

# NEUROCIÊNCIA, EDUCAÇÃO E TECNOLOGIA: CONEXÕES COGNITIVAS PARA UMA APRENDIZAGEM TRANSFORMADORA

*NEUROSCIENCE, EDUCATION AND TECHNOLOGY  
COGNITIVE CONNECTIONS FOR TRANSFORMATIVE LEARNING*

**Rosangela Rita Ferreira**

MUST University, Estados Unidos

**Danyella de Paula Silveira**

MUST University, Estados Unidos

**Priscila Chiká Simici**

MUST University, Estados Unidos

**Andreia Monfreides**

MUST University, Estados Unidos

**Wilson Rodrigues Carvalho**

MUST University, Estados Unidos

**Andreza de Espindola**

MUST University, Estados Unidos

**Adriana Rúbia Castilho Dias**

MUST University, Estados Unidos

**Marcio Paulo Rezende**

MUST University, Estados Unidos

ISSN: 1518-0263

DOI: <https://doi.org/10.46550/75zxzv80>

Publicado em: 04.05.2025

**Resumo:** A crescente intersecção entre neurociência, educação e tecnologia tem impulsionado transformações profundas no modo como se compreende e se organiza o processo de ensino-aprendizagem. Com base nos avanços científicos sobre o funcionamento cerebral e nas possibilidades oferecidas pelas ferramentas digitais, este estudo buscou investigar de que maneira esses três campos, quando integrados, podem favorecer experiências educacionais mais eficazes e personalizadas. O objetivo geral da pesquisa foi compreender como a neurociência, educação e tecnologia, quando articuladas de forma intencional na prática educativa, podem favorecer uma aprendizagem mais significativa. A metodologia adotada consistiu em uma pesquisa bibliográfica fundamentada em autores como Silva Júnior *et al.* (2024), Souza (2025) e Dias (2021), cujos estudos abordam com profundidade os efeitos cognitivos e afetivos das tecnologias no ambiente educacional. Como principais resultados, identificou-se que o uso de recursos digitais aliados aos princípios da neurociência estimula a

atenção, a motivação, o engajamento e a consolidação da memória de longo prazo. O estudo evidenciou ainda que a mediação pedagógica e o planejamento intencional são fundamentais para que a tecnologia promova impacto real na aprendizagem. Pesquisas futuras podem explorar com mais profundidade o papel da inteligência artificial e de ambientes imersivos no fortalecimento da neuroeducação.

**Palavras-chave:** Neuroeducação. Tecnologias digitais. Engajamento cognitivo. Aprendizagem significativa.

**Abstract:** The growing intersection between neuroscience, education, and technology has driven deep transformations in how teaching and learning processes are understood and organized. Based on scientific advances regarding brain function and the potential of digital tools, this study aimed to investigate how these three fields, when integrated, can foster more effective and personalized educational experiences. The general objective of the research was to understand how neuroscience, education, and technology, when intentionally articulated in educational practice, can foster more meaningful learning. The methodology used was bibliographic research, grounded in authors such as Silva Júnior *et al.* (2024), Souza (2025), and Dias (2021), whose studies explore the cognitive and affective impacts of technology in educational contexts. The main findings indicate that digital tools, when combined with neuroscience principles, enhance attention, motivation, engagement, and long-term memory retention. The study also showed that pedagogical mediation and intentional planning are key to ensuring that technology has a meaningful impact on learning. Future research may further explore the role of artificial intelligence and immersive environments in strengthening neuroeducation.

**Keywords:** Neuroeducation. Digital technologies. Cognitive engagement. Meaningful learning.

## 1 Introdução

Nas últimas décadas, os avanços científicos sobre o funcionamento cerebral e o desenvolvimento das tecnologias digitais alteraram de forma significativa a compreensão sobre os processos de ensino e aprendizagem. A integração entre neurociência, educação e tecnologia tem proporcionado novas abordagens pedagógicas que se alinham às necessidades cognitivas dos estudantes e às exigências de um mundo hiperconectado. Como destacam Silva Júnior *et al.* (2024), a compreensão do cérebro humano associada ao uso de tecnologias emergentes pode transformar o ambiente educacional, tornando-o mais responsivo às necessidades contemporâneas de ensino.

