



TECNOLOGIA(S) NA FORMAÇÃO DOCENTE: PERCEPÇÕES DE ESTUDANTES DE PEDAGOGIA DE UMA UNIVERSIDADE FEDERAL MINEIRA

TECHNOLOGY(IES) IN TEACHER EDUCATION: PERCEPTIONS OF PEDAGOGY STUDENTS AT A FEDERAL UNIVERSITY IN MINAS GERAIS

Bethânia Medeiros Geremias¹
José Gomes Thomaz²

RESUMO: Este artigo analisa as percepções de estudantes da disciplina Tecnologias na Educação, ofertada no Curso de Pedagogia de uma Universidade Federal Mineira, acerca do conceito de tecnologia, sua relevância na sociedade contemporânea e seu papel na formação inicial docente. A investigação parte das lacunas formativas identificadas na literatura, que apontam para a necessidade de uma compreensão crítica das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) e de suas implicações educacionais. Metodologicamente, trata-se de uma pesquisa qualitativa, de caráter exploratório, realizada com 22 estudantes que responderam a um questionário online aplicado no início da disciplina. O instrumento buscou identificar concepções iniciais discentes sobre tecnologia e TDIC, antes das discussões teóricas e atividades práticas propostas na disciplina. Os resultados revelam que a maioria dos participantes associa tecnologia a ferramentas digitais, embora sejam identificadas algumas compreensões que a associam a processos históricos, culturais e sociais. De modo geral, a disciplina é vista como um espaço privilegiado para desenvolver competências digitais e reflexões críticas na formação inicial, porém há apontamentos sobre a necessidade de ampliar tais discussões para outras áreas do curso. **Palavras-chave:** Tecnologia; Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação; Formação Inicial Docente; Pedagogia.

ABSTRACT: This article examines the perceptions of students enrolled in the Technology in Education course, offered within the Pedagogy program at a Federal University in Minas Gerais, regarding the concept of technology, its relevance in contemporary society, and its role in initial teacher education. The investigation stems from formative gaps identified in the literature, which highlight the need for a critical understanding of Digital Information and Communication Technologies (DICT) and their educational implications. Methodologically, the study adopts a qualitative and exploratory approach, involving 22 students who responded to an online questionnaire administered at the beginning of the course. The instrument sought to capture students' initial conceptions of technology and DICT prior to the theoretical discussions and practical activities developed throughout the semester. The findings indicate that most participants associate technology primarily with digital tools and resources, although some recognize it as a broader historical, cultural, and social process. Overall, the course is perceived as a privileged space for the development of digital competencies and critical reflections within initial teacher education. Nevertheless, participants emphasized the need to expand such discussions across other curricular components, in order to foster a more integrated approach that connects theory and practice and prepares future teachers to act critically and reflexively in increasingly digital educational contexts.

Keywords: Technology; Digital Information and Communication Technologies (DICT); Initial Teacher Education; Pedagogy.

¹ Bethânia Medeiros Geremias, Doutora em Educação Científica e Tecnológica pela Universidade Federal de Santa Catarina, bmgeremia@ufv.br.

² José Gomes Thomaz, Doutorando em Educação pela Universidade Federal de São Carlos, josethomaz@estudante.ufsca.br



1. INTRODUÇÃO

Diante das lacunas formativas identificadas na literatura acerca da compreensão crítica da tecnologia e de suas implicações educacionais, este estudo analisa as percepções de estudantes da disciplina Tecnologias na Educação, ofertada em um curso de Pedagogia de uma Universidade Federal mineira, sobre o conceito de tecnologia, a importância das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) na sociedade contemporânea e seu papel na formação inicial docente. Cabe destacar que esta investigação constitui um recorte de um projeto de pesquisa mais amplo, coordenado pela docente responsável pela disciplina e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade na qual foi realizada.

Entendemos que esta pesquisa pode contribuir para o campo da formação docente ao dar visibilidade às percepções dos estudantes sobre tecnologia e tecnologias digitais, evidenciando desafios, lacunas e potencialidades presentes na formação inicial. Ao analisar como os futuros professores compreendem e vivenciam essas temáticas, o estudo oferece subsídios para o aprimoramento curricular e para a construção de propostas formativas que favoreçam uma abordagem crítica, reflexiva e contextualizada das tecnologias na educação. Além disso, almejamos que seus resultados contribuam para o desenvolvimento de políticas e práticas pedagógicas voltadas à integração significativa das TDIC nos processos formativos docentes, especialmente em um contexto marcado pela crescente presença da Inteligência Artificial Generativa (IAG) e de outras tecnologias digitais nos espaços educacionais.

Esta investigação não se limita a mapear percepções, mas busca compreender como tais visões se relacionam com expectativas de formação profissional, com a ética e com a inclusão, dimensões que se tornam centrais na contemporaneidade. Ao longo do texto, discutimos como os estudantes projetam o papel das TDIC em sua futura atuação docente, reconhecendo tanto o potencial de metodologias inovadoras e dinâmicas quanto os desafios ligados à cidadania digital, à segurança e ao uso crítico das tecnologias. Especificamente, buscamos: i) identificar concepções dos estudantes sobre tecnologia, em sentido amplo; ii) analisar significados e a relevância que lhe conferem no contexto social atual; iii) compreender percepções sobre o espaço destinado às discussões sobre tecnologia e TDIC no curso, bem como suas expectativas em relação à disciplina ministrada.

Ao longo do artigo, mobilizamos e discutimos estudos e referenciais que abordam diferentes concepções de tecnologia e sua relação com a educação e apresentamos os procedimentos metodológicos da pesquisa, os resultados obtidos a partir das respostas dos estudantes a um questionário aplicado no início da disciplina e realizamos uma análise crítica que evidencia tanto as potencialidades quanto os limites da formação inicial no que se refere às TDIC. Por fim, o texto aponta implicações para o currículo da Pedagogia e para políticas educacionais mais amplas, destacando a necessidade de integrar ética, inclusão e criticidade ao uso das tecnologias digitais na formação docente.

2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) referem-se a um conjunto de recursos tecnológicos que permitem registrar, produzir, acessar, armazenar e compartilhar informações em diferentes formatos, ampliando as possibilidades de comunicação e aprendizagem (Kenski, 2007). Para Kenski (2023), “[...] a Educação na



cultura digital não se refere apenas aos processos desencadeados pelo ensino de conteúdos e formação técnica em todos os níveis” (p. 40), mas envolve também a construção de valores, identidades e práticas críticas capazes de preparar os sujeitos para viver em uma sociedade marcada pela ubiquidade da comunicação e pela constante atualização das memórias e culturas. Nesse sentido, a autora alerta que reduzir a tecnologia a um mero recurso instrumental compromete sua potência formativa e limita a compreensão de suas implicações sociais e culturais. No entanto, observa-se que muitos professores formadores ainda resistem em integrar as TDIC de modo transversal nas salas de aula universitárias, o que reforça a necessidade de superar abordagens fragmentadas e promover experiências formativas que articulem técnica, reflexão pedagógica e criticidade.

A relevância formativa se tornou ainda mais urgente durante a pandemia de COVID-19, quando o Ensino Remoto Emergencial (ERE) exigiu uma adaptação rápida pelos docentes universitários, e impôs grandes desafios nos processos de ensino-aprendizagem, mediados por tecnologias digitais (Pordeus *et al.*, 2022). O texto do “Referencial de saberes digitais docentes”, produzido pelo Ministério da Educação, corrobora a relevância das TDIC na Educação em todos os níveis e formação docente, ao afirmar que:

A formação de professores para o uso de tecnologias digitais na educação representa um desafio para as redes de ensino no Brasil e integra as dimensões necessárias para uma política de inovação e tecnologia na educação. Nos processos de ensino e de aprendizagem, os professores devem articular a tecnologia a conteúdos, competências e habilidades curriculares. Por isso, é fundamental que estejam conectados às possibilidades de incorporação da tecnologia nesses processos e preparados para utilizá-la e adaptá-la à sua prática docente (Brasil, 2025, p. 6).

