

# **TECNOLOGIAS DIGITAIS DE INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO: BENEFÍCIOS PARA O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM NOS ANOS INICIAIS DO ENSINO FUNDAMENTAL**

*DIGITAL INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES: BENEFITS FOR  
THE TEACHING AND LEARNING PROCESS IN THE EARLY YEARS OF PRIMARY  
EDUCATION*

*TECNOLOGÍAS DIGITALES DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN: BENEFICIOS  
PARA EL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE EN LA PRIMARIA*

Maria Antonia Schlichta dos Santos<sup>1</sup>  
Sonia Mocelin<sup>2</sup>  
Gleisi Kelli da Motta<sup>3</sup>  
Sônia de Fátima Radvanskei<sup>4</sup>

## **Resumo**

Este projeto aborda o tema sobre as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação: benefícios para o processo de ensino e aprendizagem nos anos iniciais do Ensino Fundamental. A pesquisa buscou compreender os benefícios dessas tecnologias e seus impactos no desenvolvimento de habilidades dos alunos, além de reconhecer a importância do uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) no processo de ensino aprendizagem e de indicar aplicativos educacionais que podem favorecer a aprendizagem dos alunos do Ensino Fundamental. No cenário da educação podemos acompanhar o quão importante vem sendo as tecnologias na vida dos estudantes dessa forma, a problemática consiste em compreender como o uso dessas tecnologias pode influenciar a aprendizagem dos alunos. Essa questão se faz necessária, pois a geração atual de estudantes é composta por nativos digitais, que cresceram imersos em um ambiente tecnológico. O propósito central deste trabalho é explorar as possibilidades e desafios do uso de tecnologias digitais na educação do ensino fundamental. Para isso, foram empregados procedimentos de pesquisa bibliográfica e análise de autores como Prensky, Simão Neto, Oliveira e Watters, que discutem a importância e os impactos dessas tecnologias na aprendizagem. A pesquisa realizada revelou que o uso de aplicativos educacionais pode engajar os alunos, desenvolver habilidades digitais e tornar o aprendizado mais interativo. No entanto, é fundamental considerar uma abordagem crítica e pedagógica ao incorporar essas ferramentas no ensino fundamental.

**Palavras-chave:** tecnologias na educação; nativos digitais; ensino e aprendizagem.

## **Abstract**

This project addresses the topic of digital information and communication technologies (DICTs) and their potential benefits for the teaching and learning process in the early years of primary school. The objective of the research was to ascertain the advantages of these technologies and their influence on the growth of students' abilities, while also emphasizing the significance of utilizing Digital Information and Communication Technologies (DICTs) in the teaching-learning process and identifying educational applications that can enhance the learning of primary school students. In the field of education, it is evident that technology has become an integral aspect of students' lives. The issue that must be addressed is how the utilization of these technologies can impact the learning process of students. This question is pertinent given that the current generation of students is comprised of digital natives, who have been socializing in an environment characterized by technological immersion. The principal objective of this study is to examine the potential benefits and challenges of integrating digital technologies into the primary school curriculum. To this end, we employed bibliographical research procedures and analyzed the works of authors such as Prensky, Simão Neto, Oliveira and Watters, who discuss the importance and impact of these

---

<sup>1</sup> Licencianda em Pedagogia no Centro Universitário Internacional (UNINTER).

<sup>2</sup> Licencianda em Pedagogia no Centro Universitário Internacional (UNINTER).

<sup>3</sup> Licencianda em Pedagogia no Centro Universitário Internacional (UNINTER).

<sup>4</sup> Docente no Centro Universitário Internacional (UNINTER).

technologies on learning. The research carried out revealed that the use of educational apps can engage students, develop digital skills and make learning more interactive. However, it is essential to consider a critical and pedagogical approach when incorporating these tools into primary education.