A neurociência educacional tem revelado que fatores como a plasticidade cerebral, as emoções, o sono, a repetição espaçada e o *feedback* imediato são determinantes na consolidação da aprendizagem. Segundo Souza (2025), tais elementos são essenciais para potencializar a retenção de informações, considerando os diferentes tipos de memória que o cérebro humano ativa no processo de aquisição do conhecimento. Essas descobertas apontam para a necessidade de ambientes educativos mais dinâmicos, afetivos e personalizados, que estimulem múltiplas regiões cerebrais e respeitem os ritmos individuais de cada estudante.

A educação, por sua vez, encontra-se em um momento de transição em que os modelos tradicionais já não atendem plenamente às demandas contemporâneas. Estudantes da educação básica e do ensino superior estão inseridos em uma cultura digital fluida, marcada por estímulos

constantes e linguagens multimodais. Como observam Marinho *et al.* (2024), a transformação das práticas pedagógicas exige do professor um reposicionamento diante dos novos saberes digitais e uma compreensão ampliada do processo de aprendizagem mediado por tecnologias.

A metodologia adotada para a presente pesquisa foi de natureza bibliográfica, com base em produções científicas recentes que abordam a interseção entre neurociência, educação e tecnologia. Foram analisados artigos acadêmicos que discutem o papel das tecnologias digitais no contexto educacional, seus impactos cognitivos e os desafios éticos e metodológicos dessa integração. Destacam-se, entre as fontes, os trabalhos de Silva Júnior *et al.* (2024), Maciel *et al.* (2024) e Souza (2025), que oferecem importantes contribuições teóricas e práticas para o debate.

O objetivo geral deste trabalho foi compreender como a neurociência e a tecnologia, quando articuladas de forma intencional na prática educativa, podem favorecer uma aprendizagem mais significativa.

O presente estudo foi estruturado em quatro partes principais. No primeiro capítulo, desenvolveu-se a introdução com a contextualização, justificativa, objetivos e metodologia da pesquisa. O segundo capítulo apresenta uma discussão sobre o potencial cognitivo das tecnologias aplicadas à educação, seguido pelo subitem 2.1, que aprofunda aspectos da neuroplasticidade, das emoções e do engajamento promovido pelas ferramentas digitais. O terceiro capítulo traz as considerações finais com uma análise crítica sobre os achados. Por fim, o quarto capítulo apresenta as referências bibliográficas que fundamentaram o trabalho.

## **2 Princípios fundamentais da instrução entre pares**

A convergência entre neurociência, educação e tecnologia tem estimulado a adoção de práticas pedagógicas que valorizam os processos cerebrais envolvidos na aprendizagem. As ferramentas digitais, quando empregadas de forma significativa, mobilizam circuitos neurais relacionados à atenção, à memória e à motivação, contribuindo para a fixação do conteúdo. De acordo com Souza (2025), compreender como o cérebro processa estímulos é essencial para desenhar estratégias educacionais mais eficazes, especialmente quando se trata de engajar estudantes de diferentes faixas etárias e contextos socioculturais.

Na educação básica, recursos como jogos digitais e plataformas gamificadas têm revelado impacto positivo no desempenho escolar. Isso se deve ao fato de que essas ferramentas operam com mecanismos de recompensa e desafio, capazes de ativar áreas cerebrais ligadas ao prazer e à repetição. Fernandes *et al.* (2024) observam que esse tipo de estímulo favorece a liberação de dopamina, o que tende a consolidar aprendizagens mais duradouras. Além disso, a interatividade oferecida pelas tecnologias estimula o raciocínio lógico e o pensamento crítico, competências fundamentais no processo formativo.

