes brasileiros para fins ainda não claramente divulgados, além da crença de que as tecnologias digitais são a solução dos problemas educacionais.

¹ Pesquisa sobre o Uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas Escolas Brasileiras. Disponível em: https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20231122132216/tic_educacao_2022_livro_completo.pdf.

Entretanto, essa "mágica" não acontece com inserções acríticas, não fazendo sentido e nem diferença na realidade do cotidiano das escolas. Um caso ilustrativo, conforme apontam Barbosa e Alves (2023), ocorre no estado do Paraná, que a partir de 2022 adotou as plataformas "Redação Paraná" e "Desafio Paraná". Conforme as autoras, essas plataformas fazem parte do processo avaliativo dos alunos, utilizando recursos de inteligência artificial. A plataforma "Redação Paraná" realiza a correção da estrutura de textos e a plataforma "Desafio Paraná" tem o objetivo de ser uma plataforma de lições de casa, com testes em formato de quiz, e todas as atividades são autocorrigidas pela inteligência artificial. Além das plataformas citadas, o governo estadual do Paraná adotou as chamadas por reconhecimento facial e plataformas RCO+aulas, que são plataformas que disponibilizam recursos curriculares com materiais que vão desde o planejamento até as apresentações que devem ser usadas em sala de aula. O conteúdo dessas plataformas é elaborado por pessoas externas à escola, e os educadores são deixados fora da organização do processo pedagógico. Barbosa e Alves (2023) alertam que ao utilizar essas plataformas, além da possibilidade da desqualificação do trabalho docente, abre-se espaço para o avanço da privatização da educação e para o esvaziamento dos processos formativos no âmbito científico e pedagógico.

Brito e Purificação (2025) alertam sobre a ausência de um processo de escuta do que o docente necessita para a mediação do seu trabalho, pois a inserção de tecnologias na educação permanece hierárquica, de cima para baixo. Ao trazer a questão da prática com a utilização das tecnologias digitais e a questão da plataformização, com notícias atuais, não se trata de negar os possíveis benefícios que as tecnologias podem trazer para a educação brasileira, mas sim de buscar uma relação com a proposta curricular da Educação Profissional e Tecnológica: formar sujeitos aptos a produzir tecnologia e refletir sobre ela (Brasil, 2012). Esse objetivo se faz importante, não só para o desenvolvimento individual, mas para o desenvolvimento do país. Ao adotarmos as tecnologias da forma como estão postas pelas grandes empresas, desconsideramos os aspectos locais e culturais, dificilmente efetivos para atender as demandas sociais e, cria-se um cenário que acaba por formar apenas usuários de tecnologias.

Nesse cenário, Hui (2020) afirma que a competição tecnológica do século XX criou a ideia de uma tecnologia moderna, de caráter meramente técnico, como algo

homogêneo e universal. Assim, considerou-se que as técnicas são universais e capazes de atender a todos da mesma forma, desconsiderando os conhecimentos locais e os aspectos culturais de cada povo. Como uma possível forma de alterar este modelo de desenvolvimento, Hui (2020) propõe a ideia de Tecnodiversidade, entendida como uma abordagem à diversidade tecnológica presente nas diferentes regiões do mundo, buscando uma compreensão da tecnologia e da cultura para a criação de novas trajetórias tecnológicas.

A proposição para o tema deste artigo parte da hipótese de que, sem uma compreensão sólida da epistemologia da tecnologia, não é possível o desenvolvimento das tecnologias em uma perspectiva tecnodiversa. A epistemologia da tecnologia sendo o estudo de como a tecnologia é criada, utilizada e compreendida, é fundamental para a refletir sobre seus impactos na sociedade, na cultura e em outros âmbitos. Na educação profissional e tecnológica, que de acordo com Ramos (2014), tem na tecnologia seu objeto de estudo e intervenção, é preciso superar as lacunas epistemológicas para a transformação tanto das questões técnicas como das relações humanas.

Com base nas ideias apresentadas acima, e entendendo que tais discussões perpassam pelo entendimento do que é tecnologia, este artigo tem por objetivo analisar como o conceito de tecnologia é abordado nas dissertações disponíveis no Observatório do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT), tendo como referência as definições de tecnologia de Álvaro Vieira Pinto, e estabelecer uma relação entre os resultados obtidos e o conceito de tecnodiversidade. O foco na Educação Profissional e Tecnológica se deve ao fato de ser a área de estudo do mestrado onde esse artigo foi desenvolvido e por ser uma instituição que tem entre as suas finalidades a produção de ciência e tecnologias.

O QUE É TECNOLOGIA?

Os conceitos apresentados neste artigo partem da teoria crítica da tecnologia, pois essa teoria problematiza a tecnologia em seus diferentes aspectos e seu uso social, tratando de questões como a neutralidade da tecnologia, poder e o uso destas para manutenção do modelo de sociedade atual. Nesse sentido, ao trazer essa teoria para a educação, acredita-se que ela contribuirá para uma apropriação da tecnologia de forma

autônoma e emancipatória. O termo tecnologia é rapidamente associado a computadores, eletrônicos e afins, porém, trata-se de um conceito bem mais amplo que permeia a existência humana e deve ser pensado para além do objeto.

Para compreender o conceito de tecnologia, é essencial reconhecer que se trata de um termo polissêmico, utilizado de múltiplas formas e com diferentes significados, dependendo do contexto. Cupani (2016, p. 12) afirma que o que denominamos tecnologia se apresenta de forma polifacetada e “não apenas em forma de objetos e conjuntos de objetos, mas também como sistemas, como processos, como modos de proceder, como certa mentalidade.”

Para Vieira Pinto (2005), a tecnologia não se configura apenas como artefatos ou ferramentas, mas um modo de capacidade imaginativa que o homem utiliza para transformar a realidade. Portanto, para o autor, a tecnologia é resultado do trabalho humano para produzir a sua existência e “a técnica está presente por definição em todo ato humano” (Vieira Pinto, 2005, p. 62). Conforme o autor: “O homem, dentre todos os seres vivos, é o único a produzir sua existência. Fazendo-o livremente, graças à escolha consciente dos meios a empregar, dos caminhos a seguir, está obrigado a inventar. Aparece aqui a técnica, os recursos de que tem de se valer e os modos de aproveitá-los (Vieira Pinto, 2005, p. 149).”

Conforme Silva (2013), em uma conceituação teórico-crítica de tecnologia, o autor Vieira Pinto aponta quatro significados centrais de tecnologia:

- a) **A tecnologia como epistemologia da técnica**, e a técnica é o ato de produzir.
- b) **A tecnologia como técnica**, onde a tecnologia e técnica são vistas como equivalentes.
- c) **A tecnologia como o conjunto de todas as técnicas** e está ligado a todas as técnicas disponíveis em determinada sociedade e seu tempo histórico.
- d) **A tecnologia como ideologização da tecnologia** quando se estabelece uma relação entre o desenvolvimento da técnica e a elevação da técnica à ideologia social.

Nesse contexto, há uma aproximação com o conceito de tecnocentrismo, que conforme Silva (2013), consiste em uma perspectiva onde a tecnologia é a solução central e capaz de resolver todos os problemas da vida humana, configurando-se como a chave para o desenvolvimento e progresso.

A ideologização (tecnocentrismo) da tecnologia, de acordo com Silva (2013) é a aceção de Vieira Pinto que cabe mais atenção, pois quando a tecnologia é vista como um fim em si mesma, o ser humano deixa de compreendê-la na condição de instrumento transformador da realidade e o vê como instrumento de adoração, criando a ideia de que a tecnologia irá proporcionar uma existência feliz para todos, tornando-se incapaz de perceber os objetivos políticos e econômicos que estão por trás do desenvolvimento das tecnologias.