Nesse sentido, a integração das tecnologias digitais na formação e na prática de professores deve possuir intencionalidade pedagógica, independente do nível de sua integração. Segundo Santos (2024), sem formação específica muitos recursos são subutilizados, reduzindo seu potencial pedagógico e inclusivo. Por isso, compreender como os futuros professores concebem o conceito de tecnologia torna-se fundamental, pois suas percepções e concepções epistemológicas e metodológicas orientam suas escolhas didáticas (Tardif, 2014).

Ao abordarem a dimensão do conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo na formação de professores, Cibotto e Oliveira (2017, p. 22), argumentam que

Nessa perspectiva da formação inicial, é comum verificarmos durante os cursos de formação docente que existem conteúdos trabalhados por meio de tecnologias. Esses usos são, no entanto, primordialmente, voltados à resolução de atividades, no sentido de como utilizar aquela tecnologia para solucionar uma questão, muitas vezes isoladas de um contexto, apenas apresentando como aquela mídia pode ser utilizada para facilitar cálculos e chegar à solução, como exemplo, o uso de uma calculadora apenas para encurtar o caminho em trabalhosos cálculos manuais.

Esses autores alertam para a ausência de integração entre o conhecimento tecnológico, o conteúdo e o pedagógico, frequentemente tratados de forma separada e não articulada. Para eles, um ensino de qualidade exige que os docentes desenvolvam uma compreensão das relações complexas entre essas dimensões e utilizem tal entendimento para elaborar estratégias adequadas a cada contexto e representação. Nesse sentido, o desenvolvimento do conhecimento tecnológico e pedagógico do conteúdo pressupõe não



apenas o domínio de recursos digitais, mas também a capacidade de articular tecnologia, currículo e práticas pedagógicas de maneira crítica e contextualizada.

Em estudo anterior, a primeira autora (xxxx) analisou os sentidos atribuídos à tecnologia por professores em formação inicial e continuada que participaram de um projeto do Programa Observatório da Educação que envolveu licenciandos, docentes da educação básica e pesquisadores em processo formativo. A pesquisa teve como objetivo compreender quais sentidos sobre tecnologia são e podem ser produzidos em processos de formação docente, visando problematizar discursos naturalizados e fomentar novas leituras sobre esse campo. Para isso, a autora realizou um estudo que articulou diferentes estratégias metodológicas, incluindo a aplicação de questionários, oficinas de leitura e o acompanhamento de processos coletivos de planejamento de aulas de Ciências. A análise dos dados permitiu identificar a presença de diferentes sentidos de tecnologia nos discursos dos participantes, especialmente aqueles que a compreendiam como: i) ciência aplicada; ii) sinônimo de modernidade e inovação; iii) instrumento ou produto; iv) conhecimento específico; e v) construção sociotécnica. Os resultados evidenciaram a polissemia do conceito de tecnologia e revelaram a coexistência de perspectivas instrumentais, deterministas e críticas entre os sujeitos investigados.

Para compreender esses diferentes sentidos atribuídos à tecnologia, a autora mobilizou contribuições da Filosofia da Tecnologia, especialmente os estudos de Andrew Feenberg e Álvaro Vieira-Pinto. A autora parte da Teoria Crítica da Tecnologia (TCT), desenvolvida por Feenberg (2012), e de suas discussões sobre as distintas concepções de tecnologia que circulam socialmente.

Com base na sistematização apresentada por Feenberg, inspirada nos estudos de Albert Borgmann (1984)³, é possível distinguir quatro grandes perspectivas teóricas sobre a tecnologia: instrumentalismo, determinismo, substantivismo e Teoria Crítica. Na perspectiva instrumentalista, a tecnologia é concebida como uma ferramenta neutra, subordinada aos interesses humanos e desprovida de valores próprios. O determinismo tecnológico, por sua vez, também considera a tecnologia neutra, mas lhe atribui autonomia, compreendendo-a como principal força motriz das transformações históricas e sociais. Essa concepção associa o desenvolvimento tecnológico ao progresso inevitável da sociedade. Em sentido oposto, o substantivismo entende que a tecnologia incorpora valores e exerce influência autônoma sobre a vida social, frequentemente produzindo formas de dominação e controle.

A TCT procura superar essa polarização ao compreender a tecnologia como uma construção social permeada por valores, disputas e interesses, mas passível de transformação democrática por meio da ação humana. A partir dessa compreensão, Feenberg (2022; 2012) defende que as tecnologias não constituem um fim em si mesmas, uma vez que são produzidas em contextos históricos específicos e carregam valores sociais, políticos e culturais. Nessa direção, a Autora X (xxxx) argumenta que a transformação da educação e da própria tecnologia depende da construção de modelos mais democráticos de desenvolvimento científico, tecnológico e social. Para ela, tal movimento exige que a formação docente ultrapasse perspectivas tecnocráticas e verticalizadas, valorizando processos intersubjetivos de construção do conhecimento e ampliando as possibilidades de participação dos sujeitos nas decisões relacionadas à ciência e à tecnologia.

Para aprofundar a discussão sobre os fundamentos epistemológicos da tecnologia, recorre-se às contribuições de Vieira-Pinto (2005). Para esse filósofo brasileiro, é

³ Feenberg atualiza essa discussão sobre esses distintos modos de pensar a tecnologia em entrevista recente, publicada na Revista Tecnologia Educacional (Araújo; Feenberg, 2024)



necessário recuperar o sentido epistemológico da tecnologia, compreendendo-a como uma “ciência da técnica”, isto é, um campo de reflexão crítica sobre as técnicas produzidas historicamente pela humanidade. Essa concepção desloca o entendimento restrito da tecnologia como simples artefato ou instrumento, enfatizando seu caráter cultural, social e histórico. Nesse aspecto, Vieira-Pinto aproxima-se de Feenberg ao defender a inseparabilidade entre sociedade e tecnologia. Para ambos, as técnicas constituem dimensões fundamentais da existência humana e não podem ser compreendidas isoladamente dos contextos sociais que as produzem.

Além disso, Vieira-Pinto critica tanto o encantamento acrítico diante das inovações tecnológicas quanto as interpretações pessimistas que atribuem às máquinas a responsabilidade pelos problemas sociais. Em sua análise, a técnica é um produto da cultura e das relações sociais, razão pela qual o progresso tecnológico não pode ser reduzido a uma questão meramente técnica ou instrumental.

Essa reflexão apresenta importantes implicações para o campo educacional. Ao restringir a tecnologia aos seus aspectos operacionais ou instrumentais, corre-se o risco de transferir para grandes corporações tecnológicas a definição dos rumos da formação digital e tecnológica das instituições educativas. Em contrapartida, as perspectivas defendidas por Feenberg e Vieira-Pinto contribuem para fortalecer uma compreensão crítica da tecnologia, entendendo-a como objeto de reflexão, participação e intervenção democrática, condição fundamental para a formação de professores capazes de problematizar as relações entre tecnologia, educação e sociedade.

