

NEUROCIÊNCIA EM REDE: A APRENDIZAGEM NO RITMO DA ERA DIGITAL

NETWORKED NEUROSCIENCE: LEARNING TO THE RHYTHM OF THE DIGITAL AGE

Cátia Madalena Leite Silva

Must University, Estados Unidos

Valdenília dos Santos Barbosa

Must University, Estados Unidos

Kátia Simone Vieira Borges

Must University, Estados Unidos

Erbeny dos Santos Barros

Must University, Estados Unidos

Janeydes Alves Pereira Gaspar

Must University, Estados Unidos

Marcelo Gama de Oliveira

Must University, Estados Unidos

Deyvid Denner Ribeiro de Carvalho

Must University, Estados Unidos

ISSN: 1518-0263

DOI: <https://doi.org/10.46550/e286s989>

Publicado em: 10.10.2024

Resumo: O estudo Neurociência e Educação: Desafios na Era Digital, tem como objetivo entender como o uso de tecnologias digitais tem afetado o desenvolvimento cognitivo e os processos de aprendizagem na atualidade. As tecnologias digitais de informação e comunicação representam uma virada conceitual significativa, reconfigurando as relações sociais, transformando o mundo do trabalho, revolucionando a educação. A integração das tecnologias digitais com base nos conhecimentos da neurociência pode transformar o ambiente educacional, tornando-o mais eficaz e adaptado às necessidades dos alunos. Para concretização deste trabalho a metodologia utilizada foi uma pesquisa bibliográfica acerca da temática Neurociência, Educação e Tecnologia. Os estudos em neurociência, tecnologia e educação buscam um entendimento mais profundo e abrangente de como as tecnologias digitais podem ser usadas para melhorar o processo educacional e apoiar o desenvolvimento cognitivo saudável dos alunos. Ao integrar os princípios da neurociência com as tecnologias digitais, é possível desenvolver abordagens educacionais inovadoras que maximizem o potencial de aprendizado dos alunos.

Palavras-chave: Neurociência. Educação. Tecnologia.



Abstract: The study Neuroscience and Education: Challenges in the Digital Era aims to understand how the use of digital technologies has affected cognitive development and learning processes today. Digital information and communication technologies represent a significant conceptual shift, reconfiguring social relations, transforming the world of work, revolutionizing education. The integration of digital technologies based on neuroscience knowledge can transform the educational environment, making it more effective and adapted to the needs of students. To carry out this work, the methodology used was a bibliographical research on the subject of Neuroscience, Education and Technology. Studies in neuroscience, technology and education seek a deeper and more comprehensive understanding of how digital technologies can be used to improve the educational process and support students' healthy cognitive development. By integrating the principles of neuroscience with digital technologies, it is possible to develop innovative educational approaches that maximize students' learning potential.

Keywords: Neuroscience. Education. Technology.

Introdução

A integração da tecnologia na educação é uma realidade cada vez mais presente e essencial para preparar os alunos para o futuro, afinal vivemos em um mundo rodeados de informação e tecnologias e a educação tem sido afetada de maneira profunda promovendo transformações de conceitos e posturas na forma de pensar, aprender, ler, socializar e interpretar essas informações. A tecnologia está transformando a educação, tornando-a mais acessível, personalizada e eficiente, inspirando práticas inovadoras e promovendo uma educação que alinhada com as demandas do mundo moderno, conseqüentemente a era digital tem transformado a aprendizagem educacional de diversas maneiras, influenciando tanto os métodos de ensino quanto as capacidades cognitivas dos alunos.

Contudo, a neurociência oferece uma perspectiva valiosa sobre o impacto das tecnologias digitais no processo de aprendizagem, investigando como o uso de dispositivos digitais e a interação com ambientes virtuais afetam o cérebro e as funções cognitivas. Essa abordagem não se trata apenas de usar tecnologias digitais na educação, mas sim de entender como essas tecnologias interagem com o cérebro em um nível fundamental, facilitando uma aprendizagem mais significativa e duradoura.

Posto isto, o estudo Neurociência e Educação: Desafios na Era Digital, tem como objetivo entender como o uso de tecnologias digitais tem afetado o desenvolvimento cognitivo e os processos de aprendizagem na atualidade. Para concretização deste trabalho a metodologia utilizada foi uma pesquisa bibliográfica acerca da temática Neurociência, Educação e Tecnologia. Os estudos em neurociência, tecnologia e educação buscam um entendimento mais profundo e abrangente de como as tecnologias digitais podem ser usadas para melhorar o processo educacional e apoiar o desenvolvimento cognitivo saudável dos alunos.

A neurociência busca um entendimento profundo sobre os comportamentos da aprendizagem, concentrando-se nos mecanismos cognitivos e nas mudanças neuronais envolvidas. Esse campo de estudo investiga como o aprendizado altera a estrutura e a função do cérebro e quais fatores influenciam essas modificações. Nesse sentido, a neurociência tem buscado compreender os mecanismos subjacentes ao aprendizado e as mudanças neurais

provocadas pelas experiências ambientais, tecnológicas e emocionais, com isso os pesquisadores podem desenvolver estratégias educacionais mais eficazes e promover um aprendizado saudável e adaptativo aos desafios da atualidade.