As formas de ideologização da tecnologia se esforçam em mostrar que só os países de economias centrais podem produzir tecnologia supostamente mais avançadas devido aos recursos e centros de pesquisa, que o que eles desenvolvem deve ser visto e aceito pelas economias periféricas como grandes presentes, e quem se opõe a esse desenvolvimento é retrógrado. Kenski (2012) aponta que desde o início dos tempos, ter o domínio de determinadas tecnologias e informações distinguem o ser humano, fazendo da tecnologia um poder. Para a autora:

A evolução tecnológica não se restringe apenas aos novos usos de determinados equipamentos e produtos. Ela altera comportamentos. A ampliação e a banalização do uso de determinada tecnologia impõem-se à cultura existente e transformam não apenas o comportamento individual, mas o de todo o grupo social (Kenski, 2012, p. 21).

Em uma perspectiva crítica, Feenberg (2010) afirma que “tecnologia não é só o controle racional da natureza: tanto seu desenvolvimento, quanto seu impacto são intrinsecamente sociais”. As tecnologias e o seu desenvolvimento são carregados de valores. O desenvolvimento de tecnologias é determinado tanto por questões técnicas como por critérios sociais de progresso. Assim, os objetos, além de técnicos, são sociais. Feenberg (2010) aponta que o processo de desenvolvimento das tecnologias deve ser democratizado, oferecendo o conhecimento técnico e identificando as necessidades da sociedade, revertendo a lógica atual da construção das tecnologias que privilegiam e mantêm a hegemonia da classe dominante.

Sobre a ênfase na técnica, Brito e Purificação (2025) mencionam que, ao investigarem o conceito de tecnologia, identificaram que os autores analisados inicialmente partiam do conceito de técnica para, posteriormente, descrever os

fundamentos da tecnologia. Essa abordagem, segundo as autoras, contribuiu para uma compreensão limitada da tecnologia, gerando confusões conceituais. Para esclarecer essa distinção, Brito e Purificação (2025) recorrem a Gama (1986), que enfatizou não apenas o que a tecnologia é, mas também o que ela não é. O autor argumenta que a tecnologia não pode ser reduzida a um mero conjunto de técnicas, tampouco à maneira como os seres humanos realizam suas atividades, nem se restringe exclusivamente a ferramentas, máquinas ou invenções. Ao reforçar essa perspectiva, Brito e Purificação (2025) destacam a definição de Bueno (1999), que compreendia a tecnologia como um processo contínuo pelo qual a humanidade molda, modifica e aprimora sua qualidade de vida. Nesse sentido, a tecnologia deve ser entendida como processo dinâmico, e não apenas como um conjunto de objetos/artefatos ou procedimentos técnicos.

Brito e Purificação (2025), explicam que há imbricação entre Ciência, Tecnologia e Educação, na relação entre ciência e tecnologia, as autoras enfatizam que,

O desenvolvimento da ciência associou-se ao desenvolvimento tecnológico, isto é, a tecnologia é a aplicação do conhecimento científico para se obter um resultado prático. O homem criou Ciências e Tecnologias (desde a roda até o computador) que trouxeram mudanças significativas em suas relações com outros seres humanos e com a natureza (Brito; Purificação, 2025, p.34).

O reconhecimento da inter-relação entre ciência e tecnologia como um processo ambivalente, no qual os conhecimentos científicos são construídos historicamente mediante influências sociais, políticas, econômicas e culturais, é fundamental para uma compreensão crítica do que é tecnologia. Com base nas definições apresentadas, torna-se evidente que a tecnologia não ocupa um papel de neutralidade na sociedade, pois seu desenvolvimento e sua disseminação estão permeados por interesses econômicos e políticos. Nessa perspectiva, Brito e Costa (2020) enfatizam a necessidade de desvincular o entendimento do termo tecnologia de uma visão puramente instrumental.

Essa compreensão é essencial para superar uma visão reducionista que limita a tecnologia a um conjunto de ferramentas e equipamentos, impedindo a percepção de sua dimensão transformadora na sociedade e na educação. A ideia de tecnologia como mero instrumento é amplamente difundida na sociedade capitalista, onde o culto à mercadoria se estabelece como a principal forma de ascensão social.

Sancho (2001), ao abordar a tecnologia como um meio de transformação do mundo carregado de ambivalências, propõe uma visão crítica que vai além da concepção de tecnologia como um simples objeto, enfatizando-a como um processo em disputa. A tecnologia não é um destino fixo, mas um campo de luta social e política, onde se questiona se é possível deslocar o centro do controle técnico e quais são as barreiras culturais e estruturais que limitam essa mudança. A teoria crítica da tecnologia, nesse contexto, propõe um olhar que compreende o ser humano como um agente social e cultural, que se adapta ao meio, mas que também pode intervir em seu curso. Por exemplo, Sancho (2001) menciona duas tecnologias que estão presentes no cotidiano educacional, como as tecnologias físicas, que envolvem equipamentos e dispositivos concretos, e as tecnologias organizadoras, relacionadas à gestão, métodos e controle da aprendizagem que configuram e influenciam a relação do docente com o mundo e seus estudantes. Para tanto, é essencial adotar uma perspectiva histórica, social, cultural e política da tecnologia, permitindo que a sociedade compreenda seu contexto, suas possibilidades futuras e suas escolhas tecnológicas de maneira consciente.

Brito e Purificação (2025) estruturaram a classificação didática das tecnologias de Sancho (2001) em quatro grandes grupos:

- **Físicas** – São as inovações de instrumentais físicos, como caneta esferográfica, livro, telefone, aparelho celular, satélites, computadores.
- **Organizativas** – São as formas como nos relacionamos com o mundo e como os diversos sistemas produtivos estão organizados, por exemplo, sistemas políticos e econômicos, sistemas organizativos de escolas, empresas, hospitais.
- **Simbólicas** – Criação e utilização de signos e símbolos. São as formas de comunicação entre as pessoas, desde o modo como estão estruturados os idiomas escritos e falados até como as pessoas se comunicam.
- **Biotecnologias** – Bioengenharia, manipulação genética de animais e plantas etc.

(Brito; Purificação, 2025, p. 65).

As tecnologias são interligadas e interdependentes, influenciando-se mutuamente. Ao adotar uma tecnologia física na sala de aula, fazemos uma escolha que reflete a cultura, o contexto social, político e econômico em que estamos inseridos. Essa escolha também envolve uma tecnologia organizativa, que, por sua vez, define os símbolos e signos utilizados no processo educacional, como músicas, filmes, aplicativos ou chatbots.

Outro estudo que nos oferece uma classificação abrangente das tecnologias é

resultado das pesquisas de Brito e Simonian (2016) pelo GEPPETE²:

Tecnologia é um processo contínuo no qual a humanidade molda, modifica e melhora a qualidade de vida por meio da criação de instrumentos e da aplicação do conhecimento científico para aprimorar produtos e processos.

Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) refere-se ao conjunto de “tecnologias portáteis” que incluem instrumentos de apresentação visual e sonora, além da microinformática, promovendo o desenvolvimento de novas formas de interatividade.

Tecnologia Digital está diretamente relacionada ao uso da internet e às mudanças que ela traz para o trabalho, o lazer, os cuidados com a saúde e a comunicação. A rápida evolução dessas tecnologias influencia a cultura e a forma como as pessoas interagem.

Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) são aquelas que utilizam o computador e a internet como instrumentos principais, diferenciando-se das TIC pela presença do digital.

Tecnologia Assistiva é uma área interdisciplinar voltada para a inclusão social, englobando produtos, metodologias e serviços que promovem a autonomia e a participação de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida.

Tecnologias Educacionais referem-se aos recursos tecnológicos usados no ensino para proporcionar conhecimento e ampliar a interação com dispositivos digitais voltados ao aprendizado.

Tecnologia Social diz respeito a processos coletivos que questionam e promovem o desenvolvimento de forma democrática, permitindo que as pessoas se apropriem dos saberes científicos e históricos para reduzir a desigualdade social.

