

TECNOLOGIAS, COMUNICAÇÃO E EDUCAÇÃO: NOVOS CAMINHOS PARA A PRÁTICA PEDAGÓGICA CONTEMPORÂNEA

*TECHNOLOGIES, COMMUNICATION AND EDUCATION: NEW PATHS FOR
CONTEMPORARY PEDAGOGICAL PRACTICE*

Marcos Aurelio chagas Cardoso

Doutor em Educação pela Saint Alcuin of York Anglican College

Barbara Soraya Lima dos Santos

Doutora em Educação pela Saint Alcuin of York Anglican College

Lidiana Maria Côgo Lordelo

Mestranda em Educação pela Saint Alcuin of York Anglican College

Vanderleia da Rosa de Deus

Mestranda em Educação pela Saint Alcuin of York Anglican College

Ana Paula Ribeiro Messias de Andrade

Mestranda em Educação pela Saint Alcuin of York Anglican College

Daiane de Lourdes Alves Velho

Doutoranda em Educação pela Saint Alcuin of York Anglican College

DOI: <https://doi.org/10.46550/ilustracao.v7i8.769>

Aceito em: 15.08.2026

Resumo: As transformações tecnológicas ocorridas nas últimas décadas modificaram significativamente as formas pelas quais as pessoas se comunicam, acessam informações, estabelecem relações sociais e constroem conhecimentos. No campo educacional, essas mudanças colocam a escola diante da necessidade de rever práticas pedagógicas historicamente consolidadas, sobretudo aquelas centradas na transmissão unilateral de conteúdos. Este artigo tem como objetivo analisar as relações entre comunicação, tecnologias da informação e comunicação e prática pedagógica, discutindo suas contribuições para os processos de ensino e aprendizagem e os desafios relacionados à atuação docente. Trata-se de pesquisa bibliográfica, de abordagem qualitativa e caráter analítico-interpretativo, desenvolvida a partir de produções presentes no material documental utilizado, com ênfase em autores que discutem comunicação, cultura, cibercultura, tecnologias educacionais, hipertexto e mediação pedagógica. A análise evidencia que a presença de recursos tecnológicos na escola, isoladamente, não assegura inovação educacional. Sua contribuição depende da intencionalidade pedagógica, do planejamento, da formação dos professores e da capacidade de articular diferentes linguagens aos objetivos educacionais. Conclui-se que a integração das tecnologias ao ensino precisa ultrapassar a dimensão instrumental, constituindo-se como possibilidade de ampliar formas de expressão, participação, pesquisa, autoria e construção compartilhada do conhecimento.

Palavras-chave: Tecnologias da informação e comunicação. Educação. Prática pedagógica. Comunicação. Formação docente.

Abstract: Technological transformations occurring in recent decades have significantly changed the ways people communicate, access information, establish social relationships and construct knowledge. In education, these changes require schools to reconsider historically consolidated pedagogical practices, especially those based on the unilateral transmission of content. This article aims to analyze the relationships between communication, information and communication technologies and pedagogical practice, discussing their contributions to teaching and learning processes and the challenges related to teachers' work. This is a bibliographic study with a qualitative and analytical-interpretative approach, based on the documentary materials used in the research, with emphasis on authors who discuss communication, culture, cyberculture, educational technologies, hypertext and pedagogical mediation. The analysis indicates that the presence of technological resources in schools does not, by itself, guarantee educational innovation. Their contribution depends on pedagogical intentionality, planning, teacher education and the ability to articulate different languages with educational objectives. It is concluded that integrating technologies into teaching must go beyond their instrumental dimension and become an opportunity to expand forms of expression, participation, research, authorship and collaborative knowledge construction.

Keywords: Information and communication technologies. Education. Pedagogical practice. Communication. Teacher education.

1 Introdução

A presença das tecnologias no cotidiano modificou práticas que, durante muito tempo, estiveram associadas a espaços e tempos claramente delimitados. Comunicação, trabalho, lazer, pesquisa e formação passaram a ocorrer também em ambientes digitais, fazendo com que a circulação de informações assumisse velocidade e alcance anteriormente difíceis de imaginar. Essas mudanças não permaneceram externas à escola. Ao contrário, atravessaram seus espaços, alcançaram estudantes e professores e trouxeram novos questionamentos para o trabalho pedagógico, especialmente porque ensinar em uma sociedade intensamente mediada por tecnologias exige compreender como os sujeitos produzem sentidos, interagem e aprendem em diferentes linguagens.

A comunicação ocupa lugar central nesse processo. Antes mesmo da expansão das tecnologias digitais, ela já constituía elemento indispensável para a vida coletiva. Bordenave (2005) compreende a comunicação como parte do processo pelo qual o indivíduo participa da sociedade e assimila elementos culturais construídos historicamente. Desse modo, comunicar não corresponde apenas à transmissão de uma informação entre duas pessoas. O ato comunicativo envolve compartilhamento de experiências, produção de significados, relações sociais e participação cultural, sendo igualmente importante para compreender a dinâmica escolar e as relações estabelecidas entre professores, estudantes e conhecimentos.

Com a expansão dos recursos digitais, essas relações tornaram-se mais complexas. As tecnologias passaram a interferir na produção, circulação e recepção das mensagens, alterando também a maneira como as pessoas lidam com o conhecimento. Lévy (1999) observa que a constituição do ciberespaço favorece novas maneiras de pensar, conviver e compartilhar informações. Essa transformação alcança diretamente a educação porque estudantes e professores estão inseridos em uma realidade na qual diferentes mídias participam continuamente de suas experiências sociais, culturais e formativas.

A escola, entretanto, não se transforma simplesmente porque computadores, internet, projetores ou plataformas passam a integrar seu espaço físico. A inovação educacional envolve uma questão mais profunda: como esses recursos são incorporados ao processo de ensino e que concepção de aprendizagem orienta sua utilização? Essa pergunta torna-se necessária porque a tecnologia pode tanto ampliar experiências pedagógicas quanto apenas reproduzir práticas tradicionais em novos suportes, sem alterar a lógica que sustenta a ação docente.

