

## **O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL: DESAFIOS PARA O ENSINO E A APRENDIZAGEM**

Karollainy Dantas Sousa (Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, Cajazeiras-PB, Brasil). E-mail: [karollainy.dantass@gmail.com](mailto:karollainy.dantass@gmail.com)

Lívia Rodrigues Lacerda (Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, Cajazeiras-PB, Brasil). E-mail: [liviarlcrd@gmail.com](mailto:liviarlcrd@gmail.com)

Myllena Crispim de Souza (Universidade Federal de Campina Grande - UFCG, Cajazeiras-PB, Brasil). E-mail: [crispimmyllena57@gmail.com](mailto:crispimmyllena57@gmail.com)

Maria Célia Barros da Silva (Escola Cecília Estolano Meireles - Cajazeiras-PB, Brasil). E-mail: [maceliabarroszcz@gmail.com](mailto:maceliabarroszcz@gmail.com)

Zildene Francisca Pereira (Universidade Federal de Campina Grande - UFCG). E-mail: [denafran@yahoo.com.br](mailto:denafran@yahoo.com.br)

GT 05: A pesquisa na Graduação sobre Tecnologias Digitais e Educação: instrumentos mediadores do ensino e aprendizagem na escola (Online)

### **RESUMO**

O avanço das Tecnologias Digitais tem provocado transformações significativas nos modos de ensinar e aprender, especialmente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, exigindo novas formas de mediação pedagógica. Este artigo tem como objetivo discutir os desafios e as possibilidades do uso das Tecnologias Digitais como instrumentos mediadores do ensino e da aprendizagem, a partir de uma pesquisa de abordagem qualitativa, de caráter bibliográfico, articulada às experiências vivenciadas no Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no curso de Pedagogia, da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG). O estudo fundamenta-se em autores como Lévy (1999), Nóvoa (2019), Kenski (2012) e Moran (2018), que problematizam a relação entre tecnologia, formação docente e inovação pedagógica, dentre outros. As análises evidenciam que a inserção das tecnologias digitais no contexto escolar enfrenta limites relacionados à formação inicial e continuada dos professores, à precariedade da infraestrutura e à ausência de suporte técnico. Entretanto, quando utilizadas de forma planejada e mediada pelo professor, as Tecnologias Digitais favorecem o engajamento dos alunos, dinamizam as práticas pedagógicas e contribuem para a construção de aprendizagens significativas. Conclui-se que a efetiva integração das tecnologias ao currículo escolar demanda investimentos em formação docente, melhoria das condições estruturais e uma mudança de mentalidade pedagógica, de modo a promover práticas mais críticas, intencionais e alinhadas às demandas contemporâneas da educação.

Palavras-chave: Tecnologias Digitais. Anos Iniciais. Mediação Pedagógica.

## 1 INTRODUÇÃO

O avanço das Tecnologias Digitais tem provocado transformações significativas nos modos de ensinar e aprender, especialmente no contexto escolar, exigindo da escola e dos professores novas formas de mediação pedagógica. Nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, essas tecnologias apresentam-se como importantes instrumentos para potencializar o processo de ensino e aprendizagem, ao favorecerem práticas mais dinâmicas, interativas e alinhadas à realidade dos alunos. No entanto, a inserção desses recursos no cotidiano escolar ainda ocorre de maneira desigual, marcada por desafios relacionados à formação docente, à infraestrutura das escolas e ao uso pedagógico intencional das tecnologias.

A relevância dessa temática torna-se, ainda mais, evidente quando considerada a realidade das escolas públicas, onde, muitas vezes, o acesso a equipamentos tecnológicos é limitado e o suporte técnico-pedagógico é insuficiente. Além disso, observa-se que parte significativa dos professores que atuam nos Anos Iniciais concluiu sua formação inicial em períodos nos quais as Tecnologias Digitais não ocupavam espaço central nos currículos de formação docente, o que impacta diretamente na segurança e na autonomia para utilizá-las em sala de aula de forma crítica e significativa.