(Adaptado de Brito; Simonian, 2016, p. 183-184).

A partir dessa perspectiva ampliada, a classificação de tecnologias sintetizada por Brito e Simonian (2016), reforça a diversidade de concepções e aplicações tecnológicas na sociedade e na educação. Essas categorias demonstram como a tecnologia não pode ser reduzida apenas a dispositivos e ferramentas, mas deve ser compreendida como um processo contínuo de transformação que influencia diferentes dimensões da vida humana.

A distinção entre Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) e Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), por exemplo, evidencia como o desenvolvimento tecnológico impacta a interatividade e a forma como o conhecimento é produzido e disseminado. Além disso, conceitos como Tecnologia Assistiva e Tecnologia Social destacam a importância de práticas voltadas à inclusão e ao desenvolvimento democrático, ampliando a visão sobre o papel da tecnologia na redução das

² Grupo de Estudos e Pesquisa Professor, Escola e Tecnologias Educacionais (Geppete) da UFPR: <https://dgp.cnpq.br/dgp/espelhogrupos/20462>

desigualdades. Dessa maneira, a classificação do GEPPETE complementa e expande as abordagens anteriores, integrando as tecnologias físicas, organizativas, simbólicas e biotecnológicas a uma perspectiva mais crítica e contextualizada. Esse panorama ressalta que o uso da tecnologia na educação não é neutro e deve considerar seus impactos sociais, políticos e culturais na formação docente e no aprendizado dos estudantes.

Estas investigações pretenderam reduzir a compreensão do conceito de tecnologia de forma reducionista, contudo evidencia-se que ainda é um reducionismo comum entre os profissionais da área educacional. Silva (2013) afirma que o campo pedagógico tem sido fértil para a adaptação de projetos tecnológicos de forma passiva e acrítica. Em consonância, Brito e Costa (2020) apontam que as tecnologias estão sendo utilizadas como forma de manutenção dos antigos modelos de educação baseados apenas no fornecimento de informações. Dessa forma, a discussão sobre a concepção dos professores sobre o conceito de tecnologia ainda se faz necessária.

O que se pode ver no ambiente educacional, muitas vezes, é a tecnologia vista como a salvação do processo educativo, e essa fetichização cria um cenário de uso pelo uso, sendo insuficiente para o desenvolvimento tanto dos professores quanto dos alunos. Brito (2006) afirma que os conceitos de tecnologia precisam ser trabalhados com os professores para que essa visão dos recursos tecnológicos eficazes por si só seja alterada, pois apenas inserir as tecnologias no cotidiano escolar não será o suficiente para a construção do conhecimento.

PERCURSO METODOLÓGICO

A presente pesquisa utilizou os pressupostos teóricos-metodológicos da pesquisa qualitativa, com uma abordagem descritiva. O procedimento de pesquisa consistiu na realização de uma revisão do tipo estado da arte combinada com a técnica da Análise de Conteúdo para sistematizar os dados.

Como base de dados para a pesquisa, optou-se pelo Observatório do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT)³, com

³ O Observatório faz o mapeamento das áreas de pesquisa, perfil dos docentes e elabora indicadores de pesquisa do ProfEPT. Ele faz parte do Grupo de Pesquisa em Mineração de Dados e Imagens (MiDI) do Instituto Federal do Triângulo Mineiro (IFTM) - Campus Avançado Uberaba Parque Tecnológico e está disponível através do link: <https://obsprofep.midi.upt.iftm.edu.br/>.

foco nas dissertações produzidas entre 2017 e 2023. A faixa temporal foi delimitada contemplando as pesquisas realizadas desde o primeiro ano do programa de mestrado até o ano vigente. A escolha do Observatório se deu por ser uma base de dados que contém as dissertações voltadas para a educação profissional e tecnológica, representando, assim, a perspectiva de tecnologia daqueles que atuam nessa modalidade de educação.

No primeiro contato com o sítio do Observatório, buscou-se na aba “Indicadores” a possibilidade de busca pelas palavras-chave que contemplassem o tema da pesquisa, porém, esta plataforma não disponibiliza os dados de forma detalhada, são apresentados somente os principais assuntos pesquisados, com a possibilidade de separação por ano. O resultado aparece conforme a figura abaixo:

Figura 1 – Principais assuntos das dissertações entre 2017 e 2023.



Fonte: Observatório do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (2023).

Dessa forma, a busca foi realizada na aba denominada Dissertações e Produtos e a coleta de dados foi realizada pelas pesquisadoras nos dias 14 e 15 do mês de setembro de 2023. Adotou-se como critério de busca as palavras-chave: a) tecnologia educacional; b) conceito de tecnologia; c) tecnologia.

Na busca, foram encontradas uma dissertação relacionada à palavra-chave tecnologia educacional, uma dissertação relacionada à palavra-chave conceito de

tecnologia, e 92 dissertações abordando a palavra-chave tecnologia. É importante destacar que os retornos das palavras-chave "tecnologia educacional" e "conceito de tecnologia" também estão inclusos no total das dissertações relacionadas à palavra-chave "tecnologia."

Análise de Conteúdo foi a técnica escolhida para sistematização e descrição dos dados. As etapas da análise de conteúdo proposta por Sampaio e Lycarião (2021) envolvem a conceituação, desenho da pesquisa e análise. Segundo Sampaio e Lycarião (2021), a:

Análise de conteúdo é uma técnica de pesquisa científica baseada em procedimentos sistemáticos, intersubjetivamente validados e públicos para criar inferências válidas sobre determinados conteúdos verbais, visuais ou escritos, buscando descrever, quantificar ou interpretar certo fenômeno em termos de seus significados, intenções, consequências ou contextos (Sampaio; Lycarião, 2021, p. 17).

Na etapa do desenho da análise de conteúdo, foram selecionadas 92 dissertações para compor o *corpus*⁴ da análise. Na composição do corpus de análise, adotou-se como critério de inclusão as dissertações que retornaram aos critérios de busca utilizados no banco de dados Observatório do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica, e apresentavam o arquivo da dissertação em formato PDF. Como critério de exclusão, foram excluídas as dissertações que não disponibilizavam o trabalho completo para a consulta.

A unidade de análise da pesquisa foi constituída pelas dissertações como um todo, pois as informações buscadas pela pesquisa poderiam estar presentes em diferentes partes do documento. Além disso, foi criado um guia de codificação⁵ para que as pesquisadoras pudessem padronizar a codificação das dissertações.

A coleta de informações básicas foi realizada com o título da dissertação, nome do egresso, ano da defesa, produto educacional, instituição e link de acesso, e estas informações foram organizadas em uma planilha do programa Microsoft Excel.

Após a primeira fase de coleta de dados, para obter informações específicas, acessou-se o link da lista de retorno e a coleta das informações gerais como palavras-

⁴ O *corpus* analisado se encontra disponível em: <https://abre.ai/jBav>. Acesso em: 27 de abr. de 2024.

⁵ guia de codificação encontra-se no seguinte link: <https://abre.ai/jBjQ>. Acesso em: 27 de abr. de 2024.

chave e resumo. Também foi feito o download da dissertação em formato PDF.

Com os dados coletados e planilhados conforme os termos de buscas pesquisados, foram abertas as dissertações em PDF e realizada uma pesquisa com a funcionalidade Busca (Localizar no documento) pelos termos: conceito de tecnologia e tecnologia. Posteriormente, as dissertações foram classificadas da seguinte forma: a) apresenta o conceito de tecnologia; b) discute sobre tecnologia, mas não a conceitua; c) apresenta tecnologia como Tecnologia Assistiva; d) termo tecnologia presente no título, mas sem ligação com a temática da pesquisa.

