

CAPÍTULO 6

TECNOLOGIAS DIGITAIS: O USO DA ABORDAGEM TECNOLÓGICA EM FAVOR DA CULTURA DIGITAL

Maria José Silva

Possui Graduação em Letras pela Universidade Estadual Vale do Acaraú
Mestrado pela MUST University
Florida – USA

Raimundo Nonato de Carvalho Júnior

Doutor e Mestre em Educação
Graduação em Artes Plásticas, Pedagogia e Letras
Docente do programa Master of Science in Emergent Technologies
In Education da Must University

RESUMO

A educação contemporânea enfrenta o desafio de adaptar-se aos avanços tecnológicos, o que demanda novas competências e habilidades para garantir o desenvolvimento integral dos indivíduos e a promoção da cidadania. O presente estudo investiga como as Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) podem favorecer e auxiliar processos formativos na Educação Infantil. A pesquisa está alicerçada na seguinte questão: como a implementação da Cultura Digital pode transformar o ensino tradicional, ainda prevalente nas escolas, em um modelo que potencialize a reflexão e a adaptação à realidade digital? Focalizou-se como objetivo geral, contextualizar de que forma o uso de Tecnologias Digitais pode favorecer o desenvolvimento de autonomias na Educação Infantil. Os objetivos específicos incluem: i) abordar a educação digital na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB); ii) conceituar a Cultura Digital e demonstrar seu papel como Competência Geral da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e; iii) relacionar o uso das Tecnologias Digitais com o desenvolvimento de autonomias na Educação Infantil. Do ponto de vista teórico-metodológico, a pesquisa se derivou de varreduras documentais e bibliográficas, de caráter exploratório e de natureza qualitativa, além de um marco teórico pertinente ao tema. Conclui-se que a Cultura Digital emerge como um conceito crucial, propondo a ruptura com métodos tradicionais através da atualização tecnológica nos currículos escolares. Nessa seara, nota-se que a incorporação das Tecnologias Digitais na Educação Infantil não só enriquece o processo de ensino-aprendizagem, mas também contribui para o desenvolvimento da autonomia, senso crítico e pensamento criativo das crianças.

Palavras-Chave: Educação Digital. Cultura Digital. Tecnologias Digitais. Desenvolvimento Infantil. Aprendizagem Significativa.

INTRODUÇÃO

A educação, ainda marcada pelo tradicionalismo, vem constituindo debates sobre a transformação dos aspectos teórico-metodológicos que a cercam, ao adotar as tecnologias como umas das práticas fundamentais para o processo de ensino e aprendizagem. A partir deste debate sobre os avanços tecnológicos, faz-se necessário novas competências e habilidades para uma educação que garanta o desenvolvimento do indivíduo em todas as suas dimensões em prol do exercício da cidadania. Para tanto, as narrativas sobre a Cultura Digital propõem que a ruptura de velhos padrões ocorra ao se oportunizar diálogos sobre atualização e uso da Tecnologia nos fóruns curriculares.

À vista disso, o modelo educacional com o uso das tecnologias digitais, sendo hoje uma das metodologias ativas, provoca a contraposição de velhos padrões do sistema tradicional presente nas escolas que não apresentam o Letramento Digital. Dessa forma, a escola e o processo de ensino perpassam por um processo de ressignificação, por onde todos devem estar conscientes que o ensino deve potencializar reflexões a respeito da realidade digital.

Isto posto, nota-se a necessidade de mais pesquisas nesta área. Logo, o presente projeto se relaciona com o campo de estudo de tecnologias digitais na educação, e se justifica na relevância dos recursos tecnológicos para a organização de planos de ensino na formação infantil, os quais devem ser inseridos no processo de ensino e aprendizagem, na prática educativa e na formação docente frente a implementação da Cultura Digital.

A utilização de recursos tecnológicos na Educação Infantil tem se destacado devido ao potencial de aprimorar o processo de aprendizagem nessa fase inicial do desenvolvimento humano. O trabalho com as tecnologias educacionais pode promover uma experiência tanto envolvente quanto eficaz para as crianças, preparando-as para um mundo cada vez mais digitalizado. A Educação Infantil é uma modalidade de ensino essencial para o desenvolvimento cognitivo, emocional e social das crianças. A introdução de tecnologias educacionais adequadas pode potencializar esse processo, fornecendo ferramentas interativas e adaptativas que promovem a participação ativa das crianças no aprendizado.

O problema de pesquisa que se concentra no estudo sobre a implementação da Cultura Digital no âmbito da Educação Infantil está alicerçado na seguinte questão de pesquisa: de que forma o uso de Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) pode favorecer o desenvolvimento de autonomias das crianças na Educação Infantil?

Este estudo tem como objetivo geral analisar de que forma o uso de Tecnologias Digitais pode favorecer o desenvolvimento de autonomias na Educação Infantil. Além dos seguintes objetivos específicos: i) abordar a educação digital na Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB); ii) conceituar Cultura Digital e mostrar o seu papel como Competência Geral da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), e ; iii) relacionar o uso das Tecnologias Digitais e o desenvolvimento de autonomias na Educação Infantil.

O trabalho está organizado de tal maneira que o tema em destaque perpassa pelo entendimento e apropriação do objeto, assim como, da contextualização sobre ele. Na seção seguinte, detalha-se a metodologia adotada para o estudo. A argumentação teórica concentra-se, inicialmente, na contextualização da educação digital e Cultura Digital com base nas legislações brasileiras, Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB) e Base Nacional Comum Curricular (BNCC), posteriormente, revisa-se a literatura existente sobre o uso de recursos tecnológicos na educação infantil; por fim, conclui-se com as considerações sobre o que foi discutido no texto.