Nesse contexto, as experiências vivenciadas no âmbito do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID), no curso de Pedagogia da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG), possibilitaram uma aproximação concreta com o cotidiano escolar e com os desafios enfrentados por professores e alunos no uso das Tecnologias Digitais. A atuação enquanto pibidianas permitiu observar práticas pedagógicas, identificar limites estruturais e formativos, bem como refletir sobre as potencialidades desses recursos quando integrados às propostas de ensino de maneira planejada e mediada pelo professor.

Diante disso, este artigo tem como objetivo geral discutir os desafios e as possibilidades do uso das Tecnologias Digitais nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a partir de uma reflexão teórica e das experiências vivenciadas no PIBID. Como objetivos específicos, busca-se: analisar os principais entraves relacionados à formação docente e à infraestrutura escolar para o uso das tecnologias digitais; e refletir sobre as contribuições desses recursos para o processo de ensino e aprendizagem, considerando sua mediação pedagógica no contexto escolar.

Assim, o estudo pretende contribuir para o debate acerca da integração crítica das Tecnologias Digitais na educação básica, reforçando a importância da formação inicial e

continuada de professores e da valorização de práticas pedagógicas que dialoguem com as demandas contemporâneas da escola.

## **2 O uso das tecnologias digitais no contexto escolar: reflexões a partir do PIBID/Pedagogia**

O Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) constitui-se como um importante espaço de formação inicial, ao possibilitar a inserção dos licenciandos no cotidiano das escolas públicas e a vivência de experiências pedagógicas que articulam teoria e prática. No que se refere ao uso das Tecnologias Digitais, o PIBID permite aos futuros professores refletirem criticamente sobre os desafios e as potencialidades desses recursos no contexto escolar, especialmente nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental.

De acordo com Cervi e Favere (2015), embora as tecnologias digitais estejam presentes na vida dos estudantes e nas instituições escolares, sua utilização pedagógica ainda se mostra distante do cotidiano das práticas docentes. Essa realidade também foi evidenciada nas experiências vivenciadas durante a atuação como pibidianas, nas quais se observou que muitos professores regentes enfrentam dificuldades relacionadas ao uso básico dos recursos tecnológicos disponíveis na escola, como o manuseio do datashow e a elaboração e apresentação de slides.

Cervi e Favere (2015, p. 489) afirmam que “[...] a presença das tecnologias digitais na escola não garante, por si só, sua integração às práticas pedagógicas”, pois essa inserção depende de formação adequada e mediação intencional. As autoras destacam que, muitas vezes, o uso das tecnologias permanece restrito ao aspecto instrumental. Essa análise aproxima-se das experiências vivenciadas no PIBID, nas quais se observou que professores regentes enfrentavam dificuldades no uso básico de recursos como o datashow e a elaboração de slides, evidenciando que os desafios envolvem não apenas o acesso, mas também questões formativas.

Em diversas situações, a utilização desses recursos exigia solicitação prévia à direção escolar, em razão da quantidade reduzida de equipamentos disponíveis, o que limitava a frequência de seu uso em sala de aula. Além disso, a professora regente demonstrava insegurança quanto à instalação e ao uso dos dispositivos tecnológicos, sendo comum a solicitação de auxílio às pibidianas, tanto para a organização das aulas quanto para a produção de materiais digitais, como vídeos para as redes sociais da escola.

Essas vivências reforçam as reflexões de Cervi e Favere (2015), ao apontarem que a ausência de formação específica e continuada para o uso pedagógico das tecnologias digitais

constitui um dos principais entraves para sua integração efetiva nas práticas escolares. Por outro lado, foi possível perceber que, quando utilizados, os recursos tecnológicos despertavam maior interesse e participação dos alunos, tornando as aulas mais dinâmicas e favorecendo o engajamento no processo de ensino e aprendizagem.

