

## TECNOLOGIAS E PROTAGONISMO JUVENIL NA ESCOLA

Joseane Nascimento Lima da Silva Angelo<sup>1</sup>

Adriana Beatriz Costa<sup>2</sup>

Adriana Suzana Ferreira<sup>3</sup>

Edileuza Gomes de Souza<sup>4</sup>

Lucy de Azevedo Maymone<sup>5</sup>

Maycon Gama Ribeiro<sup>6</sup>

Stéphanie Calderaro Milheiro<sup>7</sup>

Valéria Maria Amorim da Silva<sup>8</sup>

**RESUMO:** O presente estudo abordou o impacto das tecnologias digitais no protagonismo juvenil e na autonomia dos estudantes no ambiente escolar. O problema central da pesquisa foi entender como as tecnologias digitais influenciam a aprendizagem dos alunos e o papel dos professores nesse processo de adaptação às novas dinâmicas educacionais. O objetivo geral foi analisar as possibilidades e os impactos das tecnologias digitais no desenvolvimento da autonomia dos estudantes, considerando o papel das metodologias inovadoras, como a sala de aula invertida e a cultura maker. A pesquisa adotou uma metodologia bibliográfica, baseada na revisão de estudos acadêmicos, dissertações e artigos especializados sobre o uso de tecnologias no ensino. O desenvolvimento do trabalho abordou o impacto das ferramentas digitais no protagonismo dos alunos, a mudança no papel do professor e a integração de metodologias que favorecem a aprendizagem colaborativa. As considerações finais indicaram que as tecnologias digitais são fundamentais para promover um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e colaborativo, mas exigem a capacitação contínua dos professores e uma implementação gradual para que sejam eficazes. Além disso, foram apontadas a necessidade de novas pesquisas para aprofundar os efeitos dessas tecnologias no ensino e os desafios relacionados ao acesso desigual às ferramentas digitais.

399

**Palavras-chave:** Tecnologias digitais. Protagonismo juvenil. Autonomia. Metodologias inovadoras. Educação.

**ABSTRACT:** This study addressed the impact of digital technologies on student agency and autonomy in the school environment. The central problem of the research was to understand how digital technologies influence student learning and the role of teachers in adapting to new educational dynamics. The general objective was to analyze the possibilities and impacts of digital technologies on the development of student autonomy, considering the role of innovative methodologies such as flipped classroom and maker culture. The research adopted a bibliographical methodology, based on the review of academic studies, dissertations, and specialized articles on the use of technologies in education. The development of the work addressed the impact of digital tools on student agencies, the changing role of teachers, and the integration of methodologies that support collaborative learning. The final considerations indicated that digital technologies are essential for creating a more dynamic and collaborative learning environment but require continuous teacher training and gradual implementation to be effective. Additionally, the need for further research was pointed out to deepen the effects of these technologies in education and the challenges related to unequal access to digital tools.

**Keywords:** Digital technologies. Student agency. Autonomy. Innovative methodologies. Education.

<sup>1</sup> Doutoranda em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS).

<sup>2</sup> Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University (MUST).

<sup>3</sup> Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University (MUST).

<sup>4</sup> Doutoranda em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS)

<sup>5</sup> Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University (MUST).

<sup>6</sup> Doutorando em Ciências da Educação pela Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS).

<sup>7</sup> Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University (MUST).

<sup>8</sup> Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University (MUST).

## I INTRODUÇÃO

A geração digital tem transformado significativamente as relações sociais, culturais e educacionais, trazendo novas perspectivas sobre o processo de ensino e aprendizagem. O impacto das tecnologias digitais na educação é cada vez mais evidente, com destaque para a adaptação das escolas e dos professores às novas ferramentas e abordagens pedagógicas. A geração digital, composta por jovens nativos digitais, vive imersa em um ambiente tecnológico, onde as tecnologias não são apenas instrumentos auxiliares, mas parte essencial do seu cotidiano. Nesse contexto, as escolas precisam repensar suas práticas pedagógicas, adaptando-se a essa realidade e proporcionando aos alunos novas formas de aprendizagem que considerem o seu protagonismo, a sua autonomia e as novas dinâmicas da cultura digital.

