



**INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO PIAUÍ**  
**CAMPUS PICOS**

**CURSO ANÁLISE E DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS**

**VÍCTOR CÉSAR TEIXEIRA BATISTA**

**O IMPACTO DO USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA ATENÇÃO,  
APRENDIZAGEM E COMPORTAMENTOS DE ESTUDANTES**

**PICOS**  
**2026**

VÍCTOR CÉSAR TEIXEIRA BATISTA

O IMPACTO DO USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA ATENÇÃO,  
APRENDIZAGEM E COMPORTAMENTOS DE ESTUDANTES

Trabalho de Conclusão de Curso  
(Artigo científico) apresentado como  
exigência parcial para obtenção do  
diploma do Curso de Análise e  
Desenvolvimento de Sistemas do  
Instituto Federal de Educação,  
Ciência e Tecnologia do Piauí,  
Campus Picos.

Orientador(a): Prof. Vicente Medeiros  
Carvalho.

PICOS

2026

# O IMPACTO DO USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA ATENÇÃO, APRENDIZAGEM E COMPORTAMENTOS DE ESTUDANTES

Antônio Veimar da Silva<sup>1</sup>

Lidna Lima de Souza

Lafayette<sup>2</sup> Claudemir Públio Júnior<sup>3</sup>

Clécio de Carvalho Abreu<sup>4</sup>

Karolayne Carneiro dos Santos<sup>5</sup>

Víctor César Teixeira Batista<sup>6</sup>

Viviane Pompeo<sup>7</sup>

Willames Azevedo dos Santos<sup>8</sup>

Carla Michelle da Silva<sup>9</sup>

## RESUMO

O avanço das tecnologias digitais tem provocado transformações significativas no contexto educacional, impactando diretamente a atenção, a aprendizagem e o comportamento dos estudantes. Nesse cenário, o presente estudo tem como objetivo analisar os efeitos do uso das tecnologias digitais no processo educativo, considerando suas potencialidades e limitações. Trata-se de uma pesquisa de abordagem qualitativa, desenvolvida por meio de revisão bibliográfica, com base em produções científicas que discutem a relação entre tecnologias digitais e educação. A análise dos estudos evidencia que, no campo da atenção, o uso intensivo de dispositivos digitais pode contribuir para a fragmentação do foco e a sobrecarga cognitiva, embora também favoreça o engajamento em atividades interativas. Em relação à aprendizagem, as tecnologias digitais apresentam potencial para promover práticas pedagógicas mais dinâmicas, especialmente quando associadas a metodologias ativas e estratégias de ensino inovadoras. No entanto, sua efetividade depende da mediação docente e da intencionalidade pedagógica. No âmbito comportamental, observa-se que o uso das tecnologias influencia tanto o desenvolvimento da autonomia quanto a ocorrência de comportamentos dispersivos e dependência digital. Conclui-se que as tecnologias digitais constituem importantes recursos educacionais, desde que utilizadas de forma crítica, planejada e alinhada aos objetivos pedagógicos, sendo fundamental o investimento na formação docente e na construção de práticas educativas inovadoras.

**Palavras-chave:** Tecnologias digitais; Aprendizagem; Atenção; Comportamento; Educação.

## ABSTRACT

The advancement of digital technologies has significantly transformed the educational context, directly impacting students' attention, learning, and behavior. In this scenario, this study aims to analyze the effects of digital technologies on the educational process, considering both their potential and limitations. This is a

qualitative study developed through a bibliographic review based on scientific publications addressing the relationship between digital technologies and education. The analysis indicates that, regarding attention, the intensive use of digital devices may contribute to fragmented focus and cognitive overload, although it can also enhance engagement in interactive activities. In terms of learning, digital technologies show potential to promote more dynamic pedagogical practices, especially when associated with active methodologies and innovative teaching strategies. However, their effectiveness depends on teacher mediation and pedagogical intentionality. Concerning behavior, digital technologies influence both the development of autonomy and the emergence of distractive behaviors and digital dependency. It is concluded that digital technologies are valuable educational tools when used critically, intentionally, and aligned with pedagogical objectives, highlighting the importance of teacher training and innovative educational practices.

**Keywords:** Digital technologies; Learning; Attention; Behavior; Education.

## 1. INTRODUÇÃO

O avanço das tecnologias digitais tem promovido profundas transformações na sociedade contemporânea, impactando diretamente diferentes áreas do conhecimento, especialmente a educação. A inserção de dispositivos digitais, plataformas virtuais e recursos tecnológicos no cotidiano escolar tem modificado as formas de ensinar e aprender, ampliando as possibilidades pedagógicas e redefinindo as relações entre professores, estudantes e o conhecimento (Valente; Almeida, 2022).

