

O USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS COMO RECURSOS PEDAGÓGICOS NA EDUCAÇÃO INFANTIL: UMA REVISÃO DA LITERATURA

Julia Cristina Granetto Moreira¹, Andressa Camargo Barreto²

Resumo

O presente artigo tem como objetivo analisar de que forma as tecnologias digitais, enquanto recurso pedagógico na Educação Infantil tem sido abordada na literatura recente, identificando práticas, potencialidades e desafios relacionados à sua aplicação. Para tanto, a pesquisa foi realizada no portal de periódicos da CAPES, utilizando os descritores “tecnologia digital”, “alunos” e “educação infantil”, delimitando-se a pesquisas no formato de artigos publicados entre os anos de 2020 a 2025. A triagem considerou apenas estudos que abordassem a aplicação das tecnologias digitais em sala de aula, com recursos pedagógicos direcionados à aprendizagem infantil. O referencial teórico dialoga com autores que discutem o papel da ludicidade, do letramento digital, da computação *desplugada*, da *gamificação*, da robótica educativa e da realidade aumentada no processo de ensino-aprendizagem, em consonância com a Base Nacional Comum Curricular (2017). Os resultados, encontrados nas investigações, evidenciam que tais recursos digitais, quando planejados e mediados pelo professor, favorecem o desenvolvimento cognitivo, socioemocional e motor das crianças, ao mesmo tempo em que estimulam criatividade, pensamento crítico e protagonismo. Contudo, os artigos indicam que ainda persistem desafios relacionados às desigualdades de acesso, à formação docente e aos riscos do uso excessivo de telas. Conclui-se que a inserção consciente das tecnologias digitais na Educação Infantil não deve substituir práticas tradicionais, mas complementá-las, enriquecendo experiências pedagógicas e contribuindo para a formação de sujeitos críticos, criativos e preparados para a sociedade digital contemporânea.

Palavras-chave: Aprendizagem Infantil, Levantamento bibliográfico, Recursos pedagógicos digitais.

THE USE OF DIGITAL TECHNOLOGIES AS PEDAGOGICAL RESOURCES IN EARLY CHILDHOOD EDUCATION: A LITERATURE REVIEW

Abstract

The present article aims to analyze how digital technologies, as pedagogical resources in Early Childhood Education, have been addressed in recent literature, identifying practices, potentialities, and challenges related to their application. To this end, the research was conducted on the CAPES journal portal using the descriptors “digital technology,” “students,” and “early childhood education,” limited to research in the form of articles published between 2020 and 2025. The screening process considered only studies that addressed the use of digital technologies in the classroom, with pedagogical resources aimed at children’s learning. The theoretical framework draws on authors who discuss the role of playfulness, digital

¹ Doutora em Letras, UNILA, docente, jugranetto@gmail.com.

² Especialista em Educação Infantil: Perspectivas Contemporâneas, UNIOESTE, Professora de Educação Infantil, dre.andressacamargo@gmail.com.

literacy, unplugged computing, gamification, educational robotics, and augmented reality in the teaching-learning process, in accordance with the Brazilian National Common Curricular Base (2017). The findings identified in the studies show that such digital resources, when planned and mediated by teachers, support children's cognitive, socio-emotional, and motor development while also fostering creativity, critical thinking, and autonomy. However, the articles indicate that challenges persist regarding inequalities in access, teacher training, and the risks associated with excessive screen time. It is concluded that the conscious integration of digital technologies in Early Childhood Education should not replace traditional practices but rather complement them, enriching pedagogical experiences and contributing to the formation of critical, creative individuals who are prepared for contemporary digital society.

Keywords: Digital Technology, Early Childhood Education, Literature Review.

USO DE LAS TECNOLOGÍAS DIGITALES COMO RECURSOS PEDAGÓGICOS EN LA EDUCACIÓN INFANTIL: UNA REVISIÓN DE LA LITERATURA

Resumen

El presente artículo busca analizar cómo se han abordado las tecnologías digitales, como recurso pedagógico en la Educación Infantil, en la literatura reciente, identificando prácticas, potencialidades y desafíos relacionados con su aplicación. Para ello, la investigación se realizó en el portal de publicaciones periódicas de CAPES, utilizando los descriptores "tecnología digital", "alumnos" y "educación infantil", limitándose a artículos publicados entre 2020 y 2025. La selección consideró únicamente estudios que abordaron la aplicación de tecnologías digitales en el aula, con recursos pedagógicos dirigidos al aprendizaje infantil. El marco teórico se basa en autores que discuten el papel del lúdico, la alfabetización digital, la informática desconectada, la gamificación, la robótica educativa y la realidad aumentada en el proceso de enseñanza-aprendizaje, de acuerdo con la Base Curricular Común Nacional de Brasil (2017). Los resultados de las investigaciones muestran que estos recursos digitales, cuando son planificados y mediados por el docente, favorecen el desarrollo cognitivo, socioemocional y motor de los niños, a la vez que estimulan la creatividad, el pensamiento crítico y el protagonismo. Sin embargo, los artículos indican que persisten los desafíos relacionados con las desigualdades en el acceso, la formación docente y los riesgos del uso excesivo de pantallas. Se concluye que la integración consciente de las tecnologías digitales en la educación infantil no debe sustituir las prácticas tradicionales, sino complementarlas, enriqueciendo las experiencias pedagógicas y contribuyendo a la formación de individuos críticos, creativos y preparados para la sociedad digital contemporánea.

Palabras-clave: Tecnología Digital; Educación Infantil; Revisión de la literatura.

Introdução

O avanço das Tecnologias Digitais têm provocado impactos significativos na sociedade contemporânea, revelando tanto aspectos positivos, como o acesso rápido à informação e a facilitação de processos de aprendizagem, quanto efeitos negativos, como o uso excessivo de telas, a disseminação de informações falsas e a exposição de dados pessoais. No âmbito educacional, especialmente na Educação Infantil, o desafio reside em promover o

uso consciente e responsável desses recursos, de forma a potencializar a aprendizagem e minimizar riscos.

Nas últimas décadas, a presença da tecnologia no cotidiano das crianças tem se intensificado, uma vez que o contato com dispositivos digitais ocorre cada vez mais cedo. Do ponto de vista histórico, a inserção das tecnologias digitais na Educação Infantil reflete transformações sociais e culturais que modificaram a própria concepção de infância. Diante dessa demanda, torna-se essencial que a escola e os docentes promovam novas formas de planejamento das práticas pedagógicas, articulando o uso criativo e crítico da tecnologia digital. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) reconhece essa demanda ao destacar a importância da integração das linguagens, culturas e tecnologias como meios de favorecer experiências significativas para o desenvolvimento integral da criança.