**Keywords:** technologies in education; digital natives; teaching and learning.

## Resumen

Este proyecto desarrolla el tema de las Tecnologías Digitales de Información y Comunicación: beneficios para el proceso de enseñanza y aprendizaje en la Educación Primaria. La investigación buscó comprender los beneficios de esas tecnologías y sus impactos en el desarrollo de habilidades de los alumnos, además de reconocer la importancia del uso de las Tecnologías Digitales de Información y Comunicación (TDIC) en el proceso de enseñanza aprendizaje e indicar aplicaciones educativas que pueden favorecer el aprendizaje de los alumnos de la Primaria. En el escenario de la educación se puede seguir lo importante que han sido las tecnologías en la vida de los estudiantes; de esa manera, la problemática consiste en comprender cómo el uso de esas tecnologías puede influir en el aprendizaje de los alumnos. Esa pregunta es necesaria, porque la generación actual de estudiantes está compuesta por nativos digitales, que crecieron inmersos en un entorno tecnológico. El propósito central de ese trabajo es explorar las posibilidades y desafíos de la utilización de tecnologías digitales en la Educación Primaria. Para ello, se emplearon procedimientos de investigación bibliográfica y análisis de autores como Prensky, Simão Neto, Oliveira y Watters, que discuten la importancia y los impactos de esas tecnologías en el aprendizaje. La investigación realizada reveló que el uso de aplicaciones educativas puede involucrar a los estudiantes, desarrollar habilidades digitales y hacer que el aprendizaje sea más interactivo. Sin embargo, es fundamental considerar un enfoque crítico y pedagógico al incorporar esas herramientas en la enseñanza primaria.

**Palabras clave:** tecnologías en educación; nativos digitales; enseñanza y aprendizaje.

## 1 Introdução

A ideia de abordagem dessa temática, envolvendo o uso das TDIC na educação, se justifica pelo fato de que, no atual cenário da educação, podemos acompanhar o quanto importante é o uso das tecnologias, pois elas podem favorecer maior envolvimento e interesse dos alunos, proporcionando uma abordagem mais dinâmica e interativa ao aprendizado. As TDIC oferecem recursos variados que podem tornar o processo de ensino mais atrativo e eficaz. Além disso, a familiaridade com a tecnologia é fundamental nos dias de hoje, preparando os alunos para um mundo cada vez mais digital. Neste artigo iremos destacar alguns jogos digitais que facilitam o aprendizado dos alunos e o impacto da tecnologia digital de informação e comunicação, e em como elas continuam evoluindo e como oferecem novas possibilidades.

O objetivo geral deste artigo é identificar a importância das plataformas digitais para o processo de ensino aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental. O objetivo específico é compreender alguns conceitos relacionados a tecnologia, reconhecer a importância do uso de tecnologia digitais de informação e comunicação no processo de ensino e aprendizagem e sugerir aplicativos educacionais que podem favorecer a aprendizagem dos alunos no ensino fundamental. Para nortear este trabalho, temos como problemática quais seriam os benefícios gerados pelas plataformas digitais no ensino e aprendizagem nos anos iniciais do ensino fundamental. As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) se fazem presentes nos diferentes

segmentos da sociedade, desta forma é importante pensar sua inserção na educação. As TDICs no ambiente educacional oferecem acesso a muitos recursos educacionais, tais como materiais interativos e até cursos *on-line*, sempre ampliando o acesso a informações.

Este trabalho foi desenvolvido por meio de revisão bibliográfica, com abordagem qualitativa. Os dados utilizados foram artigos científicos de sites acadêmicos como SciELO, Google acadêmico, buscando palavras chaves como: internet, plataformas digitais e competências digitais. Muitos foram os autores pesquisados, como: Prensky, Simão Neto, Oliveira e Watters.

O trabalho apresenta, inicialmente, um estudo sobre as tecnologias na educação e sua relação com os nativos digitais, pois estes cresceram imersos no mundo tecnológico. Em seguida trata da internet na educação, assim abordando desde o início o avanço tecnológico e a forma como foi inserida na educação, revelando que muitos educadores começaram a perceber o potencial da internet, não apenas como uma fonte de informações, mas também como uma ferramenta interativa e colaborativa. Em seguida é abordado os impactos da Tecnologia Digital de Informação e Comunicação (TDIC) e em como elas continuam evoluindo e como oferecem muitas possibilidades e formas de comunicação e que devem sempre ser utilizadas com muita responsabilidade. Serão apresentados, também, alguns aplicativos educacionais dos quais tem se mostrado uma das ferramentas promissoras no auxílio no processo de ensino e aprendizagem.

## **2 Metodologia**

O trabalho foi realizado por meio de pesquisa bibliográfica, que é realizada através de leitura de livros, artigos acadêmicos, materiais que tenham fim acadêmico etc. Foi realizado levantamento de obras já públicas sobre o tema que está sendo abordado e uma análise criteriosa de cada texto científico. Segundo Macedo, a pesquisa bibliográfica, “trata-se do primeiro passo em qualquer tipo de pesquisa científica, com o fim de revisar a literatura existente e não redundar o tema de estudo ou experimentação” (1994, p. 13).