---

<sup>1</sup> Doutorado em Agronomia. Universidade Federal da Paraíba – UFPB. E-mail: [veimar74185@gmail.com](mailto:veimar74185@gmail.com)

<sup>2</sup> Mestranda em Educação Profissional e Tecnológica. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia - IFAM, Campus Manaus Centro. E-mail: [lidna.lafayette@ifam.edu.br](mailto:lidna.lafayette@ifam.edu.br). ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-5627-5429>

<sup>3</sup> Doutorado em Ciência da Educação. UTCD Universidad Técnica de Comercialización y Desarrollo - Revalidado pela Universidade. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1671-1766>. E-mail: [claudemir.junior@gmail.com](mailto:claudemir.junior@gmail.com)

<sup>4</sup> Mestrado Nacional Profissional em Ensino de Física. IFPI campus picos. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-5589-3589>. E-mail: [clecioldca01@hotmail.com](mailto:clecioldca01@hotmail.com)

<sup>5</sup> Graduada - Licenciada em Geografia. Universidade Estadual Da Região Tocantina do MA - UEMASUL. E-mail: [karolayne carneiro.kc@gmail.com](mailto:karolayne carneiro.kc@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1698-5900>

<sup>6</sup> Acadêmico do curso de Análise e Desenvolvimento de Sistema. Instituto Federal do Piauí - IFPI. 64608-006. E-mail: [teixeirabatistavictorcesar@gmail.com](mailto:teixeirabatistavictorcesar@gmail.com)

<sup>7</sup> Mestranda em Educação. Universidad Internacional Iberoamericana de México (UNINI México). E-mail: [vivirych@gmail.com](mailto:vivirych@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-5025-5036>

<sup>8</sup> Especialista em Ensino de Ciências. IFPE - Instituto Federal de Tecnologia, Ciência e Educação de Pernambuco. E-mail: [will.santos.azevedo@gmail.com](mailto:will.santos.azevedo@gmail.com). ORCID: <https://orcid.org/0009-0005-6672-4081>

<sup>9</sup> Doutorado em Agronomia. Universidade Federal de Viçosa – UFV. 36570-900. E-mail: [carla.mic@hotmail.com](mailto:carla.mic@hotmail.com)

Nesse contexto, as Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDI C) assumem papel central no processo educativo, contribuindo para a diversificação das práticas pedagógicas e para o acesso a múltiplas fontes de informação. A utilização desses recursos permite o desenvolvimento de metodologias mais interativas e dinâmicas, favorecendo a participação ativa dos estudantes (Alves; Fürkotter; Gitahy, 2023).

Entretanto, o uso intensivo das tecnologias digitais também tem levantado questionamentos sobre seus impactos na atenção e na cognição dos estudantes. Estudos indicam que o uso frequente de smartphones e redes sociais pode afetar a concentração, a memória e o desempenho acadêmico, além de contribuir para o aumento da ansiedade (Borges; Maia, 2022). Além disso, a presença constante de estímulos digitais pode interferir na capacidade de foco e na manutenção da atenção em atividades escolares, especialmente em contextos que exigem maior concentração e esforço cognitivo. Esse cenário aponta para a necessidade de compreender os efeitos das tecnologias digitais no desenvolvimento das habilidades cognitivas dos estudantes (Ramos; Vieira, 2020).

Por outro lado, as tecnologias digitais também apresentam potencial significativo para favorecer a aprendizagem, especialmente quando utilizadas de forma planejada e integrada às práticas pedagógicas. Recursos como jogos digitais, ambientes virtuais de aprendizagem e metodologias ativas têm contribuído para tornar o ensino mais atrativo e significativo (Nerling; Darroz, 2021). No campo do comportamento estudantil, o uso das tecnologias digitais também exerce influência relevante, podendo tanto favorecer a autonomia e o protagonismo quanto gerar comportamentos dispersivos e dependência tecnológica. Essa dualidade evidencia que as tecnologias podem atuar como facilitadoras ou limitadoras do processo educativo, dependendo de como são utilizadas (Carvalho; Santos, 2021).

A pandemia da COVID-19 intensificou ainda mais o uso das tecnologias digitais na educação, consolidando o ensino remoto e ampliando a presença de plataformas digitais no cotidiano dos estudantes. Esse contexto evidenciou tanto as potencialidades quanto as limitações do uso das tecnologias no processo de ensino-aprendizagem (Santos Junior; Monteiro, 2020).

Diante desse cenário, torna-se fundamental analisar de forma crítica o impacto das tecnologias digitais na atenção, aprendizagem e comportamento dos estudantes, considerando tanto seus benefícios quanto seus desafios. A compreensão desses

aspectos é essencial para a construção de práticas pedagógicas mais eficazes e alinhadas às demandas contemporâneas (Semião; Tinoca, 2021). Assim, o presente estudo tem como objetivo analisar o impacto do uso de tecnologias digitais na atenção, aprendizagem e comportamento de estudantes, buscando compreender suas implicações no processo educativo e suas contribuições para a formação acadêmica.

## **2. METODOLOGIA**

A presente pesquisa caracteriza-se como um estudo de abordagem qualitativa, cujo objetivo é compreender os impactos do uso das tecnologias digitais na atenção, aprendizagem e comportamento de estudantes. A escolha dessa abordagem fundamenta-se na necessidade de interpretar fenômenos educacionais em sua complexidade, considerando aspectos subjetivos, cognitivos e comportamentais envolvidos no processo de ensino-aprendizagem (Minayo, 2014).

O procedimento metodológico adotado foi a revisão bibliográfica, que consiste na análise sistemática de produções científicas já publicadas sobre determinado tema. Esse tipo de pesquisa permite reunir diferentes perspectivas teóricas, identificar tendências e compreender o estado atual do conhecimento acerca do objeto de estudo (Gil, 2002; Lakatos; Marconi, 2003).

A revisão bibliográfica foi realizada a partir da seleção de artigos científicos, dissertações e publicações acadêmicas que abordam o uso de tecnologias digitais na educação, seus impactos na cognição, na atenção e no comportamento dos estudantes. As fontes foram escolhidas com base em critérios de relevância temática, atualidade e pertinência ao objetivo da pesquisa (Severino, 2017).

