

DIDÁTICA E TECNOLOGIAS DIGITAIS: MEDIAÇÃO PEDAGÓGICA, FLUÊNCIA DIGITAL E FORMAÇÃO DOCENTE

DIDACTICS AND DIGITAL TECHNOLOGIES: PEDAGOGICAL MEDIATION, DIGITAL FLUENCY AND TEACHER EDUCATION

Antonio Carlos Oczinski

Mestre em Educação pela Saint Alcuin of York Anglican College

Jéssica Hiara Oczinski Zanatta

Mestranda em Educação pela Saint Alcuin of York Anglican College

Rosilda Aparecida Costa

Mestranda em Educação pela Saint Alcuin of York Anglican College

Luciana Oczinski Vieira

Doutoranda em Educação pela Saint Alcuin of York Anglican College

Daiane de Lourdes Alves Velho

Doutoranda em Educação pela Saint Alcuin of York Anglican College

Marcos Aurelio chagas Cardoso

Doutor em Educação pela Saint Alcuin of York Anglican College

DOI: <https://doi.org/10.46550/ilustracao.v7i8.760>

Aceito em: 12.08.2026

Resumo: Este artigo analisa as relações entre Didática e tecnologias digitais, com ênfase na mediação pedagógica, no planejamento e na formação docente. Desenvolveu-se uma pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e caráter analítico-interpretativo, tendo como corpus central os estudos de Santa Rosa (1989), Vermelho (2003) e Modelski, Giraffa e Casartelli (2019), articulados a referências mobilizadas nessas produções, como Lévy (1999), Kenski (2002), Coll e Monereo (2010) e Perrenoud (1999; 2000). A leitura comparativa foi organizada em quatro eixos: relação entre Didática e tecnologia; crítica à perspectiva instrumental; formação e fluência digital docente; planejamento e mediação pedagógica. Os resultados indicam que a presença de recursos digitais, isoladamente, não caracteriza inovação educacional. Seu potencial formativo depende da intencionalidade pedagógica, da coerência entre objetivos, conteúdos, metodologias e avaliação, das condições institucionais e da atuação mediadora do professor. Evidenciou-se, ainda, que a fluência digital não se confunde com domínio operacional de ferramentas, pois envolve capacidade de seleção, adaptação e uso crítico dos recursos em situações concretas de ensino. Conclui-se que a integração das tecnologias à educação exige formação docente contínua, reflexiva e colaborativa, orientada por finalidades pedagógicas e pela formação crítica dos estudantes.

Palavras-chave: Didática. Tecnologias digitais. Formação docente. Fluência digital. Mediação pedagógica.

Abstract: This article analyzes the relationship between Didactics and digital technologies, emphasizing pedagogical mediation, planning, and teacher education. A qualitative, analytical-interpretative bibliographic study was conducted, with the central corpus consisting of studies by Santa Rosa (1989), Vermelho (2003), and Modelski, Giraffa and Casartelli (2019), articulated with references mobilized in these works, including Lévy (1999), Kenski (2002), Coll and Monereo (2010), and Perrenoud (1999; 2000). The comparative reading was organized around four analytical axes: the relationship between Didactics and technology; criticism of an instrumental perspective; teacher education and digital fluency; and pedagogical planning and mediation. The results indicate that the mere presence of digital resources does not constitute educational innovation. Their formative potential depends on pedagogical intentionality, coherence among objectives, content, methodologies and assessment, institutional conditions, and teachers' mediating role. Digital fluency also cannot be reduced to the operational mastery of tools, since it involves the ability to select, adapt, and critically use resources in concrete teaching situations. It is concluded that integrating technologies into education requires continuous, reflective, and collaborative teacher education guided by pedagogical purposes and students' critical formation.

Keywords: Didactics. Digital technologies. Teacher education. Digital fluency. Pedagogical mediation.

1 Introdução

As transformações tecnológicas ocorridas nas últimas décadas modificaram significativamente as relações estabelecidas entre sujeitos, informação, conhecimento e aprendizagem. Computadores, dispositivos móveis, ambientes virtuais, redes digitais e diferentes linguagens passaram a integrar atividades profissionais, culturais e comunicacionais, alterando também as expectativas direcionadas às instituições educacionais. Entretanto, a presença desses recursos no cotidiano não significa que sua utilização em situações de ensino resulte, necessariamente, em práticas pedagogicamente qualificadas.

A questão assume especial relevância quando se considera que a tecnologia não ingressou recentemente no campo educacional. Ao longo da história, diferentes instrumentos e meios foram incorporados ao trabalho docente. O que se altera no cenário contemporâneo é a velocidade das transformações, a capacidade de conexão e circulação das informações e a convergência entre espaços presenciais e virtuais.

Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) observam que as tecnologias digitais ocupam posição de destaque na sociedade contemporânea e provocam a necessidade de reavaliar concepções relacionadas à educação e à formação docente. Essa constatação exige cautela diante de interpretações que associam, de maneira automática, a presença de ferramentas digitais à inovação pedagógica.