METODOLOGIA

Este estudo de caráter exploratório e de natureza qualitativa teve como objeto de pesquisa o uso das Tecnologias Digitais no contexto da Educação Infantil. Para isso, convoca-se o conhecimento científico, utilizando o método dedutivo, a pesquisa bibliográfica e qualitativa, conforme descrito por Gil (2002). Segundo Gil, a pesquisa bibliográfica é fundamental para compreender as contribuições científicas já existentes sobre um tema e para construir um arcabouço teórico sólido (Gil, 2002).

O método dedutivo permite a formulação de hipóteses a partir de teorias gerais, que são então testadas através da observação e análise de dados específicos. Esse método é particularmente útil em pesquisas exploratórias, onde o objetivo é desenvolver um entendimento inicial de um fenômeno complexo (Lakatos & Marconi, 2003). Conforme Cervo, Bervian e Da Silva (2007), o método dedutivo é essencial em estudos qualitativos para assegurar uma análise sistemática e rigorosa dos dados coletados, possibilitando a identificação de padrões e tendências significativas.

Os instrumentos e as estratégias utilizadas incluem o levantamento de fontes em bases de dados acadêmicas que abordam a temática da educação e tecnologia, especificamente no contexto da educação infantil e o uso de recursos tecnológicos. As fontes selecionadas incluem artigos científicos, teses, dissertações e livros publicados em português, que discutem a integração de tecnologias na sala de aula infantil.

A revisão sistemática de bibliografias, conforme descrita por Kitchenham (2004), é uma metodologia rigorosa que permite identificar, avaliar e sintetizar todas as evidências relevantes para uma questão de pesquisa específica, garantindo a confiabilidade dos resultados (Kitchenham, 2004). A análise de conteúdo dos textos selecionados foi conduzida para

identificar temas recorrentes e as principais contribuições dos autores para a compreensão do uso de tecnologias na educação infantil.

A pesquisa seguiu o seguinte protocolo, a partir da questão norteadora: de que forma o uso de Tecnologias Digitais da Informação e da Comunicação (TDIC) pode favorecer o desenvolvimento de autonomia das crianças na Educação Infantil?

Foram pesquisados e incluídos na pesquisa: a) estudos relacionados ao uso das tecnologias na educação infantil, b) publicações em inglês, português (2003-2023). Foram excluídos: a) não empíricos (opiniões, editoriais). b) estudos sem texto completo disponível. A base de dados utilizada foi o *Google Scholar*. E os termos de busca foram tecnologias e educação infantil. Após a seleção dos estudos foram feitas as seguintes etapas: triagem de títulos e resumos, leitura completa para confirmação de elegibilidade.

A partir do levantamento bibliográfico, estabeleceu-se como autores principais do marco teórico Oliveira e Marinho (2020), Marinho (2014), Pérez Gomez (2015), Robinson e Aronica (2019), Amante (2003), Moran (2000), Almeida e Araújo (2020), Oliveira, Santos e Pereira (2021), Freitas e Souza (2019), dentre outros autores, cujas obras fornecem uma base sólida para a discussão dos desafios e estratégias para a implementação de tecnologias na educação infantil. Esses autores foram escolhidos devido à relevância de suas pesquisas na área e suas contribuições para a compreensão dos obstáculos e das oportunidades associadas ao uso de tecnologias na educação.

Além disso, as leis que embasam a educação brasileira, como a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC), foram analisadas para entender como a legislação vigente apoia ou limita a integração de tecnologias na educação infantil. A LDB estabelece diretrizes gerais para a organização da educação no Brasil, enquanto a BNCC define competências essenciais que devem ser desenvolvidas ao longo da educação básica, incluindo o uso de tecnologias digitais.

Após o levantamento bibliográfico, todos os artigos selecionados foram lidos e analisados para que fosse feita a discussão referente ao objeto de estudo. A análise de conteúdo, conforme descrita por Bardin (2011), é uma técnica de pesquisa que permite uma interpretação objetiva e sistemática das características do conteúdo das mensagens, facilitando a compreensão dos fenômenos estudados (Bardin, 2011). Esta técnica foi utilizada para categorizar e interpretar os dados qualitativos, permitindo uma análise detalhada dos desafios e das estratégias para a implementação de tecnologias na Educação Infantil.

Dessa forma, a metodologia adotada neste estudo permite uma compreensão aproximada e fundamentada do uso das tecnologias digitais na

educação infantil, oferecendo *insights* valiosos para educadores, gestores escolares e formuladores de políticas educacionais.

TECNOLOGIAS DIGITAIS E EDUCAÇÃO

As Tecnologias Digitais têm ganhado espaço significativo na legislação educacional brasileira ao longo dos anos, devido a importância e as transformações e proposições que elas têm sinalizado junto aos sistemas de ensino, oriundos dos debates sobre o uso da tecnologia na sociedade contemporânea. Em meio ao cenário posto e à crescente integração da tecnologia na sociedade, a educação digital faz-se necessária e, por esse motivo, tem sido abordada nas diferentes leis e textos que norteiam a educação brasileira. Nesse sentido, a abordagem a respeito das Tecnologias Digitais na educação, demonstram a importância de preparar os estudantes para a sociedade digital e aproveitar as potencialidades que estas tecnologias oportunizam no processo educativo.