O processo de coleta de dados envolveu a leitura exploratória e seletiva dos materiais, seguida de uma análise mais aprofundada dos conteúdos considerados relevantes. Essa etapa possibilitou a identificação dos principais conceitos, abordagens e resultados apresentados pelos autores sobre o tema. Para a análise dos dados, foi utilizada a técnica de análise de conteúdo, conforme proposta por Bardin (2011), que permite a organização e interpretação das informações por meio da categorização temática. Essa técnica possibilita identificar padrões, recorrências e divergências nas produções analisadas.

A partir da análise, foram estabelecidas categorias relacionadas aos principais eixos do estudo, como impactos das tecnologias digitais na atenção, contribuições para a aprendizagem e influência no comportamento dos estudantes. Essa categorização permitiu uma compreensão mais estruturada dos dados. Além disso, buscou-se realizar

uma análise crítica das produções, considerando não apenas os resultados apresentados, mas também suas implicações para a prática educativa. Essa abordagem contribui para uma reflexão mais aprofundada sobre o uso das tecnologias digitais no contexto escolar.

### **3. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

#### **3.1. Tecnologias Digitais na Educação Contemporânea**

A incorporação das tecnologias digitais no contexto educacional tem promovido transformações significativas nas formas de ensinar e aprender, redefinindo práticas pedagógicas e ampliando o acesso à informação. No cenário contemporâneo, marcado pela intensa circulação de dados e pela conectividade constante, a escola passa a dialogar com uma cultura digital que atravessa o cotidiano dos estudantes, exigindo novas formas de mediação do conhecimento (Valente; Almeida, 2022).

As Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) assumem papel estratégico na educação ao possibilitar a diversificação de metodologias e a criação de ambientes de aprendizagem mais interativos e dinâmicos. Essas tecnologias não apenas facilitam o acesso ao conhecimento, mas também favorecem a construção coletiva e colaborativa do saber, rompendo com modelos tradicionais centrados na transmissão de conteúdos (Alves; Fürkotter; Gitahy, 2023). Nesse contexto, a presença das tecnologias digitais nas escolas está diretamente relacionada às transformações sociais e culturais da contemporaneidade. A chamada geração digital, ou geração Z, apresenta formas distintas de interação com o conhecimento, caracterizadas pela rapidez no acesso à informação e pela preferência por recursos multimodais, o que exige adaptações nas práticas pedagógicas (Machado, 2023).

A utilização das tecnologias digitais na educação também está associada ao desenvolvimento de competências essenciais para o século XXI, como pensamento crítico, criatividade e resolução de problemas. Tais competências são fortalecidas quando as tecnologias são utilizadas de forma intencional e integrada ao currículo escolar (Semião; Tinoca, 2021). Além disso, as tecnologias digitais possibilitam a criação de ambientes virtuais de aprendizagem que ampliam os espaços educativos para além da sala de aula. Esses ambientes favorecem a aprendizagem contínua, permitindo que os estudantes tenham acesso a conteúdos e atividades em diferentes tempos e espaços (Ota; Dias-Trindade, 2020).

Outro aspecto relevante refere-se à utilização de plataformas digitais e ferramentas educacionais que potencializam a interação entre professores e estudantes. Esses

recursos contribuem para a personalização da aprendizagem, permitindo que o ensino seja adaptado às necessidades individuais dos alunos (Pizziolo; Pacheco, 2024). No entanto, a inserção das tecnologias digitais na educação também apresenta desafios significativos, especialmente no que diz respeito à formação docente. Muitos professores ainda enfrentam dificuldades para integrar essas tecnologias de forma efetiva às suas práticas pedagógicas, o que pode limitar seu potencial educativo (Leite, 2021).

Além disso, a desigualdade no acesso às tecnologias digitais representa um obstáculo importante para a democratização do ensino. A falta de infraestrutura e de recursos tecnológicos adequados pode ampliar as disparidades educacionais, dificultando a inclusão digital de todos os estudantes (Schons; Santos, 2022).

A pandemia da COVID-19 evidenciou de forma contundente a importância das tecnologias digitais na educação, ao tornar o ensino remoto uma necessidade. Esse período revelou tanto as potencialidades quanto as fragilidades do uso das tecnologias, especialmente no que se refere à adaptação das escolas e dos professores às novas demandas (Santos Junior; Monteiro, 2020). Nesse cenário, o uso das tecnologias digitais passou a ser visto não apenas como complemento, mas como elemento central no processo educativo. A mediação tecnológica tornou-se fundamental para garantir a continuidade das atividades escolares, reforçando a necessidade de integração dessas ferramentas ao ensino presencial (Silva, 2021).

Apesar dos avanços, é importante destacar que o uso das tecnologias digitais deve ser orientado por intencionalidade pedagógica. A simples inserção de recursos tecnológicos não garante melhorias na aprendizagem, sendo necessário um planejamento adequado e alinhado aos objetivos educacionais (Santos; Ferreira; Maneschy, 2020). Dessa forma, as tecnologias digitais na educação contemporânea representam tanto oportunidades quanto desafios, exigindo uma reflexão crítica sobre seu uso. A construção de práticas pedagógicas inovadoras e inclusivas depende da articulação entre tecnologia, formação docente e políticas educacionais que promovam o acesso e a qualidade do ensino (Júnior; Melo, 2021).

