

TECNOLOGIAS DIGITAIS NO ENSINO FUNDAMENTAL I: EDUCAÇÃO PERSONALIZADA E TECNOLÓGICA

DIGITAL TECHNOLOGIES IN ELEMENTARY SCHOOL I: PERSONALIZED AND TECHNOLOGICAL EDUCATION

Marcel Musse Pereira¹

RESUMO: À medida que a tecnologia continua a se integrar cada vez mais na educação e, consequentemente, nas práticas pedagógicas, emerge a complexa tarefa de redefinir e aprimorar o ensino no Ensino Fundamental I. Este artigo tem como objetivo explorar o envolvimento das tecnologias digitais nesse contexto, destacando as contribuições de estudiosos no campo da educação e tecnologia, com o intuito de analisar seu potencial impacto e apresentar perspectivas e abordagens nesse contexto. Além disso, discute os desafios e oportunidades que surgem com a adoção dessas tecnologias, incluindo a necessidade imperativa de formação de professores para uma integração eficaz. Este estudo abordará as diversas perspectivas dos estudiosos sobre como as tecnologias digitais podem influenciar o ensino no Ensino Fundamental I e como essas abordagens podem contribuir para a educação personalizada e tecnológica nesse nível de ensino.

Palavras-chave: Tecnologias digitais. Práticas pedagógicas. Educação personalizada.

ABSTRACT: As technology continues to become increasingly integrated into education, and consequently, pedagogical practices, the complex task of redefining and enhancing teaching in Elementary Education arises. This article aims to explore the involvement of digital technologies in this context, highlighting the contributions of scholars in the fields of education and technology, with the purpose of analyzing their potential impact and presenting perspectives and approaches in this context. Additionally, it discusses the challenges and opportunities that arise with the adoption of these technologies, including the imperative need for teacher training for effective integration. This study will address various scholars' perspectives on how digital technologies can influence teaching in Elementary Education and how these approaches can contribute to personalized and technological education at this level of instruction.

1568

Keywords: Digital technologies. Pedagogical practices. Personalized education.

1. INTRODUÇÃO

Em um mundo em constante evolução, onde a tecnologia desempenha um papel central em quase todos os aspectos da sociedade, a educação é mais do que apenas uma preparação para o futuro; é um pilar fundamental para o sucesso individual e coletivo. No entanto, a educação não é mais uma entidade isolada, desvinculada das mudanças

¹Graduação em Pedagogia pelo Centro Universitário Internacional UNINTER (2018), cursando mestrado em Ciências da Educação na instituição de ensino superior Christian Business School. Atualmente professor de educação básica no segmento ensino fundamental I na Prefeitura Municipal de Salvador. Tem experiência na área de Educação, com ênfase em Educação.

tecnológicas que moldam nosso mundo. A revolução digital tem transformado profundamente a forma como interagimos, trabalhamos e, mais importante, aprendemos. No cerne dessa transformação, o Ensino Fundamental I, que engloba crianças com idades entre seis e dez anos, emerge como uma fase crítica para moldar as bases do conhecimento e a capacidade de adaptação das futuras gerações. A integração das tecnologias digitais nesse contexto é mais do que uma adaptação conveniente; é um imperativo para preparar as crianças para um mundo em rápida transformação, onde a fluência digital é uma competência tão crucial quanto a leitura e a escrita.

Nesse cenário, as crianças que ingressam no Ensino Fundamental I hoje são cada vez mais nativas digitais, criadas em um ambiente onde smartphones, tablets, computadores e acesso à internet fazem parte de seu cotidiano desde tenra idade. Para educadores e formuladores de políticas educacionais, isso levanta uma questão essencial: como podemos alinhar a educação com a forma natural como essas crianças aprendem e interagem com o mundo à sua volta? Como podemos aproveitar as tecnologias digitais para criar um ambiente de aprendizado que não apenas seja relevante e envolvente, mas também personalize a educação, adaptando-a às habilidades individuais e aos interesses de cada aluno? Essas perguntas fundamentais destacam a necessidade premente de explorar a relação entre as tecnologias digitais e o Ensino Fundamental I, examinando os benefícios, desafios e melhores práticas para integrar com eficácia a tecnologia nesse estágio vital da educação.