Ribeiro (2016) e Rojo (2009) destacam que o letramento digital deve ser compreendido como parte fundamental da formação das crianças, permitindo que elas se tornem sujeitos ativos e críticos diante da cultura digital. Neste sentido, o uso das tecnologias digitais na Educação Infantil deve ir além da simples ação da entrega de tecnologias digitais aos alunos, mas ter o intuito de promover experiências de aprendizagem que articulem ludicidade, criatividade e criticidade. E para que isso ocorra torna-se necessário um professor preparado, com formações específicas que ensinem e deem esse suporte pedagógico. Coscarelli (2018, p. 45) já apontava que “o uso de jogos digitais para fins educacionais, portanto, requer capacitação dos professores, e essa orientação não é facilmente encontrada por eles, que, mais uma vez, se sentem sem preparo para o uso dos recursos disponíveis nos ambientes digitais”. Atualmente, em 2025, observa-se que há um avanço significativo na oferta de formações, cursos e materiais voltados ao uso pedagógico das tecnologias digitais. No entanto, embora o acesso às orientações seja mais fácil, o desafio permanece no que diz respeito à efetiva capacitação docente, pois o domínio técnico não garante, por si só, a integração pedagógica das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem.

Segundo Ribeiro (2019), é necessário repensar as categorias de “nativos¹” e “imigrantes digitais²” propostas por Prensky, já que “a ideia de um fosso entre professores e alunos tende a simplificar demais as diferenças geracionais, desconsiderando que todos foram afetados pela chegada das tecnologias” (Ribeiro, 2019, p. 12). Essa reflexão ganha ainda mais relevância ao se considerar que o próprio Prensky revisou sua proposta inicial, e que pesquisas recentes, como a da própria Ribeiro (2019), apontam que tal divisão é limitada diante da complexidade das relações que professores e alunos mantêm com as tecnologias na atualidade.

Leffa (2012) e Coscarelli (2016) também ressaltam a importância de metodologias que explorem práticas inovadoras, combinando atividades digitais e não digitais, de modo a estimular múltiplas linguagens e favorecer aprendizagens significativas.

Dentre as diversas competências relacionadas ao uso pedagógico das tecnologias, destaca-se o pensamento computacional, que tem sido amplamente discutido na literatura por sua relevância na formação de sujeitos capazes de resolver problemas de forma autônoma e criativa. O pensamento computacional é um conjunto de habilidades adquiridas que irão auxiliar na forma como se formula e se resolve problemas, desta forma, a tecnologia digital promove aos alunos essa visão de como podem decompor um problema em partes menores até conseguir uma solução, tudo isso a partir de atividades interativas que podem ser plugadas ou desplugadas. Segundo Wing (2006) o pensamento computacional é uma competência fundamental, comparável à leitura, à escrita e à aritmética, e que deveria ser ensinado a todas as pessoas, não apenas a cientistas da computação. Ele menciona que os “métodos e modelos computacionais nos dão a coragem de resolver problemas e projetar sistemas que nenhum de nós seria capaz de enfrentar sozinho” (2006, p. 33).

Com base nestes autores, a integração das tecnologias digitais deve envolver propostas que ampliem a ludicidade e favoreçam aprendizagens por meio de estratégias diversificadas, incluindo atividades digitais e não digitais, de modo a promover a criatividade e a criticidade.

A temática deste estudo surgiu a partir de observações realizadas durante a prática docente, que evidenciaram o impacto e as possibilidades das tecnologias digitais no contexto educacional. Essa vivência despertou o interesse em aprofundar a reflexão sobre como esses recursos podem favorecer aprendizagens mais significativas na Educação Infantil. Nesse contexto, este artigo tem como objetivo analisar o que as pesquisas recentes (2020-2025) apresentam sobre o uso das tecnologias digitais como recurso pedagógico na Educação Infantil. Busca-se, a partir do corpus da investigação, mapear os recursos tecnológicos empregados, compreender as estratégias de mediação adotadas e discutir suas implicações para o desenvolvimento cognitivo, social e lúdico das crianças, em consonância com os objetivos estabelecidos pela BNCC. A hipótese que norteia a pesquisa é que o uso planejado e pedagógico das tecnologias digitais na Educação Infantil amplia as possibilidades de aprendizagem e contribui para a formação integral da criança, ao mesmo tempo em que demanda cuidado para evitar práticas que se resumem a um uso descontrolado e sem objetivos, pois essa inserção não resume ao simples fato de entregar um objeto tecnológico nas mãos dos alunos pequenos, mas sim, utilizá-los com objetivos claros.

Para tanto, o estudo se fundamentará em pesquisas recentes que contemplem a relação entre infância, tecnologia digital e educação, considerando tanto experiências digitais quanto práticas desplugadas.

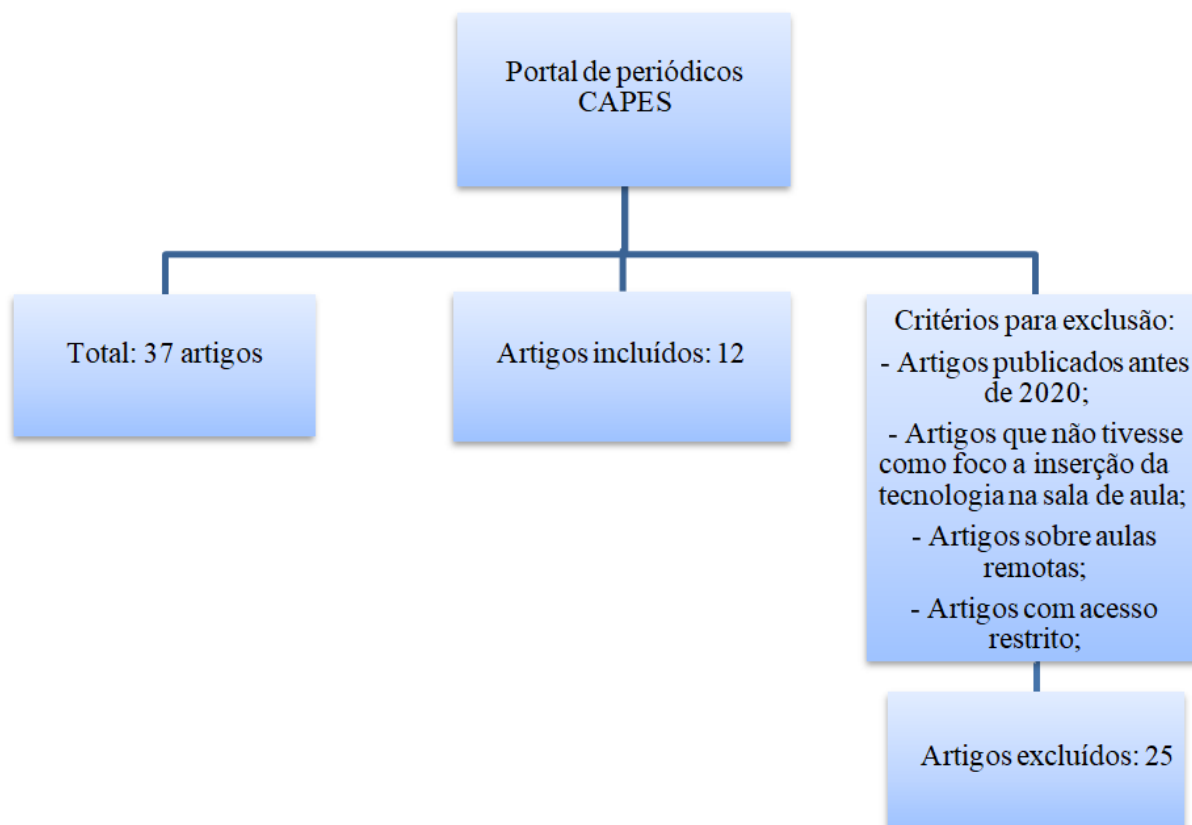
A investigação utiliza uma abordagem metodológica baseada na análise de diretrizes educacionais, revisão bibliográfica e análise qualitativa do corpus da pesquisa. O trabalho está estruturado em 4 seções principais: após esta introdução, a seção 2 apresenta a metodologia do trabalho; a seção 3 o desenvolvimento, com o referencial teórico e a análise dos artigos encontrados e por último a seção 4 com as considerações finais da presente pesquisa.