Kenski (2012) chama atenção para a inadequação de se manterem antigas formas de ensinar apenas revestidas por equipamentos recentes. O desafio encontra-se, portanto, menos na presença material da tecnologia e mais na construção de práticas capazes de explorar suas possibilidades educacionais. Isso pressupõe reconhecer que os recursos digitais não substituem o planejamento pedagógico, o conhecimento do conteúdo, a mediação docente ou a relação humana que constitui o processo educativo.

O professor assume papel decisivo nesse contexto. Se a informação pode ser encontrada em inúmeros ambientes, a atividade docente não perde importância. Ela adquire outras responsabilidades. Selecionar fontes, problematizar conteúdos, organizar situações de aprendizagem, estabelecer relações entre informações dispersas e conhecimentos sistematizados e orientar o estudante na utilização responsável das tecnologias tornam-se dimensões relevantes da ação pedagógica. Valente (1991) discute essa mudança ao compreender o professor como alguém que favorece a aprendizagem, superando uma atuação restrita ao repasse de informações.

Essa perspectiva não elimina o ensino nem reduz a importância do conhecimento docente. Ao contrário, exige domínio pedagógico suficiente para organizar experiências nas quais o aluno possa investigar, questionar, produzir e estabelecer relações entre diferentes conhecimentos. Em vez de tratar a tecnologia como sinônimo de inovação, torna-se necessário observá-la como parte de uma ecologia comunicativa mais ampla, na qual convivem linguagem oral, escrita, imagem, som, movimento, hipertexto e interação em rede.

Diante dessas questões, este estudo parte da seguinte problemática: de que maneira as tecnologias da informação e comunicação podem contribuir para a transformação das práticas pedagógicas sem que sua utilização se reduza à simples reprodução de metodologias tradicionais? O objetivo geral consiste em analisar as relações entre comunicação, tecnologias e educação, considerando suas implicações para a prática pedagógica contemporânea. Especificamente, busca-se discutir a comunicação como elemento constitutivo das relações sociais e educativas;

compreender as transformações produzidas pelas tecnologias na circulação do conhecimento; analisar a mediação docente diante das TICs; e refletir sobre possibilidades e limites de sua integração ao cotidiano escolar.

A relevância da discussão encontra-se na necessidade de compreender que a escola participa de um contexto social marcado pela circulação intensa de informações e pela presença de dispositivos conectados. Ignorar essa realidade não preserva a escola de seus efeitos; apenas reduz sua capacidade de problematizá-los pedagogicamente. Por outro lado, aderir de maneira acrítica a qualquer novidade tecnológica também não constitui resposta suficiente. O trabalho educativo exige critérios, objetivos e escolhas coerentes com a formação humana que se pretende desenvolver.

2 Referencial teórico

2.1 Comunicação, linguagem e construção das relações sociais

A comunicação acompanha a própria constituição da vida em sociedade. Por meio dela, os sujeitos compartilham conhecimentos, valores, costumes, experiências e diferentes interpretações da realidade. Bordenave (2005) relaciona comunicação e cultura ao mostrar que o indivíduo participa dos padrões culturais de seu grupo por intermédio das relações comunicativas estabelecidas em diferentes espaços sociais. Essa perspectiva permite compreender que a comunicação não é apenas um meio para expressar algo já pronto, mas participa da própria construção dos modos de pensar, conviver e interpretar o mundo.

A escola integra esse movimento. O conhecimento escolar não circula de maneira neutra ou independente da linguagem. Ensinar pressupõe comunicar, interpretar, ouvir, argumentar, registrar e produzir sentidos. Consequentemente, as relações pedagógicas também são relações comunicativas. A forma como o professor formula perguntas, organiza explicações, acolhe respostas e cria espaços de participação interfere diretamente na experiência dos estudantes com o conhecimento.

Martins e Zilberknop (2010) compreendem a comunicação como processo social, aspecto que permite pensar a educação para além da transmissão mecânica de informações. Quando professores e estudantes interagem, não ocorre apenas uma transferência de conteúdos previamente organizados. Há interpretações, perguntas, negociações de significado e reconstruções daquilo que está sendo estudado. Em uma prática pedagógica dialógica, a comunicação favorece a compreensão das diferentes formas de pensar presentes na turma e amplia as possibilidades de intervenção docente.

A compreensão da linguagem também é essencial. Kristeva (2014) discute a linguagem como um processo que envolve sujeitos capazes de produzir e decifrar mensagens. No cotidiano escolar, isso se manifesta de diferentes modos: na oralidade, na escrita, nos gestos, nas imagens,

nos símbolos matemáticos, nos mapas, nas representações gráficas e nas múltiplas formas de registro que atravessam as áreas do conhecimento.

Santaella (2012) amplia a discussão ao demonstrar que os processos comunicativos não estão restritos à palavra oral ou escrita. Imagens, gestos, sons, cores, formas, sinais e diferentes sistemas simbólicos também produzem significados. Essa compreensão é especialmente pertinente à educação contemporânea, pois a experiência dos estudantes é marcada por uma presença simultânea de linguagens em telas, plataformas, jogos, vídeos, mensagens e outros ambientes digitais.

No contexto educacional, reconhecer essa pluralidade permite compreender que a aprendizagem pode ser mediada por textos, fotografias, mapas, vídeos, gráficos, animações, músicas e inúmeras outras formas de representação. A questão pedagógica não está em substituir uma linguagem por outra, mas em compreender quais possibilidades cada uma oferece para determinado objetivo de aprendizagem. A escolha do recurso, portanto, deve ser orientada pelo conteúdo e pelas necessidades formativas dos estudantes.