Disponibilizar recursos tecnológicos ou introduzir novas ferramentas nas instituições não equivale a transformar os processos de ensino. A inovação pedagógica envolve decisões sobre

conteúdos, objetivos, formas de interação, acompanhamento da aprendizagem, avaliação e participação dos estudantes. Dessa maneira, a tecnologia precisa ser compreendida dentro de um projeto pedagógico mais amplo.

Essa discussão possui raízes históricas no campo da Didática. Santa Rosa (1989), ao analisar as relações entre Didática e tecnologia educacional, problematiza perspectivas excessivamente técnicas na organização do ensino e chama atenção para os riscos de reduzir o trabalho pedagógico à aplicação de procedimentos previamente definidos.

Vermelho (2003) retoma esse problema ao discutir as aproximações entre Didática e tecnologia sob uma perspectiva humanista e crítica. Para a autora, a tecnologia não deve ser tomada como finalidade em si mesma. Seu emprego educacional precisa estar relacionado à formação de sujeitos capazes de interpretar criticamente diferentes linguagens e participar de maneira autônoma da sociedade.

A reflexão torna-se ainda mais necessária diante da expansão das tecnologias digitais. A possibilidade de pesquisar informações em tempo real, produzir conteúdos multimodais, estabelecer comunicação em rede e organizar diferentes percursos de aprendizagem amplia as alternativas didáticas disponíveis aos professores. Todavia, essas possibilidades não dispensam planejamento nem diminuem a importância da mediação docente.

Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) identificam quatro dimensões relevantes na atuação de professores que desenvolvem práticas com tecnologias digitais: fluência digital, prática pedagógica, planejamento e mediação pedagógica. Os resultados apresentados pelos autores reforçam a necessidade de diferenciar domínio instrumental e competência pedagógica.

Saber utilizar determinada ferramenta constitui habilidade importante, mas não assegura que o professor consiga integrá-la de forma coerente ao currículo. O uso pedagógico exige compreender por que utilizar determinado recurso, em qual momento, com quais estudantes, para desenvolver quais conhecimentos e de que maneira acompanhar os resultados produzidos.

Diante dessas questões, o problema que orienta este estudo é: de que maneira a articulação entre Didática e tecnologias digitais pode contribuir para práticas pedagógicas significativas sem reduzir o trabalho docente ao domínio instrumental dos recursos tecnológicos? O objetivo geral consiste em analisar as relações entre Didática e tecnologias digitais, considerando suas implicações para a mediação pedagógica, o planejamento e a formação docente.

A relevância do estudo encontra-se na necessidade de compreender a tecnologia a partir das finalidades da educação. Em vez de perguntar somente quais recursos devem ser utilizados, torna-se necessário investigar quais experiências educativas podem ser construídas com sua presença e quais conhecimentos profissionais são exigidos do professor para transformar possibilidades tecnológicas em experiências de aprendizagem.

O artigo encontra-se organizado em cinco partes, além das referências. Após esta introdução, o referencial teórico discute a constituição histórica da relação entre Didática e tecnologia, a integração das tecnologias digitais às práticas pedagógicas e as exigências colocadas

à formação docente. Na sequência, apresenta-se o percurso metodológico. A quarta seção desenvolve a análise e a discussão dos resultados e, por fim, as considerações finais retomam a questão de pesquisa.

2 Referencial teórico

2.1 Didática e tecnologia: das perspectivas instrumentais à compreensão pedagógica

A relação entre Didática e tecnologia não pode ser compreendida apenas a partir da expansão recente dos recursos digitais. Antes mesmo da consolidação da internet, dos ambientes virtuais e dos dispositivos móveis, a educação já recorria a diferentes recursos técnicos para organizar o ensino, comunicar conteúdos e favorecer determinadas formas de aprendizagem. O que se modifica ao longo da história não é somente o tipo de instrumento utilizado, mas principalmente a maneira como a tecnologia passa a ser concebida no interior das propostas pedagógicas.

No contexto brasileiro, parte significativa das discussões iniciais sobre tecnologia educacional esteve relacionada a perspectivas marcadas pela racionalização dos processos de ensino. Santa Rosa (1989) problematiza essa aproximação ao mostrar que, em determinado momento histórico, a Didática incorporou elementos das teorias da aprendizagem, da comunicação e dos sistemas, reforçando práticas orientadas pela definição antecipada de objetivos, pelo controle das atividades e pela busca de resultados previamente estabelecidos.

Essa configuração revela uma concepção de ensino na qual o planejamento tende a adquirir caráter técnico e operacional. A preocupação central passa a recair sobre procedimentos considerados capazes de garantir eficiência, produtividade e controle dos resultados. Quando levada ao extremo, essa compreensão reduz a complexidade do trabalho pedagógico e corre o risco de transformar o professor em executor de estratégias concebidas previamente.

Santa Rosa (1989) não nega a importância dos recursos tecnológicos nem das formas de sistematização do ensino. Sua crítica dirige-se à tendência de separar a organização didática das condições históricas e sociais nas quais o processo educativo acontece. A tecnologia educacional e a Didática precisam ser compreendidas dentro de relações sociais mais amplas, e não como dimensões neutras ou independentes da realidade.