A partir dessas reflexões iniciais percebeu-se que as experiências no âmbito do PIBID evidenciam que o uso das Tecnologias Digitais no contexto escolar envolve desafios estruturais e formativos, mas também revela importantes possibilidades pedagógicas. O Programa mostra-se como um espaço privilegiado para a reflexão crítica sobre essas práticas, contribuindo para a formação de professores mais preparados para integrar, de maneira consciente e intencional, as Tecnologias Digitais ao cotidiano da sala de aula. Diante dessas experiências, torna-se necessário aprofundar a discussão sobre os limites e desafios enfrentados na prática pedagógica com o uso das Tecnologias Digitais.

## 2.1 Limites e desafios na prática pedagógica com tecnologias digitais

A inserção das Tecnologias Digitais (TD) no cotidiano escolar dos Anos Iniciais não é um processo puramente técnico, mas sim um fenômeno complexo que esbarra em barreiras históricas e estruturais. Conforme observado nas experiências do PIBID, a falta de equipamentos e a necessidade de autorizações prévias para o uso de recursos básicos refletem o que Lévy (1999) define como a necessidade de uma mutação antropológica que a escola ainda tem dificuldade em acompanhar.

Segundo Lévy (1999), as tecnologias digitais não devem ser compreendidas apenas como ferramentas técnicas, pois elas transformam profundamente as formas de pensar, comunicar e produzir conhecimento na sociedade contemporânea. Nesse sentido, o autor argumenta que a cultura digital transforma as relações humanas e cognitivas, exigindo novas formas de organização do ensino e da aprendizagem. Assim, quando a escola mantém estruturas rígidas e burocráticas que dificultam o uso das TD, evidencia-se um descompasso entre a cultura contemporânea, marcada pela cibercultura, e práticas escolares ainda fundamentadas em modelos tradicionais.

Um dos principais entraves reside na formação docente. Muitos professores atuantes possuem uma formação inicial que não contemplava a fluência digital. Nóvoa (2019) argumenta que a formação de professores deve ir além do domínio instrumental, focando na construção de uma identidade profissional que saiba transpor o digital para o pedagógico. Sem essa base, a

insegurança domina a prática, levando o docente a recorrer constantemente a auxílios externos para manusear recursos simples como o datashow ou a produção de vídeos.

Além disso, a infraestrutura precária das instituições públicas cria o que Kenski (2012) chama de "exclusão digital de segunda ordem": onde há o equipamento, mas a falta de suporte técnico e conectividade limita o uso crítico da ferramenta. Assim, o desafio não é apenas adquirir máquinas, mas garantir políticas de formação continuada que permitam ao professor superar o medo da tecnologia e integrá-la de forma autônoma ao currículo.

De acordo com Kenski (2012), a simples disponibilização de tecnologias nas escolas não garante inovação pedagógica, sendo necessário que professores e alunos desenvolvam competências para utilizá-las de maneira crítica, criativa e articulada aos objetivos educacionais. A autora destaca que a simples presença dos recursos tecnológicos não garante inovação educacional, pois o uso significativo depende de condições estruturais, formação docente e apoio institucional contínuo. Assim, o desafio não é apenas adquirir máquinas, mas garantir políticas de formação continuada que permitam ao professor superar o medo da tecnologia e integrá-la de forma autônoma ao currículo, transformando a tecnologia em mediação pedagógica efetiva e não apenas em recurso ocasional.

Superados os entraves de ordem técnica, as Tecnologias Digitais evidenciam seu potencial enquanto instrumentos mediadores do processo de ensino e aprendizagem. À luz da perspectiva histórico-cultural, a tecnologia pode ser compreendida como um signo que medeia a relação entre o sujeito e o objeto de conhecimento, configurando-se como instrumento simbólico fundamental no processo de internalização das funções psicológicas superiores (VYGOTSKY, 1998). No contexto escolar, tal mediação qualifica as práticas pedagógicas, amplia as possibilidades de interação e favorece o engajamento discente na construção do conhecimento.

