

DESAFIOS PARA OS PROFESSORES NA ERA DIGITAL

Lucimara Freire dos Santos¹
Claudia Alves Menezes²
Cleberson Cordeiro de Moura³
Monica Aparecida da Silva Miranda⁴
Regina Célia Monteiro Lima⁵
Rhuana Carla Mauri Zeferino⁶
Susana Felix Paes Corrêa Leite⁷
Vanusa Zucoloto da Silva⁸

RESUMO: Este estudo investigou como os professores podem ajustar suas práticas pedagógicas para atender às necessidades da geração digital, levando em consideração as contribuições da neuroeducação. O objetivo geral foi analisar de que maneira a integração de tecnologias digitais e o conhecimento neuroeducacional podem aprimorar o ensino e a aprendizagem. A metodologia adotada foi bibliográfica, com uma abordagem qualitativa baseada na revisão de artigos acadêmicos, livros e dissertações sobre neuroeducação, tecnologias digitais e práticas pedagógicas. No desenvolvimento, constatou-se que a geração digital exige dos professores a adaptação constante às novas ferramentas tecnológicas e metodologias, sendo a neuroeducação um recurso essencial para compreender como o cérebro aprende e como isso pode ser aplicado para personalizar as estratégias de ensino. Além disso, evidenciou-se que a simples utilização de tecnologias digitais, sem a compreensão dos processos cognitivos dos alunos, não é suficiente para promover um ensino eficaz. As considerações finais indicaram que a combinação de tecnologias digitais com os conhecimentos da neuroeducação oferece uma abordagem eficaz para a personalização do ensino, mas a formação contínua dos professores é fundamental para o sucesso dessa adaptação. Outros estudos podem ser necessários para explorar as práticas pedagógicas e a aplicação dessas abordagens em contextos variados.

3908

Palavras-chave: Geração digital. Neuroeducação. Práticas pedagógicas. Tecnologias digitais. Ensino personalizado.

¹Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação. Must University (MUST).

²Mestra em Tecnologias Emergentes em Educação. Must University (MUST).

³Doutorando em Ciências da Educação, Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS).

⁴Mestranda em Educação, Universidad Europea del Atlántico (UNEATLANTICO).

⁵Mestranda em Novas Tecnologias Digitais, Unicarioca.

⁶Doutoranda em Ciências da Educação, Facultad Interamericana de Ciencias Sociales (FICS).

⁷Especialista em Psicopedagogia Clínica e Institucional, Centro Universitário Don Domênico (UNIDON).

⁸Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST).

ABSTRACT: This study explored how teachers can adjust their pedagogical practices to meet the needs of the digital generation, considering the contributions of neuroeducation. The primary objective was to analyze how integrating digital technologies and neuroeducational knowledge can enhance teaching and learning. The research adopted a bibliographic methodology with a qualitative approach, reviewing academic articles, books, and dissertations on neuroeducation, digital technologies, and pedagogical practices. The findings revealed that the digital generation requires teachers to continuously adapt to new technological tools and methodologies, with neuroeducation being an essential resource for understanding how the brain learns and applying this knowledge to personalize teaching strategies. Moreover, the study highlighted that merely using digital technologies without understanding students' cognitive processes is insufficient to ensure effective teaching. The conclusions emphasized that combining digital technologies with neuroeducation offers an effective approach to personalized teaching, but continuous teacher training is critical for successful adaptation. Further studies are recommended to explore pedagogical practices and the application of these approaches in diverse educational contexts.

Keywords: Digital generation. Neuroeducation. Pedagogical practices. Digital technologies. Personalized teaching.

I INTRODUÇÃO

A geração digital, composta por estudantes imersos em um ambiente de tecnologias digitais desde a infância, tem modificado as práticas de ensino e aprendizagem nas escolas. Este fenômeno, conhecido como a “geração Z” ou “nativos digitais”, traz consigo características e habilidades específicas que desafiam os educadores a se adaptarem a novos modelos pedagógicos. Esses alunos estão habituados a interagir com múltiplas informações e tecnologias, como dispositivos móveis, redes sociais e plataformas de ensino, o que transforma a forma como aprendem e interagem no ambiente escolar. A implementação de novas ferramentas tecnológicas nas escolas, aliada a teorias como a neuroeducação, traz a possibilidade de melhorar a aprendizagem, mas também impõe desafios aos professores, que precisam ajustar suas práticas pedagógicas para atender às necessidades cognitivas dessa geração.