Em consonância com esses resultados, Silva e Ramos (2023) realizaram uma revisão sistemática da literatura com o objetivo de compreender os impactos das tecnologias digitais na formação inicial de professores e suas repercussões nas práticas pedagógicas. As autoras analisaram 40 estudos selecionados em bases nacionais e internacionais, publicados entre 2008 e 2020, envolvendo diferentes contextos e experiências de formação docente. Os resultados evidenciaram que a formação inicial ainda apresenta fragilidades na integração das tecnologias digitais, frequentemente marcada por abordagens instrumentais, disciplinas isoladas e pouca articulação entre teoria, prática e contexto escolar. Conforme as autoras,

[...] a formação inicial de professores tem se apresentado como um obstáculo para o uso das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas, sendo que seus egressos percebem um baixo nível de conhecimentos tecnológicos nos níveis instrumentais e pedagógicos, não se sentindo seguros para o seu uso (Silva; Ramos, 2023, p. 21).

As considerações dessas autoras convergem com questões que também motivaram a realização deste estudo, ao destacarem que a ausência de diretrizes mais consistentes para orientar a inserção das tecnologias digitais nos currículos das licenciaturas constitui um dos obstáculos para o desenvolvimento de competências digitais docentes. Além disso, defendem a necessidade de articular práticas de ensino e recursos digitais em experiências formativas significativas, vinculadas aos contextos reais de atuação profissional dos futuros professores.

Outro aspecto ressaltado pelas autoras refere-se à valorização das experiências prévias dos licenciandos com as tecnologias digitais. Nesse sentido, a formação inicial precisa criar oportunidades para que tais conhecimentos sejam ressignificados pedagogicamente, possibilitando a transição para usos intencionais e críticos das tecnologias em contextos educacionais. As autoras argumentam que vivências mediadas pedagogicamente, acompanhadas de processos de reflexão e problematização, favorecem uma integração mais qualificada das tecnologias digitais às práticas pedagógicas.



Os resultados dessa revisão também evidenciam que as habilidades tecnológicas dos futuros professores tendem a estar mais relacionadas às suas trajetórias pessoais do que aos processos formativos vivenciados na universidade (Silva; Ramos, 2023). Tal constatação reforça a importância de que os cursos de formação docente assumam um papel mais ativo na promoção de competências digitais, não apenas em sua dimensão técnica, mas também pedagógica, crítica e contextualizada, de modo a preparar os licenciandos para atuar de forma reflexiva diante dos desafios tecnológicos contemporâneos.

Rodrigues e Rodrigues (2023), ao investigarem a formação de licenciandos(as) em Ciências da Natureza para a integração das TDIC ao currículo, identificaram uma compreensão predominantemente utilitarista e instrumental dessas tecnologias, concebidas sobretudo como ferramentas de apoio ao ensino:

Os resultados indicam que, apesar de a maioria dos participantes reconhecerem a relevância das TDIC nos processos de ensino e aprendizagem e considerarem importante uma formação inicial de professores nessa direção, eles deixam clara a predominância de uma visão utilitarista – que relacionamos à utilização das TDIC feita pelos professores formadores para apresentar o conteúdo e na realização de atividades (usos esses que não remetem claramente à ideia de integração). Também ficou evidente que são poucas as oportunidades de pensar sobre e de pensar com as TDIC no contexto do ensino de ciências e nas componentes curriculares dos cursos (Rodrigues; Rodrigues, 2023, p.25)

Embora os participantes dessa pesquisa reconheçam suas potencialidades pedagógicas, as discussões sobre tecnologia como dimensão cultural, cognitiva e curricular mostraram-se escassas e descontínuas.

Tanto os resultados dos estudos de Silva e Ramos (2023) quanto dos de Rodrigues e Rodrigues (2023) convergem ao demonstrar que os licenciandos concluem a formação com um repertório limitado de conhecimentos técnicos e pedagógicos para o uso das TDIC na educação. As pesquisas revelam a existência de poucos espaços e disciplinas dedicados à temática, o que repercute no preparo profissional dos futuros docentes. Quando presentes, tais discussões tendem a ocorrer de forma pontual, fragmentada e frequentemente marcadas por uma perspectiva instrumental, contribuindo para a construção de um repertório restrito para o uso crítico e pedagógico das tecnologias digitais. Esses desafios tornam-se ainda mais evidentes no contexto contemporâneo, em que os recursos de Inteligência Artificial Generativa (IAG) passam a integrar o cotidiano universitário, ampliando a complexidade das demandas formativas.

Em conjunto, esses estudos apresentados anteriormente sugerem que concepções instrumentais de tecnologia, presentes na formação inicial docente, tendem a repercutir diretamente nos modos de compreender e utilizar as TDIC, reforçando a necessidade de processos formativos que promovam leituras mais críticas sobre as relações entre tecnologia, sociedade, currículo e prática pedagógica. Logo, desenvolver processos formativos voltados à integração das TDIC no ensino e na aprendizagem universitária exige ir além da simples aquisição de conhecimentos técnicos ou do domínio de recursos tecnológicos, sejam digitais ou analógicos. Trata-se de promover reflexões sobre as intencionalidades pedagógicas que orientam seu uso e de desenvolver competências que permitam aos docentes compreender e gerir criticamente as tensões que emergem das relações entre tecnologia, conhecimento específico e prática pedagógica (Cibotto; Oliveira, 2017). Nessa perspectiva, a formação para e com as TDIC deve preparar os futuros professores não apenas para utilizar tecnologias, mas também para problematizar seus sentidos e implicações educacionais.



3. METODOLOGIA

Esta pesquisa caracteriza-se como qualitativa, de natureza exploratória e bibliográfica. Conforme Minayo (2012; 2014), a pesquisa qualitativa dedica-se ao estudo do universo dos significados, das motivações, dos valores e das representações sociais, buscando compreender os sentidos atribuídos pelos sujeitos às suas experiências. Nesse sentido, mais do que quantificar respostas, procuramos interpretar as percepções e os discursos dos participantes acerca da tecnologia, de seu papel na sociedade contemporânea e de sua relação com a formação docente.

O estudo foi desenvolvido no contexto de uma disciplina obrigatória sobre tecnologias e educação oferecida no oitavo período de um Curso de Pedagogia de uma universidade mineira. Ela possui carga horária de 60 horas, distribuídas entre atividades teóricas e práticas, e tem como principal objetivo promover a análise crítica das Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) nos processos de ensino e aprendizagem, contribuindo para o desenvolvimento de competências digitais, midiáticas e informacionais dos futuros pedagogos.

No ano de 2024, a disciplina foi ofertada no período noturno para uma turma composta por 49 estudantes, sob a docência da primeira autora. As aulas ocorreram em sala equipada com mesas redondas, recursos tecnológicos, como projetor multimídia e lousa digital, possibilitando o desenvolvimento de atividades que articulavam teoria e prática. O conteúdo programático contemplou discussões sobre o conceito de tecnologia e sua evolução histórica, tecnologias no contexto escolar, Educação a Distância (EaD), usos pedagógicos da internet, ambientes virtuais de aprendizagem e possibilidades educativas das TDIC, incluindo reflexões sobre Inteligência Artificial (IA) e suas implicações educacionais.

A metodologia da disciplina fundamentou-se em estratégias ativas e participativas, envolvendo aulas dialogadas, leituras críticas, seminários, pesquisas e produções digitais. Entre as atividades desenvolvidas, destacou-se a dinâmica “Tá na Rede!”, na qual os estudantes analisaram criticamente notícias e reportagens veiculadas em mídias digitais sobre IA e educação. Também foram realizadas atividades de produção de livros digitais infantis, alinhados à Base Nacional Comum Curricular (BNCC), utilizando recursos como Canva e chatbots diversos, buscando ampliar o repertório tecnológico e pedagógico dos licenciandos.

A disciplina utilizou paralelamente o Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) Moodle da universidade. O ambiente foi empregado para disponibilização de materiais didáticos, realização de atividades, interação entre estudantes e docente e acompanhamento do processo formativo. Além do AVA, foram utilizados recursos digitais como o Padlet⁴, ampliando as possibilidades de comunicação, colaboração e compartilhamento de produções acadêmicas.