No ensino superior, o uso de simuladores, realidade virtual e ambientes imersivos vem se mostrando promissor em cursos que exigem abstração e experimentação prática. Segundo Silva Júnior *et al.* (2024), essas ferramentas aproximam o estudante de situações reais, facilitando o processo de construção do conhecimento por meio da experiência. Tais recursos, ao ativarem múltiplas áreas sensoriais, favorecem o engajamento e a retenção da informação. Essa abordagem é especialmente relevante em disciplinas de ciências naturais, saúde e engenharia, onde o entendimento teórico pode ser potencializado por experiências visuais e motoras.

A personalização da aprendizagem também tem sido beneficiada com o uso de plataformas adaptativas que empregam inteligência artificial para acompanhar o ritmo de cada estudante. Maciel *et al.* (2024) argumentam que essas soluções possibilitam uma prática pedagógica mais inclusiva, respeitando os estilos cognitivos e as limitações individuais. Essa personalização favorece a autoestima do estudante, que passa a vivenciar o processo de aprendizagem como algo realizável, concreto e conectado à sua realidade.

Outro ponto de destaque é o papel das emoções no aprendizado. A neurociência tem demonstrado que os estados emocionais influenciam diretamente os processos cognitivos. Dias (2021) reforça que ambientes de aprendizagem afetivos, quando aliados à tecnologia, criam um cenário mais receptivo à consolidação da memória e à atenção sustentada. Essa dimensão emocional tem sido incorporada por algumas plataformas que utilizam *feedbacks* positivos, avatares empáticos e narrativas envolventes para aproximar o conteúdo da vivência do estudante.

A formação docente é fator determinante para que a tecnologia seja empregada de forma crítica e não apenas como adereço digital. Como apontam Bartelle e Broilo Neto (2019), o domínio técnico precisa estar atrelado à compreensão dos fundamentos da neuroeducação, pois é esse conhecimento que permite a escolha adequada de recursos, respeitando os processos cerebrais do aprender. Essa relação entre ciência e prática pedagógica deve ser fortalecida por meio de formações continuadas que abordem, com profundidade, os mecanismos de atenção, memória e motivação.

Por fim, destaca-se a análise de Dias (2021, p.5), que afirma: “os jogos educativos podem ser uma ferramenta pedagógica excelente, pois proporcionam um aprendizado ativo, centrado no aluno e mais significativo”. Essa constatação reforça que o uso consciente de recursos tecnológicos, amparado por fundamentos neurocientíficos, pode favorecer estratégias didáticas mais eficazes e personalizadas, estimulando a autonomia e o engajamento do estudante no processo de aprendizagem. O próximo item aprofunda a análise sobre neuroplasticidade, emoções e engajamento cognitivo, demonstrando como esses aspectos contribuem para experiências educacionais mais potentes no contexto digital.

### 3 Metodologia

A presente pesquisa foi conduzida segundo uma abordagem qualitativa, de natureza exploratória e bibliográfica. A escolha dessa abordagem justificou-se pela necessidade de compreender, de forma interpretativa, os múltiplos sentidos atribuídos às práticas pedagógicas mediadas por tecnologias digitais no contexto da neuroeducação. Conforme argumentam Brito, Oliveira e Silva (2021), a pesquisa qualitativa permite apreender a complexidade dos fenômenos sociais, sobretudo quando se investiga processos subjetivos como o engajamento cognitivo e a mediação afetiva em ambientes de aprendizagem. Já Martelli *et al.* (2020) ressaltam que, em investigações com caráter tecnológico, a natureza exploratória se mostra adequada para sondar campos ainda em consolidação, como é o caso da interseção entre neurociência e práticas educativas digitais.