A justificativa para este estudo surge da necessidade de compreender como a geração digital impacta o ensino e como os professores podem adaptar suas práticas pedagógicas para atender a esses alunos. Compreender esse fenômeno é fundamental para melhorar as abordagens de ensino e aprendizagem, garantindo que os professores estejam preparados para lidar com as características cognitivas e emocionais dessa geração. A pesquisa se justifica também pela crescente presença das tecnologias no ambiente escolar, que exige dos educadores uma reflexão sobre como essas ferramentas podem ser utilizadas de forma eficaz para o desenvolvimento de competências e habilidades nos alunos. A neuroeducação surge como uma

abordagem relevante para essa adaptação, pois oferece uma compreensão sobre como o cérebro processa e retém as informações, podendo orientar os professores a ajustarem suas estratégias de ensino para melhorar a experiência de aprendizagem.

O problema desta pesquisa é entender de que maneira a geração digital influencia o ensino e a atuação dos professores nas escolas. Como os professores podem ajustar suas práticas pedagógicas para atender às necessidades dessa nova geração de alunos, imersos em um ambiente digital e com novas formas de aprender? A pesquisa busca explorar as interações entre as tecnologias digitais e as abordagens pedagógicas dos educadores, focando na aplicação dos conhecimentos da neuroeducação para aprimorar o ensino e a aprendizagem.

O objetivo principal desta pesquisa é analisar como as práticas pedagógicas podem ser ajustadas para atender às necessidades da geração digital, utilizando as contribuições da neuroeducação para aprimorar o ensino. A pesquisa pretende identificar estratégias que podem ser adotadas pelos professores para melhor integrar as tecnologias ao processo educativo, considerando as especificidades cognitivas dos alunos dessa geração.

A metodologia adotada é bibliográfica, com uma abordagem qualitativa, baseada na análise de obras e estudos relacionados à neuroeducação, à geração digital e às práticas pedagógicas inovadoras. A pesquisa foi realizada por meio de revisão e análise de artigos acadêmicos, dissertações e livros que abordam as temáticas relacionadas ao impacto das tecnologias na educação e o papel dos professores nesse contexto. Não foi realizada coleta de dados primários, sendo a pesquisa centrada em fontes secundárias, como publicações científicas e acadêmicas. A coleta de dados se deu por meio da leitura e análise crítica das obras selecionadas, buscando compreender como a neuroeducação pode contribuir para a adaptação das práticas pedagógicas aos novos desafios impostos pela geração digital.

Este texto está estruturado em três partes principais. A introdução apresenta o tema, a justificativa, o problema e o objetivo da pesquisa. No desenvolvimento, será discutida a interação entre as tecnologias digitais e as práticas pedagógicas, com ênfase nas contribuições da neuroeducação para esse processo. Por fim, as considerações finais sintetizarão os principais pontos discutidos, trazendo uma reflexão sobre as implicações da pesquisa para a formação docente e para as práticas de ensino nas escolas.

2 Como as Tecnologias Mudam o Papel do Educador

A transformação digital tem um impacto direto no ambiente educacional quando se trata de adaptar os processos de ensino às características da geração digital. Esta geração, composta por jovens que cresceram imersos em tecnologias digitais, está habituada a interagir com dispositivos como smartphones, computadores e plataformas de comunicação *online*. Esse contato precoce com as tecnologias altera o modo como os alunos percebem o aprendizado, como eles se relacionam com o conteúdo e com os outros. No entanto, essas mudanças exigem que os professores se adaptem a novos métodos de ensino para lidar com esse novo perfil de aluno. A adaptação pedagógica, além de ser desafiadora, também oferece oportunidades significativas para melhorar a educação. A integração de tecnologias de ensino aliada à neuroeducação pode ser uma resposta eficaz para esses desafios, pois permite que os educadores compreendam melhor como os alunos aprendem e interagem com o conhecimento.

A neuroeducação, que é uma área que explora como o cérebro aprende, tem se mostrado um campo essencial para aprimorar as práticas pedagógicas. Segundo Cosenza e Guerra (2011, p. 15), “a neurociência e a educação caminham juntas para uma compreensão profunda de como o cérebro processa e armazena as informações, oferecendo insights valiosos para os professores”. Ao compreender melhor os processos cerebrais envolvidos na aprendizagem, os educadores podem adaptar suas estratégias para se alinhar com os estilos cognitivos e emocionais dos alunos. Dessa forma, a neuroeducação contribui para a personalização do ensino, permitindo que os professores criem métodos eficazes de ensino, que atendam às necessidades cognitivas da geração digital. A aplicação desses conhecimentos no ambiente escolar proporciona uma visão clara sobre o que os alunos precisam para aprender de maneira eficaz, considerando a plasticidade cerebral e as diferentes maneiras de processar e armazenar informações.