Metodologia

A presente pesquisa foi desenvolvida a partir de um levantamento bibliográfico, utilizando como base o portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES). Para a busca, foram empregados os descritores “tecnologia digital”, “alunos” e “educação infantil”, de forma a delimitar o campo de investigação à temática central deste estudo. A fim de assegurar a atualidade e a relevância dos dados, estabeleceu-se como recorte temporal a seleção de artigos publicados entre os anos de 2020 e 2025, no período de agosto e setembro de 2025.

Na primeira etapa, a busca retornou um total de 37 artigos. Em seguida, procedeu-se à triagem desses resultados a partir de critérios de inclusão e exclusão previamente definidos. Foram incluídos apenas artigos que abordavam a inserção da tecnologia digital em sala de aula, especificamente na Educação Infantil, com foco em sua utilização como recurso pedagógico. Assim, foram descartados os artigos que tratavam do uso da tecnologia de maneira ampla, sem associação direta ao contexto pedagógico da infância, bem como aqueles que não estavam disponíveis em acesso aberto, também foram excluídos artigos que se tratavam de aulas remotas devido à COVID-19. Além disso, também foram excluídos trabalhos publicados antes do recorte temporal definido, por não atenderem à proposta de atualização do estudo. Após a aplicação desses critérios, a revisão final foi composta por 12 artigos, enquanto 25 foram excluídos. Esse processo de seleção permitiu reunir um conjunto de produções acadêmicas alinhadas ao objetivo central desta pesquisa, garantindo que as análises realizadas estivessem fundamentadas em evidências atuais, pertinentes e diretamente relacionadas ao uso de tecnologias digitais na Educação Infantil.

Figura 01 – Seleção dos artigos



Fonte: Autoras (2025)

Tabela 01 – Artigos analisados

TÍTULO	AUTORES	ANO	RESUMO
A educação básica e suas contextualizações: A tecnologia e a escola do campo	Andrieli Dal Pizzol; Jamile Santinello;	2021	Apresenta discussões sobre práticas pedagógicas que utilizam recursos digitais e analógicos na educação infantil e no ensino fundamental. O artigo evidencia o papel da mediação docente para que as tecnologias sejam utilizadas como ferramentas de aprendizagem, e não apenas como entretenimento. Defende ainda a necessidade de políticas públicas que assegurem infraestrutura adequada e formação continuada para professores.
O uso das novas tecnologias na educação infantil: Para favorecer as habilidades de professores e alunos nesse novo tempo digital	Georgia Quintão Fernandes Biaggi; Valéria Ferreira; Marcos Antonio Silva; Luciane Medeiros de Conrado; Eloiza da Silva Gomes de Oliveira.	2021	Aborda práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais e discute os impactos dessas ferramentas na aprendizagem infantil. O artigo traz experiências de implementação de recursos digitais em sala de aula, analisando tanto os ganhos no engajamento e motivação das crianças quanto os desafios enfrentados pelos professores no processo de adaptação curricular.

Perspectivas do uso da Robótica Educativa na Educação Infantil e no Ensino Fundamental	Anibal Lopes Guedes; Fernanda Lopes Guedes; Tatiana Brocardo Castro.	2021	Analisa a robótica como metodologia pedagógica inovadora. O texto argumenta que a robótica auxilia no desenvolvimento cognitivo e criativo das crianças, estimulando habilidades como autonomia, cooperação e raciocínio lógico. Reforça que a robótica deve ser entendida como um recurso que une teoria e prática, fortalecendo aprendizagens significativas.
As tecnologias digitais na educação infantil	Carla Auxiliadora Barreto Romão; Ednil Maria Ribeiro da Cunha Santos; Lucélia Gomes Rodrigues Pagnussat; Marlene Diniz de Souza Santos; Marli Rodrigues dos Santos; Sandra Lucia Ferreira; Jaqueline Lopes dos Reis.	2022	Explora a presença das tecnologias digitais na educação infantil e suas potencialidades pedagógicas. O estudo aponta que tablets, aplicativos, jogos digitais e recursos multimídia podem promover aprendizagens lúdicas e significativas. Entretanto, alerta para os desafios da infraestrutura escolar e da formação docente, enfatizando a importância de mediação pedagógica responsável para evitar o uso meramente recreativo das tecnologias.
Realidade aumentada e alfabetização: Um estudo exploratório no ensino regular e no atendimento educacional especializado	Damaris Ramson Fuhrmann Seling; Felipe Becker Nunes; Martha Luiza Streck ² ; Mayara Leal Reis Fernandes; Vanessa Ribas Fialho.	2023	Estudo exploratório sobre o uso da realidade aumentada (RA) no processo de alfabetização. O artigo relata experiências de crianças do ensino regular e do Atendimento Educacional Especializado (AEE) com o recurso, mostrando que a RA aumenta o interesse pela leitura e torna as aulas mais interativas. Ressalta a importância de integrar tecnologias emergentes aos materiais didáticos, promovendo inclusão e engajamento.
Os recursos tecnológicos e didático- pedagógicos para a prática pedagógica na educação infantil: Uma pesquisa de levantamento	Sandra Regina Gardacho Pietrobon; Cícera Aparecida Smaleski.	2023	Pesquisa de levantamento sobre recursos tecnológicos na educação infantil. Conclui que, embora as crianças sejam nativas digitais, a atuação do professor como mediador é fundamental para que a tecnologia seja pedagógica. Mostra os riscos do uso inadequado das telas, como isolamento e desatenção, e defende práticas que privilegiem a criatividade e a aprendizagem significativa.
Proposição de uma sequência didática para abordar o pensamento computacional na educação infantil: Um relato de experiência	Graziele da Silva Rodrigues; Fabio Yoshimitsu Okuyama; Silvia de Castro Bertagnolli.	2023	O artigo investiga o uso de ferramentas digitais, como aplicativos e tablets, na educação infantil. Destaca que tais recursos podem tornar o aprendizado mais interativo e atrativo, ampliando o engajamento das crianças. Os resultados apontam que, quando usados de forma pedagógica, os recursos digitais favorecem a criatividade, a autonomia e a inclusão. Contudo, os autores alertam para a necessidade de formação docente e de equilíbrio no tempo de exposição às telas. Conclui-se que as tecnologias digitais, se mediadas adequadamente, são aliadas no