A escolha desse contexto justifica-se pelo fato de a disciplina constituir um espaço privilegiado para a discussão das tecnologias na formação inicial de professores, em consonância com o Projeto Pedagógico do Curso (PPC) de Pedagogia, que reconhece a necessidade de preparar profissionais capazes de compreender, utilizar e problematizar criticamente as TDIC em contextos educativos. Nesse sentido, o documento afirma que “[...] a formação docente deve contemplar o desenvolvimento de competências digitais, articuladas à reflexão crítica e ao compromisso ético com a educação”

⁴ Plataforma online que funciona como um quadro ou mural virtual para organizar, compartilhar e colaborar em conteúdos de forma visual. Disponível em: <https://padlet.com>



(UNIVERSIDADE FEDERAL DE ..., 2023, p. 87).

Os sujeitos participantes desta investigação foram estudantes matriculados na disciplina. Dos 49 estudantes regularmente matriculados, 24 aceitaram participar voluntariamente da pesquisa mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme as exigências éticas para pesquisas com seres humanos. Embora 43 estudantes tenham respondido ao questionário aplicado, apenas os dados dos participantes que autorizaram formalmente sua utilização foram considerados para fins de análise. Dentre os 24 estudantes que assinaram o TCLE, dois não responderam ao instrumento de coleta de dados, assim, serão considerados na análise do corpus as respostas de 22 estudantes. Para garantir o anonimato, os participantes foram identificados por meio do código alfanumérico Estudante de Pedagogia (EP), seguido de numeração sequencial (EP1, EP2, EP3...).

Como instrumento de coleta de dados, utilizou-se um questionário online elaborado no Google Formulários e aplicado durante a primeira semana de aula da disciplina. A escolha desse instrumento deve-se à sua praticidade e eficiência na coleta de informações junto a um número significativo de participantes (Mattos, 2024). O objetivo do questionário foi compreender as concepções iniciais dos licenciandos sobre tecnologia e TDIC e sua relação com a formação docente, antes do desenvolvimento das discussões teóricas e atividades propostas na disciplina.

O questionário foi composto predominantemente por questões abertas, buscando favorecer respostas mais detalhadas e reflexivas. Entre as perguntas formuladas estavam: “O que você considera que é tecnologia?”; “Quando ouve a palavra tecnologia, o que lhe vem à cabeça?”; “Com relação à tecnologia na sociedade atual, você a considera importante? Por quê?”; “Você acredita ser importante discutir tecnologia nos cursos de graduação? Por quê?”; “Em seu curso de graduação há discussões sobre tecnologia enquanto objeto de conhecimento específico ou sobre tecnologias na educação?”; e “O que você espera dessa disciplina após ler e discutir seu plano de curso?”. Dessa forma, o instrumento possibilitou identificar percepções, expectativas e significados atribuídos pelos estudantes à tecnologia e ao seu papel na formação docente.

Para o tratamento dos dados, adotou-se a análise temática categorial proposta por Minayo (2012). Esse método consiste na identificação, codificação e agrupamento de unidades de sentido presentes no material empírico, possibilitando a construção de categorias analíticas representativas dos principais temas emergentes. O processo analítico envolveu três etapas complementares: leitura exploratória e flutuante das respostas, codificação e categorização dos temas recorrentes e interpretação dos resultados à luz do referencial teórico adotado.

A análise temática categorial mostrou-se adequada aos objetivos desta pesquisa por permitir identificar tendências, percepções e significados atribuídos pelos estudantes ao conceito de tecnologia, bem como compreender as possíveis implicações dessas concepções para a formação inicial de professores. Ao articular os dados empíricos com os referenciais teóricos do campo, buscou-se produzir uma leitura crítica e contextualizada sobre os sentidos de tecnologia presentes entre futuros pedagogos e suas relações com os desafios contemporâneos da educação.

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 Concepções sobre tecnologia

As questões “O que você considera que é tecnologia? Quando ouve a palavra



tecnologia, o que lhe vem à cabeça?” tiveram como objetivo compreender como os estudantes conceituam tecnologia a partir de suas próprias experiências e repertórios. A partir da análise temática das respostas, observamos que se sobressaem categorias relacionadas a tecnologia associada a objetos digitais e recursos eletrônicos; à ideia de inovação, modernização e avanço; a um conjunto de técnicas, processos e conhecimentos, e à facilitação e solução para problemas humanos, sistematizadas, no Quadro 1, a seguir.

Quadro 1. Concepções sobre tecnologia

Objetos digitais e recursos eletrônico	EP06: “[...] aparelhos eletrônicos como celulares, computadores, tablets [...]”;
	EP20: “[...] toda máquina, instrumento e objeto digital”;
	EP18: “[...] uso de ferramentas digitais, sempre ligada à internet”.
Inovação, modernização e avanço	EP03: “[...] novidade, para avançar em algum aspecto.”;
	EP08: “[...] avanço, evolução, praticidade...”.
	EP01: “[...] técnicas desenvolvidas para produções humanas.”;
Técnicas, processos e conhecimentos	EP14: “[...] desde o uso do fogo até a inteligência artificial”;
	EP17: “[...] conhecimento desenvolvido que aprimore processos”.
	EP09: “facilitar as atividades do dia a dia”;
Facilitação e solução para problemas humanos	EP12: “melhorar e facilitar as nossas vidas.”;
	EP23: “ferramenta que pode facilitar a vida.”.

Fonte: os autores

Buscar compreender como os estudantes conceituam tecnologia a partir de suas próprias experiências e repertórios é essencialmente importante, pois, conforme ressalta Tardif (2014) as escolhas e práticas docentes são influenciadas pelas concepções que os professores possuem. Nesse sentido, identificamos que as percepções apresentadas tendem a se aproximar de uma visão instrumental e funcional da tecnologia. Tal visão é marcada pela ideia de modernização, evolução e consumo tecnológico, associada positivamente ao progresso e ao crescimento e às situações práticas do dia a dia. Trata-se de uma representação prática e utilitária, baseada nas experiências diárias dos participantes e no modo como interagem com instrumentos tecnológicos em diferentes contextos.

Ao mesmo tempo contrastam com uma compreensão mais conceitual e ampla da tecnologia, aproximando-se da noção discutida por Álvaro Vieira Pinto (2005) e Kenski (2023) que a entendem como um conjunto de técnicas, processos e conhecimentos produzidos pela humanidade ao longo de sua trajetória histórica, reforçando sua dimensão histórica e cultural. Assim, a tecnologia não se limita a dispositivos digitais, mas inclui qualquer forma de saber ou técnica utilizada para solucionar problemas e aprimorar práticas humanas. Essa compreensão demonstra um olhar mais crítico e elaborado, que desloca o conceito de seu aspecto puramente material para uma dimensão cultural e histórica.

Percebemos, portanto, a coexistência de concepções distintas e, por vezes, ambivalentes acerca da tecnologia entre os licenciandos, oscilando entre uma perspectiva instrumental e utilitária e uma compreensão mais histórica, cultural e crítica. Essa tensão



evidencia que as formas de compreender a tecnologia não são neutras, mas atravessadas pelas experiências sociais, pelos processos biográficos de socialização, formação e culturais dos sujeitos.

Nesse sentido, refletir sobre tais concepções na formação inicial docente torna-se fundamental para que a formação inicial possa se constituir como espaço privilegiado para problematizar visões reducionistas da tecnologia e favorecer processos de reflexão crítica que ampliem a compreensão dos licenciandos alinhados às suas dimensões sociais, históricas, culturais e pedagógicas.

4.2 Importância da tecnologia na sociedade contemporânea

A segunda questão do questionário “Com relação à tecnologia na sociedade atual, você a considera importante? Por quê?” teve como objetivo compreender como os estudantes percebem o papel da tecnologia na vida contemporânea. A leitura das respostas dos participantes, permitiu identificar as categorias sistematizadas no Quadro 2, a seguir.