Nessa perspectiva, Vygotsky (1998) compreende que o desenvolvimento cognitivo ocorre por meio das interações sociais mediadas por instrumentos culturais e pela linguagem, elementos que possibilitam ao sujeito avançar para níveis mais complexos de aprendizagem. Assim, quando integradas intencionalmente ao contexto pedagógico, as Tecnologias Digitais ampliam as formas de mediação entre professor, aluno e conhecimento, favorecendo a construção coletiva do saber. Desse modo, o uso das tecnologias no ambiente escolar não se limita ao acesso à informação, mas contribui para a criação de espaços colaborativos de aprendizagem, nos quais o estudante participa ativamente do processo educativo e desenvolve habilidades cognitivas e sociais essenciais.

As vivências no PIBID demonstraram que, quando o uso das tecnologias é mediado pelo professor e possui intenção pedagógica clara, os alunos demonstram maior motivação e

participação ativa na construção do saber. Papert (1994), em sua teoria construcionista, já defendia que a tecnologia deveria servir como um "objeto para pensar". Nos Anos Iniciais, isso se traduz no uso de recursos digitais para que a criança deixe de ser apenas consumidora de informação e passe a ser produtora de cultura digital.

Segundo Papert (1994), o uso mais significativo do computador na educação está relacionado à possibilidade de a criança construir seu próprio conhecimento por meio da interação com a tecnologia. Nessa perspectiva, o autor argumenta que a aprendizagem ocorre de forma mais significativa quando o estudante participa ativamente da criação, experimentação e resolução de problemas, utilizando a tecnologia como meio de expressão intelectual. Nos Anos Iniciais, isso se traduz no uso de recursos digitais para que a criança deixe de ser apenas consumidora de informação e passe a ser produtora de cultura digital, desenvolvendo autonomia, criatividade e pensamento crítico por meio da interação com ferramentas tecnológicas.

Prensky (2001) destaca que os alunos atuais são "nativos digitais", e a escola precisa falar essa língua para ser significativa. Contudo, Moran (2018) ressalta que a tecnologia por si só não inova; a inovação ocorre na mudança da mentalidade pedagógica. Portanto, as TD como instrumentos mediadores permitem que o professor saia do papel de transmissor para o de curador e orientador, utilizando vídeos, slides e redes sociais não como fim, mas como meios para despertar a curiosidade e o pensamento crítico desde os primeiros anos da alfabetização.

### 2.3 Tecnologias Digitais como mediação pedagógica nos Anos Iniciais

A inserção das Tecnologias Digitais nos Anos Iniciais da Educação Básica tem se consolidado como uma demanda cada vez mais presente no contexto educacional contemporâneo. O avanço das tecnologias e sua incorporação ao cotidiano social modificaram as formas de comunicação, acesso à informação e produção do conhecimento, impactando diretamente os modos de ensinar e aprender. Nesse cenário, a escola passa a enfrentar o desafio de dialogar com uma geração que já nasce inserida em ambientes digitais, exigindo práticas pedagógicas que considerem essas transformações culturais e sociais.

De acordo com Lévy (1999), a cibercultura promove novas formas de construção coletiva do saber, caracterizadas pela interatividade, pela colaboração e pela circulação contínua de informações. Assim, o conhecimento deixa de ser compreendido como algo estático e passa a ser construído de maneira dinâmica e compartilhada. Para o autor, essa transformação implica uma mudança na própria função da escola, que precisa superar modelos centrados apenas na

transmissão de conteúdos e favorecer experiências de aprendizagem mais participativas e conectadas à realidade dos estudantes.

Entretanto, a integração das Tecnologias Digitais ao ambiente escolar ainda encontra limites estruturais e pedagógicos significativos. Conforme destaca Kenski (2012), a presença de equipamentos tecnológicos não garante, por si só, inovação educacional. Muitas instituições enfrentam dificuldades relacionadas à infraestrutura, à conectividade e à ausência de suporte técnico, fatores que acabam restringindo o uso pedagógico das tecnologias. Além disso, a autora enfatiza que a formação continuada dos professores constitui elemento essencial para que os recursos digitais sejam utilizados de forma crítica e alinhada aos objetivos educacionais, evitando que a tecnologia seja empregada apenas como recurso complementar ou motivacional.