Desta forma, a pesquisa foi então delimitada a 21 dissertações que apresentavam o conceito de tecnologia, item a). Para codificar, de acordo com o guia de codificação, e fundamentar a análise dos dados foram realizadas leituras em profundidade dos objetivos, referenciais teóricos e análises e resultados. Também, foram catalogadas as referências bibliográficas utilizadas para conceituar tecnologia. Para categorizar e analisar qual a concepção adotada pelos autores das dissertações acerca do conceito de tecnologia, utilizou-se como fundamento-base desta pesquisa as acepções de tecnologia de Álvaro Vieira Pinto (Vieira Pinto, 2005) e Silva (2013). Objetivando compreender a concepção de tecnologia na educação profissional e tecnológica, o presente trabalho se apoiará na conceituação de Tecnologia de Vieira Pinto (2005) e Silva (2013) como conceitos a priori para analisar as dissertações desenvolvidas por egressos do Programa de Pós-Graduação em Educação Profissional e Tecnológica (PROFEPT) com a temática da tecnologia.

O CONCEITO DE TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL E TECNOLÓGICA E SUAS IMPLICAÇÕES PARA A TECNODIVERSIDADE

Inicialmente, com a busca realizada no Observatório do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica em Rede Nacional (ProfEPT), foram identificadas 92 dissertações que traziam termos ligados a tecnologia. Na sequência, é apresentado um quadro com as fases da pesquisa.

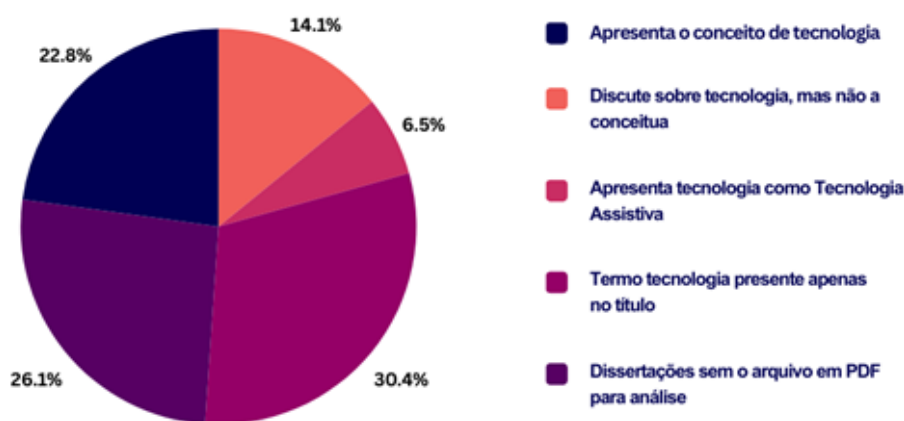
Quadro 1 - Fases da busca na base de dados do Observatório - PROFEPT e categorização.

Fase	Filtros	Total após os filtros
1. Busca inicial por dissertações	Palavra-chave: tecnologia educacional	1
	Palavra-chave: conceito de tecnologia	1
	Palavra-chave: tecnologia	92
2. Preparação do material	Download das dissertações em PDF	68
3. Pré-análise	Busca (Localizar no documento PDF) pelos termos: conceito de tecnologia e tecnologia.	21
4. Análise	Leituras em profundidade dos objetivos, referenciais teóricos e resultados	21
	Análise e categorização	21

Fonte: Das autoras (2025).

Na fase de coleta do material, é importante destacar que 26% (24 dissertações) foram excluídas da pesquisa por não disponibilizarem o arquivo em PDF, impossibilitando assim o download e a fase de busca pelo conceito de tecnologia. Desta forma, a pesquisa seguiu com as 74% (68 dissertações) disponíveis para download. A classificação das dissertações pode ser vista no gráfico a seguir:

Gráfico 1 - Classificação das 92 dissertações encontradas na pesquisa
Classificação das dissertações



Fonte: Das autoras (2025).

Como descrito no percurso metodológico, na fase de pré-análise do conteúdo, as

⁶ Obs.: As dissertações referentes às palavras-chave tecnologia educacional e conceito de tecnologia foram recorrentes na busca pela palavra-chave tecnologia.

dissertações foram catalogadas e classificadas. Assim, identificou-se que 30,4% (28 dissertações) apresentavam o termo "tecnologia" no título, mas não tinham relação com a temática da pesquisa. Isso ocorreu porque o nome dos Institutos Federais inclui o termo "tecnologia", e não existe a possibilidade de excluir esse tipo de retorno na pesquisa inicial do Observatório.

Outros 14,1% (13 dissertações) tratam sobre tecnologias em suas pesquisas, mas não as conceituam. São exemplos as pesquisas que abordam tecnologias como recursos educacionais ou como competência para o mundo do trabalho. As pesquisas sobre Tecnologia Assistiva representam 6,5% (6 dissertações) e abordam a tecnologia como um recurso que pode contribuir para a inclusão nos espaços educativos. A análise do material foi, então, delimitada aos 22,8% (21 dissertações⁷) que atendiam ao critério de busca "conceito de tecnologia".

Comumente, a tecnologia, tratada de forma superficial, é ligada ao objeto físico, geralmente objetos industrializados como computadores, celulares, eletrodomésticos, entre outros. Este artigo propõe uma análise mais profunda do conceito de tecnologia, especialmente no contexto das dissertações sobre Educação Profissional e Tecnológica. Para isso, busca-se, nas perspectivas de Vieira Pinto (2005), um contraponto à visão que a enxerga apenas como um objeto. Essa abordagem restrita impede a identificação das complexas questões sociais e políticas que orientam o desenvolvimento tecnológico, além de promover a disseminação da noção de técnicas puramente universais. Em consonância, Hui (2020, p. 19) destaca que "sem questionarmos o próprio conceito de tecnologia, torna-se difícil preservar a alteridade e a diferença".

Na análise, a codificação aconteceu em duas etapas. Na primeira etapa, após a leitura dos trechos dos textos que apresentavam o conceito de tecnologia, foram extraídas palavras que representavam os significados atribuídos à tecnologia. Foram gerados 141 códigos nesta etapa. Na segunda etapa os códigos foram sintetizados em 9 códigos, devido aos códigos repetidos e aos que embora em palavras diferentes representassem a mesma ideia. A configuração final da codificação foi: Objetos Tecnológicos, Técnica, Ciência, Atividade Humana, Cultura, Comunicação, Tecnologias

⁷ O quadro com a identificação das 21 dissertações analisadas pode ser consultado em: https://drive.google.com/drive/u/3/folders/1y1YLAMsP1OHC8CRK68wtE2Oj_LSeS9aW.

Digitais, Ideologia, Teoria Crítica da Tecnologia. Posteriormente, realizou-se a categorização da seguinte forma: a) tecnologia como epistemologia da técnica; b) tecnologia como técnica; c) tecnologia como o conjunto de todas as técnicas. A representação das categorias pode ser encontrada no quadro a seguir:

Quadro 2 - Classificação das 21 dissertações que apresentavam o conceito de tecnologia

Classificação por categoria	Nº de dissertações	Percentual em relação às 92 dissertações
Tecnologia como Epistemologia da técnica	14	15,21%
Tecnologia como técnica	3	3,2%
Tecnologia como o conjunto de todas as técnicas	4	4,3%

Fonte: Das autoras (2025).

A categoria **tecnologia como epistemologia da técnica** identificou o conceito de tecnologia como o “logos da técnica”, ou seja, “a teoria, a ciência, o estudo, a discussão da técnica, abrangidas nesta última noção as artes, as habilidades do fazer, as profissões e, generalizadamente, os modos de produzir alguma coisa” (Vieira Pinto, 2005, p. 219). Nesta categoria, foram analisadas 14 dissertações (D02, D03, D05, D06, D07, D10, D11, D12, D14, D15, D16, D17, D18, D19), representando 66,7% das 21 dissertações que apresentavam o conceito de tecnologia e 15,2% em relação ao total de dissertações que compuseram o *corpus* de análise da pesquisa.