A tecnologia intensificou a convivência entre linguagens. Um conteúdo digital pode reunir simultaneamente escrita, imagem, movimento, som e mecanismos de interação. Isso modifica a experiência de leitura e demanda do estudante habilidades para estabelecer relações entre diferentes informações. A escola, nesse cenário, precisa criar situações que ajudem o aluno a interpretar criticamente esses materiais, percebendo como cada linguagem contribui para a produção de sentidos.

2.2 Cultura, sociedade e comunicação tecnológica

A relação entre comunicação e cultura permite compreender por que as tecnologias não podem ser analisadas apenas como objetos técnicos. Elas são produzidas em contextos sociais e, ao mesmo tempo, participam da reorganização das práticas culturais. Bordenave (2005) destaca que os modos de pensamento, crenças, valores e hábitos são compartilhados socialmente, e a comunicação constitui um dos caminhos pelos quais esses elementos circulam entre os sujeitos.

As tecnologias digitais ampliaram o alcance desse processo. A comunicação deixou de depender exclusivamente da proximidade física e passou a ocorrer em redes que conectam pessoas, grupos e instituições em diferentes territórios. Lévy (1999) relaciona essa reorganização à cibercultura, em que novas formas de interação e produção coletiva se desenvolvem por meio do ciberespaço. Para a educação, isso significa que parte importante da experiência cultural dos estudantes acontece em ambientes digitais e precisa ser compreendida de forma crítica.

Ramos (2014) destaca que os sistemas comunicacionais conectados à internet apresentam possibilidades distintas dos meios tradicionalmente unidirecionais, uma vez que os sujeitos podem participar tanto da recepção quanto da produção das mensagens. Essa característica possui consequências educacionais importantes, porque o estudante contemporâneo não ocupa necessariamente a posição de consumidor de informações. Em ambientes digitais, ele

pode escrever, editar, comentar, compartilhar, registrar imagens, produzir vídeos e participar de comunidades virtuais.

A escola passa, então, a conviver com formas de autoria que extrapolam os limites dos materiais impressos. Essa mudança não elimina a importância do livro ou da escrita convencional, mas amplia o repertório cultural da aprendizagem. Os estudantes precisam aprender a transitar entre diferentes suportes, reconhecendo que cada meio possui características próprias e exige modos específicos de leitura e produção.

Santaella (2012) contribui para essa discussão ao tratar a cultura como um campo atravessado por múltiplas linguagens. Se os sujeitos vivem em uma rede de signos e formas de expressão, educar também implica desenvolver sensibilidade e capacidade interpretativa diante dessa diversidade. A tecnologia, nesse sentido, não constitui um elemento externo ao processo cultural; ela participa das formas pelas quais a sociedade registra, comunica e ressignifica experiências.

Essa perspectiva amplia a responsabilidade da escola. Não basta oferecer acesso a ferramentas. É necessário criar condições para que os estudantes compreendam os significados sociais de suas práticas de comunicação, reconheçam diferenças culturais e aprendam a conviver com múltiplas perspectivas. A educação tecnológica, portanto, também possui uma dimensão ética e cultural.

2.3 Da cultura escrita ao hipertexto e à leitura digital

A ampliação das tecnologias de comunicação modificou significativamente a circulação das informações. Recursos que anteriormente dependiam de suportes específicos passaram a convergir para dispositivos digitais conectados à internet. Essa transformação alterou não somente a velocidade de acesso, mas também a posição ocupada pelos usuários diante dos textos e das mensagens.

Koch (2005) caracteriza o hipertexto pela possibilidade de estabelecer percursos não lineares de leitura, nos quais diferentes blocos de informação podem ser acessados mediante escolhas realizadas pelo leitor. Em contraste com uma sequência previamente definida, o ambiente hipertextual oferece caminhos variados, links, remissões e conexões que alteram a experiência tradicional de leitura.

Marcuschi e Xavier (2004) também destacam as mudanças introduzidas pelos gêneros e estruturas hipertextuais nas práticas de leitura e interação. A multiplicidade de caminhos pode ampliar o acesso a informações e favorecer relações entre conteúdos, mas também exige maturidade leitora. O estudante precisa decidir quais percursos seguir, distinguir informações principais de secundárias e manter o foco em objetivos de pesquisa.

Essa liberdade amplia possibilidades, mas exige autonomia. O leitor precisa identificar relações entre conteúdos e avaliar a pertinência das informações encontradas. Assim, a leitura

digital demanda competências que precisam ser trabalhadas pedagogicamente. Ter acesso não significa, automaticamente, conhecer. Uma quantidade elevada de informações pode favorecer a pesquisa, mas pode igualmente gerar dispersão, superficialidade e dificuldade de seleção.

Por essa razão, uma das tarefas educacionais contemporâneas consiste em auxiliar o estudante a transformar informação em conhecimento. Isso envolve formular perguntas, comparar fontes, organizar dados, registrar sínteses, argumentar e revisar compreensões. A tecnologia pode facilitar o acesso, mas o processo de aprendizagem continua exigindo atividade intelectual do sujeito.

Fróes (2009) destaca que os novos meios digitais alteram formas de ler, escrever e pensar. Essa observação reforça a necessidade de a escola compreender os efeitos das tecnologias não apenas como mudança de suporte, mas como transformação nas práticas cognitivas e comunicativas. Ao trabalhar com textos digitais, o professor precisa considerar tais especificidades e orientar o estudante a desenvolver estratégias adequadas de leitura.

2.4 Tecnologias da informação e comunicação no espaço escolar

A presença das TICs na educação deve ser analisada considerando as transformações culturais das quais a escola participa. Kenski (2003) afirma que as tecnologias modificam nossa compreensão do tempo e do espaço e interferem nas maneiras de viver e estabelecer relações. Essas mudanças produzem consequências para a organização escolar, para os modos de acessar conteúdos e para as expectativas que os estudantes desenvolvem em relação às experiências de aprendizagem.

Uma instituição estruturada exclusivamente em torno da exposição oral, do quadro e do material impresso encontra estudantes que acessam informações por diferentes canais e convivem diariamente com múltiplas linguagens. Isso não significa que recursos tradicionais tenham perdido sua importância. Livros, escrita manuscrita, exposição docente e diálogo presencial permanecem fundamentais. O problema surge quando uma única maneira de ensinar é tomada como suficiente para responder a diferentes necessidades de aprendizagem.