## **3.2. Impactos das Tecnologias Digitais na Atenção e nos Processos Cognitivos**

O uso intensivo das tecnologias digitais tem provocado mudanças significativas nos processos cognitivos dos estudantes, especialmente no que se refere à atenção, memória e capacidade de concentração. A constante exposição a múltiplos estímulos digitais, como notificações, vídeos curtos e redes sociais, tem contribuído para a fragmentação da atenção e para a dificuldade de manter o foco em atividades que

exigem maior esforço cognitivo (Ramos; Vieira, 2020).

A atenção, enquanto função cognitiva fundamental para a aprendizagem, tem sido diretamente impactada pelo uso contínuo de dispositivos digitais. Estudos indicam que a alternância frequente entre tarefas, conhecida como multitarefa digital, pode comprometer a capacidade de concentração prolongada, prejudicando o desempenho acadêmico dos estudantes (Borges; Maia, 2022). Além disso, o excesso de estímulos digitais pode gerar uma sobrecarga cognitiva, dificultando o processamento das informações e a construção do conhecimento. Quando expostos a grande volume de conteúdos simultaneamente, os estudantes tendem a apresentar dificuldades em organizar e assimilar as informações de forma significativa (Carvalho; Santos, 2021).

A memória também é afetada pelo uso das tecnologias digitais, especialmente no que se refere à retenção de informações. A facilidade de acesso imediato a dados pode reduzir a necessidade de memorização, levando a uma dependência dos dispositivos digitais para a recuperação de informações (Ramos; Vieira, 2020; Borges; Maia, 2022). Outro aspecto relevante diz respeito ao impacto das redes sociais na atenção dos estudantes. O uso frequente dessas plataformas está associado à redução da capacidade de foco, uma vez que promove ciclos curtos de atenção e recompensas imediatas, dificultando o engajamento em tarefas mais complexas (Jesus; Jesus, 2022).

A ansiedade também se apresenta como um fator relacionado ao uso excessivo de tecnologias digitais. A necessidade constante de conexão e interação virtual pode gerar estados de inquietação e distração, interferindo negativamente nos processos cognitivos e na concentração dos estudantes (Borges; Maia, 2022). Entretanto, é importante destacar que as tecnologias digitais não possuem apenas efeitos negativos sobre a cognição. Quando utilizadas de forma adequada, podem contribuir para o desenvolvimento de habilidades cognitivas, como raciocínio lógico, resolução de problemas e tomada de decisões (Ramos; Pimentel, 2021). Além disso, o uso de recursos digitais interativos pode estimular a atenção seletiva, especialmente em atividades que envolvem jogos educativos e simulações. Esses recursos têm potencial para engajar os estudantes e favorecer a concentração em tarefas específicas (Costa; Dias; Santos, 2022).

A relação entre tecnologias digitais e cognição também está associada à forma como essas ferramentas são integradas ao contexto educativo. Ambientes de aprendizagem bem estruturados, que utilizam recursos digitais de maneira intencional, tendem a favorecer o desenvolvimento cognitivo dos estudantes (Nerling; Darroz, 2021). Outro ponto importante refere-se ao papel do professor na mediação do uso das tecnologias. A orientação adequada pode contribuir para que

os estudantes utilizem os recursos digitais de forma mais consciente, evitando distrações e promovendo o foco nas atividades de aprendizagem (Leite, 2021).

Apesar das potencialidades, o uso desregulado das tecnologias digitais pode levar à superficialidade no processamento das informações, dificultando a construção de conhecimentos mais aprofundados. Esse fenômeno está relacionado à predominância de conteúdos rápidos e fragmentados no ambiente digital (Carvalho; Santos, 2021). Dessa forma, os impactos das tecnologias digitais na atenção e nos processos cognitivos são complexos e multifacetados, envolvendo tanto benefícios quanto desafios. A compreensão desses efeitos é fundamental para a construção de práticas pedagógicas que potencializem os aspectos positivos das tecnologias, minimizando seus impactos negativos (Ramos; Vieira, 2020).

### **3.3. Tecnologias Digitais e Aprendizagem: Potencialidades Pedagógicas**

A incorporação das tecnologias digitais no campo educacional tem sido amplamente discutida como um vetor de transformação das práticas pedagógicas, especialmente no que se refere à promoção de aprendizagens mais significativas, ativas e contextualizadas. Longe de constituírem apenas instrumentos auxiliares, essas tecnologias passam a ocupar um lugar estruturante no processo educativo, reconfigurando a relação entre sujeito, conhecimento e mediação pedagógica (Valente; Almeida, 2022). Nesse sentido, a aprendizagem mediada por tecnologias digitais se insere em uma perspectiva construtivista e sociocultural, na qual o estudante assume papel ativo na construção do conhecimento. Ambientes digitais interativos possibilitam a experimentação, a investigação e a resolução de problemas, favorecendo a construção de saberes contextualizados e integrados (Nerling; Darroz, 2021).

A noção de aprendizagem significativa, conforme discutida na literatura educacional, ganha novos contornos quando associada ao uso de tecnologias digitais. A integração entre recursos tecnológicos e metodologias ativas permite que os estudantes estabeleçam relações entre os conteúdos escolares e suas experiências, potencializando a retenção e a aplicação do conhecimento (Leite, 2021). As metodologias ativas, como a aprendizagem baseada em problemas, projetos e investigação, encontram nas tecnologias digitais um campo fértil para sua operacionalização. Plataformas digitais, ambientes virtuais e recursos multimídia ampliam as possibilidades de interação e colaboração, favorecendo o engajamento discente e a construção coletiva do conhecimento (Graça; Quadros-Flores; Ramos, 2020).