			processo educativo e podem contribuir para aprendizagens significativas desde a infância.
Metodologias de ensino no aprendizado de programação para crianças: Uma perspectiva da literatura científica	Gustavo de Faria Sommer; Fábio Corrêa; Frederico Giffoni de Carvalho Dutra; Jurema Suely de Araújo Nery Ribeiro; Josiane da Costa Vieira Rezende;	2023	Trabalha a relação entre tecnologias digitais e metodologias ativas, como aprendizagem baseada em projetos e gamificação. Ressalta que a utilização consciente de recursos tecnológicos favorece aprendizagens significativas e o protagonismo das crianças. O texto também aponta os riscos do uso excessivo das telas, defendendo a necessidade de equilíbrio entre atividades digitais e atividades desplugadas.
Aprendizagem ativa: Experiências e pesquisas com metodologias ativas	Lucimara de Sousa Teixeira; Dalva Célia Henriques Rocha Guazzelli.	2023	Este artigo investiga práticas de programação e robótica educativa aplicadas à infância. Evidencia como esses recursos favorecem o desenvolvimento do pensamento computacional, resolução de problemas e do trabalho em equipe. Mostra experiências concretas de crianças que, por meio da robótica, conseguem compreender conceitos abstratos de forma concreta e lúdica.
Tecnologia na educação infantil: Letramento digital e computação desplugada	Carolina Costa Miguel	2023	Estuda o papel das mídias digitais no processo de ensino-aprendizagem da educação básica, com destaque para a infância. O texto explora como vídeos, aplicativos e plataformas digitais podem potencializar o aprendizado, mas reforça a importância de um planejamento pedagógico consistente. Ressalta ainda a necessidade de estimular o letramento digital desde cedo, para formar sujeitos críticos no uso da tecnologia.
Aprendizagem do conhecimento matemático na educação infantil: A relação entre ludicidade e tecnologias	Islandi Vieira dos Santos; Márcia Alves de Carvalho Machado; Alice Virgínia Brito de Oliveira; Gilmara Rezende Cardoso Xavier; Guadalupe de Moraes Santos Silva;	2024	Este artigo reúne reflexões sobre práticas pedagógicas inovadoras na educação infantil, com foco na integração entre ludicidade, criatividade e metodologias ativas. O texto traz contribuições teóricas sobre como as tecnologias e atividades experimentais podem estimular a curiosidade, o protagonismo e a autonomia das crianças. Serve como apoio para compreender diferentes abordagens pedagógicas no contexto infantil.

Gamificação na formação de professores: Potencialidades e impactos no currículo educacional	Rosnele Córdova Armstrong Maciel; Denise Scusato Ambrosim; Eleni Aparecida Andrade Santos Le Goueff; Érica Rafaela dos Santos Campos; Luéstia de Souza Bento; Mairon Maik de Sousa Abreu; Tatiana Fernandes de Oliveira.	2024	O artigo analisa a gamificação como recurso pedagógico e como estratégia de inovação curricular na formação docente. Destaca que a aplicação de elementos de jogos em ambientes educacionais favorece o engajamento, a colaboração e a motivação dos professores em formação. Discute ainda como a gamificação pode impactar o currículo educacional ao propor práticas mais interativas, criativas e alinhadas às necessidades do século XXI.
---	--	------	--

Fonte: Autoras (2025)

Aspectos teóricos sobre o uso pedagógico das tecnologias digitais

A presença das tecnologias digitais no cotidiano da Educação Infantil exige que o ambiente escolar repense a forma de trabalho, sobretudo nesse contexto de faixa etária, que corresponde a 0 a 5 anos e 11 meses de idade, conforme estabelece a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB – Lei nº 9.394/1996), onde a linguagem, o imaginário e a ludicidade são aspectos essenciais. Lévy (1999) argumenta que “a tecnologia digital não é apenas um conjunto de ferramentas, mas um novo meio de pensamento e de comunicação” (p. 17), destacando a necessidade de preparar os sujeitos para atuar criticamente em uma sociedade em rede.

Nesse contexto, a teoria do letramento, do letramento digital e do multiletramento tornam-se cruciais. Para Coscarelli, “Ler e escrever em ambientes digitais significa saber lidar com a linguagem verbal, e também lidar com outras linguagens, assim como outras formas de navegar nos textos” (2018, p. 34). Essa concepção amplia a visão tradicional de alfabetização, conectando-a ao mundo contemporâneo. A autora ainda menciona que:

Como professores alfabetizadores, precisamos ajudar nossos alunos a ter familiaridade com textos digitais e a produzir os mais diversos gêneros textuais, usando os recursos que nos são oferecidos nos ambientes digitais desde o início do processo de alfabetização (Coscarelli, 2018, p. 36).

Rojó (2009) entende letramento como algo além de simplesmente ter o domínio da leitura e da escrita. Para ela, trata-se de práticas sociais que envolvem a linguagem em diferentes contextos. Ou seja, ser letrado não é só decodificar palavras, mas participar ativamente de práticas de leitura e escrita que fazem sentido na vida social. Além disso, a autora defende a ideia de multiletramentos, porque não existe apenas um único modo de ler e

escrever. Há diferentes formas de letramento que variam conforme as culturas, mídias, tecnologias e contextos sociais. Para essa autora os textos contemporâneos demandam letramentos multissemióticos, que ampliam a noção de letramento para além da escrita, envolvendo imagens, sons, música, cores e design. Com os avanços tecnológicos, essas linguagens tornam-se cada vez mais indispensáveis, pois apenas ensinar a funcionalidade, centrada na letra e no livro, já não é suficiente para atender às práticas sociais da atualidade.