Nesse contexto, o papel do professor torna-se ainda mais relevante, pois é ele quem atribui intencionalidade pedagógica ao uso das tecnologias. A mediação docente possibilita que os recursos digitais deixem de ser apenas instrumentos técnicos e passem a atuar como ferramentas de construção do conhecimento. Tal compreensão aproxima-se da perspectiva construcionista de Papert (1994), que defende a aprendizagem baseada na ação e na experimentação. Para o autor, o uso do computador na educação deve favorecer situações em que o aluno possa criar, testar hipóteses e resolver problemas, tornando-se sujeito ativo do próprio processo de aprendizagem.

Nos Anos Iniciais, essa abordagem assume especial importância, uma vez que a aprendizagem nessa etapa está diretamente relacionada à curiosidade, à exploração e à interação com diferentes linguagens. O uso de recursos digitais pode ampliar as possibilidades pedagógicas ao permitir atividades investigativas, produções autorais e experiências colaborativas, contribuindo para que a criança desenvolva autonomia intelectual e senso crítico desde os primeiros anos de escolarização.

Sob a ótica da teoria histórico-cultural, Vygotsky (1998) compreende que o desenvolvimento cognitivo ocorre por meio das interações sociais mediadas por instrumentos culturais e pela linguagem. Nessa perspectiva, as Tecnologias Digitais podem ser entendidas como instrumentos mediadores que ampliam as formas de interação entre sujeitos e conhecimentos. Quando inseridas de maneira planejada no contexto educativo, elas favorecem processos de aprendizagem colaborativa e contribuem para a internalização de conceitos por meio da participação ativa dos estudantes em práticas sociais significativas.

Além disso, a utilização das tecnologias digitais possibilita a criação de ambientes de aprendizagem mais dialógicos, nos quais o aluno não apenas recebe informações, mas participa da construção coletiva do conhecimento. Esse movimento reforça a importância da mediação

pedagógica, destacando que a tecnologia, por si só, não transforma a educação; o que promove mudanças é a forma como ela é integrada às práticas educativas, considerando objetivos pedagógicos claros e a realidade sociocultural dos estudantes

Dessa forma, compreender as Tecnologias Digitais como instrumentos de mediação pedagógica implica reconhecer que seu potencial educativo está diretamente relacionado à ação docente, às interações estabelecidas em sala de aula e à intencionalidade pedagógica que orienta seu uso. Quando articuladas às práticas educativas dos Anos Iniciais, as tecnologias podem contribuir para a construção de aprendizagens mais significativas, colaborativas e contextualizadas, aproximando a escola das transformações culturais da sociedade contemporânea sem perder de vista sua função formativa.

Nessa direção, Papert (1994) problematiza o modelo escolar tradicional ao afirmar que a simples introdução do computador na sala de aula não transforma a aprendizagem se a lógica pedagógica permanecer a mesma. Para o autor, a tecnologia deve criar condições para que a criança “pense sobre o próprio pensar”, desenvolvendo autonomia intelectual por meio da exploração, da criação e da resolução de problemas. Assim, mais do que utilizar recursos digitais para ilustrar conteúdos, trata-se de reorganizar a prática pedagógica para que o aluno assuma papel ativo na construção do conhecimento, utilizando a tecnologia como ferramenta cognitiva e não apenas como suporte expositivo.

### **3 METODOLOGIA**

Diante desses pressupostos, esta investigação adota uma abordagem qualitativa, de caráter bibliográfico, uma vez que busca compreender os significados atribuídos pelos sujeitos às suas experiências e percepções. Conforme Brandão (2001), a pesquisa qualitativa está relacionada à interpretação dos fenômenos sociais a partir dos sentidos construídos pelos sujeitos em seus contextos de vida, tendo como objetivo de analisar os desafios do uso das Tecnologias Digitais na Educação como instrumentos mediadores do ensino e da aprendizagem no contexto escolar.