Sendo assim utilizamos também a abordagem qualitativa e, por meio dessa forma de pesquisa, podemos compreender que é uma abordagem onde produz achados não provenientes de quaisquer procedimentos ou formas de qualificação. Não há como desenvolver uma abordagem qualitativa sem que o pesquisador não se envolva com que lhe é estudado. “Para que uma abordagem qualitativa se desenvolva é necessário uma sustentação teórica competente e rigor metodológico, mas a criatividade do pesquisador deve se fazer presente em todo o processo da pesquisa” (Medeiros, 2012, p. 244).

### 3 Tecnologias na educação

No cenário educacional, a integração da tecnologia no ensino fundamental tem se mostrado uma abordagem crucial para potencializar a aprendizagem dos alunos. Os estudantes da atualidade são nativos digitais, ou seja, cresceram imersos em um ambiente tecnológico, o que torna essencial a adaptação do ensino às suas preferências e formas de interação (Prensky, 2001).

Além disso, como destacado por Seymour Papert, pioneiro na pesquisa sobre educação e tecnologia, a utilização de dispositivos e aplicativos tecnológicos pode oferecer um ambiente propício para a construção do conhecimento de maneira mais ativa e autônoma (Papert, 1980). Nesse sentido, a tecnologia pode ser empregada como uma ferramenta que permite aos alunos explorarem conceitos complexos de forma interativa e prática, favorecendo o desenvolvimento de habilidades de resolução de problemas e pensamento crítico.

Outro aspecto importante é a personalização do ensino, que busca atender às necessidades individuais de cada aluno. A tecnologia, nesse contexto, desempenha um papel fundamental ao oferecer recursos adaptativos e plataformas de aprendizagem personalizada. Além disso, a tecnologia promove a colaboração e a conectividade entre os estudantes. Para Prensky “a tecnologia permite que os alunos trabalhem juntos, colaborem em projetos e comuniquem-se de forma eficiente, ultrapassando as barreiras físicas da sala de aula” (2012, p. 75).

Por meio de ferramentas como videoconferências e ambientes virtuais de aprendizagem, os alunos podem interagir uns com os outros, compartilhar ideias e construir conhecimento coletivamente. No entanto, é importante destacar que a integração da tecnologia no ensino fundamental requer um planejamento cuidadoso e uma abordagem pedagógica adequada. Watters explica que “a tecnologia não é uma solução mágica para os problemas educacionais, mas pode ser uma ferramenta poderosa se for usada de forma reflexiva e intencional” (2017, p. 6).

Um exemplo que ilustra essa abordagem reflexiva e intencional da integração da tecnologia no ensino fundamental pode ser a metodologia ativa “Sala de Aula Invertida”. Bergmann e Sams (2016, p. 3) compartilham sua experiência de virar a sala de aula tradicional de cabeça para baixo, utilizando vídeos *on-line* para apresentar os conceitos antes da aula e reservando o tempo presencial para atividades práticas e discussões mais aprofundadas. Eles enfatizam a importância de escolher a tecnologia certa para alcançar os objetivos de aprendizado, garantindo que ela seja uma ferramenta que promova o engajamento e a compreensão dos alunos.

#### 4 A internet na educação

A internet surgiu na década de 1960, quando o Departamento de Defesa dos Estados Unidos procurava criar uma rede de comunicação robusta e descentralizada, capaz de resistir a ataques nucleares. Um marco importante foi o projeto ARPANET (Advanced Research Projects Agency Network), iniciado pela Agência de Projetos de Pesquisa Avançada (ARPA) em 1969 e que conectou inicialmente quatro universidades e permitiu a troca de informações através de pacotes de dados. Segundo Hauben (*s. d.*), no início do Arpanet, havia um limite para o quanto alguém poderia ver e gerenciar.

Em 1974, Vint Cerf e Bob Kahn desenvolveram o Transmission Control Protocol TCP/IP, um conjunto de protocolos que permitia a interconexão de diferentes redes. Isso possibilitou a formação de uma rede de redes, conhecida como “internet”. Em 1989, Tim Berners-Lee, cientista do CERN, criou a World Wide Web (WWW), um sistema que permitia a navegação por páginas da internet através de hiperlinks. De acordo com Jacksi e Abass, “a web é como banco de dados global que o usuário pode compartilhar informações por meio de seu dispositivo conectado à internet” (2019, p. 75).

Esse avanço facilitou o acesso e o compartilhamento de informações, impulsionando o crescimento da internet.

A partir daí, a internet se expandiu rapidamente, tornando-se uma ferramenta fundamental em diversos setores da sociedade, como comunicação, comércio, educação e entretenimento. Snyder (2002) descreve a internet como um labirinto, espaço de interações, de caminhos certos e incertos em meio ao conhecimento disperso no espaço virtual. Para a escola, a autora anuncia grandes possibilidades, desde que os atores das relações educativas estejam conscientes da natureza deste “terreno virtual” (Santos, 2003, p. 307).