Esse dado indica que, embora a maioria das dissertações que exploraram o conceito de tecnologia tenha adotado a perspectiva da **epistemologia da técnica**, essa abordagem ainda representa uma parcela relativamente reduzida do total analisado (15,2%), evidenciando a necessidade de uma maior discussão teórica sobre a tecnologia em seu aspecto epistemológico no campo da Educação Profissional e Tecnológica.

No quadro a seguir, pode-se ver exemplos dos conceitos apresentados nesta categoria.

Quadro 3 - Alguns conceitos de tecnologia classificados na categoria tecnologia como epistemologia da técnica

Dissertação	Conceito
D05 (2020, p. 57)	[...] assume-se neste trabalho concepção de tecnologia como a expressão científica do homem sobre a natureza, alterando-a e sendo por ela alterado, modificando e transformando a partir das suas necessidades concretas, ao dispor e produzir os meios que tem para fazê-lo: “Não é a tecnologia, a rigor, que se racionaliza, é o homem” (Vieira Pinto, 2005, p. 469).
D06 (2020, p. 15)	[...]quando nos referimos ao termo tecnologia ao longo desse trabalho, não estamos apenas falando de objetos e artefatos de alta complexidade tecnológica, nos referimos a tecnologia de uma maneira mais ampla e profunda. Tecnologia será entendida como todo processo, sistema ou arranjo técnico que altere o meio ambiente em nossa volta, o que inclui: as letras, as artes, os projetos e a própria forma de conhecer do homem.
D07 (2020, p. 23)	A tecnologia engloba “a prática social; os aprendizados humanos, em seus processos e produtos; o conhecimento empírico, o saber tácito produzido no trabalho; as artes e técnicas desenvolvidas pelos homens; as forças produtivas; as racionalidades e lógicas historicamente produzidas.
D17 (2021, p. 42-43)	[...] a compreensão de que a tecnologia é muito mais do que os artefatos, maquinários e equipamentos criados pela humanidade por meio do avanço da ciência; a tecnologia deve ser compreendida, de maneira ampla, como sendo todo o sistema que envolve a aplicação dessas produções e suas consequências junto à sociedade, de modo que todos os impactos e modificações que venham a ocorrer em razão dessa aplicabilidade é componente importante das tecnologias e seu consecutivo desenvolvimento.
D19 (2022, p. 63)	O conceito da palavra tecnologia vai muito além da questão semântica, envolve inúmeras acepções, seu emprego é usado deliberadamente para várias situações ou objetos, como propõe Pinto (2005), o autor também atribui a tecnologia o fator primordial de ser a ciência da técnica, a partir do momento que teoriza e fórmula interpretações racionais sobre a atividade humana.

Fonte: Das autoras (2025).

Na pesquisa D02, a autora apresenta uma discussão sobre o que é tecnologia, considerando aspectos que se apresentam nas acepções de Vieira Pinto (2005). Ela realiza uma análise completa sobre os aspectos da tecnologia, considerando o impacto na sociedade, questões sobre técnica, determinismo tecnológico e desenvolvimento. A dissertação trabalha com os conceitos de Ciência, Tecnologia e Sociedade e aborda a

formação do sujeito, contemplando a técnica e a parte social do fenômeno científico-tecnológico. Ainda em relação à ciência e tecnologia, a pesquisa D14 apresenta uma discussão acerca da ideia de neutralidade da ciência e da tecnologia, e o conceito de tecnologia é apresentado na dimensão de artefato e na dimensão social.

As pesquisas D03, D05, D18 e D19 mostram uma discussão sobre tecnologia baseada na obra de Vieira Pinto (2005). Partem da questão da técnica, falam dos aspectos culturais e sociais presentes na tecnologia e abordam a questão do tecnocentrismo e da ideologização da técnica. Também, utilizando Vieira Pinto (2005) na dissertação D15, o autor retoma como se deu a entrada de tecnologias no Brasil, aborda as visões tecnocêntricas de tecnologia e os impactos da tecnologia na sociedade e na educação. A pesquisa D06 apresenta uma discussão sobre aspectos da tecnologia, considerando o impacto na sociedade e questões sobre técnica. Relaciona questões da tecnologia com a cidadania, fala sobre a fetichização e o uso acrítico da tecnologia.

O autor da dissertação D07 apresenta uma breve discussão do conceito de tecnologia, considerando-a como uma manifestação do ser humano. O foco da dissertação são as tecnologias digitais na gestão escolar. Assim, a conceituação das tecnologias digitais se faz presente e aponta para a necessidade de uma utilização de forma crítica, contextualizada e reflexiva da tecnologia. Também com o foco em tecnologias digitais, as pesquisas D10 e D16 apresentam uma breve discussão do conceito de tecnologia, considerando-a como uma manifestação do ser humano, e atentam para a utilização das tecnologias de forma reflexiva e não como reprodução das práticas tradicionais de ensino.

A pesquisa D11 fala sobre Tecnologias Sociais, conceitua tecnologia como processo social e aborda temas como determinismo tecnológico, tecnologia como construção social e incorporação de tecnologias das economias centrais em países periféricos. Na linha das tecnologias sociais, a dissertação D12 traz uma discussão de tecnologia no campo epistêmico, no campo da técnica, relação de tecnologia e poder e relação tecnologia e cultura. A tecnologia social é colocada como forma de enfrentamento dos avanços tecnológicos hegemônicos.

Na pesquisa D17 o autor conceitua tecnologia por meio de uma discussão que aborda a não neutralidade da tecnologia, as visões deterministas e instrumentalista. As

questões acerca do determinismo tecnológico também estiveram presentes nas dissertações D02, D03, D05 e D07.

Os autores mais utilizados nessa categoria foram Vieira Pinto (2005) em 9 dissertações, Feenberg (2010) em 5 dissertações, Dagnino (2003) e Cupani (2016) em 3 dissertações, conforme pode ser visto no gráfico abaixo:

Gráfico 2 - Autores utilizados nas dissertações classificadas na categoria tecnologia como epistemologia da técnica



Fonte: Das autoras (2025).

Com a análise dessa categoria, se pode inferir que os autores e autoras buscaram conceituar tecnologia com uma abordagem ampla, indo além da concepção dos objetos técnicos ou dispositivos eletrônicos, apresentando os enfoques sociais, políticos e culturais.

Na categoria **tecnologia como técnica**, foram identificadas 3 dissertações (D09, D20 e D21) representando 14,3% das 21 dissertações que apresentavam o conceito de tecnologia e 3,2% em relação ao total de dissertações que compuseram o *corpus* de análise da pesquisa. Nesta categoria, o conceito de tecnologia aparece simplesmente como técnica. Vieira Pinto (2005, p. 219) afirma que este é “o sentido mais frequente e popular da palavra, o uso na linguagem corrente, quando não se exige precisão maior”. A pesquisa D09 aborda a geotecnologia, conceituando a tecnologia como um recurso que

possibilita métodos inovadores para a área. A autora afirma que “a tecnologia pode ser considerada como um recurso facilitador do processo de aprendizagem na disciplina” (D09, 2020, p. 61). Na pesquisa D20, a tecnologia é conceituada como solucionadora de problemas e como ferramenta para a prática docente. Na D21, a tecnologia é apontada como técnica para ajudar no processo de ensino. A pesquisa discute como a realidade virtual de imersão pode contribuir para o ensino.

Infere-se que, nesta categoria, o conceito de tecnologia está ligado às tecnologias digitais, vistas como uma técnica capaz de contribuir para o ensino. Os autores utilizados nessa categoria foram Gebran (2009), Moran (2015), Anjos e Silva (2018), além de documentos oficiais. No quadro a seguir, pode-se ver exemplos dos conceitos apresentados nesta categoria.