Além disso, o uso de jogos digitais no contexto educacional tem se mostrado uma estratégia eficaz para a promoção da aprendizagem, especialmente por estimular a motivação, a atenção e o raciocínio lógico. Esses recursos permitem a criação de experiências imersivas que favorecem o desenvolvimento de competências cognitivas e socioemocionais (Ramos; Pimentel, 2021). Os ambientes virtuais de aprendizagem também desempenham papel relevante na organização do processo educativo, possibilitando a gestão de conteúdos, atividades e avaliações de forma integrada. Esses ambientes favorecem a aprendizagem autodirigida, na medida em que oferecem aos estudantes maior autonomia na gestão de seus percursos formativos (Pizziolo; Pacheco, 2024).

Outro aspecto importante refere-se à personalização da aprendizagem, possibilitada pelo uso de tecnologias digitais. A adaptação de conteúdos e atividades às necessidades individuais dos estudantes contribui para a inclusão e para a melhoria do desempenho acadêmico, especialmente em contextos de diversidade (Oliveira; Cruz; Nascimento, 2020). Entretanto, é fundamental destacar que as potencialidades pedagógicas das tecnologias digitais não se realizam de forma automática. A efetividade de seu uso depende da intencionalidade pedagógica, do planejamento didático e da capacidade do professor em articular esses recursos aos objetivos de aprendizagem (Santos; Ferreira; Maneschy, 2020).

A formação docente emerge, nesse contexto, como elemento central para a integração significativa das tecnologias no ensino. Professores que dominam tanto os aspectos técnicos quanto pedagógicos das tecnologias digitais são capazes de promover práticas inovadoras e alinhadas às demandas contemporâneas (Leite, 2021). Além disso, a cultura digital em que os estudantes estão inseridos exige que a escola repense suas práticas, incorporando linguagens, formatos e dinâmicas próprias do ambiente digital. Essa aproximação entre escola e cultura digital contribui para tornar o processo educativo mais significativo e relevante para os estudantes (Machado, 2023).

Por outro lado, a utilização das tecnologias digitais na aprendizagem também exige uma postura crítica, que considere os limites e desafios associados a esses recursos. A dependência excessiva de tecnologias, a superficialidade na busca por informações e a falta de mediação pedagógica podem comprometer a qualidade da aprendizagem (Carvalho; Santos, 2021). Dessa forma, as tecnologias digitais configuram-se como importantes aliadas na promoção da aprendizagem, desde que utilizadas de forma crítica, planejada e integrada às práticas pedagógicas. A construção de um ensino inovador e significativo depende da articulação entre tecnologia, metodologia e intencionalidade educativa, elementos fundamentais para

a formação de sujeitos autônomos e críticos (Valente; Almeida, 2022).

### **3.4. Influência das Tecnologias Digitais no Comportamento Estudantil**

A crescente inserção das tecnologias digitais no cotidiano dos estudantes tem produzido transformações significativas não apenas nos processos cognitivos e de aprendizagem, mas também nas dimensões comportamentais e socioemocionais. O ambiente digital, caracterizado pela conectividade permanente e pela circulação acelerada de informações, reconfigura padrões de interação, atenção e engajamento dos sujeitos no contexto educacional (Machado, 2023). Nesse cenário, observa-se que o comportamento estudantil passa a ser mediado por dinâmicas próprias da cultura digital, nas quais a instantaneidade, a interatividade e a busca por estímulos constantes influenciam diretamente a forma como os estudantes se relacionam com o conhecimento e com o ambiente escolar. Tais características podem contribuir tanto para o engajamento quanto para a dispersão, dependendo das condições de uso das tecnologias (Semião; Tinoca, 2021).

A autonomia, frequentemente apontada como um dos benefícios do uso das tecnologias digitais, manifesta-se na possibilidade de os estudantes acessarem conteúdos, organizarem seus estudos e desenvolverem aprendizagens autodirigidas. No entanto, essa autonomia também pode estar associada a dificuldades de autorregulação, especialmente quando não há mediação pedagógica adequada (Oliveira; Cruz; Nascimento, 2020).

Outro aspecto relevante refere-se à influência das tecnologias digitais sobre os comportamentos de atenção e disciplina em sala de aula. A presença constante de dispositivos móveis pode favorecer comportamentos de dispersão, interrupções frequentes e dificuldade de concentração em atividades que exigem maior esforço cognitivo (Jesus; Jesus, 2022). Além disso, o uso excessivo de tecnologias digitais tem sido associado ao desenvolvimento de comportamentos relacionados à dependência tecnológica, caracterizados pela necessidade constante de conexão e pela dificuldade de se desvincular dos dispositivos digitais. Esse fenômeno pode impactar negativamente o rendimento escolar e as relações interpessoais (Borges; Maia, 2022).

No campo socioemocional, as tecnologias digitais também exercem influência significativa, podendo contribuir para o aumento de níveis de ansiedade, estresse e comparação social, especialmente em ambientes mediados por redes sociais. Esses fatores interferem diretamente no comportamento dos estudantes e em sua relação com o processo de aprendizagem (Menezes; Francisco, 2020).