Moran (2000) argumenta que as transformações qualitativas ocorrem quando dimensões humanas e tecnológicas são integradas a uma visão educacional inovadora. Essa perspectiva impede que a tecnologia seja tratada como finalidade em si mesma. Uma aula não se torna inovadora simplesmente porque utiliza apresentação digital. Da mesma forma, uma atividade realizada na internet não é necessariamente investigativa.

A qualidade pedagógica depende das perguntas propostas, das relações estabelecidas com o conhecimento, da participação dos estudantes e das intervenções realizadas pelo professor. Prado (2005) observa que utilizar diferentes mídias não significa necessariamente integrá-las à atividade pedagógica. Para que essa integração ocorra, é necessário conhecer as especificidades dos recursos e relacioná-las aos objetivos didáticos.

A escolha tecnológica precisa nascer de uma necessidade pedagógica. Antes de decidir qual recurso utilizar, o professor necessita considerar o que pretende que seus alunos aprendam, quais dificuldades estão envolvidas e que experiências podem favorecer a compreensão do conteúdo. Essa lógica contribui para evitar o uso meramente decorativo ou ocasional dos recursos digitais.

Borba e Penteadó (2001) associam o acesso à informática ao direito de participar de uma educação que contemple a alfabetização tecnológica. Tal perspectiva amplia a discussão para além do desempenho escolar, pois a capacidade de compreender e utilizar diferentes mídias também se relaciona à participação social. A escola pública, especialmente, possui responsabilidade importante na democratização desse acesso.

Entretanto, disponibilizar equipamentos não resolve automaticamente desigualdades. É necessário garantir conectividade, manutenção, formação docente e planejamento de uso. Sem essas condições, o recurso pode permanecer subutilizado ou restrito a atividades pontuais, distantes das necessidades curriculares.

2.5 Formação docente e mediação pedagógica

A incorporação das tecnologias à escola desloca o debate para a formação dos professores. A experiência cotidiana com celulares, redes sociais ou aplicativos não equivale ao domínio pedagógico das tecnologias. Ensinar com recursos digitais exige compreender suas possibilidades, seus limites e as condições em que podem favorecer aprendizagens específicas.

Valente (1991) aponta a necessidade de superar uma concepção baseada exclusivamente no repasse de conhecimento. O professor assume uma função de mediação, criando condições para que o estudante desenvolva processos de aprendizagem mais ativos. Essa mediação torna-se particularmente importante na internet, onde os alunos podem localizar grande quantidade de informações, mas precisam aprender a selecionar, comparar e interpretar conteúdos.

Bettega (2005) chama atenção para a necessidade de compreender tanto os benefícios quanto as limitações das tecnologias. Essa posição é especialmente pertinente porque impede duas interpretações extremas: a rejeição completa dos recursos digitais e a crença de que eles resolverão os problemas educacionais. A formação docente precisa construir uma posição crítica e equilibrada diante dessas ferramentas.

Prado (2005) associa a reconstrução da prática à compreensão de novos referenciais pedagógicos e ao conhecimento das especificidades das tecnologias. Isso significa que a formação tecnológica não pode permanecer desconectada da formação pedagógica. O professor precisa aprender a relacionar recurso, currículo, objetivos de aprendizagem, avaliação e características da turma.

Também é necessário considerar que os recursos se modificam rapidamente. Programas, plataformas e dispositivos são substituídos, enquanto novas formas de comunicação surgem continuamente. Uma formação restrita a uma ferramenta específica corre o risco de tornar-se

rapidamente insuficiente. Por essa razão, mais importante do que dominar todos os recursos disponíveis é desenvolver autonomia para aprender continuamente e selecionar criticamente aqueles adequados ao trabalho pedagógico.

Kenski (2012) reforça a necessidade de abandonar a lógica segundo a qual a novidade técnica, por si só, modificaria a educação. O professor precisa compreender que a mudança metodológica decorre de escolhas pedagógicas. Quando a tecnologia é integrada a uma proposta coerente, pode favorecer outras formas de participação; quando apenas substitui o quadro ou a folha impressa, pouco altera a dinâmica do ensino.

3 Percurso metodológico

O presente artigo caracteriza-se como pesquisa bibliográfica, desenvolvida mediante abordagem qualitativa e perspectiva analítico-interpretativa. A escolha dessa modalidade decorreu do objetivo de compreender relações conceituais entre comunicação, tecnologias e educação a partir do diálogo com produções já existentes nos documentos utilizados como base para o estudo.

Pizzani et al. (2012) compreendem a pesquisa bibliográfica como um processo que demanda organização, atenção e análise cuidadosa das produções relacionadas ao objeto investigado. Não se trata, portanto, de reunir citações ou reproduzir posições isoladas, mas de estabelecer relações entre diferentes contribuições teóricas, identificando convergências, tensões e possibilidades de interpretação.

A abordagem qualitativa foi adotada porque permite interpretar significados, relações e concepções presentes no fenômeno estudado. Minayo (2000) demonstra a pertinência dessa abordagem para pesquisas preocupadas com dimensões que não podem ser compreendidas exclusivamente mediante quantificação. O foco, nesse caso, concentra-se no entendimento das concepções de comunicação, tecnologia, mediação e prática pedagógica presentes no corpus bibliográfico.

Também se considerou a contribuição de Triviños (2011), especialmente quanto à busca pela compreensão dos fenômenos em seus contextos e significados. A análise foi organizada em eixos temáticos que possibilitam acompanhar a passagem de uma discussão mais ampla sobre comunicação e cultura para questões específicas relacionadas à escola e à docência.