Essa perspectiva permanece relevante porque o discurso da eficiência continua presente em parte das propostas contemporâneas de inovação educacional. Em determinados contextos, a adoção de plataformas, aplicativos e ambientes digitais é apresentada como resposta imediata às dificuldades enfrentadas pelas instituições escolares. No entanto, a presença de novos recursos não altera automaticamente concepções de ensino, relações pedagógicas ou formas de aprendizagem.

Vermelho (2003) também chama atenção para esse problema. Ao discutir as relações entre Didática e tecnologia, a autora recupera diferentes posições existentes no campo educacional e

problematiza a crença de que a incorporação de recursos tecnológicos possua, por si só, capacidade de melhorar o processo de ensino e aprendizagem.

A Didática, nesse sentido, não pode ser reduzida a um conjunto de procedimentos utilizados para operacionalizar tecnologias. Para Vermelho (2003), seu campo envolve a ação docente, as práticas, as concepções filosóficas que orientam essas ações, os sujeitos envolvidos e as condições sócio-históricas nas quais a prática educativa é construída.

Tal concepção permite compreender que uma escolha metodológica sempre expressa determinado modo de conceber ensino, aprendizagem e conhecimento. Quando um professor seleciona uma plataforma, um vídeo, uma atividade digital ou uma proposta colaborativa, essa escolha não é puramente técnica. Ela está relacionada ao que se deseja ensinar, à maneira como se compreende a participação dos estudantes e às experiências que se pretende proporcionar.

Nessa perspectiva, tecnologia e Didática não constituem campos que possam ser analisados de maneira isolada. Vermelho (2003) sintetiza essa posição ao defender que o debate seja formulado em termos de Didática e Tecnologia, e não como uma oposição entre esses campos.

Essa formulação oferece uma chave importante para compreender os desafios educacionais contemporâneos. Não se trata de rejeitar recursos tecnológicos em defesa de práticas tradicionais, nem de substituir práticas pedagógicas consolidadas por ferramentas digitais. A questão consiste em construir formas de integração nas quais os recursos contribuam efetivamente para os objetivos educacionais.

A discussão apresentada por Vermelho (2003) ainda incorpora uma dimensão humanista. A tecnologia precisa estar vinculada à formação de sujeitos capazes de interpretar criticamente a realidade e participar de sua transformação. Em vez de uma educação orientada exclusivamente pelo domínio dos meios técnicos, a autora defende práticas que favoreçam reflexão, autonomia e compreensão das diferentes linguagens presentes na sociedade.

O caráter educativo de um recurso não está, portanto, em sua novidade. Um equipamento pode reproduzir práticas tradicionais ou favorecer experiências de aprendizagem mais interativas. O que estabelece essa diferença é a maneira como o professor articula objetivos, conteúdos, metodologias, estudantes e avaliação.

A Didática oferece fundamentos para essa articulação. Sua contribuição não está em fornecer receitas universais, mas em possibilitar que o professor compreenda o processo de ensino em sua complexidade e realize escolhas coerentes com aquilo que pretende favorecer na formação dos estudantes.

2.2 Tecnologias digitais, mediação pedagógica e construção da aprendizagem

A difusão das tecnologias digitais ampliou as formas de interação e comunicação presentes no cotidiano. Informações que antes dependiam de suportes físicos passaram a circular em redes

interconectadas, combinando textos, imagens, vídeos, sons e diferentes formas de produção compartilhada.

Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) destacam que esse contexto afeta significativamente a maneira como professores e estudantes se relacionam com o conhecimento. A presença das tecnologias digitais não deve ser analisada somente como introdução de ferramentas, pois está associada a transformações culturais mais amplas que exigem novas reflexões sobre educação e formação docente.

Os autores aproximam essa discussão do conceito de cibercultura, presente na obra de Lévy (1999). Nesse contexto, a comunicação deixa de ocorrer apenas em espaços definidos fisicamente, pois passa a se desenvolver por meio de redes nas quais sujeitos acessam, produzem e compartilham informações.

Na educação, essa condição modifica parte das relações tradicionalmente estabelecidas com o conhecimento. O professor já não ocupa uma posição exclusiva como fonte de informação, uma vez que os estudantes encontram conteúdos em diferentes ambientes. No entanto, essa mudança não elimina a importância do docente.

Ao contrário, quanto maior a quantidade de informações disponíveis, maior é a necessidade de desenvolver capacidades para selecioná-las, interpretá-las, relacioná-las e avaliar sua qualidade. Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) ressaltam que a familiaridade cotidiana dos estudantes com ambientes digitais não elimina a necessidade de orientação pedagógica.

É nesse ponto que a mediação pedagógica assume centralidade. Mediar não significa oferecer imediatamente uma resposta pronta nem apenas apresentar um conteúdo. Trata-se de criar condições para que os estudantes estabeleçam relações, formulem questões, enfrentem problemas e reconstruam conhecimentos.

No contexto digital, essa mediação pode assumir formas variadas. Um vídeo pode ser empregado como simples ilustração ou tornar-se ponto de partida para análise, comparação e argumentação. Uma plataforma colaborativa pode funcionar apenas como espaço para entrega de tarefas ou favorecer autoria coletiva e troca de ideias. A diferença não se encontra na ferramenta, mas na proposta pedagógica que orienta seu uso.

