

INSERÇÃO DA NEUROCIÊNCIA E TECNOLOGIA NA EDUCAÇÃO: CAMINHOS PARA O FUTURO

Márcia Cristina Batista da Silva¹
Dêjany Vogado dos Santos²
Juliana Beatriz Souza Barbosa³
Fabiana Cancela Pereira de Melo⁴
Ladyr Dias Dornelas Paula Ferreira⁵
Maria Heleomárcia Bastos Nunes⁶

RESUMO: O tema deste trabalho, “neurociência, educação e tecnologia” a partir da pesquisa bibliográfica com uma abordagem qualitativa, tem como objetivo central analisar e compreender sobre a neurociência, tecnologia e educação, pois essas três áreas são essenciais para promover uma educação de qualidade, equitativa e preparatória, sendo que essa compreensão permite o desenvolvimento de abordagens pedagógicas significativas que são fundamentadas em evidências científicas e apoiadas por meios tecnológicos avançados, colaborando assim para um aprendizado transformador e enriquecedor. A estrutura do trabalho é composta pela introdução, onde são apresentados o tema, o objetivo do artigo, sua relevância, a metodologia da pesquisa bibliográfica, o desenvolvimento, que trata sobre a neurociência, educação e tecnologia, tendo como embasamento estudiosos sobre o tema abordado, considerações finais e por fim as referências bibliográficas. Em conclusão, a inserção entre neurociência, educação e tecnologia oferece uma apropriação promissora para o futuro da aprendizagem. Oferece compreensões preciosas sobre o funcionamento do cérebro, de como processa as informações, permitindo o desenvolvimento de estratégias pedagógicas eficazes. As tecnologias digitais inovadoras podem ser aplicadas para personalizar a aprendizagem, adaptando-as às necessidades e ritmos de cada aluno.

1

Palavras-chave: Neurociência. Educação. Tecnologia. Professor. Aluno. Futuro.

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

² Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST).

³ Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST).

⁴ Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação, Must University (MUST).

⁵ Mestre em Sociologia Política, Universidade de Vila Velha -UVV.

⁶ Mestranda em Ciências da Educação, Ivy Enber Christian University.

ABSTRACT: The theme of this work, “neuroscience, education and technology” based on bibliographical research with a qualitative approach, has as its central objective to analyze and understand neuroscience, technology and education, as these three areas are essential to promote quality education, equitable and preparatory, and this understanding allows the development of meaningful pedagogical approaches that are based on scientific evidence and supported by advanced technological means, thus contributing to transformative and enriching learning. The structure of the work consists of the introduction, which presents the theme, the objective of the article, its relevance, the methodology of bibliographical research, the development, which deals with neuroscience, education and technology. having as a basis scholars on the topic covered, final considerations and finally bibliographical references. In conclusion, the integration between neuroscience, education and technology offers a promising appropriation for the future of learning. It offers valuable insights into how the brain works and how it processes information, allowing the development of effective pedagogical strategies. Innovative digital technologies can be applied to personalize learning, adapting them to the needs and rhythms of each student.

Keywords: Neuroscience. Education. Technology. Teacher. Student. Futur.

1. INTRODUÇÃO

O tema deste trabalho, neurociência, educação e tecnologia visa analisar sobre a inserção entre essas três áreas que são dinâmicas e promissoras, com inferências significativas para o futuro do aprendizado. A neurociência que estuda sobre o sistema nervoso e o cérebro, oferece esclarecimentos profundos sobre o aprendizado, memorização e processamentos de informações. Quando combinada com a tecnologia, pode ser empregada de modo inovador para melhorar a educação.

Segundo o portal NeuroSaber ([s.d.], [spp.]), a neurociência engloba várias áreas do conhecimento, isso ressalta a centralidade e complexidade do cérebro na compreensão do comportamento humano e nas inúmeras funções vitais que desempenhamos, com destaque na importância do cérebro como principal objetivo de estudo e a ideia de que tudo em nossa vida se relaciona ao cérebro justifica a multidisciplinaridade da neurociência. Portanto, a multidisciplinaridade da neurociência é justificável e essencial, pois permite a criação de um conhecimento mais profundo, favorecendo para avanços significativos em diversas áreas, como a educação, saúde mental e o desenvolvimento de tecnologias inovadoras.

Destarte, a partir da pesquisa bibliográfica o objetivo central dessa pesquisa é analisar e compreender sobre a neurociência, tecnologia e educação, pois essas três áreas são essenciais para promover uma educação de qualidade, equitativa e preparatória, sendo que essa compreensão permite o desenvolvimento de abordagens pedagógicas significativas

que são fundamentadas em evidências científicas e apoiadas por meios tecnológicos avançados, colaborando assim para um aprendizado transformador enriquecedor .