Quadro 2. Importância da tecnologia na sociedade contemporânea

Elemento essencial para o desenvolvimento humano e social	EP01: “permite o ser humano criar, inovar”;
	EP05: “houve muitos avanços em todas as áreas”;
	EP09: “auxiliaram as várias formas de evolução”.
	EP06: “em apenas alguns clicks a mensagem já é enviada e outra é recebida”;
Facilitadora, otimizadora e amplificadora das capacidades e atividades humanas	EP13: “facilita nosso dia a dia”;
	EP07: “[...] ajuda os seres a se desenvolver como seres humanos e ampliar seus conhecimentos”;
	EP18: “[...] auxiliando no desenvolvimento de diversas áreas”;
	EP24: “[...] moldar a realidade, a modificando para nosso melhor uso. E com tantas opções e diversidade no mundo atual, a tecnologia pode nos ajudar a fazer melhores escolhas. ”;
	EP16: “mesmo distante conseguimos comunicar”.
Geradora de desafios éticos e sociais	EP03: “[...] questões éticas e privacidade de dados”;
	EP15: “[...] uso deve ser consciente”;
	EP17: “[...] nas últimas décadas tem ocorrido de forma desenfreada, sem responsabilidade e sem supervisão. Tanto o uso excessivo de telas, as babás virtuais, quanto a forma como os dados das pessoas nas redes são manipulados”.

Fonte: os autores

A primeira percepção que emergiu em nossa análise diz respeito à tecnologia como elemento fundamental para o desenvolvimento humano e social. Os participantes destacam que ela molda modos de vida, amplia capacidades e contribui diretamente para a evolução das sociedades. Essa compreensão evidencia a tecnologia como parte constitutiva das transformações históricas e sociais, impulsionando avanços em áreas como saúde, educação, comunicação e trabalho, compreendendo-a como um motor



estruturante do progresso, sem o qual muitos dos recursos e facilidades atuais não seriam possíveis.

Tal concepção evidencia a tecnologia como parte constitutiva da própria experiência humana, complementando a visão de Vieira Pinto (2005) e Feenberg (2022; 2012), para quem tecnologia não é apenas aparato técnico, mas um modo de pensar, criar e interagir com o mundo, sendo, portanto, um fenômeno histórico e cultural que acompanha e transforma a vida social.

Reconhecemos também a dimensão prática da tecnologia, compreendida pelos participantes como facilitadora do cotidiano e amplificadora das capacidades humanas. Nessa perspectiva, a tecnologia assume papel relevante na transformação da realidade por meio dos processos de mediação tecnológica no cotidiano, contribuindo para a redução de distâncias, a agilização de processos e a melhoria da qualidade de vida.

Essa compreensão permite refletir que a tecnologia não se limita à facilitação de tarefas, mas possibilita aos indivíduos reorganizar suas práticas sociais, modificar seu entorno e ampliar suas possibilidades de ação. Assim, a tecnologia é percebida como elemento capaz de potencializar a atuação humana e favorecer novas formas de interação com o mundo. Conforme Kenski (2023, p. 38),

Neste novo espaço ubíquo de viver, a educação também se realiza e transforma. Nas relações com a cultura e as transformações ágeis do digital, a educação amplia sua importância e segue em caminhos diversos e inovadores. O fluxo veloz que orienta a cultura do digital precisa da educação para continuar seu caminho de inovações e transformações.

Nesse sentido, formar professores para o uso de tecnologias não significa apenas capacitá-los tecnicamente, mas promover condições para que compreendam como os artefatos tecnológicos influenciam a produção do conhecimento, as relações sociais e as práticas pedagógicas (Cibotto; Oliveira, 2017).

Outra percepção identificada diz respeito à visão crítica sobre os efeitos e riscos associados ao uso da tecnologia, reconhecendo que, embora fundamental, ela também implica desafios éticos, comportamentais e sociais. Os participantes destacam preocupações com o uso excessivo, a dependência digital, a manipulação de dados e os perigos presentes na internet. Essa visão demonstra uma compreensão mais reflexiva, reconhecendo que a relação com a tecnologia deve ser mediada pelo uso consciente, e aproxima-se da teoria crítica da tecnologia proposta por Feenberg (2022; 2012), que afirma que a tecnologia carrega valores e pode reforçar desigualdades, controle social e padrões de comportamento.

Os estudantes demonstram, portanto, uma postura reflexiva sobre o fenômeno tecnológico, compreendendo que ela exige responsabilidade, ética e regulação, elementos fundamentais na sociedade digital contemporânea. A crítica apresentada pelos participantes também encontra suporte em Santos, Matiola e Neto (2025), que alertam sobre os impactos do uso desenfreado de tecnologia e a necessidade de formação crítica para evitar práticas reducionistas no campo educacional e nos conduz a refletir sobre a importância do favorecimento de processos formativos docentes pautados na alfabetização e na cultura digital crítica, na reflexão ética sobre o uso das tecnologias e na capacidade de avaliar seus impactos educacionais e sociais. Mais do que aprender a utilizar recursos tecnológicos, os futuros docentes precisam desenvolver intencionalidades e competências para problematizar suas finalidades, selecionar criticamente ferramentas e promover práticas pedagógicas que contribuam para a autonomia, a cidadania e a formação crítica dos estudantes.



4.3 A tecnologia na formação universitária

Com a terceira questão do questionário: “Você acredita ser importante discutir tecnologia nos cursos de graduação? Por quê?”, buscamos compreender a percepção dos estudantes sobre o lugar da tecnologia na formação superior.

Apresentamos, a seguir, no Quadro 3, as compreensões sobre o papel da tecnologia na formação universitária que mais se evidenciaram nesta categoria.

Quadro 3. A tecnologia na formação universitária

Desenvolvimento de competências profissionais	EP01: “[...] domínio das técnicas para além da teoria”;
	EP03: “[...] torna os alunos mais competitivos”;
	EP21: “[...] ajuda os alunos a se adaptarem às demandas do mercado”.
Desenvolvimento de competências tecnológicas	EP05: “[...] é preciso conhecê-la e estudá-la e aprender usá-la...”;
	EP15: “[...] necessário ser discutido seus aspectos positivos, as ferramentas que podem nos auxiliar diariamente e principalmente, ter consciência crítica dos impactos da tecnologia na sociedade atual. ”;
	EP24: “[...] inserida no campo de trabalho e na vida cotidiana...”.
Auxílio pedagógico e metodológico no fazer docente	EP06: “[...] cursos de licenciatura, em que os discentes vão para a sala de aula, precisam saber destas tecnologias...;
	EP07: “[...] desenvolver metodologias que auxiliem no desenvolvimento dos educandos.”;
	EP19: “[...] recursos e mecanismos para utilizarmos em nossas aulas...”.
Promoção do pensamento crítico e do desenvolvimento da criatividade	EP10: “[...] desenvolvimento do pensamento crítico.”;
	EP14: “[...] promove a interdisciplinaridade, a inovação, criatividade e o letramento digital.”;
	EP23: “[...] formas de utilizá-la de maneira que agregue valor em cada área do conhecimento.”.
Apoio à aprendizagem e à vida acadêmica	EP12: “[...] ferramenta auxiliar durante a graduação”;
	EP13: “[...] apoia pesquisa e desenvolvimento acadêmico”;
	EP16: “[...] sem as tecnologias não conseguiríamos acessar os sistemas online da UFV, como o Sapiens e o PVANET Moodle, o que tornaria a comunicação e a interação mais difíceis.