Diante do enunciado, dois textos iniciais tratam pontos relevantes sobre o tema aqui supracitado, a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB/ Lei no 9.394/1996) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC/2018). No primeiro, a lei destaca a importância do uso de tecnologias educacionais no processo de ensino-aprendizagem, incentivando a integração de recursos tecnológicos nas práticas pedagógicas e a formação de professores para a utilização dessas tecnologias. Em relação à BNCC, que tem as competências e habilidades a serem desenvolvidas por todos os estudantes da Educação Básica, uma destas competências gerais trata da implementação da Cultura Digital nos ambientes escolares, de tal forma que ela seja um espaço de apoio aos debates sobre o uso de recursos tecnológicos.

A Educação Digital e a Lei de Diretrizes e Bases da Educação (LDB)

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei no 9.394/96, não utiliza o termo “educação digital” de forma explícita, mas apresenta as diretrizes que demonstram a necessidade da utilização das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem. Ela destaca a importância desses recursos tecnológicos como ferramentas pedagógicas, reconhecendo as tecnologias como meios de enriquecimento do processo educativo (Brasil, 1996). Apesar de não ser um dos temas centrais na LDB, a presença de diretrizes que abordam o uso e a importância da tecnologia na educação indica uma abertura para a integração da educação digital no contexto educacional brasileiro.

A presença da tecnologia junto às perspectivas preconizadas pela LDB, pode ser identificada em diversos artigos que destacam a importância do uso de recursos tecnológicos no contexto educacional. No artigo 32 da lei supracitada, foram destacados os princípios que devem nortear o Ensino Fundamental. Entre eles, está a valorização da experiência extraescolar, a utilização de meios didáticos adequados e o uso de tecnologias apropriadas

para o desenvolvimento do educando. O texto do artigo evidencia a importância da tecnologia como ferramenta pedagógica e reconhece sua relevância para o processo educativo (Brasil, 1996). Já no artigo 34, se constata a relevância dada à formação para o trabalho e destaca-se a importância da capacitação profissional, incluindo o uso de tecnologias. Vale ressaltar a ênfase dada para o preparo dos alunos para o mercado de trabalho, o que inclui o domínio de tecnologias relevantes para as diversas profissões (Brasil, 1996).

O artigo 87 da lei trata da formação continuada de profissionais de educação, onde se considera a mesma essencial para que os educadores estejam atualizados em relação às novas tecnologias e aptos a integrá-las de forma pedagógica em suas práticas educativas. Este artigo destaca a importância da capacitação dos docentes em tecnologia e a necessidade de investimento na formação continuada. No mesmo artigo, na alínea 'A', ressalta-se a necessidade de formação inicial e continuada em tecnologia educacional, evidenciando a importância de preparar os futuros e atuais professores para integrar a tecnologia de forma efetiva em suas práticas pedagógicas. Já na alínea 'B' do artigo 87-B, se completa essa lógica ao delimitar o uso de tecnologias de informação e comunicação na formação de professores. Ainda nesse sentido, se indica incorporar as TICs na formação inicial e continuada de professores, reconhecendo a relevância dessas tecnologias para a prática educativa atual (Brasil, 2017). Ressalta-se que, no Artigo 7 da Lei no 14.533 de 11 de janeiro de 2023, inciso XII:

Educação digital, com a garantia de conectividade de todas as instituições públicas de educação básica e superior à internet em alta velocidade, adequada para o uso pedagógico, com o desenvolvimento de competências voltadas ao letramento digital de jovens e adultos, criação de conteúdos digitais, comunicação e colaboração, segurança e resolução de problemas. Parágrafo único. Para efeitos do disposto no inciso XII do caput deste artigo, as relações entre o ensino e a aprendizagem digital deverão prever técnicas, ferramentas e recursos digitais que fortaleçam os papéis de docência e aprendizagem do professor e do aluno e que criem espaços.

Isto posto, os artigos supracitados evidenciam a relação entre tecnologia e educação desde a promulgação da LDB em 1996. A presença de orientações que abordam o uso de tecnologia no contexto educacional na LDB e na BNCC indica a importância e a necessidade de incorporação do uso de recursos tecnológicos no processo educativo, alinhando-se às demandas da sociedade contemporânea e às necessidades educacionais que vêm sendo debatidas na atualidade.

A Cultura Digital e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC)

Cultura Digital é uma das competências gerais contempladas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que estabelece os direitos de aprendizagem e desenvolvimento para os estudantes brasileiros. A Cultura Digital na BNCC não se refere apenas ao uso de tecnologias, mas também à compreensão crítica e reflexiva sobre o mundo digital, incluindo a ética, a segurança e a participação responsável na sociedade contemporânea. No cerne das competências gerais da Educação Básica, presentes na BNCC, destaca-se a importância do tema ao se mencionar a necessidade de desenvolver competências que permitam aos estudantes "compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética" (Brasil, 2018).

Na BNCC, o uso das tecnologias na etapa da Educação Infantil é abordado como um meio de enriquecer as práticas pedagógicas e potencializar as aprendizagens das crianças. De acordo com o documento, "a criança deve ser estimulada a explorar e interagir com o mundo digital de forma lúdica, utilizando recursos tecnológicos adequados à sua faixa etária, sob a mediação dos educadores" (Brasil, 2018). No trecho citado, destacou-se a importância de proporcionar às crianças experiências que as levem a explorar e interagir com diferentes tecnologias de forma lúdica e significativa, respeitando suas especificidades e ritmos de aprendizagem.

Quanto à integração com os campos de experiências da Educação Infantil, a base traz que: "o uso das tecnologias deve estar integrado aos diferentes campos de experiências, proporcionando às crianças oportunidades de investigar, questionar e construir conhecimentos por meio de atividades mediadas pelas tecnologias" (Brasil, 2018). A partir da sugestão que as tecnologias sejam integradas aos diferentes campos de experiências propostos para esta etapa, isso inclui atividades que envolvam o uso de dispositivos, aplicativos e recursos digitais de forma contextualizada e alinhada aos objetivos de aprendizagem de cada campo.