A pandemia da COVID-19 intensificou ainda mais essas dinâmicas, ao ampliar o uso das tecnologias digitais como principal meio de interação educativa. Nesse período, observou-se uma reorganização dos comportamentos estudantis, marcada tanto por maior autonomia quanto por desafios relacionados à motivação, disciplina e engajamento (Santos Junior; Monteiro, 2020). Por outro lado, é importante reconhecer que as tecnologias digitais também podem favorecer comportamentos positivos, como colaboração, criatividade e protagonismo estudantil. Ambientes digitais interativos e atividades mediadas por tecnologias podem estimular a participação ativa e o desenvolvimento de habilidades socioemocionais (Ramos; Pimentel, 2021).

A mediação do professor assume, nesse contexto, papel central na orientação do comportamento dos estudantes frente às tecnologias digitais. A construção de práticas pedagógicas que integrem esses recursos de forma crítica e intencional contribui para o uso mais equilibrado e produtivo das tecnologias (Leite, 2021). Além disso, a implementação de regras claras e estratégias de uso consciente das tecnologias no ambiente escolar pode contribuir para minimizar comportamentos dispersivos e promover maior engajamento nas atividades acadêmicas. A educação digital torna-se, assim, elemento fundamental na formação dos estudantes (Schons; Santos, 2022).

Outro ponto relevante refere-se à necessidade de desenvolver competências digitais críticas, que permitam aos estudantes compreender e avaliar o uso das tecnologias em suas vidas. Essa perspectiva contribui para a formação de sujeitos mais conscientes, capazes de utilizar as tecnologias de forma ética e responsável (Valente; Almeida, 2022). Dessa maneira, a influência das tecnologias digitais no comportamento estudantil revela-se complexa e multifacetada, envolvendo tanto potencialidades quanto riscos. A construção de práticas educativas que considerem essa dimensão é essencial para promover um uso equilibrado das tecnologias e favorecer o desenvolvimento integral dos estudantes (Carvalho; Santos, 2021).

#### **4. DISCUSSÃO**

A análise dos estudos evidencia que o uso das tecnologias digitais na educação não pode ser compreendido de forma linear ou determinista, uma vez que seus impactos na atenção, aprendizagem e comportamento dos estudantes são mediados por múltiplos fatores, incluindo contexto pedagógico, intencionalidade didática e condições de uso. Nesse sentido, as tecnologias não atuam como agentes autônomos de transformação, mas como elementos que potencializam ou limitam práticas educativas, dependendo de sua integração ao processo de ensino (Valente; Almeida,

2022).

No que se refere à atenção, os dados da literatura apontam para uma tensão constante entre engajamento e dispersão. Por um lado, os recursos digitais interativos têm potencial para captar o interesse dos estudantes e favorecer a atenção seletiva; por outro, a multiplicidade de estímulos presentes no ambiente digital tende a fragmentar o foco e dificultar a concentração prolongada. Essa dualidade revela que o problema não reside na tecnologia em si, mas na forma como ela é incorporada às práticas pedagógicas (Ramos; Vieira, 2020; Borges; Maia, 2022). A partir dessa perspectiva, observa-se que a sobrecarga cognitiva emerge como um dos principais desafios associados ao uso intensivo das tecnologias digitais. A exposição simultânea a múltiplas fontes de informação pode comprometer o processamento cognitivo, dificultando a construção de conhecimentos mais elaborados. Esse fenômeno reforça a necessidade de mediação pedagógica que organize e direcione o uso das tecnologias de forma estruturada (Carvalho; Santos, 2021).

No campo da aprendizagem, os resultados apontam para uma ampliação significativa das possibilidades pedagógicas, especialmente quando as tecnologias são utilizadas em articulação com metodologias ativas. Ambientes digitais, jogos educativos e plataformas interativas favorecem a aprendizagem significativa, ao promover maior participação dos estudantes e permitir a construção de conhecimentos contextualizados (Nerling; Darroz, 2021; Leite, 2021). Entretanto, a efetividade dessas práticas está diretamente relacionada à competência pedagógica dos professores e à qualidade do planejamento didático. A simples inserção de tecnologias no ambiente escolar não garante inovação ou melhoria da aprendizagem, sendo necessário um uso intencional e alinhado aos objetivos educacionais (Santos; Ferreira; Maneschy, 2020).

Outro aspecto relevante diz respeito à personalização da aprendizagem, possibilitada pelas tecnologias digitais. A adaptação de conteúdos e ritmos de estudo às necessidades individuais dos estudantes representa um avanço significativo, especialmente em contextos de diversidade. No entanto, essa potencialidade ainda é pouco explorada em muitos sistemas educacionais (Pizziolo; Pacheco, 2024). No âmbito comportamental, a literatura evidencia que o uso das tecnologias digitais está associado a mudanças nos padrões de interação, disciplina e engajamento dos estudantes. A presença constante de dispositivos móveis pode favorecer comportamentos de dispersão, mas também pode estimular a autonomia e o protagonismo, dependendo da forma como esses recursos são utilizados (Jesus; Jesus, 2022).

Além disso, os efeitos socioemocionais das tecnologias digitais merecem

destaque, especialmente no que se refere ao aumento de níveis de ansiedade e à dependência tecnológica. A necessidade constante de conexão e a exposição a ambientes digitais intensos podem impactar negativamente o bem-estar dos estudantes, interferindo em seu desempenho acadêmico (Menezes; Francisco, 2020; Borges; Maia, 2022).