1569

A integração das tecnologias digitais nas séries iniciais do Ensino Fundamental I transcende a mera utilização de dispositivos eletrônicos em sala de aula. Ela implica uma abordagem interdisciplinar que engloba a revisão de currículos, métodos de ensino e estratégias de avaliação. Essa abordagem holística busca criar uma sinergia entre os elementos digitais e o currículo escolar, garantindo que as tecnologias sejam utilizadas de forma significativa para apoiar o desenvolvimento cognitivo e habilidades fundamentais, como leitura, escrita e matemática.

As tecnologias digitais proporcionam uma oportunidade única para engajar as crianças de maneira inovadora. Elas oferecem uma vasta gama de ferramentas e recursos que podem ser adaptados para atender às necessidades individuais de aprendizado, permitindo que os educadores personalizem o ensino de forma mais eficaz. Cada criança tem seu próprio ritmo de aprendizado, estilo de aprendizado e interesses particulares, e as tecnologias digitais permitem que os educadores ajustem o conteúdo, a abordagem e a

avaliação de acordo com essas diferenças, tornando o processo de aprendizado mais relevante e eficaz.

Além disso, as tecnologias digitais não se limitam a aprimorar o conteúdo curricular, mas também desenvolvem habilidades essenciais para a vida no século XXI. Através da resolução de problemas em ambientes virtuais, os alunos aprimoram seu pensamento crítico. Ao colaborar online, desenvolvem habilidades de comunicação e trabalho em equipe. A exposição a uma variedade de ferramentas digitais ajuda a construir a alfabetização digital, capacitando os alunos a navegar com confiança em um mundo cada vez mais orientado pela tecnologia.

No entanto, a integração de tecnologias digitais no Ensino Fundamental I não está isenta de desafios. É crucial garantir que o acesso à tecnologia seja equitativo, evitando que as desigualdades sociais se aprofundem. Os educadores também precisam de formação adequada para usar eficazmente essas ferramentas e para ensinar os alunos sobre o uso responsável e seguro da tecnologia. Além disso, preocupações de privacidade e segurança devem ser abordadas de maneira proativa, garantindo que os benefícios das tecnologias digitais não sejam obscurecidos por questões de proteção de dados.

No decorrer deste artigo, exploraremos mais a fundo esses aspectos, estratégias eficazes e desafios a serem superados. O objetivo é fornecer uma visão holística e equilibrada sobre como as tecnologias digitais podem ser integradas de maneira produtiva no Ensino Fundamental I, para criar um ambiente de aprendizado mais enriquecedor, personalizado e tecnologicamente sintonizado com as necessidades das crianças do século XXI.

1570

2. Desenvolvimento

Para realizar este estudo, foram consultadas diversas fontes bibliográficas que abordam temas relacionados à diversidade de recursos digitais, à necessidade de formação continuada e aos impactos e desafios na inserção de tecnologias digitais em sala de aula, especificamente nas séries iniciais do Ensino Fundamental I. As fontes consultadas englobam estudos que exploram a variedade de recursos digitais disponíveis para o ensino, a importância da formação constante dos educadores para a eficaz integração dessas tecnologias, bem como os efeitos e obstáculos observados ao implementar tecnologias digitais no ambiente escolar. A análise dessas fontes proporcionou uma base sólida e diversificada para sustentar as discussões e conclusões apresentadas neste artigo,

contribuindo para uma compreensão mais abrangente das complexidades envolvidas na utilização efetiva de tecnologias digitais para atrair a atenção dos alunos no contexto educacional atual.

2.1. A diversidade de recursos tecnológicos digitais.

A diversidade de tecnologias digitais disponíveis para serem incorporadas nas práticas pedagógicas das séries iniciais do Ensino Fundamental I é notável. Essa multiplicidade engloba desde dispositivos mais tradicionais, como computadores e tablets, até dispositivos móveis, como smartphones. Além disso, há uma ampla variedade de aplicativos educacionais, plataformas de aprendizado online, recursos interativos e mídias digitais, cada um com características e potenciais de uso distintos.