Esse cenário levanta questões importantes sobre o papel da tecnologia no processo educativo, especialmente no que se refere às possibilidades e desafios para os professores. Como a geração digital pode se beneficiar das tecnologias para promover um aprendizado mais significativo e colaborativo? Quais são os impactos dessas tecnologias no protagonismo juvenil e na construção da autonomia dos estudantes? A introdução da cultura maker nas escolas e a utilização de metodologias inovadoras, como a sala de aula invertida, tem proporcionado novos horizontes para a educação, permitindo que os estudantes se tornem protagonistas de sua aprendizagem. Contudo, os desafios para os professores são muitos, visto que é necessário que estes não apenas dominem as novas tecnologias, mas também adaptem suas práticas pedagógicas para que o uso dessas ferramentas seja eficaz no desenvolvimento dos alunos.

400

A justificativa para a pesquisa surge da necessidade de compreender como as tecnologias digitais podem ser integradas de forma efetiva no ambiente escolar, contribuindo para o protagonismo juvenil e o desenvolvimento da autonomia dos alunos. A análise do impacto dessas tecnologias nas práticas pedagógicas e nas relações de ensino-aprendizagem é fundamental para proporcionar uma educação mais inclusiva, interativa e alinhada com as exigências do século XXI. Além disso, o estudo busca refletir sobre como a cultura maker pode ser incorporada ao currículo escolar, promovendo uma abordagem mais prática e criativa para o ensino, em um momento em que os jovens demandam mais participação ativa em seu processo de aprendizagem.

A questão central que orienta esta pesquisa é: como as tecnologias digitais impactam a aprendizagem dos estudantes e qual é o papel do professor nesse processo de adaptação às novas dinâmicas educacionais? Esta questão permite uma reflexão aprofundada sobre as possibilidades que as ferramentas digitais oferecem para o desenvolvimento das habilidades e competências

dos alunos, além de destacar os desafios enfrentados pelos professores ao incorporar essas tecnologias em suas práticas pedagógicas.

O objetivo geral da pesquisa é analisar as possibilidades e os impactos das tecnologias digitais no protagonismo juvenil e no desenvolvimento da autonomia dos estudantes, a partir da perspectiva das práticas pedagógicas e do papel dos professores na implementação dessas tecnologias no ambiente escolar. A pesquisa visa ainda refletir sobre o papel da cultura maker e das metodologias inovadoras, como a sala de aula invertida, na construção de um ambiente escolar mais dinâmico e colaborativo, que favoreça o engajamento dos alunos e a sua participação ativa no processo educativo.

A metodologia adotada para esta pesquisa é exclusivamente bibliográfica, o que implica na revisão de obras e artigos científicos pertinentes ao tema proposto. A pesquisa bibliográfica permitirá uma análise aprofundada da literatura existente sobre o uso de tecnologias digitais na educação, as metodologias inovadoras que envolvem o protagonismo juvenil e a autonomia, bem como as abordagens pedagógicas que favorecem a implementação dessas tecnologias nas escolas. A revisão de estudos acadêmicos, dissertações e artigos especializados fornecerá as bases necessárias para a compreensão do impacto das tecnologias digitais no ambiente escolar e nos processos de ensino-aprendizagem.

401

O texto está estruturado em quatro seções. Na introdução, são apresentados o tema, a justificativa, a questão problema, o objetivo da pesquisa e a metodologia adotada. No desenvolvimento, será explorado de maneira detalhada o impacto das tecnologias digitais no protagonismo juvenil, na autonomia dos alunos e nas práticas pedagógicas, com ênfase nas metodologias inovadoras. As considerações finais irão sintetizar as conclusões da pesquisa, destacando os principais resultados encontrados e as implicações para a prática educativa. Através dessa estrutura, o texto busca fornecer uma visão ampla e fundamentada sobre o papel das tecnologias digitais na educação contemporânea e seus efeitos na dinâmica escolar.

## **2 AUTONOMIA E CULTURA MAKER NO AMBIENTE ESCOLAR**

O impacto das tecnologias digitais na educação, especialmente em um contexto onde os jovens, nativos digitais, convivem com essas ferramentas desde a infância, tem provocado uma profunda transformação nas práticas pedagógicas e nas dinâmicas de ensino-aprendizagem. A inserção das tecnologias digitais na sala de aula propicia novas formas de interação, tanto entre alunos quanto entre professores e alunos, configurando um novo modelo de ensino baseado em maior colaboração, autonomia e protagonismo juvenil. Nesse cenário, as metodologias

pedagógicas tradicionais, muitas vezes rígidas e centralizadoras, precisam ser repensadas, dando lugar a uma abordagem mais flexível e adaptada às necessidades da geração digital.