Entretanto, é importante ressaltar que, conforme apontava Rojo (2009), por muito tempo a presença das tecnologias digitais na escola ocorreu de maneira superficial e lateral, sem se integrar efetivamente às práticas pedagógicas. Contudo, esse cenário passou por mudanças significativas após o período da pandemia da COVID-19, que impulsionou o uso das tecnologias educacionais em larga escala. Pesquisas mais recentes, como as do CETIC.br (2023), indicam que a maioria das escolas brasileiras já dispõe de dispositivos digitais, embora o desafio atual esteja em utilizá-los de forma crítica, intencional e pedagógica, valorizando a ludicidade como caminho para a aprendizagem significativa.

Essa perspectiva dialoga com Wing (2006), ao destacar que o pensamento computacional deve ser compreendido como uma habilidade fundamental para todos, e não apenas para cientistas da computação, pois envolve justamente a capacidade de resolver problemas, formular soluções e compreender processos de forma lógica e criativa. Nesse sentido, a utilização de jogos digitais pode ser entendida como um meio de introduzir conceitos de abstração, decomposição de problemas e raciocínio algorítmico, aspectos centrais do pensamento computacional. Tais competências podem ser desenvolvidas desde a infância por meio de práticas lúdicas.

Assim, é fundamental compreender o papel das tecnologias digitais na Educação Infantil, especialmente na mediação de práticas de linguagem e na produção de aprendizagens significativas. A integração entre ludicidade, multiletramentos e pensamento computacional coloca em evidência que o desenvolvimento das crianças passa pela articulação de diferentes linguagens, potencializando a criatividade, a autonomia e a participação ativa e crítica nos processos de construção do conhecimento.

O uso intencional das tecnologias na educação não deve ser entendido apenas como uma responsabilidade individual do professor, mas como uma ação que depende de condições institucionais, políticas e socioeconômicas que favoreçam práticas pedagógicas significativas. É papel da escola, em articulação com as políticas públicas e a gestão educacional, criar espaços e oferecer recursos que possibilitem ao docente explorar o potencial das tecnologias de forma crítica e criativa. Assim, ao preparar as crianças para lidar com múltiplas linguagens

e compreender o funcionamento dos meios digitais, a educação contribui para a formação de sujeitos capazes de atuar de maneira ética, participativa e transformadora em uma sociedade em constante mudança.

Tecnologias digitais na infância: um olhar sobre a produção acadêmica

Iniciamos esta seção com uma análise da relação entre tecnologia digital e educação infantil, explorando as contribuições e diferentes perspectivas apresentadas pelos autores nos estudos revisados, apresentados na seção Metodologia.

Introduzimos com a afirmação do artigo de Romão *et al.*, 2022 – *As tecnologias digitais na educação infantil* (2022) – o uso das tecnologias digitais tem se tornado cada vez mais presente na educação infantil, respondendo às transformações sociais e culturais do século XXI. Ao mencionar que “os recursos digitais ampliam as possibilidades pedagógicas”, o estudo de Romão *et al.* (2022) destaca que as tecnologias tem o potencial de transformar as práticas educativas, tornando-as mais dinâmicas e interativas. Isso significa que as crianças, desde cedo, podem ter experiências de aprendizagem mais ricas, imersivas e participativas, com possibilidades de explorar conteúdos de forma criativa, colaborativa e autônoma.

Os autores seguem, indicando que: *tablets*, aplicativos, vídeos e jogos digitais, quando inseridos de forma planejada, favorecem a ludicidade, a construção do conhecimento e o desenvolvimento de habilidades cognitivas, motoras e socioemocionais. Entretanto, é preciso considerar que nem todas as instituições possuem a mesma infraestrutura tecnológica. Enquanto algumas escolas contam com laboratórios, lousas digitais e plataformas virtuais, outras ainda depende de uma melhor estruturação. Segundo as pesquisas e estudos do CETIC, atualmente a maior parte das escolas possuem aparatos tecnológicos e o fator crucial é como e quando os inserir dentro das práticas pedagógicas.

Esse cenário demandas políticas públicas que assegurem a equidade no acesso às tecnologias, especialmente em comunidades vulneráveis. Ainda de acordo com Romão *et al.* (2022), o avanço das tecnologias e dos objetos de aprendizagem digitais tem possibilitado que as crianças da primeira infância entrem em contato com novas formas de vivência e aprendizagem. No entanto, os autores ressaltam que essa realidade tecnológica nem sempre está presente nos lares das crianças, pois ainda há, no Brasil, muitas famílias em situação de marginalização digital. Assim, para muitas delas, a escola representa o principal espaço de acesso e convivência com as tecnologias.

Essa reflexão traz à tona um dilema importante: a questão da inclusão digital no contexto escolar é, ao mesmo tempo, uma oportunidade e um desafio. Por um lado, o uso das

tecnologias digitais pode proporcionar uma aprendizagem mais rica e diversificada, promovendo o acesso a recursos pedagógicos inovadores que podem ampliar o repertório cognitivo e social dos alunos. Por outro lado, a falta de acesso em casa pode acentuar a desigualdade educacional, criando uma disparidade entre os alunos que têm contato constante com as tecnologias e aqueles que só a vivenciam no ambiente escolar. Evidenciando o desafio social que necessita ser considerado: a exclusão digital, que ainda é uma realidade no Brasil. Além disso, é preciso destacar que o que realmente importa é a qualidade pedagógica desse uso, pois muitas vezes o acesso aos recursos se restringe a usos superficiais e de entretenimento, que fogem das aprendizagens significativas que podem proporcionar.

Seguindo a análise, o artigo de Biaggi *et al.* (2021) - O uso das novas tecnologias na educação infantil: Para favorecer as habilidades de professores e alunos nesse novo tempo digital - afirma que atualmente, um dos maiores desafios tem sido inserir as tecnologias digitais dentro do planejamento para a educação infantil, por outro lado, vem ganhando força e se tornando um recurso com grande potencial. Biaggi *et al.* (2021) destacam que inserir esse recurso na educação é indiscutível. Porém, os autores ressaltam que depende de o professor fazer o uso correto e pedagógico com objetivos claros, reforçando seu papel como mediador. Já o artigo de Pietrobon e Smaleski (2023) destacam que, apesar das crianças nascerem imersas a esse meio tecnológico, ainda há muitos obstáculos frente ao uso pedagógico, reforçando ainda mais a necessidade de preparo para os professores desenvolverem atividades adequadas com esses recursos. Pietrobon e Smaleski (2023, p. 10) afirmam:

Para que o uso dos recursos tecnológicos seja eficiente, se faz necessário se ter o computador, o software educativo, o aluno e o professor instruído para fazer o uso desses recursos. A partir desses pontos o educador poderá estar problematizando, mediando, incentivando, como também promover a aquisição de habilidades gerando uma construção para a vivência social (Pietrobon e Smaleski, 2023, p. 10).