Kenski (2002), referência presente no estudo de Modelski, Giraffa e Casartelli (2019), situa os processos de interação e comunicação mediados pelas tecnologias no campo das práticas de ensino. Essa abordagem ajuda a compreender que os recursos interferem também nas possibilidades de relação entre professores, estudantes e conhecimento.

O planejamento pedagógico torna-se decisivo. A existência de inúmeras ferramentas não dispensa o professor de definir objetivos e critérios. Ao contrário, a multiplicidade de opções exige maior capacidade de seleção. Um recurso pode ser visualmente atraente e, ainda assim, contribuir pouco para a aprendizagem pretendida.

Por esse motivo, a escolha deve partir da questão pedagógica e não da ferramenta disponível. Antes de utilizar determinada tecnologia, o professor precisa considerar que aprendizagem pretende favorecer, quais conhecimentos serão trabalhados, que tipo de participação espera dos estudantes e como acompanhará o desenvolvimento da atividade.

Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) identificam quatro grandes competências relacionadas às práticas docentes apoiadas em tecnologias digitais: fluência digital, prática pedagógica, planejamento e mediação pedagógica. A presença dessas dimensões revela que não basta compreender tecnicamente uma ferramenta. A prática depende da articulação entre saber usar, saber planejar e saber mediar.

A fluência digital descrita pelos autores envolve conhecimentos teóricos e tecnológicos, capacidade de explorar, buscar, selecionar, produzir e adaptar materiais, além de atitudes relacionadas à iniciativa e atualização. Essa concepção supera a visão de que competência tecnológica corresponde apenas a aprender comandos ou funções.

Outro aspecto relevante apontado pelos autores é que a familiaridade com a tecnologia não assegura sua utilização pedagógica. O docente pode utilizar recursos digitais regularmente em sua vida pessoal sem conseguir integrá-los de modo significativo às situações de ensino. A transposição didática exige reflexão sobre conteúdos, estudantes, metodologias e finalidades.

Coll e Monereo (2010) discutem os processos de aprender e ensinar diante das tecnologias da informação e da comunicação. Essa perspectiva contribui para compreender que ambientes digitais devem ser analisados pelas atividades que possibilitam aos sujeitos, e não apenas pelas características técnicas dos dispositivos.

Assim, tecnologias digitais podem enriquecer práticas pedagógicas quando ampliam possibilidades de autoria, pesquisa, visualização, interação e colaboração. No entanto, também podem reproduzir modelos baseados em passividade, repetição e transmissão. O recurso não determina sozinho a qualidade da experiência.

Por isso, a Didática permanece necessária mesmo diante das tecnologias mais sofisticadas. Quanto mais possibilidades surgem, maior é a necessidade de critérios pedagógicos para escolher o que utilizar e como utilizar.

2.3 Formação docente e desenvolvimento da fluência digital

A formação docente ocupa posição central nas discussões sobre integração das tecnologias à educação. O crescimento da cultura digital produziu novas demandas, mas não eliminou conhecimentos historicamente importantes para o exercício da docência.

Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) defendem que a formação de professores precisa ser revisitada para incorporar elementos provenientes da cibercultura, sem abandonar os fundamentos que constituem a formação do educador. Isso significa reconhecer as mudanças tecnológicas sem substituir conhecimentos pedagógicos por treinamentos instrumentais.

O professor necessita compreender o funcionamento básico dos recursos que utiliza, mas também precisa analisar sua pertinência para determinadas situações de ensino. Essa capacidade se desenvolve por meio de experiências concretas, reflexão e interação com outros profissionais.

Os resultados apresentados por Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) indicam que professores considerados capazes de desenvolver boas práticas com tecnologias aprenderam muito por meio da própria experiência e das trocas realizadas com colegas. Os autores defendem a criação de espaços formativos nos quais docentes possam experimentar, testar, discutir e compartilhar possibilidades didáticas.

Essa compreensão distancia a formação continuada de modelos baseados exclusivamente em palestras ou cursos de curta duração. Aprender a ensinar com tecnologias requer tempo para experimentar e observar os efeitos produzidos na prática. Exige também reconhecer dificuldades, rever escolhas e construir novas estratégias.

A formação torna-se mais significativa quando parte dos desafios concretos enfrentados pelos professores. Uma ação formativa pode começar com um problema pedagógico, como ampliar a participação dos estudantes, acompanhar diferentes ritmos de aprendizagem ou favorecer a produção coletiva, e então analisar recursos tecnológicos que ofereçam possibilidades pertinentes.

A pesquisa de Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) também evidencia que o desenvolvimento da fluência digital ocorre de maneira contínua. Familiaridade se constrói com o uso, mas sua dimensão pedagógica depende da reflexão sobre as experiências realizadas. Não basta saber operar uma ferramenta; é necessário compreender por que determinada escolha favorece uma aprendizagem.