No que tange ao desenvolvimento das habilidades digitais para as crianças menores, a BNCC enfatiza a importância de desenvolver habilidades relacionadas ao uso responsável e autônomo das tecnologias. Isso envolve desde a familiarização com diferentes dispositivos e aplicativos até o desenvolvimento de atitudes éticas e seguras no ambiente digital. Como prevê o seguinte trecho, "é importante que as crianças desenvolvam habilidades relacionadas ao uso autônomo e responsável das tecnologias, aprendendo a utilizar diferentes dispositivos e aplicativos de maneira segura e ética" (Brasil, 2018).

Além das habilidades e competências digitais previstas para a Educação Infantil, a base traz que "os educadores têm um papel fundamental como mediadores no processo de integração das tecnologias na Educação Infantil, orientando e acompanhando as crianças em suas explorações e descobertas no mundo digital" (Brasil, 2018). Ressaltou-se o papel dos

educadores como mediadores no processo de integração das tecnologias na Educação Infantil.

Os educadores são orientados a selecionar, propor e acompanhar atividades que utilizem as tecnologias de forma crítica, reflexiva e adequada ao desenvolvimento das crianças.

Para tal mediação do professor, a BNCC também destaca a importância da formação continuada dos educadores para que estes estejam preparados para integrar as tecnologias de forma pedagogicamente relevante e significativa no cotidiano da Educação Infantil, segundo o trecho, "a formação continuada dos educadores é essencial para que estes estejam preparados para integrar as tecnologias de forma pedagogicamente relevante, promovendo uma educação digital que respeite as especificidades da etapa da Educação Infantil" (Brasil, 2018).

Isto posto, observa-se que em diversos trechos a BNCC evidencia a importância atribuída ao uso das tecnologias na Educação Infantil e orienta os educadores sobre como integrar esses recursos de forma significativa e adequada ao desenvolvimento das crianças nessa primeira etapa da Educação Básica.

A RELAÇÃO ENTRE O USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS E A EDUCAÇÃO INFANTIL

No mundo contemporâneo, as tecnologias digitais de informação e comunicação, conhecidas como TDIC, têm se tornado cada vez mais presentes no dia a dia das pessoas, exercendo um impacto profundo em diversos aspectos da vida e alterando práticas e conhecimentos sociais (Marinho, 2014). A rapidez com que novos conhecimentos são criados e disseminados graças às tecnologias digitais exige uma reformulação na abordagem educacional, promovendo uma formação voltada para o universo digital e as mudanças sociais associadas. Conforme apontado por Robinson e Aronica (2019, p. 64), a escola está em constante evolução, adaptando-se às interações entre tecnologias e valores culturais.

Pérez Gómez (2015, p. 28) destaca a importância das tecnologias de informação e comunicação nos processos de ensino e aprendizagem, afirmando que elas são essenciais para o contato das pessoas com a informação e o conhecimento disponível. Oliveira e Marinho (2020), concordam que no ambiente educacional voltado para crianças, onde a criança é vista como um sujeito ativo e socialmente integrado na construção do conhecimento, é necessário adotar uma nova perspectiva sobre ensino e aprendizagem. Teóricos do campo do Interacionismo¹ como Jean Piaget, Lev Vygotsky, Henri Wallon e David Ausubel, desenvolveram durante o século

¹ Interacionismo é a vertente pedagógica a qual acredita que a interação das pessoas com o meio e os objetos é preponderante para a aprendizagem.

XX, estudos significativos com ênfase nos processos de apropriação conceitual e desenvolvimento cognitivo, assim como as atuais pesquisas em Neurociência, que sugerem que o desenvolvimento cerebral da criança é resultado da interação com o ambiente social e diversos recursos, incluindo as tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC). Segundo Amante (2003), é estratégico familiarizar as crianças desde cedo com as tecnologias informáticas, já que essas tecnologias são uma parte essencial do mundo ao seu redor e oferecem experiências educativas relevantes. Oliveira e Marinho (2020) destacam a mediação pedagógica na contemporaneidade:

Hoje em dia, o processo educativo no universo da criança está a exigir do professor da educação infantil habilidades e competências que vão além do domínio dos conteúdos pedagógicos e atenção a aspectos relacionados ao cuidar e estabelece a necessidade de conhecer, dominar, compreender e identificar como as TDIC podem ser utilizadas como recurso pedagógico para o processo de ensino e de aprendizagem. Esse é um dos grandes desafios da educação infantil e de seus profissionais na contemporaneidade. Contudo, compreende-se que reconfigurar o espaço educacional infantil a partir da inserção das TDIC requer novas maneiras de ensinar e novas formas de aprender. Um novo fazer que vai se impondo exige da Educação Infantil um constante adaptar-se à realidade social, tanto em relação aos papéis do educador e dos educandos, como na relação entre eles e na maneira de utilização das TDIC no contexto educacional infantil (p.5).

Moran (2000) destaca que a criança é influenciada pela mídia, especialmente pela televisão. Ela aprende a se informar, a conhecer outras pessoas, o mundo e a si mesma, além de desenvolver habilidades como sentir e fantasiar ao assistir programas. A interação com a mídia eletrônica é voluntária e prazerosa, ocorrendo através da sedução, emoção e narrativa, permitindo que as crianças aprendam com as histórias apresentadas e contadas pelos outros.