Hoje, a internet é uma rede global de bilhões de dispositivos interconectados, promovendo a disseminação rápida e acessível de informações em todo o mundo.

A história da internet na educação remonta às últimas décadas do século XX, quando a tecnologia da informação começou a se popularizar nas escolas e na sociedade em geral. De acordo com Simão Neto (2003), o primeiro contato da educação com a tecnologia foi proposto na secretária e áreas administrativas das escolas, assim o primeiro contato que tiveram com os computadores, era para a integração de notas, frequências e outros dados da vida escolar dos alunos. Logo veio a Programação LOGO, que basicamente teria como princípio possibilitar aos alunos conhecimento de programação para que assim soubesse utilizar o computador. Muitas

universidades como a UFGRS e a UNICAMP tornaram-se referência para projetos de informática educacional baseados nesse ensino (LOGO).

Um outro momento de aproximação entre informática e educação foi a onda da informática básica e os aplicativos como Windows, Word, Excel, Power Point, eram ensinados aos alunos. Muitas escolas implantaram laboratórios de informática, sendo apresentados em folders para demonstrar a sua modernização e comprometimento com a educação do futuro. Surge também o Software Educativo, com o objetivo de reduzir a distância entre a informática e disciplinas curriculares, desse modo o Software Educativo renovou o interesse de muitos docentes assim ampliando a duração dos investimentos feitos nesses equipamentos.

A internet chegou como uma nova onda e possibilitou muitas fronteiras para a exploração dos educadores e dos alunos contribuindo para o processo de ensino e aprendizagem. No início, a internet era limitada e de acesso restrito, principalmente em instituições de pesquisa e universidades. No entanto, à medida que a tecnologia avançava e se tornava mais acessível, a internet começou a ser adotada nas escolas como uma ferramenta para a educação.

No ensino fundamental, a Internet inicialmente foi utilizada principalmente para pesquisa. Os alunos podiam acessar uma quantidade infinita de informações em questão de segundos, o que antes exigiria visitas às bibliotecas e pesquisas em livros. Para Oliveira:

Inserida no ambiente escolar, a internet é proposta como base para uma nova linguagem para a aquisição e construção de conhecimentos e como uma nova e revolucionária ferramenta para o trabalho docente, na medida em que vivemos em uma sociedade em rede, numa ampla teia de relações sociais na qual cresce, cada vez mais, a exigência de diálogo, interatividade, intervenção, participação e colaboração (Oliveira, 2003, p. 305).

Os educadores começaram a perceber o potencial da internet não apenas como uma fonte de informações, mas também como uma ferramenta interativa e colaborativa para o ensino. Segundo Jordão:

[...] a formação do professor deve ocorrer de forma permanente e para a vida toda. Sempre surgirão novos recursos, novas tecnologias e novas estratégias de ensino e aprendizagem. O professor precisa ser um pesquisador permanente, que busca novas formas de ensinar e apoiar alunos em seu processo de aprendizagem (Jordão, 2009, p. 12).

Com o avanço da internet, surgiram também os ambientes virtuais de aprendizagem. Essas plataformas oferecem uma ampla gama de recursos e ferramentas para os professores, permitindo que eles criem cursos *on-line*, disponibilizem materiais didáticos, criem fóruns de discussão, realizem avaliações e forneçam feedback aos alunos de maneira mais eficiente.

Além disso, a internet também possibilita que os alunos acessem aulas e recursos educacionais fora do ambiente escolar. Eles podem continuar aprendendo em casa, pesquisando tópicos específicos, assistindo a vídeos educacionais e participando de cursos *on-line*. Isso proporciona uma maior flexibilidade no processo de aprendizagem e permite que os alunos explorem áreas de interesse específicas.

Uma das principais maneiras pelas quais a tecnologia tem influenciado a educação é através do acesso à informação. Os alunos agora têm uma quantidade enorme de informações em seus dispositivos eletrônicos, como computadores, tablets e smartphones. Isso permite que eles pesquisem e explorem uma variedade de tópicos, desenvolvendo diferentes habilidades.

Outra maneira pela qual a tecnologia tem influenciado a educação é através da comunicação e colaboração. Plataformas de aprendizagem *on-line* e salas de aula virtuais permitem que os alunos se conectem e colaborem uns com os outros, mesmo que estejam em diferentes locais geográficos. Isso abre portas para projetos colaborativos, discussões em grupo e compartilhamento de ideias, promovendo habilidades de comunicação e trabalho em equipe.