Os autores afirmam que investimentos exclusivamente voltados ao treinamento tecnológico são insuficientes. A formação precisa contemplar o uso didático dos recursos. Esse ponto aproxima a discussão contemporânea das críticas apresentadas por Santa Rosa (1989) e Vermelho (2003), que, em momentos históricos distintos, recusam uma concepção de educação orientada exclusivamente pela técnica.

Vermelho (2003) acrescenta uma dimensão que ultrapassa a capacidade de utilizar as mídias: a necessidade de compreender criticamente seus conteúdos. A formação tecnológica não pode se restringir ao consumo de recursos; deve incluir leitura crítica das linguagens e das mensagens produzidas socialmente.

Outro aspecto importante é o caráter coletivo da aprendizagem profissional. A pesquisa de Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) aponta que algumas estratégias didáticas surgiram de conversas e trocas informais entre professores. Esse achado sugere que instituições escolares podem favorecer processos formativos quando criam tempos e espaços para planejamento conjunto.

Perrenoud (1999; 2000) relaciona o desenvolvimento profissional à mobilização de competências diante de situações complexas. Aplicada à docência digital, essa perspectiva permite

compreender que competência não corresponde a acumular conhecimentos tecnológicos, mas a mobilizar saberes pedagógicos e tecnológicos diante de situações concretas.

A autonomia docente é essencial nesse processo. O professor deve sentir-se capaz de explorar tecnologias sem se tornar dependente delas. Precisa reconhecer quando determinado recurso é pertinente e quando uma estratégia não digital pode ser mais apropriada.

Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) alertam para o risco de transformar a fluência digital em simples acompanhamento de tendências tecnológicas. Ser atualizado não significa utilizar tudo o que surge. A qualidade da prática depende da coerência entre recurso e intenção pedagógica.

Dessa forma, a formação docente para o contexto digital precisa reunir pelo menos três dimensões: apropriação tecnológica, competência didático-pedagógica e formação crítica. Essas dimensões se complementam e ajudam a construir uma prática que não se submeta ao fascínio pela técnica.

3 Percorso metodológico

Este estudo caracteriza-se como pesquisa de natureza teórica, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica, com abordagem qualitativa e finalidade analítico-interpretativa. A escolha desse percurso decorreu do objetivo de compreender as relações estabelecidas entre Didática, tecnologia, formação docente e práticas pedagógicas a partir do diálogo entre produções acadêmicas que abordam o tema em diferentes momentos históricos.

O corpus principal foi constituído pelos três textos disponibilizados para a realização da pesquisa: *A didática e a tecnologia educacional: coerência e pertinência*, de Celina Maria Bezerra Santa Rosa; *Didática e/ou tecnologia?*, de Sônia Cristina Vermelho; e *Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas*, de Daiane Modelski, Lúcia M. M. Giraffa e Alam de Oliveira Casartelli.

A seleção desses trabalhos mostrou-se pertinente porque possibilita estabelecer um percurso histórico e conceitual. Santa Rosa (1989) problematiza as bases da tecnologia educacional e sua relação com a Didática no contexto brasileiro; Vermelho (2003) amplia a discussão ao defender uma relação crítica e humanista entre tecnologia, mídias e educação; e Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) analisam a questão no contexto da cultura digital, concentrando-se especialmente na formação docente e na fluência digital.

Por se tratar de uma revisão bibliográfica de caráter analítico, não se pretendeu realizar levantamento exaustivo da produção nem generalizações estatísticas. O corpus foi delimitado pela pertinência conceitual das obras ao problema investigado e pela possibilidade de comparar formulações produzidas em diferentes momentos do debate educacional.

O tratamento do material ocorreu em três movimentos complementares. Primeiro, realizou-se leitura exploratória para identificação dos objetivos, conceitos centrais e argumentos

de cada estudo. Em seguida, procedeu-se à leitura analítica e ao registro de unidades temáticas recorrentes. Por fim, essas unidades foram confrontadas entre si, buscando convergências, tensões e deslocamentos conceituais capazes de responder ao problema de pesquisa.

Desse processo resultaram quatro eixos analíticos: (a) relação entre Didática e tecnologia; (b) crítica à perspectiva instrumental; (c) formação docente e fluência digital; e (d) planejamento e mediação pedagógica. Os eixos funcionaram como categorias de leitura e organização interpretativa, e não como variáveis quantitativas.

Como procedimento interpretativo, buscou-se evitar uma apresentação fragmentada dos autores. Em vez de reservar um bloco isolado para cada obra, optou-se pelo confronto entre os argumentos, identificando continuidades e mudanças existentes entre produções elaboradas em períodos históricos diferentes.

As referências complementares foram selecionadas prioritariamente entre as próprias obras mobilizadas pelos autores dos artigos examinados. Entre elas encontram-se Lévy (1999), Kenski (2002), Coll e Monereo (2010) e Perrenoud (1999; 2000), utilizados para aprofundar conceitos diretamente relacionados à discussão.

A interpretação do material procurou responder à questão central estabelecida na introdução: de que modo Didática e tecnologias digitais podem ser articuladas sem que o trabalho docente seja reduzido ao domínio instrumental dos recursos? A análise manteve caráter bibliográfico e interpretativo, sem atribuir aos textos resultados que não estivessem sustentados pelas fontes selecionadas.