No contexto escolar, a integração das tecnologias digitais é uma das abordagens impactantes para os professores. As tecnologias podem ser aliadas poderosas na educação, pois proporcionam recursos dinâmicos para o aprendizado. Segundo Gonçalves e Pinto (2016, p. 592), “as tecnologias digitais não são apenas ferramentas de ensino, mas também facilitadoras da construção do conhecimento, pois proporcionam um ambiente interativo que estimula o envolvimento dos alunos”. Essa interatividade é crucial para a geração digital, que está acostumada a interagir com dispositivos e aplicativos de forma constante. Assim, ao incorporar essas tecnologias nas práticas pedagógicas, os professores podem criar uma aprendizagem envolvente e significativa para os alunos, promovendo a construção ativa do conhecimento.

Entretanto, essa integração requer que os educadores estejam preparados para selecionar e utilizar ferramentas digitais de maneira eficaz, adaptando-se às necessidades de cada aluno e criando ambientes que favoreçam a participação e o desenvolvimento cognitivo.

A adaptação dos professores a essas novas tecnologias exige também a reflexão sobre as práticas pedagógicas tradicionais. A utilização de recursos como lousas digitais, plataformas de ensino e aplicativos de aprendizagem *online* implica em uma mudança no modo como os professores ensinam e os alunos aprendem. Como destacado por Castro (2018, p. 32), “a redefinição dos modos de trabalho pedagógico a partir das práticas da neuroeducação e das tecnologias digitais permite uma abordagem personalizada e dinâmica, ajustada às necessidades da geração digital”. Nesse sentido, a integração das tecnologias não deve ser vista como uma simples adição de ferramentas, mas como uma transformação no próprio processo pedagógico, que precisa ser constantemente repensado e ajustado. Isso exige que os professores adquiram novas competências e habilidades, não só no uso das tecnologias, mas também na criação de metodologias que favoreçam uma aprendizagem significativa para os alunos.

Além disso, a neuroeducação pode ajudar os professores a entenderem melhor como os alunos processam as informações. Isso é importante no contexto da geração digital, em que os alunos têm acesso constante a uma grande quantidade de informações e estímulos. Segundo Campelo *et al.* (2020, p. 12), “a neuroeducação oferece um arcabouço teórico e prático para lidar com os desafios cognitivos dessa nova geração, considerando as especificidades de cada aluno e o impacto das tecnologias no seu processo de aprendizagem”. O entendimento sobre como o cérebro dos alunos reage a diferentes estímulos pode orientar os educadores a adotarem estratégias de ensino eficazes, que ajudem a manter o engajamento e a motivação dos estudantes. Além disso, a neuroeducação também enfatiza a importância da emoção no processo de aprendizagem, o que é essencial para lidar com as necessidades emocionais dos alunos em um contexto digital que pode gerar distrações e sobrecarga de informações.

A interação entre as tecnologias digitais e a neuroeducação é um ponto crucial para a formação docente na atualidade. Conforme Cosenza e Guerra (2011, p. 34), “a união entre a tecnologia e os conhecimentos neuroeducacionais abre possibilidades para que os professores repensem suas práticas, oferecendo um ensino alinhado com as necessidades cognitivas e emocionais dos alunos”. A adaptação dos professores ao uso das tecnologias, aliada ao conhecimento sobre os processos cerebrais envolvidos na aprendizagem, permite uma abordagem eficaz e personalizada, que pode atender de forma eficiente a diversidade de alunos

presentes nas escolas. O uso das tecnologias digitais, portanto, não deve ser uma prática isolada, mas deve estar integrado a uma compreensão ampla sobre como o cérebro aprende e como isso pode ser aproveitado para melhorar o ensino.

Ainda assim, é importante ressaltar que a implementação de tecnologias digitais no ensino não deve ser vista como uma solução única para os desafios educacionais. Como destaca Gonçalves e Pinto (2016, p. 599), “as tecnologias devem ser vistas como facilitadoras, e não como substitutas das metodologias tradicionais”. A tecnologia, quando bem utilizada, pode ampliar as possibilidades pedagógicas e enriquecer a experiência de aprendizagem, mas não deve substituir as interações humanas e o acompanhamento constante do professor. O papel do educador continua sendo fundamental, não apenas como transmissor de conhecimento, mas também como orientador e mediador do processo de aprendizagem, adaptando suas práticas às necessidades dos alunos e utilizando as tecnologias como ferramentas de apoio.