Segundo Simão Neto, “a internet nos surpreende a cada dia com as iniciativas provenientes de diversos campos do saber e de atividade. Escolas do mundo inteiro estão descobrindo e explorando essas novas fronteiras” (2003, p. 7), porém, compreendemos que é crucial encontrar um equilíbrio entre o uso de tecnologia e dos métodos tradicionais, assim tendo a certeza de que as plataformas digitais estão sendo usadas de maneira a complementar e enriquecer a experiência de aprendizagem.

## **5 Impactos da tecnologia digital de informação e comunicação (TDIC)**

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação atualmente estão alterando a forma de trabalhar, relacionar, comunicar e aprender. Dentro do espaço escolar ela vem sendo aplicada nas práticas docentes com intuito de promover uma aprendizagem mais significativa, despertando maior interesse nos alunos. A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) estabelece, dentre as Competências Gerais, uma competência diretamente relacionada ao uso de Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação. A competência Cultura Digital tem como objetivo possibilitar ao aluno:

Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas sociais (incluindo as escolares) para se comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e exercer protagonismo e autoria na vida pessoal e coletiva (BNCC, 2018).

As TDIC impactam significativamente a sociedade contemporânea, proporcionando novas formas de comunicação, de entretenimento, de interação, de trabalho e de pesquisa. Com a rápida evolução da tecnologia digital, é possível vislumbrar um mundo cada vez mais conectado e interativo. Prensky (2010) explica que as tecnologias digitais se tornaram importantes para as pessoas proporcionando benefícios significativos em termos de comunicação, trabalho, educação, entretenimento e ciência.

Em relação ao processo de ensino e aprendizagem, as tecnologias possibilitam aprender, mesmo estando distante fisicamente e geograficamente do professor. É possível acessar recursos educacionais *on-line*, participar de cursos e palestras virtuais e interagir com professores e colegas de diferentes partes do planeta. A tecnologia digital também permitiu o desenvolvimento de métodos inovadores de ensino, como a aprendizagem *on-line* e a gamificação, tornando a educação mais envolvente e acessível.

As TDIC continuam evoluindo oferecendo novas possibilidades. No entanto, devem ser usadas com responsabilidade, considerando seus impactos sociais, éticos e ambientais, para garantir que seja uma força positiva e inclusiva em nossa sociedade.

## **6 Tecnologias digitais de informação e comunicação na educação**

A integração de TDIC no ambiente educacional oportuniza o acesso a um vasto conjunto de recursos educacionais, desde materiais interativos até cursos *on-line*, ampliando o acesso à informação e permitindo que estudantes e professores explorem diferentes temas. Além disso, as tecnologias digitais promovem a aprendizagem ativa e participativa, pois os estudantes podem envolver-se de forma prática e imersiva, tornando o processo de aprendizado mais dinâmico e cativante.

[...] o que os jovens aprendem, e como aprendem, parece ter se transformado com as tecnologias digitais, frequentemente para formatos e lugares distantes daquilo que se relaciona com ambientes formais, como a escola ou a biblioteca (Selwyn, 2009, p. 367).

As tecnologias digitais de informação e comunicação têm desempenhado um papel fundamental no processo de ensino-aprendizagem nos últimos anos. É importante destacar que o uso das tecnologias digitais no processo de ensino e aprendizagem requer um planejamento cuidadoso e uma abordagem pedagógica adequada. A mera presença de dispositivos tecnológicos não garante um aprendizado significativo. Os educadores devem ser capacitados para utilizar essas ferramentas de forma crítica e criativa, integrando-as ao currículo de maneira coerente e promovendo a reflexão e a análise crítica dos conteúdos encontrados *on-line*.

## 6.1 Tecnologias digitais no ensino fundamental: algumas possibilidades

As tecnologias digitais no ensino fundamental têm o potencial de melhorar a qualidade da educação, engajar os alunos e prepará-los para enfrentar os desafios do mundo contemporâneo. As crianças estão cada vez mais familiarizadas com dispositivos digitais e tecnologias, pois nasceram “envolvidas” com essas tecnologias.

O termo “nativos digitais” foi criado por Marc Prensky (2001) para descrever as gerações que cresceram em um ambiente onde as tecnologias digitais estão amplamente presentes, como computadores, smartphones e internet. Esses nativos digitais são caracterizados por terem crescido imersos na tecnologia e, muitas vezes, apresentam maior familiaridade e habilidade no uso dessas ferramentas em comparação com as gerações mais antigas. De acordo com Prensky (2001):

“nativos digitais” utilizam uma linguagem diferente, característica dos smartphones, notebooks, videogames e da internet. Destaca que esses jovens não são mais aqueles para quem o sistema educacional vigente foi pensado e construído. Propaga a importância da inclusão, também nas instituições de ensino, de uma cultura digital, baseada na criatividade compartilhada por meio de redes sociais colaborativas, wikis e mundos virtuais (Prensky, 2001, p. 75).