4 Análise e discussão dos resultados

A leitura comparativa dos trabalhos de Santa Rosa (1989), Vermelho (2003) e Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) permitiu identificar aproximações importantes entre produções elaboradas em momentos distintos da história educacional brasileira. Embora cada estudo responda a condições tecnológicas específicas de sua época, existe uma preocupação comum: evitar que a técnica ocupe o lugar das finalidades pedagógicas.

O primeiro resultado evidenciado refere-se à permanência do debate entre instrumentalização e intencionalidade pedagógica. Santa Rosa (1989) mostra que a relação entre Didática e tecnologia educacional esteve associada, em determinados contextos, à valorização da racionalização, da eficiência e do controle dos processos de ensino. A crítica apresentada pela autora permite compreender como uma visão excessivamente técnica pode reduzir a docência à aplicação de procedimentos.

Décadas depois, embora os instrumentos tecnológicos sejam outros, uma questão semelhante permanece. Vermelho (2003) questiona a crença de que incorporar tecnologias seja suficiente para qualificar a educação. Modelski, Giraffa e Casartelli (2019), em outro contexto,

chegam a resultado convergente ao demonstrarem que o uso pessoal da tecnologia não garante a realização de práticas pedagógicas significativas.

A comparação entre esses estudos permite perceber que o risco de tecnificação não desapareceu com a passagem da tecnologia educacional tradicional para as tecnologias digitais. Mudaram os recursos, mas a necessidade de refletir sobre suas finalidades permanece. Assim, a inovação pedagógica não pode ser definida pela presença da tecnologia, mas pela transformação qualitativa das experiências de ensino e aprendizagem.

A segunda categoria identificada foi a mediação docente. Em discursos mais deterministas sobre tecnologia, pode surgir a ideia de que o amplo acesso à informação diminuiria a importância do professor. No entanto, os estudos analisados apontam para direção oposta.

Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) reconhecem que estudantes chegam às instituições educacionais com experiências digitais variadas, mas ressaltam que continuam necessitando de orientação para organizar informações e desenvolver aprendizagens mais complexas. Isso significa que a função docente não desaparece, mas sofre deslocamentos.

O professor já não precisa ocupar exclusivamente a posição de transmissor das informações. Pode atuar como organizador de situações de aprendizagem, mediador das interações, orientador das investigações e interlocutor na construção de conhecimentos. Essa mudança não reduz a complexidade da profissão; em muitos aspectos, amplia suas exigências.

Quando a informação é abundante, o problema pedagógico inclui seleção, confiabilidade, interpretação e articulação entre diferentes conteúdos. Dessa forma, o professor precisa construir situações nas quais estudantes avancem da informação ao conhecimento.

A terceira categoria diz respeito ao planejamento. Os estudos analisados indicam que a presença tecnológica torna o planejamento ainda mais importante. Em vez de utilizar ferramentas porque estão disponíveis, o professor precisa identificar sua contribuição para determinada situação e formular objetivos de aprendizagem antes de selecionar o recurso.

Uma mesma ferramenta pode assumir funções distintas. Um fórum pode ser usado apenas para registrar respostas individuais ou pode promover argumentação entre os participantes. Um vídeo pode substituir uma exposição oral ou servir de material para problematização. Uma apresentação digital pode apenas transferir para a tela aquilo que antes estava no quadro ou permitir integração de diferentes linguagens. A qualidade pedagógica depende da organização da atividade.

Esse resultado permite compreender por que a prática pedagógica aparece, no estudo de Modelski, Giraffa e Casartelli (2019), articulada ao planejamento e à mediação. A tecnologia participa de um arranjo pedagógico no qual objetivos, conteúdos, estratégias e avaliação precisam manter coerência.

A quarta categoria é a formação docente. Os estudos analisados revelam que o desenvolvimento de competências digitais não pode depender exclusivamente da iniciativa

individual do professor. Embora seja importante que profissionais explorem novos recursos, as instituições possuem responsabilidade na criação de condições para a formação.

Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) identificaram que professores aprendiam estratégias tecnológicas por meio da experiência e de trocas estabelecidas com colegas. Esse resultado sugere que o desenvolvimento profissional pode ser fortalecido por ações colaborativas.

Programas de formação continuada podem organizar oficinas baseadas em problemas reais vivenciados nas salas de aula, momentos de planejamento coletivo e espaços para apresentação de experiências. Em vez de uma formação orientada apenas pela exposição de ferramentas, a escola pode reconhecer os próprios professores como produtores de conhecimento sobre suas práticas.

Essa conclusão dialoga com a noção de fluência digital. A fluência é construída progressivamente por meio de conhecimentos, habilidades e atitudes. O professor precisa compreender as ferramentas, explorá-las e manter disposição para atualizar suas práticas. Entretanto, a atualização não deve ser confundida com adoção indiscriminada de tendências.

A quinta categoria encontrada refere-se à formação crítica. Vermelho (2003) amplia a discussão ao defender que mídias e tecnologias precisam também ser objeto de interpretação. A autora considera que a educação deve contribuir para que estudantes compreendam criticamente as mensagens que circulam nos meios de comunicação.