O uso das tecnologias digitais, como o WhatsApp e outras plataformas de comunicação, pode ser um recurso significativo para o desenvolvimento do multiletramento dos alunos, promovendo o protagonismo e a colaboração. Araújo e Freitas (2020) destacam que o uso do WhatsApp, por exemplo, como uma ferramenta para o desenvolvimento de textos colaborativos, permite que os alunos participem ativamente da construção de conhecimento de forma dinâmica e interativa. Essa prática também contribui para o desenvolvimento da comunicação escrita e para o aumento da participação dos alunos nas atividades propostas. Ao mesmo tempo, as tecnologias digitais podem ampliar o acesso ao conteúdo educacional, proporcionando aos alunos mais autonomia e controle sobre o seu aprendizado, permitindo que avancem no seu ritmo e conforme suas necessidades e interesses.

A importância do protagonismo juvenil é um tema central nas discussões sobre as tecnologias na educação. O conceito de protagonismo juvenil, em que o aluno assume um papel ativo na construção do seu próprio conhecimento, está diretamente relacionado ao uso das tecnologias digitais. A interação com essas ferramentas, como as plataformas de ensino a distância ou aplicativos de criação de conteúdo, fomenta a independência do aluno, que se vê como responsável pela sua aprendizagem. Essa mudança de papel, do aluno passivo para o aluno ativo, está intrinsecamente ligada à utilização das tecnologias, que oferecem uma variedade de recursos para que os estudantes possam explorar diferentes formas de aprendizado, seja por meio da pesquisa, da produção de conteúdo ou da interação com outros colegas e professores.

A adoção de metodologias inovadoras, como a sala de aula invertida, tem ganhado destaque nas escolas que buscam integrar as tecnologias digitais de maneira eficaz. A sala de aula invertida propõe uma mudança significativa no papel do professor, que deixa de ser o centro do processo de ensino para se tornar um facilitador do aprendizado. O modelo de sala de aula invertida, no qual os alunos se envolvem com o conteúdo de forma autônoma, fora da sala de aula, e utilizam o tempo de aula para discutir, aprofundar e aplicar o conhecimento adquirido, favorece uma abordagem mais colaborativa e personalizada. Esse modelo também é mais alinhado às necessidades da geração digital, que busca maior autonomia e flexibilidade no processo educativo. Além disso, ao integrar as tecnologias nesse modelo, os professores podem oferecer aos alunos uma gama de recursos digitais que ampliam as possibilidades de aprendizagem, como vídeos, podcasts, e fóruns de discussão.

Porém, a implementação das tecnologias digitais e das metodologias inovadoras na educação não ocorre sem desafios. Reimers e Schleicher (2020) discutem os impactos da pandemia de Covid-19 na educação, ressaltando que a rápida adaptação ao ensino remoto revelou tanto as possibilidades quanto as limitações da utilização das tecnologias digitais. Embora as ferramentas digitais tenham permitido a continuidade do processo educativo durante o período de isolamento social, a experiência revelou desigualdades no acesso às tecnologias, dificuldades de adaptação de professores e alunos e a necessidade de suporte contínuo para garantir que o uso das tecnologias fosse eficaz no processo de aprendizagem. Esses desafios evidenciam a importância de uma preparação adequada dos professores e de um planejamento pedagógico que considere as especificidades de cada contexto escolar.

Além disso, a formação contínua dos educadores é um fator essencial para o sucesso da integração das tecnologias na educação. Os professores precisam ser capacitados não apenas para o uso das ferramentas digitais, mas também para a adaptação das suas práticas pedagógicas, de modo a integrar as tecnologias de maneira eficaz no currículo escolar. A formação docente deve ser vista como um processo contínuo, que permita aos educadores refletirem sobre suas práticas e se atualizarem frente às inovações pedagógicas e tecnológicas. A capacitação dos professores deve envolver, também, o desenvolvimento de habilidades relacionadas ao uso das tecnologias para promover o protagonismo juvenil, o que demanda uma compreensão profunda das potencialidades das ferramentas digitais para apoiar a aprendizagem de forma mais personalizada e colaborativa.