O corpus bibliográfico foi delimitado às obras efetivamente citadas nos documentos-base, selecionadas por sua pertinência aos eixos de comunicação, cultura digital, tecnologias educacionais, hipertexto e mediação pedagógica. Essa delimitação permitiu manter coerência entre o problema de pesquisa, o referencial mobilizado e a análise desenvolvida, sem incorporar autores externos ao conjunto documental examinado.

O tratamento do material ocorreu mediante leitura interpretativa e aproximação temática entre os autores. Procurou-se evitar uma apresentação fragmentada das teorias, privilegiando o

diálogo entre as contribuições e suas implicações para o trabalho pedagógico. Os eixos de análise foram: comunicação e construção social; transformação das linguagens no contexto tecnológico; integração das TICs às práticas escolares; mediação e formação docente; autoria e participação; e limites sociais e pedagógicos da tecnologia.

Por se tratar de estudo bibliográfico, não houve coleta de dados com participantes nem aplicação de instrumentos de campo. As interpretações apresentadas decorrem do exame crítico do referencial selecionado e, por isso, não pretendem produzir generalizações empíricas. Essa delimitação preserva a coerência entre o percurso metodológico e o alcance das conclusões.

4 Análise e discussão

4.1 Tecnologia disponível não significa inovação pedagógica

Um dos aspectos mais relevantes encontrados na literatura analisada é a necessidade de distinguir disponibilidade tecnológica de transformação pedagógica. Equipar uma escola com computadores, projetores e acesso à internet representa uma condição importante, mas insuficiente para modificar a aprendizagem. A inovação depende das relações que o professor estabelece entre recurso, conhecimento e atividade do estudante.

Kenski (2012) alerta para a incompatibilidade entre novas tecnologias e a simples manutenção de velhos hábitos de ensino. Essa observação desloca a discussão da quantidade de equipamentos para a concepção pedagógica que orienta seu emprego. Uma aula expositiva projetada em uma tela pode continuar sendo essencialmente transmissiva. Da mesma maneira, solicitar que estudantes pesquisem um assunto na internet, sem critérios, perguntas orientadoras ou análise das fontes, pode apenas transferir para o ambiente digital uma tarefa antes realizada em livros.

Prado (2005) contribui para esse debate ao defender que a integração das mídias depende do conhecimento de suas características e de sua incorporação aos objetivos didáticos. A tecnologia ganha significado educacional quando participa de uma situação de aprendizagem planejada. Um vídeo pode introduzir um problema, ampliar uma discussão ou possibilitar a observação de um fenômeno. Um ambiente digital pode favorecer escrita colaborativa. Um recurso multimídia pode contribuir para representar conceitos complexos.

Nenhuma dessas possibilidades decorre automaticamente do equipamento utilizado. Consequentemente, a pergunta mais relevante não é simplesmente “qual tecnologia utilizar?”, mas “por que utilizá-la e que aprendizagem se pretende favorecer?”. Essa inversão de perspectiva ajuda a colocar o planejamento pedagógico acima do fascínio pela novidade técnica.

A literatura analisada converge ao reconhecer que as TICs podem ampliar pesquisas, diversificar materiais e favorecer ambientes de aprendizagem mais participativos. Ao mesmo tempo, os estudos ressaltam dificuldades relacionadas ao domínio técnico e pedagógico dos recursos, o que confirma que a valorização das tecnologias não elimina a necessidade de formação

docente, planejamento e acompanhamento institucional (BETTEGA, 2005; PRADO, 2005; KENSKI, 2012).

A inovação educacional, portanto, não pode ser definida pela presença de dispositivos. Ela se expressa na reorganização das experiências de aprendizagem, na qualidade das interações e na capacidade de favorecer processos de investigação, produção e reflexão. A tecnologia pode apoiar essas mudanças, mas não as produz sozinha.

4.2 O professor diante de uma nova relação com o conhecimento

A facilidade de acesso às informações frequentemente conduz à ideia equivocada de que o professor perdeu sua centralidade. O que se observa, entretanto, é uma mudança na natureza de sua atuação. Se antes parte importante da escola estava vinculada ao acesso a informações concentradas em materiais e instituições específicas, hoje o problema principal é também aprender a lidar com excesso, fragmentação e desigualdade de qualidade das fontes.

Valente (1991) aponta a necessidade de superar uma concepção baseada exclusivamente no repasse de conhecimento. O professor assume uma função de mediação, criando condições para que o estudante desenvolva processos de aprendizagem mais ativos. Essa mediação torna-se particularmente importante na internet. Os alunos podem localizar milhares de páginas sobre um mesmo assunto, mas precisam aprender a selecionar, comparar e interpretar conteúdos.

O professor também possui a responsabilidade de estabelecer pontes entre o conhecimento que circula socialmente e os conhecimentos sistematizados que integram o currículo escolar. Nesse processo, a tecnologia pode ampliar possibilidades, mas não substitui a intervenção pedagógica. A atuação docente ajuda a construir critérios, formular problemas e conduzir o estudante a relações conceituais que dificilmente emergiriam apenas do contato espontâneo com a informação.

Moran (2000) entende que ensinar e aprender na sociedade da informação requer integração entre dimensões humanas, individuais, coletivas e tecnológicas. Tal perspectiva afasta uma visão determinista segundo a qual os equipamentos seriam responsáveis, por si mesmos, pela melhoria da educação. A ação docente continua sendo marcada por escolhas e decisões que exigem conhecimento pedagógico e sensibilidade ao contexto.

Cabe ao professor decidir quando determinado recurso contribui para a aprendizagem e quando sua utilização apenas acrescentaria complexidade sem ganhos pedagógicos. Isso implica reconhecer que nem toda aula precisa utilizar tecnologia digital. Em algumas situações, a conversa, a leitura de um texto impresso, a escrita manual ou a manipulação de objetos pode ser mais adequada. A integração consciente inclui também saber quando não utilizar determinado recurso.

Essa posição fortalece a profissionalidade docente. Em vez de subordinar o professor à ferramenta, coloca a tecnologia a serviço de objetivos educacionais definidos pelo planejamento. O domínio pedagógico permite selecionar recursos com base em critérios e não em modismos.