Nesse contexto, a escolha e integração das tecnologias digitais nas aulas demandam uma análise cuidadosa das necessidades educacionais específicas, bem como dos objetivos pedagógicos pretendidos. Professores e educadores precisam avaliar quais tecnologias são mais apropriadas para alcançar determinados resultados de aprendizado, levando em consideração fatores como idade dos alunos, conteúdo curricular, competências a serem desenvolvidas, características individuais dos estudantes e a disponibilidade de recursos.

1571

As tecnologias digitais podem ser empregadas para diversificar o processo de ensino, tornando-o mais atrativo e adaptado às diferentes formas de aprendizado. Elas possibilitam a criação de atividades personalizadas, permitindo que os alunos avancem em seu próprio ritmo e explorem os conceitos de maneira mais interativa e prática. Além disso, recursos como simulações, vídeos educacionais, jogos e realidade virtual oferecem oportunidades únicas para enriquecer o ensino e envolver os alunos de maneira mais profunda.

A diversidade de tecnologias digitais disponíveis para aprimorar as práticas pedagógicas das séries iniciais do Ensino Fundamental I é um tópico amplamente discutido por estudiosos da educação. Segundo Marc Prensky (2001), autor de "*Digital Natives, Digital Immigrants*," a geração atual de alunos, frequentemente chamada de "nativos digitais," cresceu em um ambiente saturado de tecnologia e, portanto, possui uma afinidade natural com dispositivos digitais. Essa afinidade sugere que a educação pode se beneficiar enormemente ao utilizar tecnologias que ressoam com a cultura e as experiências das crianças.

Nesse contexto, a pesquisa de Richard E. Mayer, autor de "*Multimedia Learning*" (2009), tem enfatizado a importância de projetar materiais de ensino que otimizem a capacidade dos alunos de processar informações, especialmente ao combinar texto, imagens e áudio de maneira eficaz. Mayer argumenta que a utilização estratégica de multimídia digital pode melhorar significativamente a compreensão e a retenção do conteúdo, tornando o aprendizado mais eficiente e atraente.

No entanto, é importante notar as palavras de Larry Cuban, autor de "O computador vai mudar a escola?" (2003), que alerta para a necessidade de abordar a implementação das tecnologias digitais com um olhar crítico. Ele argumenta que as tecnologias não são uma solução única para todos os desafios educacionais e que seu impacto real depende da forma como são integradas nas práticas pedagógicas e do contexto em que são utilizadas. Portanto, a diversidade de tecnologias digitais deve ser considerada dentro de um quadro mais amplo que envolve escolhas pedagógicas informadas e um compromisso contínuo com o desenvolvimento profissional dos educadores.

Além das contribuições mencionadas, é fundamental considerar as perspectivas de Seymour Papert, autor de "A Máquina das Crianças: Repensando a Escola na Era da Informática" (1994). Papert argumentou que as tecnologias digitais, em particular a programação de computadores, têm o potencial de transformar a maneira como as crianças aprendem, permitindo-lhes construir ativamente seu conhecimento por meio da exploração e da resolução de problemas. Ele defendeu a ideia de que as tecnologias digitais não são apenas ferramentas de ensino, mas meios para as crianças se tornarem construtores ativos de conhecimento, uma perspectiva que tem implicações profundas para o uso de tecnologia nas séries iniciais.

Dizer que estruturas intelectuais são construídas pelo aluno, ao invés de ensinadas por um professor, não significa que elas sejam construídas do nada. Pelo contrário, como qualquer construtor, a criança se apropria, para seu próprio uso, de materiais que ela encontra e, mais significativamente, de modelos e metáforas sugeridos pela cultura que a rodeia. (PAPERT, 1994, p. 10).

No entanto, a diversidade de tecnologias digitais também traz desafios, incluindo a necessidade de formação contínua dos educadores para compreender e utilizar de forma eficaz essas ferramentas, bem como a avaliação constante da qualidade e pertinência dos recursos digitais disponíveis. Portanto, a seção subsequente irá explorar estratégias e diretrizes para a seleção e integração eficaz dessas tecnologias nas práticas pedagógicas das séries iniciais do Ensino Fundamental I.