Oliveira e Marinho (2020) destacam que na Educação Infantil, a criança desempenha um papel central na construção de significados, enquanto o professor atua como mediador entre a criança, a informação e as TDIC, refletindo uma abordagem educacional contemporânea. A relação entre o uso das tecnologias digitais e a Educação infantil é marcada por oportunidades. As tecnologias digitais oferecem uma ampla gama de recursos educativos que podem enriquecer o processo de aprendizagem das crianças, proporcionando experiências interativas, lúdicas e

contextualizadas. O acesso e a familiarização com as tecnologias desde cedo contribuem para a inclusão digital das crianças, preparando-as para uma participação ativa e crítica na sociedade da informação.

Tecnologias Digitais e o Desenvolvimento das Autonomias na Educação Infantil

As tecnologias digitais têm desempenhado um papel crescente na Educação Infantil, proporcionando novas oportunidades para o desenvolvimento da autonomia das crianças. Estas tecnologias, quando incorporadas de maneira adequada no ambiente educacional, podem se tornar ferramentas poderosas para estimular a curiosidade, a criatividade e a independência das crianças.

Almeida (2012) ressalta que as tecnologias da informação e comunicação podem contribuir significativamente para a construção de conhecimentos e o desenvolvimento da autonomia das crianças na educação infantil. Ele apresenta o potencial das tecnologias da informação e comunicação (TICs) como ferramentas que não apenas auxiliam na construção de conhecimentos, mas também fomentam a autonomia das crianças. As TICs podem oferecer recursos diversificados que incentivam a exploração e a descoberta, permitindo que as crianças conduzam seu próprio processo de aprendizagem.

Compreende-se que as tecnologias podem e necessitam ser utilizadas nos contextos de Educação Infantil, desde a mais tenra idade, tendo em vista que podem potencializar as experiências e descobertas das crianças pequenas. O objetivo é explorar e encontrar maneiras inovadoras de utilizar a tecnologia educacional para estimular a criatividade, a imaginação e a sensibilidade das crianças, permitindo que elas explorem diversas formas de expressão dentro e fora do ambiente escolar (Santos *et al.*, 2021).

Assim, Kenski (2007, p. 78 apud Santos *et al.*, 2021) diz que “a escola deve, antes, pautar-se pela intensificação das oportunidades de aprendizagem e autonomia dos alunos em relação à busca de conhecimentos, da definição de seus caminhos, da liberdade para que possam criar oportunidades e serem os sujeitos da própria existência”.

Prensky (2008) destaca o caráter ativo e colaborativo das experiências de aprendizagem proporcionadas pelas tecnologias digitais. Ao utilizar essas tecnologias, as crianças têm a oportunidade de participar ativamente de atividades educativas, colaborar com seus pares e desenvolver habilidades sociais e cognitivas de forma autônoma.

Fleer e Hoban (2008) dizem que as tecnologias podem ampliar as oportunidades de aprendizagem autônoma, permitindo que as crianças se envolvam em projetos significativos e exploratórios na educação infantil. Os autores ressaltam que as tecnologias podem ampliar as oportunidades de aprendizagem autônoma ao permitir que as crianças se envolvam em projetos significativos. Isso significa que as tecnologias podem ser utilizadas

de maneira a encorajar a curiosidade, a investigação e a participação das crianças em atividades que têm relevância para elas.

Kellner (2012) enfatiza que a incorporação de tecnologias na educação infantil não é apenas uma questão de acesso a ferramentas, mas também de oferecer oportunidades para que as crianças expressem suas ideias e investiguem o mundo ao seu redor de maneira autônoma. As tecnologias podem servir como meio para as crianças se comunicarem, criarem e explorarem de forma independente.

Os autores supracitados reforçam a ideia da BNCC de que as tecnologias podem ser aliadas valiosas no processo educativo da Educação Infantil, ao promover a autonomia, a participação ativa e o desenvolvimento integral das crianças (Brasil, 2018). A integração dessas tecnologias no contexto educacional não apenas enriquece o processo de ensino-aprendizagem, mas também contribui para o desenvolvimento da autonomia dos estudantes, conforme preconizado pela BNCC. De acordo com a Base, um dos objetivos centrais da educação é "desenvolver o senso crítico, a autonomia intelectual e o pensamento criativo" (Brasil, 2018). Neste contexto, o uso das tecnologias digitais pode ser uma ferramenta poderosa para alcançar esses objetivos.

O uso das tecnologias digitais, quando alinhado com as diretrizes da BNCC, pode ser uma estratégia eficaz para promover a autonomia dos estudantes, possibilitando experiências de aprendizagem significativas, colaborativas e adaptadas às suas necessidades individuais. Ao integrar as tecnologias no currículo de forma crítica e reflexiva, é possível contribuir para o desenvolvimento de estudantes autônomos, críticos e preparados para os desafios do século XXI.

Os Recursos Tecnológicos Utilizados na Educação Infantil

A utilização de recursos tecnológicos na Educação Infantil tem se mostrado uma tendência crescente, impulsionada pela necessidade de adaptar o processo educacional às demandas da sociedade contemporânea. A integração de tecnologias na sala de aula pode proporcionar uma série de benefícios, desde o aumento do engajamento dos alunos até o desenvolvimento de habilidades essenciais para o século XXI, como a alfabetização digital e o pensamento crítico.

Quanto aos tipos de Recursos Tecnológicos utilizados na Educação Infantil, os tablets e aplicativos educacionais são amplamente utilizados na Educação Infantil devido à sua interatividade e acessibilidade. Estudos indicam que esses dispositivos podem melhorar a motivação das crianças e facilitar a aprendizagem personalizada. Segundo o estudo de Almeida e Araújo (2020), aplicativos bem projetados podem contribuir significativamente para o desenvolvimento cognitivo e motor das crianças, oferecendo atividades que estimulam a criatividade e o raciocínio lógico.