De acordo com Oliveira (2015, p. 12) "o futuro da educação depende da neurociência, das suas descobertas como o cérebro aprende e também das tecnologias que estão disponíveis na escola.". Dessa forma, a interseção entre neurociência, tecnologia e educação se tornam essenciais para o desenvolvimento humano, pois a tecnologia oferece ferramentas poderosas para personalizar o ensino e tornar o aprendizado mais inovador e interativo e a integração dessas três áreas leva a abordagens pedagógicas mais atrativas, eficazes, ricas em novas experiências e conhecimentos.

Desta maneira, é extremamente relevante refletir e compreender sobre a neurociência, tecnologia e educação, sendo a neurociência um subsídio para a prática docente com um potencial transformador tanto para o ensinamento quanto para o aprendizado, preparando melhor professores e estudantes para os desafios do futuro.

Destarte, a partir da pesquisa bibliográfica o objetivo central dessa pesquisa é analisar e compreender sobre a importância da integração entre essas três áreas, entender que são amplas e significativas, trazem avanços para o processo de ensino e aprendizagem com potencial de revolucionar o ensino, tornando-o eficaz, inclusivo no preparo para enfrentar os desafios para o futuro.

3

Dessa forma, o presente trabalho teve a pesquisa bibliográfica com uma abordagem qualitativa para buscar entender melhor sobre o tema apresentado.

A organização do trabalho é composta pela introdução, onde são apresentados o tema, o objetivo do artigo, sua relevância, a metodologia da pesquisa, o desenvolvimento, que trata sobre a neurociência, tecnologia e educação tendo como embasamento estudiosos sobre o tema abordado, considerações finais e por fim as referências bibliográficas.

2. Inserção da Neurociência e Tecnologia Na Educação: caminhos para o futuro.

A neurociência é o estudo do sistema nervoso, que inclui o cérebro, a medula espinhal e os nervos. Na educação a neurociência tem se direcionado em entender como o cérebro aprende e a tecnologia desempenha um papel fundamental na modernização da educação, promovendo novas ferramentas e métodos de ensino.

Para Goswani (2004, p.10)"o estudo da aprendizagem une inevitavelmente a educação e a neurociência." Ainda de acordo com Garbellini (2016) "aparelhos como

tablets, celulares e smartphones passaram a fazer parte do nosso cotidiano no ambiente escolar e na maioria das vezes, os alunos possuem maior domínio e intimidade com estas ferramentas do que os professores.”. Dessa forma a união entre neurociência, tecnologia e educação promete transformar o meio educacional, tornando-o mais eficiente, inclusivo. Assim, o futuro da educação será moldado por essas inserções, proporcionando um ensino de qualidade, eficaz e diferenciado.

Nesse sentido, a integração da neurociência na educação transforma significativamente a posição do professor, redefinindo assim seus papel e responsabilidades.

Para Chedid (2007), A neurociência tem o potencial de revolucionar a educação, oferecendo base científica sólida para fortalecer estratégias pedagógicas que já existem e inspirar novas maneiras de ensinar. O conhecimento sobre o neurodesenvolvimento e as funções executivas fornecem ferramentas valiosas para atender às necessidades dos alunos e promover um ambiente inclusivo e eficaz para todos ambientes. Dessa forma, com o avanço das tecnologias educacionais o professor deixa de ser a única fonte de conhecimento e passa a ser um mediador, facilitador, sendo um guia dos alunos no uso de recursos tecnológicos e exploração de conteúdos, deve ser um desenvolvedor de habilidades socioemocionais, pois a neurociência destaca a importância das habilidades socioemocionais na aprendizagem e o professor tem um papel essencial nesse processo, também deve se engajar em formação contínua para atualizar suas práticas pedagógicas.

4

De acordo com Souza & Alves (2017, p. 328) “a melhor maneira de desenvolver aprendizagem é fazer com que o conhecimento novo esteja de acordo com as expectativas, e que tenha ligações com o que já é conhecido e considerado como importante para o educando.”. Atentando para o século XXI, onde “a nova era digital quer trazer um número maior de possibilidades de se fazer algo, quer empregar facilidades” (FELIX, 2016, p. 28), verifica-se dessa forma a importância de alinhar o novo conhecimento às expectativas dos alunos e de interligar esse conhecimento ao que já é conhecido e valorizado por eles, o que é fundamental para o desenvolvimento da aprendizagem, pois facilita a aquisição e aplicação dos novos conteúdos.