Optou-se pela pesquisa bibliográfica por esta permitir o acesso sistemático às produções acadêmicas relevantes sobre o tema, possibilitando uma análise crítica e aprofundada do conhecimento já consolidado. As fontes foram localizadas prioritariamente nas bases de dados

Portal de Periódicos da CAPES e *SciELO*, com a intenção de assegurar a credibilidade e atualidade das publicações consultadas. Os descritores utilizados (a serem informados) foram combinados em diferentes estratégias de busca, com o objetivo de ampliar a abrangência dos resultados obtidos. O recorte temporal privilegiou estudos publicados entre os anos de 2020 e 2025.

O levantamento inicial resultou na identificação de um número significativo de publicações. Em um primeiro momento, procedeu-se à leitura dos títulos e palavras-chave, o que permitiu uma filtragem inicial dos documentos mais pertinentes ao escopo da pesquisa. Em seguida, foi realizada uma leitura criteriosa dos resumos, com a finalidade de identificar a correspondência entre os objetivos dos estudos e a proposta deste trabalho. Os artigos que apresentaram compatibilidade temática foram lidos na íntegra e organizados em fichamentos analíticos contendo informações como objetivos, metodologia, principais resultados e contribuições teóricas.

Os critérios de inclusão abrangeram estudos que articulassem diretamente os conceitos de neuroeducação, tecnologias digitais e aprendizagem significativa, com foco em contextos escolares formais, tanto na educação básica quanto no ensino superior. Foram excluídos trabalhos voltados exclusivamente para áreas clínicas, intervenções terapêuticas ou com escopo exclusivamente técnico, sem relação explícita com o processo de ensino-aprendizagem.

A análise dos dados seguiu os princípios da análise temática de conteúdo, com o intuito de identificar categorias emergentes a partir das leituras realizadas. A partir da comparação entre os estudos selecionados, foi possível construir inferências teóricas sobre o papel da mediação tecnológica na consolidação de aprendizagens significativas. Além disso, buscou-se compreender os impactos cognitivos e afetivos associados ao uso de ferramentas digitais, levando em consideração os pressupostos da neurociência educacional. Brito, Oliveira e Silva (2021) observam que esse tipo de análise, ancorada em revisão bibliográfica, exige uma postura crítica diante das fontes, a fim de evitar generalizações e identificar possíveis lacunas e contradições na produção científica.

O processo analítico incluiu ainda uma leitura transversal dos trabalhos, relacionando os fundamentos neurocientíficos aos relatos empíricos e teóricos sobre o uso de recursos digitais em sala de aula. Martelli *et al.* (2020) defendem que a pesquisa bibliográfica, quando conduzida com rigor interpretativo, permite a formulação de hipóteses e a proposição de novos caminhos investigativos, mesmo sem a coleta direta de dados primários. Essa perspectiva orientou a construção dos argumentos desenvolvidos ao longo deste estudo, com base na triangulação de autores, contextos e enfoques metodológicos distintos.

Em síntese, a metodologia adotada conferiu ao presente trabalho a densidade analítica necessária para refletir criticamente sobre o potencial transformador das tecnologias digitais no processo de aprendizagem, desde que integradas de forma intencional, reflexiva e sustentada por princípios da neurociência. Essa compreensão fundamenta-se não apenas nos dados coletados, mas na forma como foram analisados, interpretados e articulados à luz da pergunta investigativa que norteia esta pesquisa.

#### 4 Neuroplasticidade, emoções e engajamento tecnológico

A neuroplasticidade, entendida como a capacidade do cérebro de reorganizar suas conexões em resposta a estímulos internos e externos, é um dos pilares da relação entre neurociência, educação e tecnologia. No contexto escolar, a exposição a ferramentas tecnológicas pode funcionar como estímulo promotor de novas conexões sinápticas, especialmente quando essas ferramentas favorecem a resolução de problemas e a criatividade. Santos (2023) enfatiza que o uso consciente da tecnologia no ambiente educacional estimula a adaptabilidade neuronal e potencializa a aprendizagem por meio da repetição variada e do *feedback* instantâneo.