Fonte: os autores

Com relação à questão formulada, entendemos que as categorias identificadas podem ser agrupadas em duas categorias mais amplas de forma a discutir melhor os dados. Para tanto inserimos as quatro primeiras na categoria de desenvolvimento profissional, pois entendemos, a partir de Tardif (2014) que envolve um processo



contínuo de construção e aprimoramento dos saberes docentes e de articulação entre conhecimentos pedagógicos e experienciais mobilizados no exercício da profissão, para os quais consideramos também os tecnológicos. Nessa perspectiva, não se restringe somente à aquisição de competências para o fazer docente, mas se estende para a mobilização das capacidades reflexivas, críticas e criativas, fundamentais para que o professor compreenda, reflita e exerça sua prática em diálogo com as demandas cotidianas da profissão.

No entanto, quanto à categoria “Apoio à aprendizagem e à vida acadêmica” entendemos a necessidade de uma análise separada, pois ela pode não se referir diretamente ao desenvolvimento profissional, mas às condições de permanência, adaptação e sucesso na formação inicial. Nesse caso, ela estaria mais associada ao desenvolvimento acadêmico do licenciando do que propriamente ao desenvolvimento profissional.

No que se refere ao desenvolvimento profissional, os participantes destacam que, além dos conteúdos teóricos, os cursos de graduação devem incluir discussões, práticas e reflexões sobre técnicas e recursos tecnológicos que hoje são exigidos em diferentes áreas de atuação e que serão necessárias à sua atuação profissional. Essa compreensão evidencia que o domínio de recursos digitais tornou-se parte das habilidades básicas esperadas de um profissional, independentemente do campo de trabalho. Assim, os estudantes reconhecem que a integração da tecnologia à formação contribui para qualificá-los em um contexto cada vez mais digitalizado, no qual o uso dessas ferramentas representa um diferencial competitivo e uma necessidade formativa, com base no desenvolvimento das suas competências digitais.

De acordo com Silva e Minuzi (2025) as competências digitais docentes constituem um conceito complexo, multidimensional e em constante transformação, incluindo não apenas como o domínio técnico de ferramentas e recursos tecnológicos, mas um conjunto mais amplo de conhecimentos, habilidades, atitudes e capacidades que devem ser mobilizadas pelos professores e futuros professores para integrar as tecnologias de forma crítica, ética e pedagógica em sua prática. Ser digitalmente competente, portanto, não significa apenas saber operar tecnologias, mas desenvolver condições para utilizá-las de forma reflexiva, criativa, crítica e responsável no contexto educacional.

Nesse sentido, a formação profissional docente contemporânea exige o desenvolvimento de competências relacionadas ao uso das tecnologias digitais. Contudo, essa necessidade não deve ser reduzida à aprendizagem de recursos específicos, mas integrar um processo formativo mais amplo, que articula conhecimentos tecnológicos, pedagógicos e éticos.

As respostas dos estudantes também são coerentes com as reflexões de Santos, Matiola e Neto (2025), que ressaltam que a formação docente deve promover uma abordagem crítica e epistemológica das tecnologias, evitando o uso reducionista ou apenas decorativo nas práticas escolares. Tal perspectiva converge com a Política Nacional de Educação Digital (Lei 14.533/2023) que reforça a importância de uma formação superior que prepare os estudantes com habilidades digitais e conhecimentos sobre o uso da informação.

A universidade é, portanto, um espaço de formação profissional, que deve promover reflexões sobre as implicações sociais da tecnologia, seus usos e suas implicações éticas, na qual o pensamento crítico é central para compreender as implicações das tecnologias, especialmente nesse contexto em que a inteligência artificial traz possibilidades e desafios para a educação e a sociedade (Sayad, 2023). A formação, nesse sentido, deve ir além do domínio técnico, exigindo a



compreensão de que as tecnologias não são neutras, mas sim um reflexo de decisões humanas, carregando em si implicações éticas e sociais profundas. A capacidade de desnaturalizar o uso da tecnologia e de questionar seus pressupostos e impactos torna-se, portanto, um pilar da formação docente na era digital.

Dessa forma, a inclusão da formação digital e tecnológica no currículo das licenciaturas não representa apenas uma atualização necessária, mas constitui uma exigência ética e política para assegurar que os futuros educadores estejam preparados para orientar processos de ensino e aprendizagem em um contexto cada vez mais atravessado por algoritmos, favorecendo o desenvolvimento da autonomia intelectual e da cidadania digital de seus alunos.

Por fim, alguns participantes responderam que a tecnologia tem o papel de apoiá-los no processo de aprendizagem e na vida acadêmica, reconhecendo que diversos recursos institucionais e plataformas universitárias dependem do domínio tecnológico. Eles afirmam que sistemas acadêmicos, ambientes virtuais e ferramentas digitais fazem parte do cotidiano do estudante, sendo necessário conhecê-los para acompanhar adequadamente a vida universitária e para desenvolver pesquisas e trabalhos acadêmicos.

Essa realidade evidencia que o domínio das TDIC e sistemas acadêmicos, não é apenas um recurso auxiliar, mas uma necessidade para acompanhar o ritmo das atividades acadêmicas e desenvolver pesquisas e trabalhos. Assim, essas ferramentas não apenas apoiam o aprendizado, mas permitem que os estudantes participem de forma crítica e ativa na vida universitária.

Entretanto, cabe refletir sobre como esses recursos são efetivamente utilizados e integrados aos processos formativos. Embora as tecnologias digitais estejam cada vez mais presentes no contexto universitário, a literatura aponta, como vimos, que muitos estudantes concluem sua formação sem desenvolver autonomia no uso dessas ferramentas ou sem compreender criticamente suas potencialidades e limitações.

4.4 A presença da temática no curso de Pedagogia da UFV

A percepção de que a formação digital e tecnológica nos cursos de graduação, sobretudo nas licenciaturas, é fundamental para o desenvolvimento do pensamento crítico e da criatividade é animadora para quem se dedica a formar educadores críticos e conscientes do seu papel social. Os participantes destacam que a discussão sobre tecnologia na graduação, em suas diferentes facetas, pode estimular reflexões críticas, promover práticas mais diferenciadas e ampliar possibilidades de criação e resolução de problemas. Essa dimensão supera o uso instrumental da tecnologia e a coloca como elemento formativo capaz de ampliar repertórios e estimular autonomia intelectual. Exemplos:

EP03: “[...] há uma disciplina que discute o uso das TDIC no processo de ensino.”;

EP05: “[...] há apenas uma disciplina específica sobre tecnologias na educação”;

EP08: “[...] aparece em alguns trabalhos, mas não como disciplina.”;

EP09: “[...] é comentado em alguns momentos, mas sem aprofundamento.”;

EP13: “[...] ocorre em atividades específicas, não de forma contínua.”;

EP19: “[...] é a única com essa temática...”;

EP23: “[...] o assunto passou a aparecer mais depois da pandemia.”;

EP24: “[...] a discussão existe, mas ainda é muito restrita e recente.”.

As respostas dos estudantes reforçam a importância de uma abordagem que integre a tecnologia de forma substantiva ao currículo, como identificamos nos excertos



anteriormente selecionados, e revelam um desafio significativo na concretização dessa formação crítica. Indicam ainda que a abordagem da tecnologia ainda se concentra majoritariamente em disciplinas específicas, ou ocorre de forma pontual e ocasional, sem uma integração sistemática ao longo da formação.