Os quadros interativos são ferramentas que permitem a interação direta das crianças com o conteúdo projetado, tornando a aprendizagem mais dinâmica e envolvente. Conforme apontado por Lima e Castro (2019), essa tecnologia possibilita a utilização de recursos visuais e sonoros que enriquecem o processo de ensino-aprendizagem, além de permitir a realização de atividades colaborativas.

A robótica educacional envolve o uso de kits de construção e programação simples que introduzem as crianças aos conceitos básicos de programação e engenharia. O estudo de Souza e Pereira (2018) revela que a robótica pode estimular habilidades importantes, como a resolução de problemas, o trabalho em equipe e o pensamento crítico. Além disso, essas atividades ajudam a desmistificar a tecnologia e a torná-la acessível desde cedo.

A realidade aumentada (RA) combina elementos virtuais com o mundo real, criando experiências de aprendizagem imersivas. Pesquisas realizadas por Martins e Silva (2021) demonstram que a RA pode aumentar significativamente o interesse e a compreensão dos alunos sobre diversos temas, proporcionando uma maneira lúdica e envolvente de explorar conteúdos educacionais.

Os benefícios do uso de tecnologias na Educação Infantil são diversos. Além de promover o engajamento e a motivação, as tecnologias educacionais podem facilitar a aprendizagem personalizada, permitindo que cada criança aprenda no seu próprio ritmo. Além disso, essas ferramentas podem desenvolver habilidades digitais essenciais para o futuro.

No entanto, a implementação dessas tecnologias também apresenta desafios. A formação adequada dos professores é crucial para que possam integrar essas ferramentas de maneira eficaz no currículo. Além disso, é necessário garantir que o uso da tecnologia seja equilibrado e não substitua atividades fundamentais para o desenvolvimento infantil, como brincadeiras ao ar livre e interação social.

DESAFIOS DO USO DE TECNOLOGIAS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: PERSPECTIVAS E PRÁTICAS DOS PROFESSORES

A integração de tecnologias na Educação Infantil tem sido um tema amplamente discutido, refletindo a necessidade de preparar as crianças para um mundo cada vez mais digital. No entanto, essa integração não ocorre sem desafios significativos, especialmente do ponto de vista dos professores. Entre as principais dificuldades estão a falta de formação adequada, a infraestrutura limitada das escolas e a resistência à mudança por parte dos educadores.

Segundo Almeida e Araújo (2020), a utilização de tecnologias digitais pode potencializar o desenvolvimento cognitivo e social das crianças, oferecendo novas formas de interação e aprendizado. Contudo, os autores destacam que muitos professores se sentem despreparados para incorporar essas ferramentas em suas práticas pedagógicas devido à insuficiência de

formação continuada. "A falta de formação específica e contínua para os educadores é um dos principais obstáculos à efetiva integração das tecnologias digitais na educação infantil" (Almeida & Araújo, 2020, p. 240).

A infraestrutura das escolas também representa um desafio substancial. Oliveira, Santos e Pereira (2021) observaram que muitas escolas públicas enfrentam problemas significativos relacionados à disponibilidade e manutenção de recursos tecnológicos. Em sua pesquisa, eles constataram que "a infraestrutura tecnológica inadequada nas escolas públicas impede uma implementação eficaz de recursos tecnológicos, limitando o acesso das crianças às ferramentas digitais" (Oliveira et al., 2021, p. 115). Essa limitação não apenas dificulta o uso diário das tecnologias, mas também desmotiva os professores a tentar incorporá-las em suas aulas.

Além disso, a resistência à mudança é uma barreira importante. Freitas e Souza (2019) discutem que muitos professores demonstram relutância em adotar novas tecnologias devido à falta de confiança em suas habilidades digitais e ao receio de não conseguir utilizar essas ferramentas de maneira eficaz. Os autores afirmam que "a resistência à mudança está frequentemente relacionada à falta de suporte institucional e à insegurança dos professores quanto ao uso das tecnologias" (Freitas & Souza, 2019, p. 202).

Para superar esses desafios, é essencial implementar estratégias que ofereçam suporte adequado aos professores. Programas de formação continuada que foquem no desenvolvimento de habilidades digitais específicas para a educação infantil são fundamentais. Além disso, investimentos na infraestrutura tecnológica das escolas são necessários para garantir que todos os alunos tenham acesso às ferramentas digitais.

Portanto, a integração de tecnologias na educação infantil, embora desafiadora, é uma necessidade imperativa para o desenvolvimento das competências digitais das crianças. Apoiar os professores por meio de formação contínua e melhorias na infraestrutura escolar é crucial para que eles possam adotar essas tecnologias de forma eficaz e confiante, beneficiando, assim, o processo educativo como um todo.

Estratégias Para Superar Desafios e Promover a Inovação Tecnológica

A implementação de tecnologias na educação infantil tem o potencial de transformar práticas pedagógicas e promover um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e envolvente. No entanto, essa integração enfrenta desafios significativos, como a falta de formação específica para os professores, a infraestrutura inadequada das escolas e a resistência à mudança. Este texto explora estratégias para superar esses desafios e promover a inovação pedagógica por meio do uso de tecnologias na Educação Infantil.

Um dos principais obstáculos à implementação de tecnologias na educação infantil é a falta de formação adequada para os professores.