4.3 Formação continuada e desenvolvimento profissional

A utilização pedagogicamente consistente das tecnologias depende da formação dos profissionais da educação. Conhecer tecnicamente um equipamento não corresponde necessariamente a saber utilizá-lo para ensinar. A formação precisa permitir ao professor experimentar, analisar e refletir sobre diferentes possibilidades de uso.

Bettega (2005) chama atenção para a necessidade de compreender benefícios e limitações. Essa visão é particularmente importante porque práticas de formação excessivamente técnicas podem gerar insegurança ou uso superficial. O professor necessita compreender como uma ferramenta se relaciona a estratégias de ensino, como pode favorecer participação e como interfere na avaliação e no acompanhamento da aprendizagem.

Prado (2005) associa a reconstrução da prática à compreensão de novos referenciais pedagógicos e ao conhecimento das especificidades das tecnologias. Isso significa que a formação não deve ocorrer de forma isolada da realidade escolar. Situações formativas mais significativas são aquelas que partem de problemas concretos: como apoiar a leitura, como organizar pesquisa, como ampliar a participação de estudantes, como registrar processos ou como trabalhar com diferentes linguagens.

Kenski (2003) mostra que a relação com tempo e espaço é alterada pelas tecnologias. Para o professor, isso implica também repensar a organização de atividades que podem ultrapassar o encontro presencial. Contudo, ampliar tempos e espaços de aprendizagem não pode significar ampliar indefinidamente a carga de trabalho docente. A adoção de tecnologias exige planejamento institucional e condições de trabalho adequadas.

A formação continuada deve favorecer uma cultura de aprendizagem entre os próprios professores. A troca de experiências, o estudo coletivo de práticas e a análise dos resultados alcançados podem contribuir mais para o desenvolvimento profissional do que treinamentos rápidos sobre ferramentas específicas. A tecnologia muda, mas a capacidade de avaliar pedagogicamente permanece essencial.

Além disso, a formação precisa incluir discussões éticas sobre autoria, privacidade, uso responsável das informações e respeito às diferenças. O trabalho com tecnologias não se resume a operar equipamentos; envolve formar sujeitos capazes de participar criticamente da cultura digital.

4.4 Autoria, participação e construção do conhecimento

Uma contribuição relevante das tecnologias digitais está relacionada à ampliação das possibilidades de autoria. Em práticas escolares tradicionais, o aluno frequentemente produz textos e atividades destinados exclusivamente à avaliação do professor. Os ambientes digitais podem ampliar os interlocutores e os formatos dessa produção, favorecendo situações em que o estudante se reconheça como autor de algo que circula, é lido, discutido e revisado.

Lévy (1999) destaca as possibilidades de construção e compartilhamento de conhecimentos proporcionadas pelas redes. No espaço escolar, essa característica pode favorecer práticas colaborativas nas quais os estudantes deixam de atuar apenas como receptores. Produção de textos coletivos, elaboração de materiais digitais, registros audiovisuais e projetos de pesquisa podem transformar a relação do estudante com o conteúdo.

Quando existe uma finalidade comunicativa concreta, escrever, pesquisar e organizar informações passam a assumir sentidos distintos. A noção de hipertexto discutida por Koch (2005) também contribui para compreender essa transformação. A leitura deixa de seguir necessariamente uma sequência única e passa a envolver decisões do próprio leitor. Marcuschi e Xavier (2004) demonstram que os ambientes digitais modificam práticas de leitura e escrita, criando formas específicas de interação.

No entanto, autonomia não significa ausência de orientação. Quanto maior a liberdade de escolha, maior pode ser a necessidade de desenvolver critérios para avaliar os caminhos percorridos. A escola possui, nesse sentido, uma responsabilidade formativa importante. O professor pode propor etapas de planejamento, registros de pesquisa, análise de fontes e momentos de revisão que apoiem o desenvolvimento da autoria.

A autoria também precisa ser compreendida em relação à ética. Copiar conteúdos disponíveis na internet sem reconhecer as fontes não constitui produção de conhecimento. Por isso, trabalhar com tecnologias oferece uma oportunidade para discutir direitos autorais, paráfrase, referência e responsabilidade sobre aquilo que se publica e compartilha.

A participação digital pode igualmente favorecer aprendizagens colaborativas. O estudante aprende não apenas ao produzir sua própria resposta, mas ao ler a produção de colegas, comparar argumentos, revisar ideias e construir sínteses coletivas. Nesses processos, o papel docente consiste em orientar a qualidade do diálogo e garantir que a colaboração não se transforme em simples divisão mecânica de tarefas.

4.5 Comunicação, diversidade de linguagens e inclusão

Outra contribuição das tecnologias encontra-se na possibilidade de trabalhar com múltiplas linguagens. Santaella (2012) demonstra que os sujeitos se comunicam por diferentes sistemas de signos e não somente pela linguagem verbal. Essa perspectiva possui implicações

educacionais relevantes, pois uma mesma ideia pode ser apresentada mediante texto, imagem, gráfico, áudio, vídeo ou outras formas de representação.

A combinação dessas linguagens pode favorecer diferentes formas de aproximação ao conteúdo. Um estudante pode compreender melhor um fenômeno científico quando uma explicação verbal é articulada a uma animação; outro pode beneficiar-se de esquemas ou mapas visuais; em determinados conteúdos, o áudio pode ampliar a compreensão de aspectos que o texto escrito não evidencia. Entretanto, diversificar recursos não significa simplificar o conhecimento.

O objetivo deve permanecer na construção de experiências intelectualmente significativas. A linguagem utilizada precisa estar relacionada ao conteúdo, aos objetivos e às características da situação de aprendizagem. A multimodalidade deve servir à compreensão, e não apenas à ornamentação da aula.