2.2. A necessidade de formação continuada

A integração bem-sucedida das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas das séries iniciais do Ensino Fundamental I requer uma ênfase significativa na formação continuada dos educadores. Conforme destacado por Shulman (1986) em seu livro "*Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching*," a competência pedagógica vai além do domínio do conteúdo; envolve a capacidade de traduzir esse conhecimento de maneira eficaz para os alunos. No contexto das tecnologias digitais, os educadores precisam não apenas entender as ferramentas disponíveis, mas também saber como usá-las de forma pedagogicamente relevante, alinhando-as aos objetivos de aprendizado.

No mesmo sentido, a pesquisa de Darling-Hammond (2017), autora de "*Teacher Education around the World: What Can We Learn from International Practice?*" enfatiza a importância de programas de formação de professores que abordem a integração de tecnologias digitais em suas práticas pedagógicas. A autora argumenta que a formação continuada deve ser centrada na prática, oferecendo oportunidades aos educadores para experimentar, refletir e adaptar suas abordagens ao ensino com base nas melhores práticas e na evolução das tecnologias.

Além disso, a pesquisa de Fullan e Donnelly (2013), autores de "*Alive in the Swamp: Assessing Digital Innovations in Education*," destaca que a formação continuada não deve ser uma atividade isolada, mas sim um processo contínuo e colaborativo. Eles sugerem que as escolas e distritos escolares devem criar uma cultura de aprendizado profissional que promova a troca de conhecimento e experiência entre educadores, incentivando a colaboração e a experimentação com as tecnologias digitais. Portanto, a necessidade de formação continuada é crucial para que os educadores possam aproveitar ao máximo o potencial das tecnologias digitais e proporcionar experiências de aprendizado enriquecedoras para os alunos nas séries iniciais do Ensino Fundamental I.

A importância da formação continuada é corroborada por Richard E. Clark, autor de "*Learning from Media: Arguments, Analysis, and Evidence*" (2001). Clark enfatiza que o simples uso de tecnologias digitais na sala de aula não garante automaticamente melhorias na aprendizagem. Ele destaca a necessidade de treinamento e desenvolvimento profissional para que os educadores compreendam como as tecnologias podem ser aplicadas eficazmente, enfatizando que o sucesso da integração depende muito mais das habilidades dos professores do que das próprias tecnologias.

No mesmo contexto, Mishra e Koehler (2006), autores de "*Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge*," introduziram o conceito de "*Tecnological Pedagogical Content Knowledge*" (TPACK), que ressalta a importância da interseção entre o conhecimento tecnológico, pedagógico e de conteúdo dos professores. Segundo eles, a formação continuada deve visar ao desenvolvimento do TPACK, capacitando os educadores a integrar as tecnologias digitais de maneira eficaz e contextualizada, alinhada com os objetivos de aprendizado específicos de sua disciplina.

Portanto, a formação continuada, como evidenciada por esses estudiosos da educação, emerge como um componente crítico para aprimorar a integração bem-sucedida das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas das séries iniciais do Ensino Fundamental I. Ela não apenas capacita os educadores a utilizar as ferramentas tecnológicas, mas também a alinhá-las de forma eficaz com as estratégias de ensino e os objetivos de aprendizado, garantindo experiências educacionais enriquecedoras e significativas para os alunos.

Outro pesquisador influente, Neil Selwyn, autor de "*Education and Technology: Key Issues and Debates*" (2011), adverte sobre o risco de uma abordagem excessivamente otimista em relação à tecnologia na educação. Selwyn enfatiza que a integração das tecnologias digitais deve ser cuidadosamente planejada e contextualizada, levando em conta não apenas as promessas, mas também as limitações e os desafios que elas apresentam. Seu trabalho instiga uma reflexão crítica sobre como as tecnologias digitais são adotadas nas séries iniciais e destaca a importância de considerar questões sociais, culturais e políticas na implementação bem-sucedida dessas ferramentas.

1574

Portanto, ao examinar a diversidade de tecnologias digitais nas práticas pedagógicas das séries iniciais do Ensino Fundamental I, é essencial levar em consideração as perspectivas desses renomados estudiosos da educação, que oferecem insights valiosos para orientar a integração eficaz dessas tecnologias no contexto escolar. Suas obras fornecem orientações fundamentais para educadores e formuladores de políticas à medida que enfrentam os desafios e aproveitam as oportunidades oferecidas pelo cenário tecnológico em constante evolução.