Ribeiro (2019) discute criticamente e alerta que o simples fato de nascer em um contexto digital não garante habilidades ou competências digitais, que podem variar de acordo com o acesso à tecnologia e o uso que se faz dela.

No artigo de Rodrigues *et. al.* (2023) - *Proposição de uma sequência didática para abordar o pensamento computacional na educação infantil: Um relato de experiência* - os autores constataram, é possível utilizar atividades plugadas e *desplugadas* para desenvolver os conceitos do pensamento computacional – como a decomposição de problemas, o reconhecimento de padrões e o raciocínio lógico – de forma lúdica e significativa, desde os

primeiros anos da educação básica, respeitando as particularidades do desenvolvimento infantil. Além de promover o aprendizado de habilidades cognitivas, a utilização consciente das tecnologias contribuiu para o estímulo à criatividade, ao desenvolvimento da autonomia e à promoção da inclusão, ao permitir que crianças com diferentes estilos e ritmos de aprendizagem fossem contempladas. No entanto, os autores ressaltam que as contribuições só se concretizam quando o uso da tecnologia é orientado por uma intencionalidade pedagógica clara e consciente, o que exige do professor não apenas familiaridade com os recursos digitais, mas também formação específica para planejar, mediar e avaliar atividades que façam uso significativo dessas ferramentas. O estudo também chama atenção para a importância de se manter um equilíbrio no tempo de exposição das crianças às telas, alertando que, sem um planejamento adequado, o uso das tecnologias pode se reduzir a mero entretenimento, afastando-se dos objetivos educacionais. Dessa forma, os resultados apontam que o uso pedagógico da tecnologia na educação infantil deve ser cuidadosamente planejado e executado, com foco no desenvolvimento integral da criança e na promoção de aprendizagens relevantes para sua formação.

Podemos visualizar que essa mesma ideia no artigo de Santos *et al.* (2024) - *Aprendizagem do conhecimento matemático na educação infantil: A relação entre ludicidade e tecnologias*, no qual os autores abordam que, na educação infantil, a ludicidade é reconhecida como princípio norteador das práticas pedagógicas. A literatura demonstra que, ao integrar o lúdico às tecnologias, cria-se um ambiente de aprendizagem mais envolvente, estimulando a curiosidade e a autonomia das crianças (SANTOS *et al.*, 2024).

Brincadeiras pedagógicas, como exemplo os jogos digitais, possibilitam que os alunos explorem conceitos matemáticos, linguísticos e científicos de forma prazerosa, ao mesmo tempo em que desenvolvem raciocínio lógico e habilidades criativas. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2017) reforça esse entendimento ao prever o uso de recursos tecnológicos que dialoguem com a experiência da criança e ampliem seus repertórios culturais.

Atividades lúdicas dentro das tecnologias digitais é um dos pontos positivos para o seu uso na educação infantil. Segundo a pesquisa de Santos (2013, *apud* BIAGGI *et al.* 2021) a experimentação e a “mão na massa” são princípios fundamentais para a aprendizagem, retomando a perspectiva de John Dewey (1859 -1952) sobre o aprender pela experiência.

O artigo de Miguel (2023) – *Tecnologia na educação infantil: Letramento digital e computação desplugada* – ao discutir o letramento digital e a computação *desplugada*, amplia essa visão, ao afirmar que o pensamento computacional pode ser explorado de maneira

criativa com recursos digitais e não digitais, tornando as interações das crianças mais ricas e qualitativas. A autora ressalta que o pensamento computacional desenvolve as crianças ao ponto de torná-las usuárias ativas e críticas, pois amplia as possibilidades de desenvolver raciocínios para resolução de problemas simples do dia a dia. Assim como as tecnologias plugadas, que é o uso de recursos digitais, a computação *desplugada* também amplia as possibilidades de uso social da língua, quando as crianças são apresentadas às linguagens de programação e de interação.

A *gamificação* surge como estratégia inovadora capaz de transformar o processo formativo e curricular. Na formação de professores, sua utilização promove ambientes mais interativos e colaborativos, impactando diretamente nas práticas que serão reproduzidas em sala de aula, é o que nos apresenta o texto de *Gamificação na formação de professores: Potencialidades e impactos no currículo educacional* (MACIEL *et al.*, 2024). A *gamificação* e as metodologias ativas representam caminhos de inovação curricular que ampliam o protagonismo infantil. Conforme Pietrobon e Smaleski (2023), ao explorar as tecnologias digitais, os professores podem dar novos significados às práticas pedagógicas, estimulando a imaginação e a reflexão crítica. Neste sentido, é preciso enfatizar que não se deve apenas atribuir sentido às atividades que remetem o uso de aparatos tecnológicos, como mencionado anteriormente.

O texto de Maciel *et al.* (2024, P. 3881), traz a discussão sobre formação de professores voltadas a *gamificação*:

Um dos aspectos mais intrigantes da *gamificação* na formação de professores é como ela pode ajudar a desenvolver habilidades cruciais para o educador do século XXI. Estamos falando de competências como pensamento crítico, resolução de problemas, colaboração e adaptabilidade. Essas são habilidades que vão muito além do domínio do conteúdo e que são essenciais para navegar no complexo cenário educacional contemporâneo.

Além disso, o autor ainda cita a *gamificação* como uma peça-chave na formação de professores:

Outro ponto que merece nossa atenção é como a *gamificação* pode tornar o processo de formação mais inclusivo e personalizado. Ao incorporar elementos como níveis de dificuldade adaptáveis, *feedback* imediato e múltiplos caminhos para o sucesso, essa abordagem tem o potencial de atender às necessidades individuais de cada professor em formação (MACIEL *et al.* 2024, p. 3881).

Outro artigo que realiza essas discussões é o de Teixeira e Guazzelli (2023) - *Aprendizagem ativa: Experiências e pesquisas com metodologias ativas*. As metodologias ativas, potencializadas pelas tecnologias digitais, têm se mostrado eficazes na promoção de aprendizagens mais participativas. Estratégias como aprendizagem baseada em projetos e gamificação ampliam o protagonismo da criança e promovem aprendizagens contextualizadas (TEIXEIRA; GUAZZELLI, 2023).

Dentro das tecnologias digitais, há outro recurso que é o ensino de programação e robótica na infância. Dentro do corpus investigado, das pesquisas recentes destacam que metodologias como programação visual, jogos, robótica e aprendizagem *unplugged* (*desplugadas*) favorecem o desenvolvimento do pensamento computacional, da criatividade e do trabalho em equipe (SOMMER *et al.*, 2023), corroborando com os estudos anteriores que destacam a importância desses aspectos trabalhados.