Quadro 4 - Alguns conceitos de tecnologia classificados na categoria tecnologia como técnica

Dissertação	Conceito
D09 (2020, p. 61)	Para a Matemática, a tecnologia pode ser considerada como um recurso facilitador do processo de aprendizagem na disciplina, quando contempla “a Matemática como ferramenta para entender a tecnologia, e a tecnologia como ferramenta para entender a Matemática” (BRASIL, 2008, p. 87).
D20 (2023, p. 28)	[...] as tecnologias são instrumentos que vieram para ficar e apoiar a prática do professor. E, na forma de Tecnologia de Informação e Comunicação (TIC) ou Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC), elas se tornaram fundamentais para a educação profissional e tecnológica e para o “mundo” do trabalho, pois o uso delas tem se tornado imprescindível ao crescimento, não só das organizações, mas, também, dos colaboradores nelas inseridos.

Fonte: Das autoras (2025).

A **tecnologia como o conjunto de todas as técnicas** se apresentou em quatro dissertações (D01, D04, D08 e D13) representando 19% das 21 dissertações que apresentavam o conceito de tecnologia e 4,3% em relação ao total de dissertações que compuseram o *corpus* de análise da pesquisa. Sobre o trecho destacado na dissertação D20 as tecnologias digitais são frequentemente vistas como ferramentas que potencializam o ensino, especialmente no contexto das TIC e TDIC, entretanto, reduzi-las a meros instrumentos pode limitar a compreensão crítica de seu impacto. Para uma aplicação significativa, é essencial uma intencionalidade pedagógica, garantindo que sua incorporação promova reflexões sobre suas funções, limitações e possibilidades na

construção do conhecimento. A categoria **tecnologia como o conjunto de todas as técnicas** apresenta o conceito de tecnologia, “entendido como o conjunto de todas as técnicas de que dispõe uma determinada sociedade, em qualquer fase histórica de seu desenvolvimento” (Vieira Pinto, 2005, p. 219). No quadro a seguir, pode-se ver exemplos dos conceitos apresentados nesta categoria.

Quadro 5 - Alguns conceitos de tecnologia classificados na categoria tecnologia como o conjunto de todas as técnicas

Dissertação	Conceito
Do8 (2020, p. 17)	Conjunto de conhecimentos e princípios científicos que se aplicam ao planejamento, à construção e à utilização de um equipamento em um determinado tipo de atividade.
D13 (2023, p. 29)	Para Ponte (2000, p. 64), tecnologias são [...] os utensílios de pedra, o domínio do fogo e a linguagem constituem as tecnologias fundamentais...hoje em dia, as Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC) representam uma força determinante do processo de mudança social, surgindo como a trave-mestra, de um novo tipo de sociedade, a sociedade de informação.

Fonte: Das autoras (2025).

A pesquisa D01 conceitua tecnologia como artefatos criados como resultado das necessidades culturais da sociedade e aponta as tecnologias como instrumentos para o desenvolvimento de metodologias ativas. Com a conceituação na dissertação D04, a tecnologia é apresentada como conjunto de objetos eficazes para atender a necessidades históricas e que se tornam padrão recomendável de ação. Na D08, a tecnologia aparece como o uso de conhecimentos científicos para projetar, construir e usar dispositivos em atividades específicas. A discussão em torno da tecnologia diz respeito à sua possibilidade de oferecer conhecimento. Na D13, o conceito de tecnologia é voltado para as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) e afirma que estas tecnologias “representam uma força determinante do processo de mudança social, surgindo como a trave-mestra, de um novo tipo de sociedade, a sociedade de informação (D13, 2021, p. 28-29)”.

Nesta categoria, pode-se identificar que os objetivos propostos pelos pesquisadores não buscavam uma discussão sobre tecnologia no sentido epistemológico, mas sim como ferramentas de informação e comunicação, colocadas como ferramentas para desenvolver metodologias ativas, como meios de obter conhecimento e como

incremento das práticas pedagógicas. Os autores utilizados nessa categoria foram Bannel (2016), Machado (2009), Kenski (2012) e Ponte (2019).

Por meio da análise do conteúdo, foi possível identificar que das 21 dissertações que traziam o conceito de tecnologia, 14 delas apresentavam o conceito de tecnologia como epistemologia da técnica. Ao relacionarmos as análises às discussões propostas por este artigo, pode-se identificar este resultado de forma positiva, pois incluíram a tecnologia no campo pedagógico a partir de uma reflexão ampla e estão em consonância com Silva (2013, p. 854), que aponta que o atual desafio em relação à tecnologia para o campo pedagógico é situá-la "como uma atividade humana subordinada a outras dimensões humanas, como a ética, a qual, por sua vez, depende da verdade; trata-se da necessidade de consolidação de uma epistemologia da tecnologia".

Outro ponto que necessita de destaque no resultado desta investigação é que as dissertações analisadas não apresentaram o conceito de tecnologia dentro da acepção de Vieira Pinto (2005), ou seja, a tecnologia como ideologia da tecnologia. Assim, pode-se identificar que, ao proporem a utilização de tecnologias na Educação Profissional e Tecnológica, não incorporam a ideia da tecnologia como a salvação para o processo educacional. Há o aspecto positivo de não considerar os artefatos tecnológicos como solução, porém também evidencia que ainda é uma realidade atual a compreensão do conceito de tecnologia de forma reducionista a qual influencia no modo de uso das tecnologias educacionais pelos docentes.

Brito (2006), em pesquisa com professores em 2005, identificou por meio de entrevistas, que a maioria dos professores ainda associa tecnologia a artefatos físicos, refletindo uma visão limitada. A pesquisa concluiu que a formação docente ainda deve superar essa perspectiva tecnicista, promovendo uma compreensão crítica e integrada da tecnologia como meio de transformação social e educativa. Atualmente, duas décadas depois, ainda necessitamos desta mesma superação da visão tecnicista da tecnologia, que a reduz a um simples instrumento pedagógico. Em vez disso, deve-se promover uma compreensão crítica e integrada, reconhecendo a tecnologia como um elemento transformador da educação e da sociedade. Essa abordagem avançada possibilitará compreensão da tecnodiversidade, permitindo que diferentes contextos e realidades sejam contemplados no uso das tecnologias no ensino na EPT.

A tecnodiversidade é um conceito que questiona a padronização e a universalização das tecnologias, propondo uma abordagem que valoriza a diversidade de soluções tecnológicas de acordo com os contextos socioculturais e históricos. Hui (2020) argumenta que as tecnologias não devem ser vistas como fenômenos homogêneos, pois são moldadas por diferentes perspectivas epistemológicas e necessidades locais. Na Educação Profissional e Tecnológica (EPT), esse conceito se torna essencial para evitar a imposição de modelos tecnológicos hegemônicos e possibilitar a adoção de práticas pedagógicas que considerem as múltiplas formas de apropriação e desenvolvimento das tecnologias no ensino. A tecnodiversidade, nesse sentido, propõe um olhar plural sobre o uso das tecnologias, incentivando abordagens que respeitem a autonomia docente e a realidade dos estudantes.

Para que a tecnodiversidade seja incorporada à prática pedagógica, é fundamental romper com a visão tecnicista da tecnologia, que a reduz a ferramentas universais aplicáveis em qualquer contexto. Feenberg (2010) destaca que a tecnologia é permeada por valores sociais e políticos, podendo ser direcionada para diferentes propósitos educacionais. Assim, a adoção de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) na EPT não deve seguir um modelo único e pré-formatado, mas sim permitir que os docentes selecionem, adaptem e desenvolvam soluções que atendam às especificidades de suas áreas e dos estudantes. A tecnodiversidade, portanto, não se limita ao acesso às tecnologias, mas implica em uma reflexão crítica sobre como e para quem utilizá-las no ensino.