Essa dimensão adquire importância particular na cultura digital. Atualmente, estudantes entram em contato com grande volume de informações provenientes de fontes diversas. Nesse ambiente, conhecer os mecanismos de uma plataforma é insuficiente. É necessário aprender a perguntar quem produziu determinada informação, com que finalidade, quais argumentos são apresentados e quais perspectivas permanecem ausentes.

A formação crítica amplia, assim, o significado da educação tecnológica. O objetivo não é formar somente usuários eficientes, mas sujeitos capazes de se posicionar diante das tecnologias. Esse ponto reforça a dimensão humanista presente no estudo de Vermelho (2003), no qual a aproximação entre tecnologia e Didática precisa contribuir para autonomia e reflexão.

A sexta categoria identificada envolve o papel da experiência. Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) mostram que professores desenvolvem fluência e estratégias pedagógicas por meio do contato contínuo com os recursos. A experiência possibilita familiaridade, mas precisa ser acompanhada por análise e reflexão.

O simples contato com tecnologia não garante desenvolvimento profissional. É necessário que o professor possa observar os resultados, identificar limites e reconstruir suas escolhas. Por isso, a formação docente precisa oferecer oportunidades para experimentar, refletir e reelaborar práticas.

A sétima categoria relaciona-se à autonomia profissional. A quantidade de recursos disponíveis torna impossível dominar de forma definitiva todas as tecnologias. Novas ferramentas

surgem continuamente e outras deixam de ser utilizadas. Por esse motivo, uma formação centrada exclusivamente em ferramentas específicas tende a envelhecer rapidamente.

Mais importante é desenvolver capacidade de análise. O professor precisa aprender critérios que lhe permitam avaliar novos recursos de forma autônoma, considerando adequação aos estudantes, relação com o objetivo da aula, possibilidades de participação, condições de acesso e formas de acompanhamento da aprendizagem.

Nesse ponto, torna-se possível construir uma síntese entre os autores estudados. Santa Rosa (1989) mostra a necessidade de questionar a redução da Didática à racionalidade técnica. Vermelho (2003) insiste na dimensão crítica e humanista da relação entre educação e tecnologia. Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) demonstram que, no contexto digital, o domínio tecnológico precisa estar articulado à prática pedagógica, ao planejamento e à mediação.

Essas três perspectivas convergem para a compreensão de que as tecnologias não possuem valor pedagógico independente do professor e do projeto educativo em que estão inseridas. Portanto, o elemento central não é simplesmente o recurso utilizado, mas a intencionalidade pedagógica que orienta seu emprego.

Esse entendimento também permite evitar oposições simplificadoras entre práticas tradicionais e tecnológicas. Há situações nas quais determinados recursos digitais podem ampliar a aprendizagem e outras em que estratégias não digitais podem ser mais adequadas. Uma prática pedagogicamente consistente não é definida pela quantidade de tecnologia empregada.

A análise também evidencia que a própria noção de inovação precisa ser tratada com cuidado. Inovar não significa obrigatoriamente utilizar equipamentos recentes. Pode haver inovação quando o professor modifica relações de participação, cria outras formas de acompanhamento da aprendizagem ou reorganiza a abordagem dos conteúdos. A tecnologia pode favorecer essas mudanças, mas não as produz sozinha.

Esse resultado reafirma a relevância da Didática. Em um cenário no qual recursos se renovam continuamente, os fundamentos pedagógicos permitem avaliar criticamente cada nova possibilidade. Assim, quanto mais complexa se torna a cultura tecnológica, maior é a importância de professores capazes de realizar escolhas fundamentadas.

A integração entre Didática e tecnologias digitais precisa ocorrer em uma perspectiva que reconheça o estudante como sujeito do processo educativo, preserve a intencionalidade do ensino e fortaleça a autonomia docente. Com base nas fontes analisadas, pode-se afirmar que o desafio não é escolher entre tecnologia e ensino, mas construir formas pedagogicamente coerentes de relacioná-los.

Em síntese, a tecnologia pode ampliar possibilidades educativas, mas é a Didática que oferece critérios para transformá-las em experiências de aprendizagem. Essa compreensão evita tanto a rejeição das tecnologias quanto sua adoção acrítica e recoloca a formação humana no centro das decisões pedagógicas.

5 Considerações finais

Este estudo buscou analisar as relações entre Didática e tecnologias digitais, considerando suas implicações para a mediação pedagógica, o planejamento e a formação docente. A revisão bibliográfica realizada permitiu identificar que a discussão sobre tecnologia na educação não pode ser reduzida à presença de equipamentos ou ao domínio operacional de ferramentas.

Em resposta à questão de pesquisa, os resultados indicam que a articulação entre Didática e tecnologias digitais se torna consistente quando os recursos são incorporados como mediações orientadas por finalidades educativas, e não como fins em si mesmos.

O diálogo entre Santa Rosa (1989), Vermelho (2003) e Modelski, Giraffa e Casartelli (2019) permitiu perceber continuidades importantes. Embora pertençam a períodos distintos, os estudos alertam, de diferentes maneiras, para os limites de uma compreensão tecnicista da educação.