2.3. Os impactos e desafios na inserção de tecnologias digitais em sala de aula

A introdução das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas das séries iniciais do Ensino Fundamental I tem gerado diversos impactos e desafios que merecem atenção.

Segundo Puentedura (2006), autor de "*Transformation, Technology, and Education*," as tecnologias digitais têm o potencial de redefinir a forma como o ensino ocorre, possibilitando abordagens mais interativas e personalizadas. No entanto, essas mudanças também trazem desafios, como a necessidade de repensar os currículos e as estratégias de ensino para melhor aproveitar as ferramentas digitais.

No contexto brasileiro, Valente (1993), autor de "*Computadores e conhecimento* ", argumenta que a inserção de tecnologias digitais na educação deve considerar as especificidades culturais e socioeconômicas do país. Ele enfatiza que o acesso equitativo às tecnologias é um desafio fundamental, e a falta de infraestrutura e conectividade em muitas regiões do Brasil pode ampliar a disparidade educacional. Portanto, a inserção bem-sucedida de tecnologias digitais em sala de aula requer políticas públicas que abordem essas desigualdades e garantam um acesso inclusivo.

A respeito disso, Valente (1993) esclarece que

A mudança da função do computador como meio educacional acontece juntamente com um questionamento da função da escola e do papel do professor. A verdadeira função do aparato educacional não deve ser a de ensinar, mas sim a de criar condições de aprendizagem. Isso significa que o professor precisa deixar de ser o repassador de conhecimento – o computador pode fazer isso e o faz tão eficiente quanto professor – e passar a ser o criador de ambientes de aprendizagem e o facilitador do processo de desenvolvimento intelectual do aluno.

1575

Além disso, Hargittai (2010), autora de "*Digital Natives Variation in Internet Skills and Uses among Members of the 'Net Generation'*," destaca que a suposição de que todos os alunos são proficientes em tecnologia, especialmente entre as gerações mais jovens, pode ser enganadora. Ela argumenta que existe uma diversidade significativa nas habilidades digitais dos alunos e que os educadores devem estar cientes dessas diferenças ao integrar as tecnologias digitais na sala de aula, adaptando suas abordagens para atender às necessidades individuais dos alunos.

Portanto, a inserção das tecnologias digitais em sala de aula apresenta uma série de impactos potencialmente positivos, mas também desafios que demandam uma abordagem cuidadosa e informada. As obras desses estudiosos oferecem perspectivas valiosas sobre como navegar nesse cenário complexo, enfatizando a necessidade de adaptação, consideração das realidades locais e conscientização das diferenças nas habilidades dos alunos.

Outro aspecto importante a considerar é a relação entre o uso de tecnologias digitais e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais dos alunos. Nesse sentido, Dede (2010),

autor de "*Comparing Frameworks for 21st Century Skills*," destaca que as tecnologias digitais podem promover a colaboração, a comunicação e a resolução de problemas, competências essenciais para o século XXI. No entanto, ele também alerta que a dependência excessiva de dispositivos digitais pode potencialmente prejudicar o desenvolvimento de habilidades interpessoais e a capacidade de lidar com situações não digitais. Portanto, os educadores enfrentam o desafio de equilibrar o uso das tecnologias digitais com oportunidades para o desenvolvimento socioemocional dos alunos.

No contexto brasileiro, Moran (2012), autor de "*Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora*," destaca a necessidade de repensar os modelos tradicionais de ensino diante da inserção das tecnologias digitais. Ele argumenta que as práticas pedagógicas devem evoluir para incorporar abordagens mais ativas, onde os alunos assumem um papel mais proativo em sua aprendizagem. A tecnologia pode ser uma ferramenta poderosa para facilitar essa transição, mas requer uma mudança de mentalidade por parte dos educadores e um compromisso com a criação de ambientes de aprendizado mais dinâmicos e participativos.