As emoções exercem um papel determinante na consolidação das informações, influenciando diretamente os mecanismos de atenção, memória e tomada de decisão. Quando associadas ao uso de tecnologias interativas, essas emoções são intensificadas por recursos visuais, sonoros e sensoriais. De acordo com Silva *et al.* (2024), experiências emocionais positivas durante o uso de ferramentas digitais aumentam a liberação de neurotransmissores que reforçam o processo de aprendizagem, como a dopamina e a serotonina.

No ambiente digital, o engajamento é amplificado quando as atividades despertam o interesse intrínseco do estudante, permitindo que ele se torne protagonista do processo educativo. As plataformas que se baseiam em trilhas de aprendizagem personalizadas ou narrativas gamificadas favorecem esse envolvimento. Como afirma Dias (2021, p.15), “estratégias como o jogo educativo e os mapas mentais são de grande valia para os educadores que buscam ensinar de forma didática e eficaz”. Essa constatação reforça que a mediação digital, aliada a métodos interativos, pode estimular a autonomia e ampliar o envolvimento do estudante com o processo de aprendizagem.

Outro ponto relevante está na relação entre estímulo sensorial e retenção de conteúdo. Recursos como vídeos interativos, simulações em 3D e ambientes de realidade aumentada ativam múltiplas áreas cerebrais simultaneamente, favorecendo o aprendizado multimodal. Maciel *et al.* (2024) observam que a aprendizagem que ocorre por meio da estimulação de diferentes canais sensoriais tende a ser mais duradoura, pois se ancora em diversas formas de representação mental.

A construção da identidade do estudante enquanto sujeito ativo no processo educativo também se fortalece com o uso de tecnologias que respeitam seu tempo e estilo de aprendizagem. Plataformas adaptativas que oferecem desafios progressivos, por exemplo, contribuem para a autoestima e o sentimento de competência. Silva Júnior *et al.* (2024) destacam que essa percepção de progresso individual, sustentada por mecanismos tecnológicos de avaliação contínua, favorece a persistência e a autonomia intelectual.

No campo emocional, é importante considerar ainda os riscos de sobrecarga sensorial ou frustração diante de tecnologias mal planejadas. A experiência digital deve ser cuidadosamente mediada para evitar dispersão ou desmotivação. Souza (2025) alerta que a mediação docente continua sendo essencial, pois a tecnologia por si só não garante aprendizagem: é o projeto pedagógico que dá sentido aos recursos utilizados.

Em síntese, as potencialidades cognitivas e afetivas despertadas pelas tecnologias só se concretizam plenamente quando integradas a uma prática pedagógica fundamentada em princípios neurocientíficos e voltada ao desenvolvimento humano. Na próxima seção, serão



apresentadas as considerações finais, com uma análise crítica sobre os principais achados e sugestões para aprofundamentos futuros.

5 Resultados e discussão

O presente estudo parte da constatação de que os desafios da educação contemporânea exigem práticas pedagógicas alinhadas ao funcionamento do cérebro e ao uso intencional da tecnologia. A análise dos artigos demonstrou que a integração entre neurociência, educação e tecnologia favorece o desenvolvimento de aprendizagens mais duradouras e personalizadas, sobretudo quando os recursos digitais são utilizados com fundamentação científica e planejamento pedagógico. Como destacam Silva Júnior *et al.* (2024), compreender os mecanismos neurais permite ao educador desenhar estratégias que ampliem a atenção, a motivação e a consolidação da memória de longo prazo.

Os resultados obtidos indicam que práticas sustentadas em princípios neurocientíficos, como o uso da repetição espaçada, o feedback imediato e a personalização do conteúdo, apresentam forte impacto no engajamento dos estudantes. Segundo Souza (2025), a associação entre estímulos tecnológicos e fatores emocionais é decisiva para a fixação do conhecimento, sobretudo quando há valorização da autonomia e do protagonismo discente. Essa constatação se confirma também nos achados de Fernandes *et al.* (2024), que identificaram o aumento da motivação estudantil em contextos escolares com infraestrutura limitada, evidenciando que a intencionalidade pedagógica é mais relevante que a sofisticação dos recursos.