A relação entre tecnodiversidade e prática pedagógica exige uma compreensão ampliada do conceito de tecnologia. Vieira Pinto (2005) já apontava que a tecnologia não é apenas um conjunto de dispositivos, mas um conhecimento que orienta a produção e a transformação da realidade. No ensino profissional e tecnológico, essa compreensão permite que os professores superem o uso instrumental das tecnologias e explorem sua diversidade, combinando diferentes formas de mediação pedagógica. Sancho (2001) classifica as tecnologias em físicas e organizadoras, enquanto Brito e Purificação (2025) expandem essa categorização ao incluir as tecnologias simbólicas e biotecnológicas. Essa visão mais ampla possibilita práticas pedagógicas tecnodiversas, que combinam metodologias inovadoras e tecnologias distintas para ampliar as possibilidades de

aprendizagem e desenvolvimento de tecnologias diversas neste entorno sócio-cultural.

Enfatiza-se que a tecnodiversidade poderá se manifestar na Educação Profissional e Tecnológica (EPT) por meio da diversidade de tecnologias utilizadas nos processos de ensino-aprendizagem, considerando diferentes contextos, recursos e práticas pedagógicas. Um exemplo disso é o uso das Tecnologias Sociais, que envolvem o desenvolvimento de soluções tecnológicas a partir das necessidades locais, como rádios comunitárias para ensino a distância em regiões com acesso limitado à internet (Hui, 2020). Outra manifestação da tecnodiversidade está no uso de Tecnologias Assistivas, que promovem a inclusão de estudantes com deficiência, como softwares de leitura para pessoas com baixa visão e dispositivos adaptados para acessibilidade (Brito; Purificação, 2025). Além disso, a tecnodiversidade se evidencia na adoção de Tecnologias Organizadoras, como a personalização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem (AVA) para atender às especificidades dos cursos da EPT, possibilitando a integração de metodologias ativas e conteúdos multimodais (Sancho, 2001). A presença das Tecnologias Simbólicas, como o uso de narrativas interativas e hipermídia, também amplia as possibilidades de ensino, favorecendo a construção do conhecimento de maneira mais contextualizada e crítica (Vieira Pinto, 2005). Dessa forma, a tecnodiversidade pode ampliar as estratégias pedagógicas na EPT e contribuir para uma educação mais equitativa e inclusiva.

Dessa forma, integrar a tecnodiversidade à prática docente na EPT significa adotar uma postura crítica e criativa frente ao uso da tecnologia no ensino. Em vez de simplesmente utilizar plataformas digitais padronizadas, os professores podem desenvolver estratégias pedagógicas que explorem a multiplicidade de tecnologias disponíveis, considerando desde as tecnologias sociais e assistivas até os diferentes modos de produção e circulação do conhecimento. Essa abordagem amplia a autonomia docente e possibilita que a tecnologia seja utilizada não como um fim em si mesma, mas como um meio para promover aprendizagens mais significativas e contextualizadas. Assim, a tecnodiversidade se consolida como um caminho para transformar a educação profissional, garantindo maior equidade, inclusão e inovação na formação dos estudantes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A presente pesquisa analisou como o conceito de tecnologia tem sido abordado nas dissertações do Mestrado Profissional em Educação Profissional e Tecnológica (ProfEPT), evidenciando que, na maioria dos trabalhos, a tecnologia ainda é compreendida sob uma ótica instrumental e tecnocêntrica. Essa predominância reflete uma concepção reducionista, na qual a tecnologia é tratada como um conjunto de ferramentas ou técnicas, desconsiderando sua dimensão social, política e epistemológica. Ao adotar esse viés, a EPT corre o risco de reforçar uma visão ideologizada da tecnologia, na qual a inserção tecnológica ocorre de forma acrítica e dependente de padrões externos, sem problematizar seus impactos na educação e no mundo do trabalho.

Os dados analisados demonstraram que, das 92 dissertações que mencionaram tecnologia, apenas 21 exploraram diretamente seu conceito, sendo que 14 delas a abordaram como epistemologia da técnica, evidenciando uma preocupação em compreendê-la como produção humana situada historicamente e carregada de significados. Apesar dessa parcela de trabalhos que avançam para uma perspectiva mais crítica, a maioria das dissertações analisadas ainda apresenta uma visão funcionalista, reforçando a necessidade de ampliar o debate sobre a tecnologia na EPT e suas implicações pedagógicas. A plataformização da educação e a adoção acrítica de soluções tecnológicas são exemplos de como essa perspectiva reducionista impacta a autonomia pedagógica e a formação docente.

Nessa perspectiva, a tecnodiversidade se apresenta como uma alternativa fundamental para repensar a relação entre tecnologia e educação na EPT. Considerando que a tecnologia não é neutra e está intrinsecamente vinculada a valores e interesses políticos, sociais e econômicos (Vieira Pinto, 2005), a tecnodiversidade possibilita um olhar ampliado sobre a inserção tecnológica, questionando a dependência de modelos homogêneos e fomentando a criação de alternativas tecnológicas mais situadas e alinhadas às necessidades educacionais dos diferentes contextos em que a EPT está inserida. Essa abordagem favorece a autonomia docente e promove práticas educacionais que respeitam as particularidades regionais, culturais e epistemológicas, reduzindo o impacto da concentração tecnológica em grandes corporações e fortalecendo a democratização do acesso ao conhecimento.

A análise dos dados revelou, ainda, que o reconhecimento da tecnodiversidade na prática docente requer uma formação que supere a visão reducionista da tecnologia, possibilitando que os professores compreendam e utilizem diferentes formas de mediação pedagógica. Sancho (2001) e Brito e Purificação (2025) destacam que as tecnologias podem ser classificadas em categorias amplas, como físicas, organizativas, simbólicas e biotecnológicas, o que amplia as possibilidades de integração de diferentes metodologias no ensino técnico e profissional. Essa abordagem contribui para que os docentes desenvolvam estratégias pedagógicas mais contextualizadas, alinhadas a uma perspectiva crítica e reflexiva da tecnologia. Sem essa ampliação do conceito de tecnologia, a tecnodiversidade se mantém como uma possibilidade distante, enquanto a lógica da adoção acrítica e da reprodução de tecnologias externas continua predominando.

A adoção da tecnodiversidade na EPT contribui significativamente para a superação da dependência de plataformas educacionais padronizadas e fechadas, permitindo a incorporação de tecnologias sociais e inclusivas. A diversidade de recursos tecnológicos disponíveis possibilita que professores e alunos tenham maior liberdade para criar, adaptar e ressignificar materiais didáticos, favorecendo práticas inovadoras e promovendo uma formação mais alinhada às demandas do mundo contemporâneo. O uso crítico das tecnologias na EPT amplia a participação ativa dos educadores no processo de ensino-aprendizagem, incentivando o desenvolvimento de soluções tecnológicas próprias, em contraponto à lógica de consumo de tecnologias externas. Dessa forma, a tecnodiversidade se torna um fator essencial para fortalecer a autonomia pedagógica, estimular a inovação educacional e fomentar um ensino profissional mais equitativo e acessível.

No entanto, para que essa abordagem se torne viável, é imprescindível que a formação docente na EPT incorpore discussões sobre tecnologia que vão além do uso de ferramentas e aplicativos, abordando seus impactos sociopolíticos e econômicos. A formação crítica dos docentes deve possibilitar que eles desenvolvam uma compreensão ampliada sobre a relação entre tecnologia e educação, permitindo-lhes avaliar as consequências da adoção de determinadas soluções tecnológicas e criar alternativas que respeitem a diversidade de contextos educacionais. A falta desse olhar crítico mantém a

tecnodiversidade como uma possibilidade limitada, enquanto o modelo hegemônico de integração tecnológica continua se impondo como padrão na educação profissional.