Almeida e Araújo (2020) enfatizam que "a falta de formação específica e contínua para os educadores é um dos principais obstáculos à efetiva integração das tecnologias digitais na educação infantil" (p. 240). Para superar esse desafio, é fundamental que os sistemas educacionais invistam em programas de formação continuada que capacitem os professores no uso de ferramentas digitais específicas para o contexto infantil. Esses programas devem incluir tanto aspectos técnicos quanto pedagógicos, garantindo que os professores se sintam confiantes e competentes para utilizar as tecnologias de maneira eficaz.

A infraestrutura tecnológica inadequada é outro grande desafio. Segundo Oliveira, Santos e Pereira (2021), "a infraestrutura tecnológica inadequada nas escolas públicas impede uma implementação eficaz de recursos tecnológicos, limitando o acesso das crianças às ferramentas digitais" (p. 115). Para contornar essa limitação, é necessário investir na melhoria da infraestrutura escolar, incluindo a aquisição de equipamentos adequados e a garantia de acesso à internet de alta qualidade. Além disso, é importante que as escolas tenham suporte técnico disponível para a manutenção e atualização dos equipamentos, evitando que problemas técnicos interfiram no processo de ensino-aprendizagem.

A resistência à mudança por parte dos professores é frequentemente citada como um desafio significativo na integração de tecnologias na educação infantil. Freitas e Souza (2019) observam que "a resistência à mudança está frequentemente relacionada à falta de suporte institucional e à insegurança dos professores quanto ao uso das tecnologias" (p. 202). Para enfrentar essa resistência, é essencial que as instituições educacionais forneçam um ambiente de apoio, encorajando os professores a experimentar novas tecnologias sem medo de falhar. Programas de mentoria e comunidades de prática podem ser úteis para criar uma cultura de colaboração e inovação, onde os professores possam compartilhar experiências e aprender uns com os outros.

Para promover a inovação pedagógica, as tecnologias devem ser integradas de maneira que ampliem e enriqueçam as práticas de ensino já existentes. Isso pode incluir o uso de aplicativos educacionais, jogos digitais e plataformas interativas que incentivem o aprendizado ativo e colaborativo. Almeida e Araújo (2020) destacam que "as tecnologias digitais podem enriquecer o processo de ensino-aprendizagem, promovendo o desenvolvimento de habilidades cognitivas e sociais nas crianças" (p. 235). A chave para o sucesso é garantir que o uso da tecnologia esteja alinhado com os objetivos pedagógicos e seja adaptado às necessidades e interesses das crianças.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As Tecnologias Digitais têm ganhado um espaço significativo nos debates a respeito de currículo e na legislação educacional, refletindo a importância das transformações que elas têm sinalizado nos sistemas de ensino, decorrentes dos debates sobre o uso da tecnologia na sociedade contemporânea. Com a crescente integração da tecnologia na sociedade, torna-se imperativo abordar a educação digital nas leis e textos que norteiam a educação brasileira. A utilização dessas tecnologias no ambiente escolar visa preparar os estudantes para a sociedade digital, aproveitando as potencialidades que elas oferecem no processo educativo.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB) e a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) são dois textos fundamentais que tratam da inclusão das Tecnologias Digitais na educação. A LDB destaca a importância do uso de tecnologias educacionais no processo de ensino-aprendizagem, incentivando a integração de recursos tecnológicos nas práticas pedagógicas e a formação de professores para a utilização dessas tecnologias. A BNCC, por sua vez, estabelece a Cultura Digital como uma das competências gerais da Educação Básica, enfatizando a necessidade de preparar os estudantes para o uso crítico, significativo, reflexivo e ético das tecnologias digitais.

A presença de orientações na LDB que abordam o uso de tecnologia no contexto educacional, embora não central, indica a abertura para a integração da educação digital no contexto educacional brasileiro. Artigos como o 32 e o 34 da LDB destacam a importância das tecnologias como ferramentas pedagógicas e para a formação profissional, respectivamente. O artigo 87, em particular, reforça a necessidade de formação continuada dos professores em tecnologias educacionais, evidenciando a importância de preparar os docentes para integrar a tecnologia de forma eficaz em suas práticas pedagógicas.

A BNCC enfatiza que a Cultura Digital deve ser compreendida não apenas como o uso de tecnologias, mas também como a compreensão crítica e reflexiva sobre o mundo digital. No âmbito da Educação Infantil, a BNCC propõe que as tecnologias sejam utilizadas para enriquecer as práticas pedagógicas, estimulando as crianças a explorar e interagir com o mundo digital de forma lúdica e significativa. A integração das tecnologias aos diferentes campos de experiências proporciona às crianças oportunidades de investigar, questionar e construir conhecimentos, promovendo habilidades relacionadas ao uso responsável e autônomo das tecnologias.

Com o desenvolvimento do estudo, se tornou possível inferir que o uso de Tecnologias Digitais tem desempenhado um papel crucial na Educação Infantil, proporcionando novas oportunidades para o desenvolvimento de apropriação de autonomias nas crianças. Elas oferecem recursos diversificados que incentivam a exploração e a descoberta, permitindo que as crianças conduzam seu próprio processo de aprendizagem. A inserção dessas tecnologias no contexto educacional pode

ampliar as oportunidades de aprendizagem autônoma, permitindo que as crianças se envolvam em projetos significativos e exploratórios, desenvolvendo habilidades sociais e cognitivas de forma independente.