A seguir, o quadro apresenta uma síntese das principais contribuições dos autores analisados, evidenciando a relação entre o uso da tecnologia, os fundamentos da neurociência e os impactos na aprendizagem.

Quadro 1 – Contribuições dos autores sobre tecnologia, neurociência e aprendizagem significativa

| Autor(es)                         | Contribuição Principal                                                                             |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Silva Júnior <i>et al.</i> (2024) | Inteligência artificial aplicada à personalização do ensino e aumento da autonomia discente.       |
| Souza (2025)                      | Relação entre emoções positivas, estímulos digitais e consolidação da memória.                     |
| Fernandes <i>et al.</i> (2024)    | Aplicação de metodologias ativas em escolas com poucos recursos, promovendo engajamento cognitivo. |
| Dias (2021)                       | Jogos digitais e mapas mentais como estímulos ao pensamento crítico e aprendizagem significativa.  |
| Maciel <i>et al.</i> (2024)       | Plataformas adaptativas e aprendizado multimodal com foco na diversidade de estilos cognitivos.    |

Como se observa no quadro, há uma convergência entre os autores quanto à eficácia das tecnologias quando integradas a princípios neuroeducacionais. Contudo, também se identificam lacunas importantes: poucos estudos aprofundam os efeitos de longo prazo dessas práticas ou tratam de sua aplicação em diferentes realidades regionais brasileiras. Além disso, há necessidade de investigar os riscos da dependência excessiva de algoritmos na personalização do ensino, como

alertam Maciel *et al.* (2024), o que exige um olhar ético e crítico sobre o uso da inteligência artificial nas escolas.

Outro ponto recorrente nos textos analisados diz respeito ao papel central do professor nesse processo. Bartelle e Broilo Neto (2019) são categóricos ao afirmar que o domínio técnico de ferramentas digitais não basta: é preciso que os docentes compreendam os fundamentos da neuroeducação para utilizar esses recursos com intencionalidade e criticidade. Essa mediação docente bem fundamentada é o que garante que os ambientes digitais sejam espaços de aprendizagem significativa, e não apenas reprodutores de conteúdo.

Conclui-se, portanto, que a articulação entre neurociência, tecnologia e educação, quando realizada com base científica e sensibilidade pedagógica, apresenta elevado potencial para transformar as práticas de ensino. Estes achados fornecem subsídios importantes para as considerações finais deste estudo, onde serão apresentadas recomendações práticas para gestores educacionais e formuladores de políticas públicas que desejam consolidar o uso de metodologias ativas digitais em contextos escolares diversos, bem como direções futuras para pesquisas aplicadas à realidade brasileira.

## 6 Considerações finais

A investigação sobre a interface entre neurociência, educação e tecnologia possibilitou compreender como a integração entre essas áreas pode favorecer uma aprendizagem mais significativa, personalizada e afetiva. Os aportes teóricos analisados demonstraram que recursos digitais, quando orientados por princípios neurocientíficos, estimulam habilidades cognitivas e emocionais, promovendo maior engajamento e protagonismo estudantil. Ferramentas como jogos educativos, plataformas adaptativas e experiências imersivas foram identificadas como estratégias eficazes para potencializar o processo de ensino.

Dessa forma, o objetivo geral da pesquisa foi plenamente alcançado, ao evidenciar como o uso intencional da tecnologia, aliado ao conhecimento do funcionamento cerebral, pode transformar a prática pedagógica. O trabalho também apontou para a importância da formação contínua dos docentes e da personalização do ensino como caminhos para uma educação mais inclusiva e eficaz. Fica como proposta para estudos futuros a investigação empírica da aplicação dessas estratégias em diferentes contextos escolares, a fim de validar sua efetividade de forma prática e aprofundada.