Realizou-se um levantamento de trabalhos publicados nos últimos anos que abordassem o uso das tecnologias digitais no ambiente escolar e sua relação com práticas pedagógicas e processos de aprendizagem, os quais foram relacionados às experiências vivenciadas no PIBID/Pedagogia.

Os materiais selecionados foram analisados por meio da análise de conteúdo, possibilitando a organização dos estudos e a identificação de contribuições e tendências da pesquisa na graduação sobre a temática investigada.

Além disso, a análise das experiências vivenciadas ocorreu por meio de uma abordagem qualitativa e reflexiva, considerando as observações realizadas durante as atividades pedagógicas, os registros das intervenções e as percepções construídas ao longo da participação no programa. Nesse processo, buscou-se compreender como as práticas desenvolvidas contribuíram para a formação docente e para a aprendizagem dos estudantes, relacionando a prática educativa aos referenciais teóricos estudados. Assim, a metodologia não se limitou à descrição das ações realizadas, mas procurou interpretar criticamente as experiências, reconhecendo a escola como espaço de construção coletiva de saberes e de constante ressignificação da prática pedagógica.

## CONCLUSÃO

A escola contemporânea reafirma-se como um espaço de reconstrução crítica do conhecimento, onde a mediação pedagógica é o elemento essencial para transformar a realidade dos alunos e atender às demandas da sociedade atual. A inclusão das Tecnologias Digitais surge não apenas como um recurso técnico, mas como uma exigência para tornar o ensino mais dinâmico e alinhado à realidade das novas gerações.

Contudo, para que a escola cumpra sua função social, é necessário superar limites estruturais e formativos. As experiências no âmbito do PIBID revelam que a infraestrutura precária e a ausência de formação específica geram insegurança nos docentes, resultando em um uso limitado de recursos básicos, como o manuseio de slides ou vídeos. Essa "exclusão digital de segunda ordem" impede que a tecnologia seja explorada de forma crítica, reforçando a importância de políticas de formação continuada que permitam ao professor integrar as tecnologias de maneira autônoma ao currículo.

Sob a perspectiva das teorias mediacionais, de Vygotsky (1998), as tecnologias digitais funcionam como instrumentos mediadores que potencializam a relação entre o sujeito e o objeto de conhecimento. Ao superar o modelo tradicional e a relação de mera transmissão, a didática permite que o aluno assuma um papel ativo, deixando de ser um mero consumidor de informação para tornar-se um produtor de cultura digital.

Portanto, a construção de aprendizagens significativas no contexto atual depende de uma mudança de mentalidade pedagógica, onde o professor atua como orientador. Espaços de

formação inicial e prática, como o PIBID, são fundamentais para que a teoria e a prática se articulem, garantindo que as Tecnologias Digitais sejam integradas de forma consciente, intencional e planejada, promovendo o engajamento e o desenvolvimento do pensamento crítico desde os primeiros anos da alfabetização.

## REFERÊNCIAS

BRANDÃO, Carlos Rodrigues. **A dialética macro/micro na sociologia da educação**. Cadernos de Pesquisa. São Paulo, SP, n. 113, p. 153-165, jul. 2001.

CERVI, Gicele Maria; FAVERE, Juliana. **O PIBID e a escola: os sentidos das tecnologias digitais na formação inicial docente**. Atos de Pesquisa em Educação, Blumenau, v. 10, n. 2, p. 479–503, maio/ago. 2015. DOI: 10.7867/1809-0354.2015v10n2p479-503.

KENSKI, Vani Moreira. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas: Papirus, 2012.

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

MORAN, José. **Metodologias ativas para uma educação inovadora**. Porto Alegre: Penso, 2018.

NÓVOA, António. **Entre a formação e a profissão: ensaios sobre o trabalho docente**. Coimbra: Almedina, 2019.

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

PRENSKY, Marc. Digital natives, digital immigrants. **On the Horizon**, Bingley, v. 9, n. 5, p. 1–6, 2001.

VYGOTSKY, Lev Semionovich. **A formação social da mente**. 6. ed. São Paulo: Martins Fontes, 1998.