Por fim, este estudo não se encerra em si mesmo, mas aponta direções para investigações futuras. Há a necessidade de aprofundar a análise sobre como as dissertações do ProfEPT que não discutem explicitamente o conceito de tecnologia o abordam de maneira indireta, identificando se adotam uma postura tecnocêntrica ou se apresentam perspectivas críticas. Outra possibilidade de pesquisa é avaliar como as práticas pedagógicas dos docentes da EPT integram (ou não) a tecnodiversidade, analisando se há iniciativas concretas para diversificação tecnológica no ensino profissional. Essas investigações podem contribuir para a construção de políticas públicas que incentivem práticas pedagógicas alinhadas a essa perspectiva, promovendo uma abordagem mais ampla e crítica da tecnologia na formação docente e na educação profissional.

A ampliação do conceito de tecnologia e sua aplicação na EPT podem contribuir significativamente para a construção de um modelo educacional mais equitativo, reflexivo e inovador. Ao considerar a tecnologia como um fenômeno social e cultural, inserido em um contexto histórico e político específico, a educação profissional pode avançar para além de um uso instrumental da tecnologia, favorecendo uma formação que estimule a autonomia, a criatividade e a criticidade dos docentes e estudantes. Assim, a tecnodiversidade se consolida como uma estratégia essencial para a construção de um ensino técnico e profissional verdadeiramente transformador, capaz de dialogar com as demandas do mundo do trabalho e da sociedade contemporânea, sem se submeter à lógica da padronização e da dependência tecnológica.

REFERÊNCIAS

BARBOSA, R. P.; ALVES, N. Reforma do Ensino Médio e a Plataformização da Educação. *Revista E-Curriculum*, São Paulo, v. 21, p. 01-26, 2023. DOI: <https://doi.org/10.23925/1809-3876.2023v21e61619>. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/61619>. Acesso em: 30 de abr. 2024.

BRASIL. Resolução n.º 6, de 20 de setembro de 2012. Define Diretrizes Curriculares Nacionais para a Educação Profissional Técnica de Nível Médio. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 149, n. 184, p. 22, 21 set. 2012. Disponível em:

<https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=21/09/2012&jornal=1&pagina=22&totalArquivos=256>. Acesso em: 26 out. 2023.

BRASIL. Lei n.º 11.892, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, v. 145, n. 253, p. 1-4, 30 dez. 2008. Disponível em: <https://pesquisa.in.gov.br/imprensa/jsp/visualiza/index.jsp?data=30/12/2008&jornal=1&pagina=1&totalArquivos=120>. Acesso em: 11 abr. 2024.

BRITO, G. S. **Inclusão digital do profissional professor**: entendendo o conceito de tecnologia. In: Encontro Anual da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ciências Sociais. GT24 - Tecnologias de informação e comunicação. Caxambu: ANPOCS, 2006.

BRITO, G. S.; COSTA, M. L. F. Cultura digital e educação: desafios e possibilidades. **Educar em Revista**, [s. l.], v. 36, 2020. Disponível em: <https://revistas.ufpr.br/educar/article/view/76482>. Acesso em: 21 mai. 2025.

BRITO, G. S.; PURIFICAÇÃO, I. **Educação e novas tecnologias**: um (re)pensar. 3ª ed. Curitiba: Intersaberes, 2025.

BRITO, G. S.; SIMONIAN, M. Conceitos de tecnologias e currículo: em busca de uma integração. In: HAGEMEYER, R. C.; GABARDO, C. V.; SÁ, R. A. **Diálogos epistemológicos e culturais**. Curitiba: W&A Editores, 2016.

BUENO, N. L. O desafio da formação do educador para o ensino fundamental no contexto da educação tecnológica. 239 f. 1999. Dissertação (Mestrado em Tecnologia) — Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná, Curitiba, 1999. Disponível em: <https://biblioteca.utfpr.edu.br/acervo/193234>. Acesso em 11 abr. 2024.

CETIC.BR. **TIC Educação**: Pesquisa sobre o uso das Tecnologias de Informação e Comunicação nas escolas brasileiras. São Paulo: Comitê Gestor da Internet no Brasil, 2023. Disponível em: https://www.cetic.br/media/docs/publicacoes/2/20231122132216/tic_educacao_2022_livro_completo.pdf. Acesso em: 13 nov. 2023.

CUPANI, A. **Filosofia da tecnologia**: um convite. 3. ed. Florianópolis: Editora da UFSC, 2016.

DIJCK, J. V.; POELL, T.; WAAL, M. **The platform society**. New York: Oxford University Press, 2018.

FEENBERG, A. O que é a filosofia da tecnologia? In: NEDER, R. T. **A teoria crítica Andrew Feenberg**: racionalização democrática, poder e tecnologia. Brasília, DF: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina, 2010.

FEENBERG, A. Racionalização subversiva: tecnologia, poder e democracia. In: NEDER, R.

T. **A teoria crítica Andrew Feenberg:** racionalização democrática, poder e tecnologia. Brasília, DF: Observatório do Movimento pela Tecnologia Social na América Latina, 2010.

GAMA, R. **A tecnologia e o trabalho na história.** São Paulo: Editora Nobel, 1986.

HUI, Y. **Recursivity and Contingency.** London: Rowman & Littlefield, 2020.

HUI, Y. **Tecnodiversidade.** São Paulo: Ubu, 2020.

KENSKI, V. M. **Educação e Tecnologias:** o novo ritmo da informação. 8ª ed. Campinas: Papirus, 2012.

PONTE, J. P. Tecnologias de informação e comunicação na formação de professores: Que desafios? **Revista Iberoamericana de Educación**, [s. l.], n. 24, p. 63-90, 2000 Disponível em: <http://www.rieoei.org/rie24a03.htm>. Acesso em: 04 jun. 2024.

RAMOS, M. N. **História e Política da Educação Profissional.** Curitiba: Instituto Federal do Paraná, 2014. Disponível em: <https://ifpr.edu.br/curitiba/wp-content/uploads/sites/11/2016/05/Historia-e-politica-da-educacao-profissional.pdf>. Acesso em: 23 mai. 2025.

SAMPAIO, R. C.; LYCARIÃO, D. **Análise de Conteúdo Categorial:** Manual de Aplicação. Brasília: ENAP, 2021.

SANCHO, J. M. Tecnologia: um modo de transformar o mundo carregado de ambivalência. In: SANCHO, J. M. (Org.). **Para uma tecnologia educacional.** Porto Alegre: Artmed, 2001.

SILVA, G. C. Tecnologia, educação e tecnocentrismo: as contribuições de Álvaro Vieira Pinto. **Revista brasileira de estudos pedagógicos**, [s. l.], v. 94, n. 238, p. 839-857, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/8yzpyFXhFS3bHdpCRsgGRtH/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 20 out. 2023.

VIEIRA PINTO, A. **O conceito de Tecnologia.** Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.

NOTA SOBRE A AUTORIA

O artigo foi elaborado em coautoria. A concepção da proposta foi desenvolvida conjuntamente por Luciana Garcia dos Reis e por Luciana dos Santos Rosenau. Luciana Garcia dos Reis foi responsável pela revisão do estado da arte, realização da análise de conteúdo de caráter descritivo, escrita e organização geral do texto. Luciana dos Santos Rosenau contribuiu com a escrita de seções do artigo, indicação de referencial teórico e revisão crítica da pesquisa e do manuscrito. Ambas as autoras participaram ativamente da elaboração e aprovaram a versão final do texto.

REVISÃO DO ARTIGO

A revisão do texto foi realizada pelas autoras, com o apoio de ferramentas de inteligência artificial generativa, utilizadas exclusivamente para auxiliar na clareza, coesão e correção linguística do

manuscrito. As decisões finais sobre o conteúdo e a redação foram tomadas pelas autoras, que assumem total responsabilidade pelo texto apresentado.

Recebido em: 10/03/2025

Parecer em: 26/04/2025

Aprovado em: 23/05/2025