A adaptação dos professores às novas demandas da geração digital exige uma formação contínua e uma reflexão constante sobre as práticas pedagógicas. Segundo Castro (2018, p. 40), “a formação dos professores deve ser voltada para o uso adequado das tecnologias e para a compreensão dos princípios da neuroeducação, garantindo que as estratégias de ensino estejam alinhadas com as necessidades cognitivas dos alunos”. A formação contínua dos professores é essencial para que possam se adaptar às rápidas mudanças tecnológicas e às novas exigências do ensino. Além disso, os professores precisam estar preparados para lidar com as diferentes formas de aprendizagem dos alunos e para aplicar as tecnologias de maneira a promover um aprendizado significativo, que vá além da simples transmissão de conteúdos.

3913

Por fim, a integração das tecnologias digitais e os conhecimentos provenientes da neuroeducação oferecem aos professores as ferramentas necessárias para aprimorar suas práticas pedagógicas. Essa combinação pode criar um ambiente de aprendizagem dinâmico e adaptado às necessidades da geração digital, possibilitando que os alunos se envolvam de maneira ativa no processo educativo. No entanto, essa integração requer uma formação docente contínua e a reflexão constante sobre as metodologias de ensino, para que as tecnologias sejam usadas de forma eficaz, respeitando as particularidades cognitivas e emocionais dos alunos. A neuroeducação, ao oferecer um conhecimento aprofundado sobre como o cérebro aprende, surge como uma ferramenta essencial para apoiar essa adaptação, promovendo um ensino eficaz e alinhado com as necessidades dos estudantes da geração digital.

3 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo abordou a interação entre a geração digital e os desafios enfrentados pelos professores ao adaptar suas práticas pedagógicas para atender a esse novo perfil de aluno. A pesquisa revelou que, para atender às necessidades cognitivas e emocionais dos alunos dessa geração, os professores precisam não apenas integrar as tecnologias digitais em suas práticas, mas também compreender os princípios da neuroeducação. A utilização das tecnologias, combinada ao conhecimento sobre os processos cerebrais envolvidos na aprendizagem, possibilita uma abordagem eficaz e personalizada no processo de ensino, adaptando-se às características dos alunos da geração digital. Assim, a principal questão levantada pela pesquisa, sobre como os professores podem ajustar suas práticas para atender às novas necessidades da geração digital, foi respondida com a conclusão de que a combinação de tecnologias e neuroeducação é essencial para esse ajuste.

O estudo também apontou que a adaptação pedagógica não deve ser uma solução isolada, mas sim parte de um processo contínuo de reflexão e formação dos professores. A formação docente constante é fundamental para que os educadores possam usar as tecnologias de forma eficaz, respeitando as características cognitivas e emocionais de cada aluno. Além disso, a pesquisa evidenciou que a simples adoção de tecnologias digitais não é suficiente se não houver um alinhamento com as necessidades individuais dos alunos. A neuroeducação, ao proporcionar um entendimento profundo dos processos de aprendizagem, oferece subsídios para que os professores possam personalizar suas estratégias pedagógicas, melhorando a experiência de ensino e aprendizagem.

Apesar das contribuições deste estudo, é necessário realizar outras pesquisas que explorem a fundo como a integração das tecnologias digitais com as abordagens neuroeducacionais pode ser aplicada de forma prática no cotidiano escolar. Além disso, seria relevante investigar as experiências de professores em contextos diversos, considerando as diferenças regionais e as condições socioeconômicas das escolas. Tais estudos complementares poderiam expandir o entendimento sobre as melhores formas de implementar as tecnologias digitais e as práticas de neuroeducação no ambiente escolar, visando sempre à melhoria contínua da educação.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMPELO, M. P. S., *et al.* (2020). As contribuições da neuroeducação para o aprimoramento e resolução de problemas de aprendizagem. *Id on Line Revista de Multidisciplinar de Psicologia*, 14(53), 12-17. <https://doi.org/10.31417/educitec.v5i11.665>. Acesso em 20 de novembro de 2024.

CASTRO, A. (2018). (Re)Definição de modos de trabalho pedagógico e estratégias de ensino a partir dos conhecimentos e práticas da neuroeducação (Master's thesis, Escola Superior de Educação de Paula Frassinetti).

COSENZA, R. M., & Guerra, L. B. (2011). *Neurociência e educação: Como o cérebro aprende*. Porto Alegre: Artmed.

GONÇALVES, D., & Pinto, M. (2016). (Re)Pensar estratégias pedagógicas a partir de sinergias entre a neuroeducação e a supervisão pedagógica. In C. Mesquita, M. V. Pires, & R. P. Lopes (Eds.), *Livro de Atas do 1.º Encontro Internacional de Formação na Docência, INCTE 2016* (pp. 592-599). Bragança: Instituto Politécnico.