No contexto do processo de ensino-aprendizagem, os nativos digitais trazem consigo uma série de características e expectativas que podem influenciar a forma como eles se envolvem e aprendem. Alguns pontos relevantes sobre os nativos digitais no processo de ensino-aprendizagem incluem, segundo Prensky (2001): Familiaridade com a tecnologia: Os nativos digitais têm uma maior familiaridade com as tecnologias digitais, pois cresceram usando dispositivos e serviços digitais desde cedo. Isso pode facilitar a adaptação a ambientes digitais de aprendizagem e o uso de recursos *on-line*; Habilidades tecnológicas: Os nativos digitais geralmente têm habilidades tecnológicas mais desenvolvidas, como navegação na internet, uso de aplicativos e softwares, além de serem proficientes em multitarefa digital. Essas habilidades podem ser aproveitadas no processo de aprendizagem e no uso de ferramentas digitais educacionais; Expectativa de interatividade e participação ativa: Os nativos digitais estão acostumados com ambientes interativos e participativos proporcionados pela tecnologia. Eles esperam um maior nível de interação e engajamento nas atividades de aprendizagem, buscando recursos multimídia, colaboração *on-line* e feedback imediato; Acesso à informação: Os nativos digitais têm acesso rápido e fácil a uma enorme quantidade de informações por meio da internet. Isso pode influenciar a forma como eles buscam e processam conhecimento, esperando uma variedade de fontes e abordagens no processo de aprendizagem; Estilos de

aprendizagem diversificados: Com a variedade de recursos digitais disponíveis, os nativos digitais podem explorar diferentes estilos de aprendizagem, como aprendizado visual, auditivo ou cinestésico, através de vídeos, podcasts, simulações e jogos educativos.

Embora os nativos digitais tenham familiaridade e habilidades tecnológicas, é importante destacar que nem todos os nativos digitais possuem as mesmas competências e que a idade em que alguém teve acesso às tecnologias digitais pode variar. Além disso, é necessário considerar que o uso das mesmas deve ser planejado cuidadosamente, garantindo uma abordagem pedagógica adequada, equidade no acesso e a integração das ferramentas digitais com os objetivos educacionais.

Os educadores podem aproveitar as características dos nativos digitais, criando experiências de aprendizagem mais envolventes e personalizadas, explorando recursos digitais, estimulando a colaboração *on-line* e promovendo o desenvolvimento de habilidades críticas e analíticas. Ao combinar as habilidades tecnológicas dos nativos digitais com uma abordagem pedagógica sólida, é possível promover um ambiente de aprendizagem.

Ao incorporar essas ferramentas no ensino, é possível despertar o interesse dos alunos de uma forma que seja relevante e atraente para eles. Isso aumenta o engajamento e a motivação, tornando o aprendizado mais efetivo. Para Masetto as tecnologias oferecem “oportunidade de entrar em contato com as mais novas e recentes informações, pesquisas e produções científicas de todo o mundo” (2004, p. 136).

Vivemos em uma sociedade cada vez mais digital, e é essencial que os alunos desenvolvam habilidades relacionadas à tecnologia desde cedo. Ao utilizar tecnologias digitais no ensino fundamental, os alunos têm a oportunidade de se familiarizar com dispositivos, *softwares* e aplicativos, além de aprender a usar as ferramentas de forma responsável e ética.

Os aplicativos educacionais têm se mostrado uma ferramenta promissora para auxiliar no processo de ensino e aprendizagem, inclusive para os alunos do Ensino Fundamental. Atualmente existem inúmeros aplicativos educacionais que podem favorecer a aprendizagem dos alunos do Ensino Fundamental.

O aplicativo “Matemática Divertida” foi desenvolvido com o objetivo de tornar o ensino de matemática mais interessante e envolvente para os alunos do Ensino Fundamental. Ele oferece uma variedade de jogos interativos e desafios matemáticos, estimulando o raciocínio lógico e o desenvolvimento de habilidades numéricas. Além disso, o aplicativo conta com recursos visuais e explicativos que facilitam os alunos a compreenderem os conceitos matemáticos de forma mais clara e intuitiva.

O aplicativo “Língua Fácil” tem como proposta principal ajudar os alunos no aprendizado da língua portuguesa. Com atividades interativas, jogos de vocabulário e exercícios de gramática, o aplicativo facilita o desenvolvimento das habilidades de leitura, escrita e interpretação textual. O aplicativo também oferece suporte para o estudo de diferentes aspectos da língua, como ortografia, pontuação e figuras de linguagem, de forma dinâmica e envolvente.