Os recursos tecnológicos utilizados na Educação Infantil, como *tablets*, aplicativos educacionais, quadros interativos, robótica educacional e realidade aumentada, oferecem uma gama de benefícios, incluindo o aumento do engajamento dos alunos e o desenvolvimento de habilidades essenciais, facilitando a aprendizagem personalizada. No entanto, a implementação dessas tecnologias também apresenta desafios, como a necessidade de formação adequada dos professores e o equilíbrio no uso das tecnologias para não substituir atividades fundamentais para o desenvolvimento infantil.

A implementação de tecnologias na educação infantil, embora desafiadora, oferece oportunidades significativas para inovar práticas pedagógicas e enriquecer a aprendizagem das crianças. Superar os desafios de formação, infraestrutura e resistência à mudança requer um esforço conjunto de educadores, gestores e formuladores de políticas. Investir na formação continuada dos professores, melhorar a infraestrutura tecnológica das escolas e fornecer um suporte institucional robusto são passos essenciais para criar um ambiente educativo que aproveite ao máximo o potencial das tecnologias digitais.

Diante desse contexto, conclui-se que a incorporação das Tecnologias Digitais na Educação Infantil não só enriquece o processo de ensino-aprendizagem, mas também contribui para o desenvolvimento da autonomia, senso crítico e pensamento criativo das crianças. A integração dessas tecnologias, alinhada com as diretrizes da BNCC, pode ser uma estratégia eficaz para promover uma educação digital que respeite as especificidades da etapa da Educação Infantil, preparando os estudantes para os desafios da sociedade digital do século XXI.

REFERÊNCIAS

- Almeida, M. E. B. (2012). ***Tecnologia na educação: implicações para a prática pedagógica***. São Paulo: Cortez.
- Almeida, M., & Araújo, J. (2020). A integração de tecnologias digitais na educação infantil: Desafios e oportunidades. ***Revista Brasileira de Educação***, 25(2), 235-254.
- Almeida, R., & Araújo, S. (2020). Aplicativos educacionais na Educação Infantil: impactos no desenvolvimento cognitivo. ***Revista de Tecnologia Educacional***, 15(2), 45-60.
- Amante, L. (2003). ***A integração das novas tecnologias no pré-escolar: um estudo de caso (Tese de Doutorado em Ciências da Educação)***. Universidade Aberta, Lisboa.

- Bardin, L. (2011). **Análise de Conteúdo**. Edições 70.
- Cervo, A. L., Bervian, P. A., & Da Silva, R. (2007). *Metodologia Científica*.
- Brasil. (1996). **Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**, Lei número 9394, 20 de dezembro de 1996.
- Brasil. (2017). **Lei no 13.415, de 16 de fevereiro de 2017**. Altera a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), Lei no 9.394/1996.
- Brasil. (2018). Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília.
- Fleer, M., & Hoban, G. (2008). Using digital technologies to enhance learning: Young children and technology. *Australian Journal of Early Childhood*, 33(4), 33-40.
- Freitas, C., & Souza, P. (2019). Resistência à mudança e formação continuada: Desafios na adoção de tecnologias educacionais. *Cadernos de Educação*, 28(3), 198-215.
- Gil, A. C. (2002). **Como elaborar os projetos de pesquisa**. 4 ed. São Paulo: Atlas.
- Kellner, D. (2012). Multiple literacies and critical pedagogy in a multicultural society. *Educational Theory*, 42(4), 409-426.
- Kitchenham, B. (2004). **Procedures for Performing Systematic Reviews**. Keele University.
- Lakatos, E. M., & Marconi, M. A. (2003). *Fundamentos de Metodologia Científica*. Atlas. Brasil. Lei no 14.533, de 11 de janeiro de 2023, inciso XII.
- Lima, A., & Castro, M. (2019). O uso de quadros interativos na Educação Infantil: uma análise das práticas pedagógicas. *Educação em Foco*, 12(1), 78-93.
- Marinho, S. P. P. (2014). *Representações sociais de professores da Educação Básica sobre a internet e a Web 2.0 na aprendizagem: condição para a integração curricular da web na Educação Básica*. Relatório de pesquisa. PUC Minas.
- Martins, F., & Silva, R. (2021). Realidade aumentada na sala de aula: uma ferramenta para a Educação Infantil. *Tecnologia e Educação*, 18(3), 34-49.
- Moran, J. M., et al. (2000). **Novas tecnologias e mediação pedagógica** (6 ed.). Papirus.
- Oliveira, L., Santos, M., & Pereira, R. (2021). Infraestrutura tecnológica nas escolas públicas: Impactos na educação infantil. *Educação em Foco*, 32(1), 112-130.
- Oliveira, N. M. de, & Marinho, S. P. P. (2020). Tecnologias digitais na Educação Infantil: representações sociais de professoras. *Revista Ibero-*

Americana De Estudos Em Educação, 15(4), 2094–2114.
<https://doi.org/10.21723/riaee.v15i4.14068>.

Pérez Gómez, A. I. (2015). **Educação na Era Digital: a escola educativa**. Penso.

Prensky, M. (2008). **Digital game-based learning**. St. Paul, MN: Paragon House.

Prentice Hall. Gil, A. C. (2002). **Métodos e Técnicas de Pesquisa Social**. Atlas.

Robinson, K., & Aronica, L. (2019). **Escolas criativas: a revolução que está transformando a educação**. Penso.

Santos, D. M. dos., Barbieri, J. A. B., Santos, C. J. dos., & Vahldick, A. (2021). A systematic mapping on the of digital technologies in early Childhood Education. **Research, Society and Development**, 10(11), e137101119421. <https://doi.org/10.33448/rsd-v10i11.19421>.

Souza, P., & Pereira, T. (2018). Robótica na Educação Infantil: potencialidades e desafios. **Revista Brasileira de Educação Tecnológica**, 10(4), 112-130.