A robótica educativa, por exemplo, possibilita experiências lúdicas e concretas que auxiliam na construção de conceitos abstratos e no desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais, como é demonstrado no texto – *Perspectivas do uso da Robótica Educativa na Educação Infantil e no Ensino Fundamental* (GUEDES *et al.*, 2021).

Essas experiências, além de promoverem autonomia e cooperação, estimulam uma reflexão curricular voltada para a preparação das crianças em uma sociedade cada vez mais tecnológica.

Miguel (2023) enfatiza que jogos digitais como Scratch Jr. ou Kodable³ permitem que as crianças desenvolvam noções básicas de programação ao criar sequências lógicas de comandos, transformando o ato de brincar em oportunidade de aprendizado estruturado.

Essa perspectiva dialoga com Wing (2006), ao destacar que o pensamento computacional deve ser compreendido como uma habilidade fundamental para todos, e não apenas para cientistas da computação, pois envolve justamente a capacidade de resolver problemas, formular soluções e compreender processos de forma lógica e criativa. Nesse sentido, a utilização de jogos digitais pode ser entendida como um meio de introduzir conceitos de abstração, decomposição de problemas e raciocínio algorítmico, aspectos centrais do pensamento computacional.

Pensando desta maneira, a integração da *gamificação*, da programação e da robótica na Educação Infantil não se limita ao uso de recursos tecnológicos, mas amplia as possibilidades de aprendizagem significativa. Ao vivenciar tais experiências, as crianças não apenas exploram conteúdos de forma lúdica, mas também constroem habilidades essenciais para o seu desenvolvimento, colaborando para a resolução de problemas, criatividade e pensamento

crítico. Além disso, os professores assumem um papel de mediadores que incentivam a curiosidade e a autonomia infantil. Esse movimento fortalece práticas pedagógicas inovadoras que dialogam com a realidade digital em que os estudantes estão inseridos. Assim, o currículo se torna mais dinâmico, interativo e conectado às demandas contemporâneas.

A realidade aumentada (RA) surge como uma das inovações tecnológicas mais promissoras para a alfabetização e o desenvolvimento infantil. Na pesquisa de Seling *et al.* (2023), – *Realidade aumentada e alfabetização: Um estudo exploratório no ensino regular e no atendimento educacional especializado* – os autores concluíram que a RA “auxilia os professores, proporciona aulas interativas e desperta no aluno o seu interesse pelos conteúdos escolares, além de estimular a leitura” (SELING *et al.* 2023, p. 127).

Essa tecnologia, de RA, ao sobrepor elementos virtuais em cenários reais, estimula múltiplos sentidos e cria ambientes imersivos que tornam o processo de aprendizagem mais atrativo. A BNCC (2017), ao propor o desenvolvimento da cultura digital, dialoga diretamente com essa prática ao indicar a necessidade de formar sujeitos capazes de compreender, utilizar e criar tecnologias de forma crítica e significativa.

A literatura indica que, quando as crianças são estimuladas a investigar, experimentar e criar com o apoio de recursos tecnológicos, a aprendizagem se torna mais significativa. Além disso, tais práticas contribuem para a formação de sujeitos críticos e criativos, capazes de interagir de forma ativa no mundo digital.

Apesar dos avanços, persistem desafios relacionados ao acesso desigual às tecnologias, à formação docente e aos riscos do uso excessivo das telas. Pietrobon e Smaleski (2023, p. 3) reforçam que, sem a mediação adequada, os recursos digitais podem levar a problemas como “individualidade, impaciência e desinteresse em atividades normais do dia a dia”.

O uso intencional das tecnologias na educação não deve ser entendido apenas como uma responsabilidade individual do professor, mas como uma ação que depende de condições institucionais, políticas e socioeconômicas que favoreçam práticas pedagógicas significativas. É papel da escola, em articulação com as políticas públicas e a gestão educacional, criar espaços e oferecer recursos que possibilitem ao docente explorar o potencial das tecnologias de forma crítica e criativa. Assim, ao preparar as crianças para lidar com múltiplas linguagens e compreender o funcionamento dos meios digitais, a educação contribui para a formação de sujeitos capazes de atuar de maneira ética, participativa e transformadora em uma sociedade em constante mudança.

Considerações finais

A análise dos estudos revisados aponta para o crescente papel e usabilidade das tecnologias digitais na Educação Infantil, destacando seu potencial pedagógico quando mediado de forma consciente e intencional pelos professores. Os artigos examinados evidenciam como diferentes recursos tecnológicos, como jogos digitais, robótica, realidade aumentada e *gamificação*, contribuem para o desenvolvimento cognitivo, social e emocional das crianças, tornando o aprendizado mais interativo e envolvente.

Retomando a hipótese inicial desta pesquisa — de que o uso pedagógico das tecnologias digitais na Educação Infantil poderia favorecer aprendizagens mais significativas e o desenvolvimento de habilidades cognitivas e criativas —, conclui-se que ela foi confirmada parcialmente. Embora os resultados apontem para avanços expressivos, a efetividade do uso das tecnologias depende fortemente da mediação docente e da intencionalidade pedagógica no planejamento das atividades.

A literatura também evidencia que as contribuições desses recursos só se concretizam quando utilizados de forma planejada e mediada pelo professor, que assume o papel de orientador no processo de construção do conhecimento. Nesse sentido, a formação docente contínua e a clareza nos objetivos pedagógicos tornam-se elementos fundamentais para que as tecnologias sejam incorporadas de maneira crítica e significativa.

De forma crítica, observa-se ainda que persistem desafios relacionados às desigualdades de acesso, à infraestrutura escolar e ao uso excessivo de telas. Tais questões demandam políticas públicas efetivas, capazes de garantir equidade digital e formação de professores preparados para lidar com as realidades enfrentadas no cotidiano escolar. Apesar desses entraves, as tendências indicam um cenário promissor, no qual o uso pedagógico das tecnologias tende a se consolidar como parte integrante do processo educativo, especialmente quando associado à ludicidade e às metodologias ativas.

Nesse contexto, é pertinente mencionar políticas recentes que reforçam a integração das tecnologias ao currículo escolar, como a inclusão de aulas de robótica e inglês nos anos iniciais da rede pública do Paraná, por meio dos programas Robótica Paraná *Kids* e Inglês Paraná *Kids*, lançados pela Secretaria de Estado da Educação em 23 de setembro de 2025. Tais iniciativas demonstram o reconhecimento institucional da importância das competências digitais desde a infância e apontam para uma educação mais alinhada às demandas contemporâneas, que valoriza o protagonismo infantil, o pensamento computacional e a criatividade como pilares do aprender.

Assim, conclui-se que a inserção consciente das tecnologias digitais na Educação Infantil não deve ser vista como substituição das práticas tradicionais, mas como complemento enriquecedor das experiências pedagógicas. Quando articuladas à ludicidade e à intencionalidade educativa, essas ferramentas ampliam o protagonismo infantil, favorecem a construção de aprendizagens significativas e contribuem para a formação de sujeitos críticos, criativos e atuantes na sociedade digital.