Essa concentração ou esporadicidade pode conduzir a uma visão instrumental e limitada da tecnologia, na qual o foco recai sobre o “como usar” em detrimento das reflexões acerca do “por que usar” e “para quem” (Feenberg, 2012; 2022). Este modo de conceber as tecnologias reflete características ainda presentes em muitos modelos de formação docente, marcados pela fragmentação curricular. Nessa lógica, os conhecimentos são frequentemente abordados de forma isolada e compartimentalizada, dificultando o estabelecimento de relações entre os diferentes componentes da formação e a complexidade dos fenômenos educacionais. Sobre tal constatação, Nóvoa (2009) argumenta que a formação de professores não pode ser reduzida à justaposição de disciplinas ou à transmissão de conteúdos especializados, mas deve favorecer a articulação entre diferentes saberes e experiências, possibilitando a construção de uma identidade profissional reflexiva e crítica.

Analisamos que quando a discussão sobre tecnologia se restringe a disciplinas específicas ou momentos pontuais, corre-se o risco de reforçar uma percepção instrumental e periférica, desvinculada das múltiplas dimensões da prática docente. Para Kenski (2023) a educação na cultura digital não se limita ao ensino de conteúdos ou à formação técnica, mas envolve valores, criticidade e participação ativa dos sujeitos. Nesse sentido, o Referencial de Saberes Digitais Docentes (Brasil, 2025) enfatiza que a formação precisa articular tecnologia, currículo e competências pedagógicas de forma transversal, permeando toda a matriz curricular. Assim, preparar futuros educadores implica não apenas dominar recursos digitais, mas desenvolver a capacidade de selecionar, adaptar e produzir materiais que favoreçam práticas criativas e comprometidas com a formação humana e cidadã (Soares; Procasko, 2018).

4.5 Expectativas sobre a disciplina EDU 350 – Tecnologias na Educação

A quinta questão, “O que você espera dessa disciplina após ler e discutir seu plano de curso?”, buscou compreender as expectativas dos estudantes em relação à disciplina ofertada. A análise das respostas possibilitou identificar elementos que, quando agrupados, revelam uma busca por uma formação que equilibre o domínio técnico, a reflexão crítica e a aplicação prática, elementos cruciais para a atuação do pedagogo na contemporaneidade, sistematizados no Quadro 4, a seguir.

Quadro 4. Expectativas sobre a disciplina EDU 350

Domínio técnico e aplicação pedagógica da tecnologia	EP01: “[...] aprender a evolução da tecnologia na educação”;
	EP10: “[...] traga conhecimentos sobre o assunto e me ajude nas demandas escolares”;
	EP09: “[...] usar as várias formas de tecnologias para melhorar o processo de ensino”;
	EP16: “[...] criar atividades interativas e melhorar o desempenho profissional”.
Aprofundamento teórico e reflexão	EP17: “[...] adquirir um arcabouço teórico maior”;
	EP24: “[...] olhar para as tecnologias de modo mais realista e



crítica	crítico”;
	EP21: “[...] compreensão aprofundada de como a tecnologia impacta na educação”.
	EP05: “[...] muitos aprendizados, experiências práticas e oportunidade de criação”;
	EP15: “[...]contribuir muito com minha formação docente por ser teórico-prática”;
Formação profissional e atuação ética e inclusiva	EP23: “[...] adquirir ferramentas práticas e teóricas para aplicar a tecnologia de maneira eficaz no âmbito do trabalho.”.
	EP13: “[...] facilitar a aprendizagem de alunos com necessidades específicas”;
	EP11: “[...] aprender a usar IA sem medo de plágio, conseguir levar tecnologia através da didática para a sala de aula, otimizar meu tempo de estudo”.

Fonte: os autores

A primeira categoria corresponde à expectativa de adquirir conhecimentos sobre a evolução das tecnologias e suas aplicações na educação, bem como o desenvolvimento de habilidades práticas. Como observamos nos excertos no quadro acima, os participantes destacam o desejo de compreender técnicas, inovações e possibilidades de uso pedagógico, ampliando sua capacidade de integrar ferramentas tecnológicas ao fazer docente. Essa perspectiva evidencia uma busca por atualização e qualificação da prática educativa por meio do uso consciente e criativo das tecnologias.

Esse movimento dialoga com os autores abordados ao longo do artigo que defende que a formação docente deve articular domínio técnico e reflexão pedagógica, permitindo ao professor transformar recursos digitais em práticas significativas de ensino, ou seja, é fundamental compreender como elas podem favorecer metodologias mais participativas, interativas e centradas no estudante. Essa perspectiva dialoga com o Referencial de Saberes Digitais Docentes (Brasil, 2024, p. 6), quando afirma que “[...] os professores devem articular a tecnologia a conteúdos, competências e habilidades curriculares” e que é “[...] fundamental que estejam conectados às possibilidades de incorporação da tecnologia nesses processos e preparados para utilizá-la e adaptá-la à sua prática docente” (p. 6).

De modo complementar, Kenski (2023) enfatiza que a educação, diante da cultura digital, não pode se limitar ao domínio técnico dos recursos, mas precisa assumir uma função crítica e formativa, capaz de preparar os sujeitos para viver em uma sociedade marcada pela ubiquidade da comunicação e pela transformação constante das memórias e identidades. Para a autora, “[...] a educação amplia sua importância e segue em caminhos diversos e inovadores” (p. 38), sendo essencial que as escolas não apenas acompanhem as mudanças tecnológicas, mas também formem cidadãos críticos e conscientes.

Assim, ao expressarem o desejo de aprender a utilizar tecnologias de maneira pedagógica, os estudantes demonstram reconhecer que o domínio das TDIC vai além da operacionalização, indicando que é necessário incorporá-las ao planejamento e à mediação didática, contribuindo para ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, acessíveis e alinhados às demandas contemporâneas.

Outra discussão, que as respostas dos estudantes à questão sobre as expectativas



em relação à disciplina diz respeito ao interesse por aprofundamento teórico e ampliação de repertórios conceituais sobre tecnologia, educação e inovação pedagógica. Nessa perspectiva, os participantes não desejam apenas aprender como usar os recursos digitais disponíveis, mas compreender criticamente o papel da tecnologia na aprendizagem, suas implicações sociais e suas implicações nas práticas docentes contemporâneas. Consideramos que essa visão indica maturidade acadêmica e interesse em construir um olhar mais fundamentado sobre o tema, superando a mera instrumentalização.

Uma terceira dimensão de expectativas está relacionada à contribuição direta da disciplina para a formação profissional e a atuação em contextos específicos, como a inclusão e a ética. Os participantes acreditam que a disciplina será significativa para sua atuação enquanto pedagogas(os), auxiliando na elaboração de aulas mais dinâmicas, na utilização de metodologias diversificadas e no desenvolvimento de competências digitais essenciais para o mercado de trabalho. Além disso, os estudantes mencionam o desejo de compreender se e como as tecnologias digitais podem favorecer processos de aprendizagem mais inclusivos, personalizados e seguros, reconhecendo tanto seu potencial quanto seus desafios.

Kenski (2023) enfatiza que a educação na cultura digital não pode se limitar ao domínio técnico dos recursos, mas deve assumir uma função crítica e formativa, capaz de preparar os sujeitos para viver em uma sociedade marcada pela ubiquidade da comunicação e pela transformação constante das memórias e identidades. Para a autora, “[...] a educação amplia sua importância e segue em caminhos diversos e inovadores” (p. 38), sendo essencial que as escolas formem cidadãos conscientes, capazes de lidar com os riscos e potencialidades do digital.

Observamos, de modo geral, que as respostas analisadas mostram que os estudantes ao se matricular em esta disciplina esperam que ela articule teoria e prática, oferecendo embasamento conceitual, experiências aplicadas e reflexão crítica. A emergência de expectativas relacionadas à Inteligência Artificial (IA) e à inclusão digital sublinha a urgência de uma formação que prepare as(os) pedagogas(os) para os desafios éticos e práticos do cenário educacional atual.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo dessa pesquisa, procuramos compreender como estudantes da disciplina “Tecnologias na Educação”, realizada em 2024 no Curso de Pedagogia da Universidade Federal mineira, concebem a tecnologia e as tecnologias digitais, reconhecendo sua importância social e educacional e refletindo sobre sua inserção na formação docente.