A comunicação digital também amplia possibilidades de interação para além dos limites físicos da sala de aula. Isso permite intercâmbios, trabalhos colaborativos e acesso a materiais produzidos em diferentes contextos. Porém, essas possibilidades dependem de condições concretas de acesso, conectividade e disponibilidade de equipamentos.

Papert (1994) já problematizava as desigualdades que poderiam marcar a incorporação da informática à educação. Essa preocupação permanece importante: inovação tecnológica sem políticas de acesso e formação pode ampliar diferenças já existentes. Assim, falar em inclusão digital exige considerar não apenas a disponibilidade de dispositivos, mas as condições para utilizá-los de maneira significativa.

Borba e Penteado (2001) tratam o acesso à informática como um direito relacionado à formação contemporânea. Essa perspectiva ajuda a compreender que a escola pública desempenha papel estratégico na democratização das tecnologias, sobretudo para estudantes que possuem menos oportunidades de acesso em outros espaços sociais.

4.6 Entre possibilidades, limites e responsabilidade pedagógica

A análise realizada permite afastar duas posições simplificadoras. A primeira consiste em compreender as tecnologias como ameaça à educação e defender a manutenção integral das práticas tradicionais. A segunda atribui aos recursos digitais um poder quase automático de solucionar dificuldades históricas da escola. Nenhuma dessas posições explica adequadamente a complexidade do problema.

As tecnologias ampliam acesso, comunicação e possibilidades de produção. Podem contribuir para experiências investigativas, participação e colaboração. Porém, também podem produzir dispersão, reprodução de informações sem análise e aprofundamento das desigualdades quando o acesso é precário. A questão central, portanto, permanece pedagógica.

A escola precisa apropriar-se criticamente das tecnologias sem abandonar sua função formativa. Ensinar estudantes a pesquisar, selecionar fontes, argumentar, produzir

conhecimentos e utilizar responsavelmente os recursos digitais constitui parte dessa tarefa. Isso significa transformar o ambiente tecnológico em objeto de reflexão, e não apenas em ferramenta operacional.

Kenski (2012) ajuda a compreender que a inovação exige ruptura com determinados hábitos de ensino. Essa ruptura não precisa significar abandono de toda tradição pedagógica, mas revisão das práticas que reduzem o estudante à passividade. A tecnologia é mais potente quando integra situações de investigação, criação, comunicação e resolução de problemas.

Papert (1994) chama atenção para o risco de a inovação beneficiar primeiro os grupos socialmente privilegiados. A educação pública, portanto, deve enfrentar o desafio de democratizar não apenas o acesso, mas as experiências formativas de qualidade. Uma política de inclusão tecnológica precisa combinar infraestrutura, formação, apoio técnico e projeto pedagógico.

Bettega (2005) reforça que o uso efetivo depende da compreensão de benefícios e limitações por diferentes atores da comunidade educacional. Essa observação mostra que a integração das tecnologias não pode ser responsabilidade isolada do professor. Gestores, sistemas de ensino e políticas públicas precisam criar condições para que o trabalho pedagógico seja realizado com continuidade e coerência.

Nesse cenário, o professor não é substituído pela tecnologia. Sua presença torna-se necessária justamente porque informação abundante não equivale a conhecimento organizado. A mediação pedagógica oferece critérios, estabelece relações, problematiza certezas e ajuda o estudante a construir compreensões mais consistentes.

4.7 Implicações para a prática pedagógica contemporânea

A articulação entre os autores analisados permite apontar algumas implicações para o cotidiano escolar. A primeira delas consiste em planejar o uso das tecnologias a partir dos objetivos de aprendizagem. Esse princípio evita que o recurso seja escolhido apenas porque está disponível ou porque é considerado moderno. A pergunta pedagógica deve anteceder a decisão tecnológica.

A segunda implicação refere-se à necessidade de integrar diferentes linguagens. Santaella (2012) demonstra a pluralidade dos sistemas de significação, enquanto Koch (2005) e Marcuschi e Xavier (2004) mostram características próprias da leitura hipertextual. A prática escolar pode aproveitar essa diversidade para desenvolver leitura crítica e produção multimodal, desde que os estudantes sejam orientados a compreender a função de cada linguagem.

A terceira implicação diz respeito ao fortalecimento da autoria discente. Redes e ambientes digitais favorecem circulação de produções, mas a autoria precisa estar vinculada a pesquisa, reflexão e responsabilidade. O estudante deve aprender a reconhecer fontes, reelaborar informações e assumir posição diante do que comunica.

A quarta implicação envolve a avaliação. Se a tecnologia amplia formas de produção, a avaliação também pode considerar processos, registros e diferentes produtos. Isso não significa abandonar critérios ou reduzir exigências, mas reconhecer que aprendizagens complexas podem se manifestar por diferentes meios. O professor continua responsável por definir o que será avaliado e quais evidências demonstram avanço na aprendizagem.

A quinta implicação relaciona-se à formação continuada. A rapidez das mudanças tecnológicas exige uma postura de aprendizagem permanente, mas isso não pode ser entendido como responsabilidade individual do professor. A instituição precisa oferecer tempo, oportunidades e espaços coletivos para estudo e experimentação.

Por fim, a escola precisa preservar sua função de desenvolver pensamento crítico. Em uma sociedade de alta circulação informacional, saber localizar dados é apenas uma etapa. É necessário interpretar, questionar, comparar e produzir conhecimento. A tecnologia torna esse desafio mais visível e reforça a importância de práticas pedagógicas que valorizem investigação e argumentação.

5 Considerações finais

A discussão desenvolvida neste artigo evidencia que comunicação, tecnologia e educação constituem dimensões profundamente relacionadas na sociedade contemporânea. As mudanças nas formas de produzir e compartilhar informações alcançaram o cotidiano escolar e colocaram novos desafios para professores, estudantes e instituições educacionais.

A análise mostrou que as tecnologias da informação e comunicação podem ampliar as possibilidades pedagógicas ao favorecer acesso a diferentes fontes, diversidade de linguagens, autoria, interação e colaboração. Entretanto, a presença de recursos tecnológicos não garante, por si mesma, melhoria da aprendizagem. O elemento decisivo encontra-se na forma como esses recursos são pedagogicamente apropriados.