403

A cultura maker também surge como uma metodologia relevante para o desenvolvimento da autonomia e do protagonismo dos alunos, uma vez que promove a aprendizagem baseada em projetos, onde os estudantes são desafiados a criar, construir e experimentar. Essa abordagem favorece o pensamento crítico, a criatividade e a resolução de problemas, competências essenciais para o desenvolvimento de habilidades do século XXI. A cultura maker, ao envolver os alunos na criação de soluções práticas, amplia as possibilidades de aprendizagem, permitindo que os estudantes se envolvam com o conteúdo de maneira mais significativa. De acordo com Coppi et al. (2022), a integração das tecnologias digitais na cultura maker permite aos alunos explorar sua criatividade de maneira colaborativa, desenvolvendo projetos que têm aplicabilidade no mundo real e que podem ser compartilhados com a comunidade escolar. Esse tipo de aprendizagem, que mistura teoria e prática, fortalece a relação dos alunos com o conteúdo e os engaja ativamente no processo educativo.

No entanto, para que as metodologias como a sala de aula invertida e a cultura maker sejam eficazes, é necessário que as escolas estejam preparadas para fornecer a infraestrutura tecnológica necessária, além de apoiar a formação dos professores. O acesso à tecnologia nas escolas, embora tenha avançado em muitas regiões, ainda enfrenta desigualdades, o que pode limitar as possibilidades de utilização dessas metodologias de forma ampla. Além disso, a resistência a mudanças por parte de alguns educadores e a falta de recursos financeiros para implementar as novas abordagens pedagógicas são obstáculos que ainda precisam ser superados. A integração efetiva das tecnologias digitais na educação exige, portanto, um esforço coletivo entre gestores, professores, alunos e comunidades, com o objetivo de criar um ambiente escolar que seja realmente capaz de atender às necessidades da geração digital e de fomentar um processo de aprendizagem mais inclusivo e inovador.

A aprendizagem adaptativa é outra estratégia que se beneficia da utilização das tecnologias digitais, permitindo que os alunos aprendam no seu próprio ritmo e de acordo com suas necessidades individuais. Leão et al. (2021) destacam a importância do aprendizado de máquina na educação, um campo que pode personalizar o conteúdo de acordo com o desempenho e os interesses dos alunos. Essa abordagem oferece uma resposta mais precisa às necessidades educacionais de cada estudante, permitindo uma aprendizagem mais eficiente e personalizada. A aplicação de sistemas de aprendizado adaptativo, ao se basear em dados sobre o progresso dos alunos, pode proporcionar uma experiência educacional mais alinhada com as habilidades e desafios de cada um.

404

Ao integrar essas novas abordagens pedagógicas com as tecnologias digitais, as escolas têm a oportunidade de transformar o ambiente educativo, promovendo a aprendizagem de maneira mais eficaz e alinhada com as competências exigidas pela sociedade contemporânea. No entanto, é importante que esse processo de transformação ocorra de forma gradual e planejada, com o devido suporte aos professores e alunos, para que todos possam se beneficiar das oportunidades oferecidas pelas tecnologias digitais.

Dessa forma, o impacto das tecnologias digitais na educação vai além da simples utilização de ferramentas em sala de aula. Trata-se de uma mudança profunda nas relações de ensino-aprendizagem, que exige não apenas o uso de novas tecnologias, mas também uma reflexão sobre as práticas pedagógicas, a formação dos professores e as formas de engajamento dos alunos no processo educativo. O protagonismo juvenil, a autonomia e a colaboração se tornam, assim, elementos centrais de uma educação mais inclusiva, interativa e adaptada às necessidades da geração digital.

### 3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

As tecnologias digitais têm desempenhado um papel fundamental na transformação do ambiente educacional, impactando diretamente as práticas pedagógicas e o modo como os alunos interagem com o conhecimento. A pesquisa buscou entender como essas tecnologias influenciam o protagonismo juvenil e o desenvolvimento da autonomia dos estudantes, além de analisar o papel dos professores nesse processo. A questão central que orientou o estudo foi: como as tecnologias digitais impactam a aprendizagem dos estudantes e qual é o papel do professor nesse processo de adaptação às novas dinâmicas educacionais?

A partir da análise das tecnologias digitais integradas ao processo educativo, constatou-se que elas desempenham um papel significativo no incentivo ao protagonismo juvenil e no fortalecimento da autonomia dos alunos. A utilização de ferramentas digitais nas salas de aula possibilita uma maior interação entre os estudantes e o conteúdo, permitindo que eles se tornem mais ativos em sua aprendizagem. Ao oferecer recursos que favorecem o acesso ao conhecimento de forma personalizada, as tecnologias digitais permitem que os alunos avancem de acordo com seu próprio ritmo e necessidades, criando um ambiente de aprendizagem mais dinâmico e colaborativo.