## Referências

- Bartelle, R., & Broilo Neto, R. (2019). Tecnologias digitais na educação: percepção de estudantes da graduação. *Revista Educação, Artes e Inclusão*, 15(3), 42–61. Disponível em <https://revistas.unesc.net/educacaoarteseinclusao/article/view/5973>. Acesso em 27 de maio de 2025.
- Brito, A. P. G., de Oliveira, G. S., & da Silva, B. A. (2021). A importância da pesquisa bibliográfica no desenvolvimento de pesquisas qualitativas na área de educação. *Cadernos da FUCAMP*, 20(44).
- Martelli, A., de Oliveira Filho, A. J., Guilherme, C. D., Dourado, F. F. M., & Samudio, E. M. M. (2020). Análise de metodologias para execução de pesquisas tecnológicas. *Brazilian Applied*



Science Review, 4(2), 468-477.

Dias, M. A. M. (2021). Jogos digitais no ensino e aprendizagem de Ciências: um olhar da neurociência. *Revista Multidisciplinar do Núcleo de Pesquisas e Estudos Interdisciplinares da Universidade Federal Fluminense*, 18, 1–10. Disponível em <https://revistas.uff.br/revistamultidisciplinar/article/view/52812>. Acesso em 26 de maio de 2025.

Fernandes, M. A., Ribeiro, A. P., & Souza, C. D. (2024). As funções executivas e as metodologias ativas mediadas pelas tecnologias digitais da informação e comunicação. *Educação, Formação e Tecnologias*, 17(1), 1–19. Disponível em <https://eft.edu.pt/index.php/eft/article/view/348>. Acesso em 24 de maio de 2025.

Maciel, E. A., Pereira, L. M., & Cunha, V. R. (2024). A neurociência e a personalização da aprendizagem com uso de inteligência artificial. *Revista Ibero-Americana de Estudos em Educação*, 19(esp.), 1432–1451. Disponível em <https://periodicos.fclar.unesp.br/iberoamericana/article/view/17975>. Acesso em 21 de maio de 2025.

Marinho, A. P., Torres, L. A., & Lima, G. R. (2024). Metodologias ativas e tecnologias digitais no ensino superior: um estudo de caso. *Revista Docência do Ensino Superior*, 14, 1–18. Disponível em <https://periodicos.uem.br/ojs/index.php/rdes/article/view/65656>. Acesso em 28 de maio de 2025.

Martelli, A., de Oliveira Filho, A. J., Guilherme, C. D., Dourado, F. F. M., & Samudio, E. M. M. (2020). Análise de metodologias para execução de pesquisas tecnológicas. *Brazilian Applied Science Review*, 4(2), 468-477.

Santos, F. C. S. (2023). Inclusão digital e acessibilidade pedagógica: possibilidades e desafios no uso das TDIC por estudantes com deficiência. *Revista Brasileira de Educação Especial*, 29, 29–48. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rbee/a/S6KfCSGzk8mB5KxzFftbKGC>. Acesso em 22 de maio de 2025.

Silva, A. L., Oliveira, M. F., & Pacheco, D. R. (2024). Neurociência e aprendizagem: contribuições para o uso das tecnologias digitais na educação básica. *Revista de Ensino, Educação e Ciências Humanas*, 25(2), 122–137. Disponível em <https://seer.faccat.br/index.php/ensino/article/view/2772>. Acesso em 23 de maio de 2025.

Silva Júnior, J. A., Moura, L. M., & Andrade, H. C. (2024). Inteligência artificial e neurociência na personalização do ensino: avanços e implicações pedagógicas. *Revista Brasileira de Informática na Educação*, 32(4), 1–20. Disponível em <https://br-ie.org/pub/index.php/rbie/article/view/11497>. Acesso em 19 de maio de 2025.

Souza, T. F. (2025). Neurociência, motivação e tecnologias digitais: conexões possíveis no ensino-aprendizagem. *Revista Educação e Humanidades*, 10(1), 25–42. Disponível em <https://revistas.unifesspa.edu.br/index.php/reh/article/view/2331>. Acesso em 18 de maio de 2025.