A experiência do ensino remoto durante a pandemia intensificou essas questões, ao evidenciar tanto o potencial das tecnologias digitais quanto suas limitações. Embora tenham possibilitado a continuidade do ensino, também revelaram desafios relacionados à motivação, à disciplina e à desigualdade de acesso, reforçando a complexidade do uso dessas tecnologias no contexto educacional (Santos Junior; Monteiro, 2020). Diante desse cenário, a mediação docente assume papel central na construção de práticas educativas que potencializem os benefícios das tecnologias digitais e minimizem seus impactos negativos. O professor, enquanto mediador, deve orientar o uso crítico e consciente dessas ferramentas, promovendo o equilíbrio entre engajamento e concentração (Leite, 2021).

Além disso, torna-se fundamental a implementação de políticas educacionais que promovam a formação docente e o acesso equitativo às tecnologias digitais. A ausência dessas condições pode ampliar desigualdades e comprometer o potencial transformador das tecnologias no processo educativo (Schons; Santos, 2022). Contudo, a discussão evidencia que o impacto das tecnologias digitais na educação é complexo e multifacetado, exigindo uma abordagem crítica e contextualizada. A construção de práticas pedagógicas inovadoras e eficazes depende da articulação entre tecnologia, formação docente e intencionalidade educativa, elementos essenciais para a promoção de uma educação de qualidade na sociedade digital (Valente; Almeida, 2022).

## **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O presente estudo permitiu compreender que o impacto do uso das tecnologias digitais na educação não pode ser reduzido a uma visão dicotômica entre benefícios e prejuízos, uma vez que seus efeitos sobre a atenção, a aprendizagem e o comportamento dos estudantes se manifestam de forma complexa e contextualizada. As tecnologias digitais, ao mesmo tempo em que ampliam possibilidades pedagógicas e favorecem práticas inovadoras, também introduzem desafios relacionados à dispersão, à sobrecarga cognitiva e às mudanças nos padrões comportamentais.

No campo da atenção, evidenciou-se que a fragmentação do foco e a dificuldade de concentração estão diretamente associadas ao uso intensivo e desregulado das tecnologias

digitais, especialmente em ambientes marcados por múltiplos estímulos. Entretanto, quando mediadas de forma adequada, essas tecnologias também podem contribuir para o desenvolvimento da atenção seletiva e do engajamento em atividades educativas. Essa ambivalência reforça a necessidade de uma abordagem pedagógica intencional e estruturada.

Em relação à aprendizagem, destacou-se o potencial das tecnologias digitais para promover práticas mais ativas, colaborativas e significativas, especialmente quando articuladas a metodologias inovadoras. No entanto, a efetividade dessas práticas depende diretamente da formação docente e da capacidade de integrar os recursos tecnológicos aos objetivos educacionais, evitando o uso meramente instrumental ou superficial das tecnologias.

No âmbito comportamental, observou-se que as tecnologias digitais influenciam diretamente os modos de interação, os níveis de autonomia e os aspectos socioemocionais dos estudantes. A presença constante de dispositivos digitais pode favorecer tanto o protagonismo quanto a dispersão, além de estar associada a fenômenos como ansiedade e dependência tecnológica. Tais aspectos evidenciam a necessidade de promover uma educação digital crítica e consciente. Diante desse cenário, destaca-se o papel central do professor como mediador do uso das tecnologias digitais, sendo responsável por orientar, contextualizar e ressignificar essas ferramentas no processo educativo. A mediação pedagógica qualificada constitui elemento essencial para potencializar os benefícios das tecnologias e minimizar seus impactos negativos.

Além disso, torna-se imprescindível o fortalecimento de políticas públicas que garantam a formação continuada dos professores, o acesso equitativo às tecnologias e a implementação de práticas pedagógicas inovadoras. A ausência dessas condições pode comprometer o potencial transformador das tecnologias digitais e ampliar desigualdades educacionais.

Como limitação do estudo, destaca-se o caráter bibliográfico da pesquisa, o que indica a necessidade de investigações empíricas que analisem, em contextos reais, os impactos das tecnologias digitais na educação. Estudos futuros podem contribuir para aprofundar a compreensão dessas dinâmicas e orientar práticas pedagógicas mais eficazes. Conclui-se que as tecnologias digitais, quando utilizadas de forma crítica, planejada e mediada, constituem importantes aliadas no processo educativo. A construção de uma educação alinhada às demandas da sociedade contemporânea exige a integração entre tecnologia, pedagogia e reflexão crítica, visando à formação de sujeitos autônomos, conscientes e preparados para os desafios do mundo digital.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, L. H. R.; FÜRKOTTER, M.; GITAHY, R. R. C. O uso das tecnologias digitais de informação e comunicação e das mídias na educação na sociedade contemporânea e suas influências no ensino jurídico. **Eccos Revista Científica**, n. 64, 2023.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BORGES, H. M.; MAI A, R. S. O impacto do uso do smartphone e das redes sociais na atenção, memória e ansiedade de estudantes universitários: revisão integrativa. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 15, p. e539111537422, 2022.

CARVALHO, G. S. B.; PAZ, C. T. N. O processo de aprendizagem da leitura e da escrita em alunos com transtorno do déficit de atenção e hiperatividade: As contribuições de recursos tecnológicos facilitadores. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 8, p. 78647-63, 2021.

CARVALHO, S. M. P. de; SANTOS, M. A. B. dos. Tecnologias digitais, mocinhas ou vilãs? olhares sobre o impacto na cognição dos estudantes. **Educitec-Revista de Estudos e Pesquisas sobre Ensino Tecnológico**, v. 7, p. e126121, 2021.