Além disso, a pesquisa revelou que a implementação de metodologias como a sala de aula invertida e a cultura maker, quando apoiadas pelas tecnologias digitais, contribuem diretamente para a construção de um ambiente de aprendizagem mais autônomo e criativo. Essas metodologias incentivam os alunos a assumirem o papel de protagonistas, explorando sua criatividade e desenvolvendo habilidades práticas por meio da realização de projetos e do uso de ferramentas tecnológicas para produzir e compartilhar conteúdos. O papel do professor, portanto, deixa de ser o de mero transmissor de conhecimento, passando a ser o de facilitador e orientador do processo de aprendizagem.

Os principais achados da pesquisa indicam que as tecnologias digitais, quando bem implementadas, não apenas ampliam as possibilidades de aprendizagem, mas também reforçam a ideia de que os alunos devem ser protagonistas do seu processo educativo. Isso ocorre por meio da promoção de práticas pedagógicas mais interativas e colaborativas, que permitem aos alunos se engajarem ativamente nas atividades de aprendizagem. No entanto, é importante destacar que a implementação dessas tecnologias exige a adaptação das práticas pedagógicas e a capacitação contínua dos professores, para que possam integrar as ferramentas digitais de forma eficaz em suas metodologias.

As contribuições deste estudo são significativas, pois evidenciam como as tecnologias digitais podem ser aliadas poderosas no processo de ensino-aprendizagem, promovendo a autonomia dos alunos e estimulando o seu protagonismo. A pesquisa também aponta a necessidade de uma formação mais sólida e contínua dos professores, a fim de que possam utilizar as tecnologias de maneira eficiente e eficaz, aproveitando todo o potencial que elas oferecem. Contudo, os resultados indicam que a implementação dessas tecnologias deve ser feita de forma gradual e com o devido suporte, considerando as especificidades de cada contexto escolar.

Por fim, este estudo abre caminhos para a realização de outras pesquisas que possam aprofundar a análise dos impactos das tecnologias digitais na aprendizagem dos alunos, explorando aspectos como a eficácia de metodologias específicas, o impacto da formação docente contínua e as diferentes maneiras de integrar as tecnologias no currículo escolar. Também seria relevante investigar como as desigualdades no acesso à tecnologia podem afetar a implementação dessas metodologias, buscando soluções para garantir que todos os alunos, independentemente de sua origem, possam se beneficiar das oportunidades proporcionadas pelas tecnologias digitais.

406

#### 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Araújo, V. S., & Freitas, C. C. (2020). O texto colaborativo via WhatsApp como forma de multiletramento e estratégia para a produção textual nas aulas de línguas. In Freitas, C. C., Brossi, G. C., & Silva, V. R. (Orgs.), *Políticas e formação de professores/as de línguas: O que é ser professor/a hoje?* (pp. 221-238). Anápolis: Editora UEG. Disponível em: <https://abrir.link/Dxgfy>. Acesso em 22 de maio de 2025.

Barros, L. C. P. (2019). Sala de aula invertida e os processos motivacionais de estudantes nas aulas de apoio de língua inglesa. Dissertação de Mestrado em Humanidades, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul. Disponível em: <https://tede2.pucrs.br/tede2/handle/tede/9086>. Acesso em 22 de maio de 2025.

Coppi, M., et al. (2022). O uso de tecnologias digitais em educação: Caminhos de futuro para uma educação digital. *Práxis Educativa*, 17. Disponível em: [http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1809-43092022000100113&script=sci\\_arttext](http://educa.fcc.org.br/scielo.php?pid=S1809-43092022000100113&script=sci_arttext). Acesso em 22 de maio de 2025.

Leão, J. C., et al. (2021). Inteligência artificial na educação: Aplicações do aprendizado de máquina para apoiar a aprendizagem adaptativa. *Revista Multidisciplinar do Vale do Jequitinhonha-ReviVale*, 1(1). Disponível em: <https://revivale.ifnmg.edu.br/index.php/revivale/article/download/13/1>. Acesso em 22 de maio de 2025.



Reimers, F. M., & Schleicher, A. (2020). A framework to guide an education response to the Covid-19 Pandemic of 2020. OECD. Disponível em: [https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=126\\_126988-t63lxosohs](https://read.oecd-ilibrary.org/view/?ref=126_126988-t63lxosohs). Acesso em 22 de maio de 2025.