Nesse sentido, diante da “nova era digital”, que de acordo com Felix oferece uma gama maior de possibilidades e ferramentas para realizar tarefas e buscar facilidade, a era digital amplia os recursos para educação ,porém, exige que as metodologias de ensino se

adaptem para que sejam integradas às novas tecnologias de modo significativo e relevante para os alunos assim o professor tem a função de mediar esse processo aproveitando as vantagens trazidas pela tecnologia para enriquecer o processo de ensino e aprendizagem, assim, o professor com a inserção da tecnologia na educação, cria um ambiente rico, mais atraente e cheio de novas possibilidades para os educandos.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em conclusão, a inserção entre neurociência, educação e tecnologia oferece uma apropriação promissora para o futuro da aprendizagem. Oferece compreensões preciosas sobre o funcionamento do cérebro, de como processa as informações, permitindo o desenvolvimento de estratégias pedagógicas eficazes. As tecnologias digitais inovadoras podem ser aplicadas para personalizar a aprendizagem, adaptando-as às necessidades e ritmos de cada aluno.

Integrar esses campos pode resultar em ambientes educacionais mais atraentes, engajantes e eficientes. As tecnologias quando usadas em harmonia com os princípios da neurociência, podem promover um aprendizado mais profundo e duradouro, as plataformas digitais, por exemplo podem utilizar dados sobre o desempenho dos alunos de acordo com suas preferências e habilidades.

5

A acessibilidade das tecnologias educacionais pode democratizar o acesso ao conhecimento, permitindo que um maior número de pessoas tenha oportunidades de crescer e aprender. Assim, a inserção entre neurociência, tecnologia e educação enriquece o processo de ensino e aprendizagem e prepara os alunos para enfrentarem os desafios do mundo cada vez mais conectado. Cabe ao professor investir em formação para o uso adequado das tecnologias digitais e utilizar as ferramentas oferecidas de forma consciente e eficiente em suas práticas pedagógicas, garantindo assim um ensino qualitativo, mais atraente, cheio de novas descobertas e oportunidades.

4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CHEDID, K. A. (2007) Psicopedagogia, Educação e Neurociências. Rev. Psicopedagogia, São Paulo, v. 24, n.75. Disponível em: searchgate.net/publication/337713546_A_neurociencia_e_a_educacao_por_meio_das_tecnologia. Acessado em: 16 de Fevereiro de 2026.

FELIX, Y.E. F. (2016). Uma visão sobre o que vem a ser mundo na era digital. Tecnologias em Projeção, Brasília, v. 7, n. 1, p. 25-33. Disponível em:

https://www.researchgate.net/publication/337713546_a_neurociencia_e_a_educacao_por_meio_das_tecnologias. Acessado em: 16 de Fevereiro de 2026.

GARBELLINI, G. (2016). Computação em nuvem como ferramenta pedagógica. Vol. II. Goiânia: EFMP. Disponível em:

<https://periodicos.ufcat.edu.br/poiesis/article/view/58757/35086>. Acessado em: 16 de Fevereiro de 2026.

GOSWAMI, U. (2004). Neuroscience and education. British Journal of Educational Psychology, Cambridge. Disponível em:

<https://periodicos.ufcat.edu.br/poiesis/article/view/58757/35086>. Acessado em: 16 de Fevereiro de 2026.

NEUROSABER. O que é neurociência? S.d. [e-book] Flórida: Must University. Disponível em: <https://institutoneurosaber.com.br/o-que-e-neurociencia/>. Acessado em 16 de Fevereiro de 2026.

OLIVEIRA, C. S. de. (2015). Jogos no ensino das ciências e a neuroeducação na educação básica. Trabalho de Conclusão de Curso (Especialização) - Mídias na Educação do Centro Interdisciplinar de Novas Tecnologias na Educação da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2015. Disponível em: 16 de Fevereiro de 2026. https://www.researchgate.net/publication/337713546_a_neurociencia_e_a_educacao_por_meio_das_tecnologias. 16 de Fevereiro de 2026.

6

SOUZA, A M. O. P.de & Alves, R. R.N. (2017). A neurociência na formação dos educadores e sua contribuição no processo de aprendizagem. Rev. Psicopedagogia, Pinheiros – SP, v. 34, n. 105, p. 320-331. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/337713546_a_neurociencia_e_a_educacao_por_meio_das_tecnologias. Acessado em: 16 de Fevereiro de 2026.