Referências

BIAGGI, G. Q. F. *et al.* O Uso das tecnologias digitais na educação infantil: Para favorecer as habilidades de professores e alunos nesse novo tempo digital. **Revista Carioca de ciências, tecnologia e educação**, [S. l.], v. 6, n. 2, p. 2–14, 2021. DOI: 10.17648/2596-058X-recite-v6n2-1. Disponível em: <https://recite.unicarioca.edu.br/rccte/index.php/rccte/article/view/191>. Acesso em: 13 set. 2025.

BRASIL. **Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996**. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, 23 dez. 1996.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC)**. Brasília: MEC, 2017.

COSCARELLI, C. V. **Tecnologias para aprender**. São Paulo: Parábola Editorial, 2016.

COSCARELLI, C. V. Perspectivas culturais de uso de tecnologias digitais e a educação. **Revista Brasileira de Alfabetização**, Belo Horizonte, MG, v.1, n.8, p. 33-56, 2018.

GUEDES, A. L. *et al.* Perspectivas do uso da Robótica Educativa na Educação Infantil e no Ensino Fundamental. **Brazilian Journal of Development**, Curitiba, v. 7, n. 4, p. 39896-39902, abr. 2021. DOI: <https://doi.org/10.34117/bjdv7n4-447>. Acesso em: 12 set. 2025.

LEFFA, Vilson J. Letramento digital e ensino de línguas. In: COSCARELLI, C. V. (org.). **Novas tecnologias, novos textos, novas formas de pensar**. Belo Horizonte: Autêntica, 2012. p. 15-42.

LEVY, P. **Cibercultura**. São Paulo: Editora 34, 1999.

MACIEL, R. C. A. *et al.* Gamificação na formação de professores: potencialidades e impactos no currículo educacional. **Revista Ibero- Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, São Paulo, v. 10, n. 10, p. 3879-3895, 2024. DOI: <https://doi.org/10.51891/rease.v10i10.16357>. Acesso em: 13 set. 2025.

MIGUEL, C. C. Tecnologia na educação infantil: letramento digital e computação desplugada. **Cadernos CEDES**, Campinas, v. 43, n. 120, p. 60-72, 2023. DOI: <https://doi.org/10.1590/CC271211>. Acesso em: 12 set. 2025.

PARANÁ. **Escolas públicas paranaenses contarão com aulas de Robótica e Inglês para os anos iniciais**. Secretaria de Estado da Educação do Paraná, 23 set. 2025. Disponível em: <https://www.educacao.pr.gov.br/Noticia/Escolas-publicas-paranaenses-contrarao-com-aulas-de-Robotica-e-Ingles-para-os-anos-iniciais>. Acesso em: 12 out. 2025.

PIETROBON, S. R. G.; SMALESKI, C. A. Os recursos tecnológicos e didático- pedagógicos para a prática pedagógica na educação infantil: uma pesquisa de levantamento. **Revista Professare**, Caçador, v. 12, n. 1, p. e2978-e2978, 2023. DOI: <https://doi.org/10.2238-9172.v12n1.e2978>. Acesso em: 12 set. 2025.

PIZZOL, A. D.; SANTINELLO, J. A educação básica e suas contextualizações: a tecnologia e a escola do campo. #Tear: **Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, Canoas, v. 10, n. 2, 2021. DOI: [10.35819/tear.v10.n2.a5220](https://doi.org/10.35819/tear.v10.n2.a5220). Disponível em: <https://periodicos.ifrs.edu.br/index.php/tear/article/view/5220>. Acesso em: 12 set. 2025.

RIBEIRO, A. E. Letramento digital: aspectos sociais e possibilidades pedagógicas. In: RIBEIRO, A. E. **Letramento digital: múltiplas perspectivas**. São Paulo: Parábola Editorial, 2016. p. 11-28.

RIBEIRO, A. E. Do fosso às pontes: um ensaio sobre natividade digital, nativos jr. e descoleções. **Revista da Abralin**, 2019. Disponível em: <https://revista.abralin.org/index.php/abralin/article/view/1330/1309>. Acesso em: 16 set. 2025.

RODRIGUES, G. da S.; OKUYAMA, F., Y., BERTAGNOLLI, S. da C. Proposição de uma sequência didática para abordar o pensamento computacional na educação infantil: um relato de experiência. #Tear: **Revista de Educação, Ciência e Tecnologia**, Canoas, v. 12, n. 2, 2023. DOI: [10.35819/tear.v12.n2.a6873](https://doi.org/10.35819/tear.v12.n2.a6873).

ROJO, Roxane. **Letramentos múltiplos, escola e inclusão social**. São Paulo: Parábola Editorial, 2009.

ROMÃO, C. A. B. *et al.* As Tecnologias digitais na Educação infantil. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, [S. l.], v. 8, n. 10, p. 1903–1914, 2022. DOI: [10.51891/rease.v8i10.7309](https://doi.org/10.51891/rease.v8i10.7309).

SANTOS, F.L.S. Um olhar sobre as contribuições de John Dewey para educação escolar. In: **COLÓQUIO INTERNACIONAL SÃO CRISTOVÃO**, 7, SE/Brasil, 2013. Disponível em: <https://ri.ufs.br/bitstream/riufs/10332/44/43.pdf> Acesso em: 20 ago. 2025.

SANTOS, I. V. dos, *et al.* Realidade aumentada e alfabetização: um estudo exploratório sobre o ensino não regular e o atendimento educacional especializado. **Revista Ibero-Americana de Tecnologia em Educação e Educação Tecnológica**, [S. l.], n. 34, p. e14, 2023. DOI: [10.24215/18509959.34.e14](https://doi.org/10.24215/18509959.34.e14).

SOMMER, G. de F. *et al.* Metodologias de ensino no aprendizado de programação para crianças: um estudo sobre práticas pedagógicas. **SCIAS - Educação, Comunicação e Tecnologia**, [S. l.], v. 5, n. 2, p. 03–20, 2023. DOI: [10.36704/sciaseducomtec.v5i2.7839](https://doi.org/10.36704/sciaseducomtec.v5i2.7839).

TEIXEIRA, L.; de S.; GUAZZELLI, D. C. H. R. Aprendizagem ativa: experiências e pesquisas com metodologias ativas. **EccoS – Revista Científica**, [S. l.], n. 66, p. e24391, 2023. DOI: [10.5585/eccos.n66.24391](https://doi.org/10.5585/eccos.n66.24391).

WING, Jeannette M. Computational thinking. **Communications of the ACM**, v. 49, n. 3, p. 33–35, 2006. Disponível em: <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>. Acesso em: 16 set. 2025.