Os resultados revelaram que, embora a maioria associe tecnologia a ferramentas, inovações e dispositivos digitais, refletindo uma visão instrumental e imediatista, também emergem compreensões mais amplas que reconhecem sua dimensão histórica, social e cultural, em consonância com os estudos que fundamentam o trabalho. Essa dualidade evidencia tanto o contexto vivido pelos sujeitos quanto a necessidade de ampliar os debates sobre tecnologia na formação docente.

De modo geral, as(os) estudantes demonstraram uma percepção positiva e crítica sobre o papel das TDIC, reconhecendo sua importância para a prática pedagógica, para a inovação e para o desenvolvimento humano, mas também apontando preocupações éticas relacionadas ao uso excessivo, à dependência digital e à desinformação, em diálogo com a Teoria Crítica da Tecnologia de Feenberg (2022; 2012). Nossos achados indicam que a disciplina cumpre um papel essencial ao promover reflexões teóricas e práticas, contribuindo para o desenvolvimento de competências digitais e para o fortalecimento do



pensamento crítico dos licenciandos. Contudo, os dados também revelam que tais discussões permanecem concentradas em poucas disciplinas, o que limita a integração entre teoria e prática e reforça a necessidade de transversalidade curricular.

Concluimos, portanto, que a formação docente encontra-se em processo de transição que permeia tanto uma concepção predominantemente técnica quanto uma perspectiva crítica, ética e humanizada da tecnologia. Consideramos que esse movimento exige políticas institucionais que promovam a integração das TDIC, incluindo as tecnologias baseadas em inteligência artificial, em todas as dimensões da formação, preparando o professor para atuar como mediador, criador e sujeito ativo no processo educativo. Por fim, reafirmamos que o uso pedagógico das TDIC deve estar a serviço da emancipação, da criatividade e da construção coletiva do conhecimento, em consonância com a educação libertadora de Paulo Freire (1996), consolidando uma formação democrática e transformadora, alinhada às inúmeras demandas da sociedade digital do século XXI.

REFERÊNCIAS

ARAÚJO, Cláudia. Helena dos Santos; FEENBERG, Andrew. Tecnologia, democracia e inteligência artificial: diálogo com Andrew Feenberg. *Revista Tecnologia e Sociedade*, Curitiba, v. 20, n. 1, p. 1–15, 2024. Disponível em: https://abt-br.org.br/wp-content/uploads/2024/09/RTE_242.pdf Acesso em: 07/06/2026.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. *Referencial de Saberes Digitais Docentes*. Brasília: MEC/SEB, 2025. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/escolas-conectadas/20240822MatrizSaberesDigitais.pdf> Acesso em: 29 maio 2026.

BRASIL. Lei nº 14.533, de 11 de janeiro de 2023. Institui a Política Nacional de Educação Digital. *Diário Oficial da União: seção 1*, Brasília, DF, 12 jan. 2023. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2023-2026/2023/lei/114533.htm. Acesso em: 16 jun. 2026.

FEENBERG, Andrew. *Transformar la tecnología: una nueva visita a la teoría crítica*. Bernal: Universidad Nacional de Quilmes, 2012.

FEENBERG, Andrew. *Construtivismo crítico: uma filosofia da tecnologia*. Trad. Luiz Abrahão e Cristiano Cruz. São Paulo: Associação Filosófica Scientiae Studia, 2022.

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

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

KENSKI, Vani Moreira. Educação, memórias e cultura digital: reflexões para hoje e os próximos futuros. *Video Journal of Social and Human Research*, v. 2, n. 1, p. 35-44, 2023. Disponível em: <https://vjshr.uabpt.uea.br/index.php/ojs/article/view/23/40>. Acesso em: 16 jun. 2026.



MATTOS, Sandra Maria Nascimento de. *Conversando sobre metodologia da pesquisa científica*. Cachoeirinha: Fi, 2024 [e-book]. Disponível em: <https://www.editorafi.org/83pesquisa>. Acesso em: 16 jun. 2026.

MINAYO, Maria Cecília de Souza. Análise qualitativa: teoria, passos e fidedignidade. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 17, n. 3, p. 621–626, 2012. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/39YW8sMQhNzG5NmpGBtNMff/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 16 dez. 2026.

PORDEUS, Marcel Pereira; MAGALHÃES JUNIOR, Antonio Germano; PORDEUS, Caio Leonam Vieira; PAULINO, Felipe Wesley de Vasconcelos. O ensino remoto e as Tecnologias Digitais da Informação e Comunicação (TDIC) no Estado do Ceará: alguns apontamentos no cenário da pandemia de Covid-19. *Research, Society and Development*, v. 11, n. 4, p. e32511427531, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/rsd/article/view/27531/23955>. Acesso em: 25 nov. 2025.

RODRIGUES, Irene Raquel Santana; RODRIGUES, Alessandra. Formação inicial docente para o uso pedagógico das tecnologias digitais: um estudo com licenciandos(as) de ciências da natureza. *Revista e-Curriculum*, [S. l.], v. 22, 2024. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/64601>. Acesso em: 16 jun. 2026.

SANTOS, Erika Neder dos. A importância das tecnologias assistivas na educação inclusiva: construindo um futuro acessível. In: COMITÊ GESTOR DA INTERNET NO BRASIL. *Pesquisa TIC Educação 2024*. São Paulo: CGI.br, 2024. p. 141–147. Disponível em: https://cgi.br/media/docs/publicacoes/2/pt/20251027173400/tic_educacao_2024_livro_e_letronico.pdf. Acesso em: 16 jun. 2026.

SANTOS, Rafael dos; MATIOLA, Raquel Pinheiro; SOUZA NETO, Alaim. Tecnologia e trabalho docente: uma análise crítico-dialética das suas concepções e relações. *SciELO Preprints*, 2025. Disponível em: <https://preprints.scielo.org/index.php/scielo/preprint/view/12116/22176>. Acesso em: 16 jun. 2026.

SAYAD, Alexandre Le Voci. *Inteligência Artificial e Pensamento Crítico: Caminhos para a Educação Midiática*. São Paulo: Instituto Palavra Aberta, 2023. Disponível em: <https://www.palavraaberta.org.br/docs/01-Palavra-Aberta-A-inteligencia-artificial-DIGITAL.pdf>. Acesso em: 16 jun. 2026.

SILVA, Gleice Assunção da; RAMOS, Daniela Karine. O impacto das tecnologias digitais na formação inicial de professores sobre as suas práticas pedagógicas. *Revista Eletrônica de Educação*, [S. l.], v. 17, p. e4857035, 2023. Disponível em: <https://www.reveduc.ufscar.br/index.php/reveduc/article/view/4857>. Acesso em: 16 jun. 2026.

SILVA, Monalisa Pivetta da; Minuzi, Nathalie Assunção. No rastro dos conceitos de competência digital docente. *Texto Livre*, Belo Horizonte-MG, v. 18, 2025. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/textolivre/article/view/54501>. Acesso em: 16 jun. 2026.



TARDIF, Maurice. *Saberes docentes e formação profissional*. 17. ed. Petrópolis, Vozes: 2014.

UNIVERSIDADE FEDERAL DE VIÇOSA. *Projeto pedagógico do curso de Pedagogia*. Viçosa, MG, 2023. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1di-b2FotrLE44fJGsVGWf2_x23IKcVr6/view. Acesso em: 16 jun. 2026.

VIEIRA-PINTO, Álvaro. *O conceito de tecnologia*. Rio de Janeiro: Contraponto, 2005.