O aplicativo “Ciência Exploratória” tem como objetivo despertar o interesse dos alunos pelas ciências naturais e trazer a aprendizagem através de experimentos virtuais e simulações interativas. Os alunos também podem explorar conceitos científicos, como física, química e biologia, de maneira prática e divertida. O aplicativo também oferece informações complementares, vídeos explicativos e *quizzes* para testar o conhecimento adquirido.

O aplicativo “Geografia Interativa” oferece uma maneira dinâmica e interativa de aprender sobre os diferentes aspectos da geografia. Usando os mapas interativos, jogos de localização e *quizzes*, os alunos podem aprender e descobrir mais sobre os continentes, países, capitais e características geográficas do mundo. O aplicativo também fornece informações adicionais sobre cultura, história e curiosidades de diferentes regiões, enriquecendo o aprendizado geográfico.

O aplicativo “Arte em Foco” é voltado para instigar a contemplação e o aprendizado das artes visuais. Com uma galeria virtual de obras de artes famosas e conteúdo explicativo, os alunos podem conhecer mais sobre os movimentos artísticos, artistas renomados e técnicas de pintura. Além disso, o aplicativo dispõe recursos de interações para os alunos criarem suas próprias obras de arte, incentivando a expressão artística.

Diversos pesquisadores discutem o uso de aplicativos educacionais para melhorar a aprendizagem dos alunos do Ensino Fundamental, como por exemplo, Prensky (2001) que explora a importância de utilizar tecnologia, incluindo aplicativos educacionais, para envolver os alunos de forma mais efetiva; Culatta (2012), que defende o uso de tecnologia educacional, incluindo aplicativos, para capacitar os alunos a se tornarem criadores de conteúdo, não apenas consumidores; Schrock,(2010) que defende o uso de aplicativos educacionais para promover o pensamento crítico, a criatividade e a colaboração entre os alunos do Ensino Fundamental e Watters (2017) que destaca a importância de uma abordagem crítica ao uso de aplicativos educacionais, questionando seus benefícios e impactos na aprendizagem dos alunos.

Esses autores contribuem para o uso de aplicativos educacionais no Ensino Fundamental, explorando diferentes perspectivas e abordagens. É importante considerar as ideias de diversos especialistas ao avaliar e selecionar aplicativos para uso em sala de aula.

## 7 Considerações finais

A integração das tecnologias na educação, especialmente no ensino fundamental, apresenta um potencial significativo para aprimorar a aprendizagem dos alunos. Ao considerar as características dos nativos digitais, que cresceram imersos em um ambiente tecnológico, é possível criar experiências de ensino mais envolventes e personalizadas. A disponibilidade de aplicativos educacionais também oferece oportunidades para abordagens inovadoras de ensino, tornando o aprendizado mais prático e cativante. No entanto, é fundamental que essa integração seja realizada de maneira planejada e reflexiva.

As tecnologias não são uma solução mágica, mas sim ferramentas poderosas que, quando utilizadas com intencionalidade pedagógica, podem promover o engajamento, a colaboração e a personalização do ensino. Além disso, os educadores devem estar capacitados para orientar os alunos no uso responsável e ético das tecnologias, ajudando-os a desenvolver habilidades críticas e analíticas para navegar pelo vasto mundo digital.

Em um mundo cada vez mais conectado e digital, as tecnologias digitais de informação e comunicação têm o potencial de moldar o futuro da educação, preparando os alunos para os desafios e oportunidades que enfrentarão ao longo de suas vidas. Portanto, ao adotar uma abordagem cuidadosa e educativa para a integração dessas tecnologias, podemos colher os benefícios de uma educação mais dinâmica, relevante e eficaz.

## Referências

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular (BNCC):** educação é a base. Brasília: MEC, 2018. Disponível em: [https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC\\_EI\\_EF\\_110518\\_-versaofinal.pdf](https://www.gov.br/mec/pt-br/escola-em-tempo-integral/BNCC_EI_EF_110518_-versaofinal.pdf). Acesso em: 23 jun. 2023.

BERGMANN, J.; SAMS, A. **Sala de aula invertida:** uma metodologia ativa de aprendizagem. Rio de Janeiro: LTC, 2016.

CULATTA, R. **Aprendendo primeiro, tecnologia em segundo:** o guia do educador para projetar lições autênticas. Sociedade Internacional de Tecnologia na Educação, 2012.