Em resumo, os impactos e desafios associados à inserção de tecnologias digitais em sala de aula são discutidos por estudiosos tanto a nível internacional quanto no contexto brasileiro. Suas obras enfatizam a necessidade de uma abordagem equilibrada que leve em consideração não apenas o potencial das tecnologias, mas também as questões de equidade, desenvolvimento socioemocional dos alunos e a transformação das práticas pedagógicas para atender às demandas do século XXI.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao explorar a inserção das tecnologias digitais nas práticas pedagógicas das séries iniciais do Ensino Fundamental I, este artigo evidencia um cenário complexo e em constante evolução. A diversidade de tecnologias disponíveis oferece oportunidades significativas para enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, cativar os alunos e prepará-los para enfrentar os desafios de uma sociedade digital. No entanto, essa inserção não está isenta de desafios, incluindo a necessidade de formação continuada dos educadores, a consideração das disparidades de acesso e a reflexão sobre os impactos socioemocionais.

A formação continuada dos educadores emerge como um pilar essencial para o sucesso na integração das tecnologias digitais na educação. É por meio da capacitação e do

desenvolvimento profissional que os professores podem adquirir as habilidades e o conhecimento necessários para alavancar o potencial dessas ferramentas em benefício dos alunos. No entanto, essa formação deve ser cuidadosamente planejada e contextualizada, levando em consideração as especificidades culturais e socioeconômicas do contexto brasileiro.

Em última análise, a inserção das tecnologias digitais na educação é um processo dinâmico que exige uma abordagem equilibrada e informada. Ela não deve ser vista como uma solução única para todos os desafios educacionais, mas sim como uma ferramenta que, quando utilizada de maneira estratégica e consciente, pode melhorar significativamente as práticas pedagógicas. O sucesso dessa integração depende de políticas públicas inclusivas, do comprometimento dos educadores em promover experiências educacionais enriquecedoras e da adaptação constante às mudanças tecnológicas e sociais. Portanto, à medida que avançamos em direção a uma sociedade cada vez mais digital, é fundamental que a educação acompanhe essa transformação, preparando nossos alunos para um futuro repleto de oportunidades e desafios.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1577

CLARK, Richard E. **Learning from Media: Arguments, Analysis, and Evidence**. Charlotte, North Carolina: Information Age Publishing, 2001.

CUBAN, Larry. **O computador vai mudar a escola?**. Cambridge MA: Harvard University Press, 2003.

DARLING-HAMMOND, Linda. **Teacher Education around the World: What Can We Learn from International Practice** European Journal of Teacher Education, 2017.

DEDE, Chris. **Comparing Frameworks for 21st Century Skills**. Harvard Graduate School of Education, 2010.

FULLAN, Michael. DONNELLY, Katelyn. **Alive in the Swamp** Assessing Digital Innovations in Education. July, 2013. Disponível em: https://michaelfullan.ca/wpcontent/uploads/2013/06/13_Alive_in_the_Swamp.pdf. Acesso em: 06 de agosto de 2023.

HARGITTAI, Eszter. **Digital Natives Variation in Internet Skills and Uses among Members of the 'Net Generation'**. *Sociological Inquiry*, 2010.

MAYER, Richard E. **Multimedia Learning**. New York: Cambridge University Press/Pearson, 2009.

MISHRA, Punya e Koehler Matthew. **Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge**. In Teachers College Record, 2006.

MORAN, José Manuel. **Metodologias Ativas para uma Educação Inovadora**. Porto Alegre. Penso, 2012.

PAPERT, Seymour. **A Máquina das Crianças: Repensando a Escola na Era da Informática**. Revista Entreideias: educação, cultura e sociedade, 1994.

PRENSKY, Marc. **Digital Natives, Digital Immigrants**. On the horizon, MCB. University Press, 2001.

PUENTEDURA, Ruben. **Transformation, Technology, and Education**. Enero, 2013. Disponível em: <http://hippasus.com/resources/tte/> Acesso em: 15 de setembro de 2023.

SELWYN, Neil. **Education and Technology: Key Issues and Debates**. New York: Continuum, 2011.

SHULMAN, Lee S. **Those Who Understand: Knowledge Growth in Teaching**. Educational Researcher, New York, 1986.

VALENTE, José Armando. **Computadores e conhecimento: repensando a educação**. Campinas, SP, NIED – Unicamp, 1993.