COSTA, K. G. da; DIAS, M. E. C.; SANTOS, P. B. Tecnologias e ferramentas educacionais: uso de jogos digitais com alunos diagnosticados com TDAH—revisão de literatura. **Research, Society and Development**, v. 11, n. 13, p. e298111335438, 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

GRAÇA, V.; QUADROS-FLORES, P.; RAMOS, A. Metodologias ativas e tecnologias emergentes no 1.º Ciclo do Ensino Básico: o método experimental e a realidade aumentada. **Tecnologías emergentes y estilos de aprendizaje para la enseñanza**, p. 223-232, 2020.

JESUS, J. S. R.; JESUS, B. S. O impacto do uso do smartphone na educação escolar: uma Revisão Sistemática. **Revista Prática Docente**, v. 7, n. 2, p. e22057-e22057, 2022.

JÚNIOR, I. L. V.; MELO, J. C. Utilizando as tecnologias na educação: possibilidades e necessidades nos dias atuais. **Brazilian Journal of Development**, v. 7, n. 4, p. 34301-34313, 2021.

LAKATOS, E. M.; MARCONI, M. de A. **Fundamentos de metodologia científica**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

LEITE, B. S. Tecnologias digitais e metodologias ativas: quais são conhecidas pelos professores e quais são possíveis na educação?. **VIDYA**, v. 41, n. 1, p. 185-202, 2021.

MACHADO, S. C.; SOUZA, A. dos S. R. Desafios das escolas contemporâneas: impactos do letramento digital na formação de estudantes da Geração Z. **Linguagens, Educação e Sociedade**, v. 27, n. 53, p. 96-117, 2023.

MENDES, B. de A. Os jogos digitais como recurso pedagógico na aprendizagem de alunos com TDAH. **Revista Científica FESA**, v. 1, n. 1, p. 21-44, 2021.

MENEZES, S. K. de O.; FRANCISCO, D. J. Educação em tempos de pandemia: aspectos afetivos e sociais no processo de ensino e aprendizagem. **Revista Brasileira de Informática na Educação**, v. 28, p. 985-1012, 2020.

MINAYO, M. C. de S. **O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde**. 14. ed. São Paulo: Hucitec, 2014.

NERLING, M. A. M.; DARROZ, L. M. Tecnologias e aprendizagem significativa. **Cenas Educacionais**, v. 4, p. e10956-e10956, 2021.

OLIVEIRA, F. M.; CRUZ, R. R. dos S.; NASCIMENTO, T. de A. Uso das tecnologias digitais no contexto da aprendizagem autodirigida integrada à avaliação formativa alternativa. **IntegraEaD**, v. 2, n. 1, p. 15-15, 2020.

OTA, M.; DIAS-TRINDADE, S. Ambientes digitais de aprendizagem e competências digitais: conhecer o presente para agir num futuro pós-covid. **Revista Interfaces Científicas-Educação**, v. 10, n. 1, p. 211-226, 2020.

PIZZILO, D.A.; PACHECO, C. S. G. R. O uso de ambientes virtuais de aprendizagem no ensino superior: desafios, benefícios e tendências futuras. **Cadernos Cajuína**, v. 9, n. 5, p. e249508-e249508, 2024.

RAMOS, D. K.; PIMENTEL, F. S. C. Cognição, aprendizagem e jogos digitais. **BG BUSINESS GRAPHICS EDITORA**, v. 13, 2021.

RAMOS, D. K.; VIEIRA, R. M. Repercussões das tecnologias digitais sobre o desempenho de atenção: em busca de evidências científicas. **Revista Brasileira de Educação**, v. 25, p. e250048, 2020.

SANTOS JUNIOR, V. B. dos; MONTEIRO, J. C. da S. Educação e covid-19: as tecnologias digitais mediando a aprendizagem em tempos de pandemia. **Revista Encantar**, v. 2, p. 01-15, 2020.

SANTOS, A. D. O Impacto da pandemia na aprendizagem dos estudantes: Um ensaio sobre o futuro do ensino superior. **[RMD] Revista Multidisciplinar**, v. 5, n. 2, p. 127-156, 2023.

SANTOS, S. R. M.; FERREIRA, D.; MANESCHY, P. Concepções críticas sobre tecnologias digitais de informação e comunicação e processos de ensinar e aprender: contribuições possíveis para as práticas pedagógicas. **Interfaces da educação**, v. 11, n. 32, p. 735-763, 2020.

SANTOS, W. M.; NETO, I. P. F. Os desafios do ensino remoto em tempos pandêmicos: o uso das tecnologias digitais como recurso pedagógico. **Research, Society and Development**, v. 10, n. 15, p. e405101523474, 2021.

SCHONS, J. C. S.; SANTOS, M. A. de S. Análise sobre a importância da utilização das tecnologias digitais de informação e comunicação nas escolas de ensino fundamental: inclusão digital e a acessibilidade dos alunos com deficiência. **Brazilian Journal of Development, Curitiba**, v. 8, n. 1, p. 3604-3617, 2022.

SEMIÃO, D.; TINOCA, L. A utilização das tecnologias digitais nas aulas do século XXI.

**Revista Educação em Questão**, v. 59, n. 61, 2021.

SEVERINO, A. J. **Metodologia do trabalho científico**. 24. ed. São Paulo: Cortez, 2017.

SILVA, F. Impactos da utilização de plataformas digitais para a aprendizagem de universitários durante a pandemia da COVID-19. **Research, Society and Development**, 2021.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. de. Tecnologias digitais, tendências atuais e o futuro da educação. **Panorama Setorial da Internet**, v. 2, n. 14, p. 1-11, 2022.