Santa Rosa (1989) contribui para reconhecer as raízes históricas da aproximação entre Didática e tecnologia educacional e os problemas decorrentes da excessiva racionalização do ensino. Vermelho (2003) amplia a crítica ao defender que a relação entre tecnologia e educação seja orientada por uma perspectiva humanista, voltada à reflexão e à autonomia. Modelski, Giraffa e Casartelli (2019), por sua vez, demonstram que o cenário digital exige competências docentes que envolvem fluência digital, planejamento, prática pedagógica e mediação.

A análise também mostrou que familiaridade tecnológica não corresponde necessariamente à capacidade de utilização pedagógica. Esse resultado possui implicações diretas para as políticas e programas de formação docente. Formações organizadas somente em torno do funcionamento de equipamentos ou aplicativos tendem a apresentar alcance limitado.

O domínio operacional constitui uma dimensão necessária, porém insuficiente. A formação continuada precisa criar condições para experimentação, planejamento coletivo, análise dos efeitos das escolhas didáticas e reelaboração das práticas, aproximando desenvolvimento tecnológico e desenvolvimento profissional.

Outra conclusão diz respeito ao papel docente. A disponibilidade crescente de informações não reduz sua importância. Em uma sociedade marcada pela circulação intensa de conteúdos, torna-se ainda mais necessário o trabalho de mediação, contextualização e problematização. O professor contemporâneo não precisa competir com as tecnologias na oferta de informações; sua função consiste em criar condições para que informações possam ser transformadas em conhecimento.

Também se verificou que a leitura crítica das mídias e das linguagens digitais deve integrar a formação escolar. A tecnologia não pode ser compreendida apenas como ferramenta para ensinar conteúdos já existentes. Os próprios ambientes tecnológicos e suas linguagens precisam tornar-se objetos de reflexão.

A Didática, nesse cenário, mantém sua relevância justamente porque permite organizar intencionalmente as relações entre sujeitos, conhecimentos, métodos, recursos e finalidades. Não se trata, portanto, de optar entre ensino tradicional e ensino tecnológico, nem entre Didática e tecnologia. A questão central reside na construção de práticas nas quais os recursos estejam pedagogicamente integrados.

Como limitação, destaca-se que a pesquisa se concentrou em um corpus bibliográfico delimitado, constituído principalmente pelas três produções selecionadas. Dessa maneira, suas conclusões possuem natureza interpretativa e não pretendem abranger toda a produção acadêmica relacionada às tecnologias digitais e à Didática.

Para estudos futuros, recomenda-se ampliar o corpus com pesquisas sobre tecnologias emergentes, cultura digital, formação continuada, inclusão e acessibilidade tecnológica, além de investigações empíricas que analisem como professores realizam escolhas didáticas diante de diferentes recursos.

Conclui-se que o principal desafio contemporâneo não consiste simplesmente em levar mais tecnologia para as instituições educacionais, mas em produzir condições pedagógicas para utilizá-la com intencionalidade, criticidade e responsabilidade. A transformação educacional depende das relações construídas entre professores, estudantes, conhecimentos e contextos.

Recuperar a Didática diante das transformações digitais não representa voltar ao passado. Significa reconhecer que qualquer inovação educacional precisa responder a questões fundamentais: o que ensinar, por que ensinar, para quem ensinar, como organizar a aprendizagem e que formação humana se pretende favorecer. É a partir dessas perguntas que a tecnologia assume sua função mais coerente: constituir uma das mediações possíveis para uma educação comprometida com conhecimento, participação, autonomia e formação crítica.

Referências

COLL, César; MONEREO, Carles. Psicologia da educação virtual: aprender e ensinar com as tecnologias da informação e da comunicação. Porto Alegre: Artmed, 2010.

KENSKI, Vani M. Processos de interação e comunicação no ensino mediados pelas tecnologias. In: ROSA, Dalva E. G.; SOUZA, Vanilton C. de (org.). Didática e práticas de ensino: interfaces com diferentes saberes e lugares formativos. Rio de Janeiro: DP&A, 2002. p. 254-264.

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

MODELSKI, Daiane; GIRAFFA, Lúcia M. M.; CASARTELLI, Alam de Oliveira. Tecnologias digitais, formação docente e práticas pedagógicas. Educação e Pesquisa, São Paulo, v. 45, e180201, 2019. DOI: 10.1590/S1678-4634201945180201.

PERRENOUD, Philippe. Construir as competências desde a escola. Porto Alegre: Artmed, 1999.

PERRENOUD, Philippe. 10 novas competências para ensinar. Porto Alegre: Artmed, 2000.

SANTA ROSA, Celina Maria Bezerra. A didática e a tecnologia educacional: coerência e pertinência. Educação em Questão, Natal, v. 3, n. 2, p. 30-38, jul./dez. 1989.

VERMELHO, Sônia Cristina. Didática e/ou tecnologia? Revista Diálogo Educacional, Curitiba, v. 4, n. 10, p. 107-129, set./dez. 2003.