HAUBEN, M. **History of ARPANET.** Disponível em: [www.jbcoco.com/Arpa-Arpanet-Internet.pdf](http://www.jbcoco.com/Arpa-Arpanet-Internet.pdf). Acesso em: 23 ago. 2023.

JACKSI, K.; ABASS, M. S. Development History of the Word Wide Web. **International journal of scientific & technology research**, [s. l.], v. 8, 2019. Disponível em: <https://www.ijstr.org/final-print/sep2019/Development-History-Of-The-World-Wide-Web.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2023.

JORDÃO, T. C. Formação de educadores: a formação do professor para a educação em um mundo digital. *In*: BRASIL. Ministério da Educação. **Boletim Salto para o Futuro: Tecnologias digitais na educação**, ano XIX, v. 19, 2009. Disponível em: <http://portaldoprofessor.mec.gov.br/storage/materiais/0000012178.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2023.

OLIVEIRA, E. G. **Educação a distância na transição paradigmática**. Campinas: Papyrus, 2003.

MACEDO, N. D. **Iniciação a pesquisa bibliográfica: guia do estudante para a fundamentação do trabalho de pesquisa**. 2. ed. São Paulo: Edições Loyola, 1994.

MASETTO, M. T. **Autoavaliação em cursos de pós-graduação: teoria e prática**. São Paulo: Papyrus, 2004

MEDEIROS, M. Pesquisa de abordagem qualitativa. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, Goiânia, v. 14, n. 2, p. 224-225, 2012. DOI: <https://doi.org/10.5216/ree.v14i2.13628>. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/fen/article/view/13628>. Acesso em: 23 ago. 2023.

OLIVEIRA, E. G. Educação a distância na transição paradigmática. **Ensino em Revista**, Urberlândia, v. 10, n. 1, 2002. DOI: <https://doi.org/10.14393/ER-v10n1a2001/2002-12>. Disponível em: <https://seer.ufu.br/index.php/emrevista/article/view/7895>. Acesso em: 23 ago. 2023.

PAPERT, S. Constructionism versus instructionism. 1980. Disponível em: [http://www.papert.org/articles/const\\_inst/const\\_inst1.html](http://www.papert.org/articles/const_inst/const_inst1.html). Acesso em: 2 mar. 2022

PRENSKY, M. **Before Bringing in the New Tools, you must First Bring in New Thinking**. 2012. Disponível em: [//marcprensky.com/writing/Prensky-NewThinking-Amplify-June2012.pdf](http://marcprensky.com/writing/Prensky-NewThinking-Amplify-June2012.pdf). Acesso em: 25 jun.23

PRENSKY, M. O papel da tecnologia no ensino e na sala de aula. **Conjectura: filosofia e educação**, Caxias do Sul, v. 15, n. 2, p. 201-204, 2010. Disponível em: <https://www.anpof.org.br/periodicos/conjectura-filosofia-e-educacao/leitura/696/25363>. Acesso em: 25 jun.23

PRENSKY, M. Digital Natives, Digital Immigrants. **On the Horizon**, [s. l.], v. 9, n. 5, p. 1-6, 2001. Disponível em: <https://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf>. Acesso em: 25 jun. 23

PRENSKY, M. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**. São Paulo: Editora Senac, 2012.

SANTOS, G. L. A internet n escola fundamental: sondagem de modos de uso por professores. **Revista Educação e Pesquisa**, Brasília, v. 29, n. 2, p. 303-312, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S1517-97022003000200008>. Disponível em: [www.scielo.br/j/ep/a/DGdzhnVD3bhN8CRFLYrKq3G/?format=html&lang=pt](http://www.scielo.br/j/ep/a/DGdzhnVD3bhN8CRFLYrKq3G/?format=html&lang=pt). Acesso em: 16 ago. 2023.

SCHROCK, K. **Guia para tudo: tecnologia educacional**. 2010.

SELWYN, N. The digital native – myth and reality. **Aslib Proceedings**, [s. l.], v. 61, n. 4, 364-379, 2009. DOI: 10.1108/00012530910973776. Disponível em: <https://www.emerald.com/insight/content/doi/10.1108/00012530910973776/full/ht>. Acesso em 25 de jun. de 2023.

SIMÃO NETO, A. As cinco ondas da Informática Educacional. **Revista Educação em Movimento**, Curitiba, v. 1, n. 2, p. 11-18, 2002. Disponível em: <https://pergamum-biblioteca.pucpr.br/acervo/162409>. Acesso em: 01 jul. 2023

WATTERS, A. **The Histories of Personalized Learning**. Islândia, 2017. Disponível em: <https://hackeducation.com/2017/06/09/personalization>. Acesso em: 16 ago. 2023