Planejamento, objetivos claros, conhecimento das características das ferramentas e mediação docente permanecem indispensáveis. A escola precisa superar a lógica de que utilizar tecnologia equivale automaticamente a inovar. Uma prática pode permanecer tradicional mesmo quando realizada em uma plataforma digital, assim como uma atividade simples pode ser profundamente formativa quando organizada em torno de investigação, diálogo e produção de conhecimento.

Também se verificou que a formação de professores ocupa posição estratégica. O docente precisa desenvolver conhecimentos que lhe permitam avaliar criticamente as tecnologias e incorporá-las quando efetivamente contribuírem para as aprendizagens pretendidas. Isso exige formação continuada que articule domínio técnico, reflexão pedagógica e análise das necessidades concretas da escola.

Outro aspecto importante refere-se à necessidade de superar a oposição entre práticas tradicionais e tecnologias digitais. Não se trata de abandonar livros, escrita, diálogo presencial ou exposição docente. Trata-se de ampliar possibilidades e escolher, de maneira consciente, os recursos mais adequados às diferentes situações educativas.

Na perspectiva dos autores analisados, a comunicação constitui um processo social e cultural, enquanto as tecnologias reorganizam os modos de produzir e compartilhar significados. Essa compreensão mostra que a escola precisa considerar as novas linguagens sem perder sua responsabilidade de aprofundar conhecimentos e formar sujeitos críticos.

As possibilidades educacionais da tecnologia também precisam ser analisadas à luz das desigualdades sociais. O acesso a dispositivos e conectividade não é uniforme, e políticas de inclusão digital devem garantir condições para que os estudantes participem efetivamente das experiências propostas. Sem infraestrutura e formação, a tecnologia pode reforçar distâncias em vez de reduzi-las.

Conclui-se, portanto, que o principal desafio não está em inserir mais equipamentos na sala de aula, mas em construir práticas pedagógicas nas quais comunicação, tecnologia e conhecimento estabeleçam relações significativas. Quando orientadas por intencionalidade educativa e acompanhadas de formação docente, as TICs podem contribuir para uma escola mais participativa, investigativa e conectada às formas contemporâneas de produção cultural e social do conhecimento.

Como limite deste estudo, destaca-se seu caráter bibliográfico e a opção por trabalhar exclusivamente com os autores presentes nos documentos selecionados. Pesquisas futuras podem ampliar a análise mediante estudos de campo com professores e estudantes, investigando como diferentes tecnologias são efetivamente integradas às práticas escolares e quais condições favorecem resultados pedagógicos consistentes.

Referências

BETTEGA, Maria Helena Silva. A educação continuada na era digital. São Paulo: Cortez, 2005.

BORDENAVE, Juan Díaz E. O que é comunicação. São Paulo: Brasiliense, 2005.

BORBA, Marcelo C.; PENTEADO, Miriam Godoy. Informática e Educação Matemática. Belo Horizonte: Autêntica, 2001.

FRÓES, Jorge R. M. Educação e informática: a relação homem/máquina e a questão da cognição. Disponível em: <http://www.proinfo.gov.br/biblioteca/textos/txtie4doc.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2015.

KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e ensino presencial e a distância. Campinas, SP: Papirus, 2003.

KENSKI, Vani Moreira. Tecnologias e ensino presencial e a distância. 9. ed. Campinas, SP:

Papirus, 2012.

KOCH, Ingedore G. Villaça. Desvendando os segredos do texto. 4. ed. São Paulo: Cortez, 2005.

KRISTEVA, Júlia. História da linguagem. Lisboa: Edições 70, 2014.

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

MARCUSCHI, Luiz Antonio; XAVIER, Antônio Carlos (orgs.). Hipertexto e gêneros digitais. Rio de Janeiro: Lucerna, 2004.

MARTINS, Dileta Silveira; ZILBERKNOP, Lúbia Scliar. Português Instrumental: de acordo com as atuais normas da ABNT. 29. ed. São Paulo: Atlas, 2010.

MINAYO, Maria Cecília de Souza (org.). Pesquisa social: teoria, método e criatividade. 16. ed. Petrópolis: Vozes, 2000.

MORAN, José M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, José M.; MASETTO, Marcos T.; BEHRENS, Marilda A. Novas tecnologias e mediação pedagógica. Campinas, SP: Papirus, 2000.

PAPERT, Seymour. A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

PIZZANI, Luciana et al. A arte da pesquisa bibliográfica na busca do conhecimento. Revista Digital de Biblioteconomia e Ciência da Informação, Campinas, v. 10, n. 1, p. 53-66, jul. 2012.

PRADO, Maria Elisabette Brisola Brito. Integração de mídias e a reconstrução da prática pedagógica. 2005. Disponível em: www.tvebrasil.com.br/salto. Acesso em: 13 ago. 2015.

RAMOS, Patrícia Edi. Vivendo uma nova era: a tecnologia e o homem, ambos integrantes de uma sociedade que progride rumo ao desenvolvimento. Disponível em: <http://www.seduc.mt.gov.br/Paginas/Vivendo-uma-nova-era-a-tecnologia-e-o-homem,-ambos-integrantes-de-uma-sociedade-que-progride-rumo-ao-desenvolvimento.aspx>. Acesso em: 26 set. 2015.

SANTAELLA, Lúcia. O que é semiótica. São Paulo: Brasiliense, 2012.

TRIVIÑOS, Augusto N. S. Introdução à pesquisa em Ciências Sociais: a pesquisa qualitativa em educação. São Paulo: Atlas, 2011.

VALENTE, José A. Aprendendo para a vida: o uso da informática na educação especial. In: FREIRE, Fernanda Maria Pereira; VALENTE, José Armando (orgs.). Aprendendo para a vida: os computadores na sala de aula. São Paulo: Cortez, 1991.