A integração das tecnologias digitais com base nos conhecimentos da neurociência pode transformar o ambiente educacional, tornando-o mais eficaz e adaptado às necessidades dos alunos. Ao compreender como o cérebro aprende, educadores podem utilizar essas tecnologias para criar experiências de aprendizado que são não apenas envolventes e motivadoras, mas também alinhadas com os processos cognitivos naturais dos alunos. Essa abordagem holística pode levar a uma educação mais inclusiva, personalizada e eficaz, preparando os alunos para os desafios do século XXI.

Metodologia

A metodologia empregada nesta pesquisa baseou-se em uma abordagem qualitativa, com natureza exploratória, utilizando como procedimento a pesquisa bibliográfica. Tal escolha permitiu acessar diferentes perspectivas teóricas já publicadas sobre a interface entre neurociência, educação e tecnologias digitais, conforme defendido por Sousa, Oliveira e Alves (2021), ao destacarem que a pesquisa bibliográfica se estrutura a partir da produção teórica existente, sendo essencial para compreender o fenômeno investigado em novos contextos.

A abordagem qualitativa mostrou-se pertinente por permitir a análise de sentidos, valores e significados atribuídos ao uso das tecnologias digitais nos processos educacionais, especialmente considerando o impacto sobre o desenvolvimento cognitivo dos alunos. De acordo com Brito, Oliveira e Silva (2021), a pesquisa qualitativa viabiliza a apreensão da complexidade dos fenômenos educacionais, sobretudo quando se busca interpretar dados que não se expressam numericamente, mas em construções subjetivas e simbólicas.

A seleção dos textos teve como ponto de partida o levantamento em bases como o Portal de Periódicos da CAPES e a SciELO. Utilizaram-se descritores relacionados ao objeto de estudo (a serem definidos), restringindo-se às publicações entre os anos de 2015 e 2024. Os critérios de inclusão envolveram a presença explícita de temas relacionados à neurociência educacional e tecnologias digitais. Textos que tratavam de abordagens estritamente clínicas ou neurobiológicas, sem articulação com o campo educacional, foram excluídos, conforme a orientação metodológica de Martelli et al. (2020), que defendem a clareza nos critérios de recorte e seleção nas pesquisas exploratórias.

O processo de triagem foi organizado em três momentos distintos: na primeira etapa, observou-se o título e o resumo dos artigos identificados; posteriormente, foram avaliadas a relevância e a afinidade com a temática proposta; por fim, os textos selecionados foram lidos integralmente. Essa sistematização metodológica buscou, como afirmam Grazziotin, Klaus e Pereira (2020), assegurar que as fontes bibliográficas analisadas dialogassem diretamente com o problema de pesquisa e contribuíssem para a ampliação teórica sobre o tema.

A análise dos dados consistiu em uma leitura interpretativa dos textos selecionados, considerando os argumentos centrais, os aportes teóricos e as contribuições empíricas apresentadas. Foram identificadas categorias emergentes que serviram de base para a organização dos resultados e discussão, priorizando a construção de um olhar crítico sobre os desafios e

possibilidades da integração entre neurociência e tecnologia no contexto educacional. Como ressaltam Brito, Oliveira e Silva (2021), essa análise não se restringe à descrição dos conteúdos, mas se propõe à interpretação reflexiva dos discursos teóricos e suas implicações práticas.

Contribuições da neurociência para inserção das tecnologias na escola

O uso de tecnologias digitais tem tido um impacto significativo no desenvolvimento cognitivo e nos processos de aprendizagem. A tecnologia oferece acesso imediato a uma vasta quantidade de informações e recursos educativos. Plataformas como Khan Academy, Coursera e YouTube são exemplos de como os estudantes podem aprender novos conceitos rapidamente, ferramentas de aprendizagem adaptativa podem ajustar o conteúdo e o ritmo de ensino de acordo com as necessidades individuais dos alunos, permitindo uma experiência mais personalizada, tecnologias interativas e gamificação podem aumentar o engajamento e a motivação dos estudantes, tornando o aprendizado mais interessante e divertido

Compreender esses impactos permite que educadores e formuladores de políticas educacionais desenvolvam estratégias que maximizem os benefícios das tecnologias digitais enquanto mitigam seus efeitos negativos, promovendo um ambiente educacional equilibrado e eficaz. Haja visto que, os avanços tecnológicos são um caminho sem volta é inevitável aceitar que a integração de aprendizado interativo representa uma oportunidade valiosa para aumentar a motivação e o engajamento dos alunos. Ao criar experiências de aprendizado mais dinâmicas, personalizadas e colaborativas, as instituições educacionais podem promover um ambiente de aprendizado mais eficaz e prazeroso para as atuais e novas gerações.

As tecnologias digitais de informação e comunicação representam uma virada conceitual significativa, reconfigurando as relações sociais, transformando o mundo do trabalho, revolucionando a educação, impulsionando a economia digital, redefinindo a cultura, o entretenimento e a convivência humana. Como Bonilla (2009) aponta, essa transformação não é apenas tecnológica, mas profundamente social e cultural, exigindo uma compreensão abrangente e adaptativa para aproveitar plenamente suas potencialidades e enfrentar seus desafios. A revolução tecnológica com qual convivemos foi capaz de modificar e ainda continuar provocando alterações no modo de vida das pessoas, a tecnologia interfere diretamente em todos os setores da nossa sociedade, não deixando de fora a educação (Santos, Scaboto & Matos, 2011). Um dos maiores desafios da educação contemporânea é reconhecer a importância das tecnologias digitais para o desenvolvimento cognitivo dos alunos. Para os professores se torna ainda mais desafiador, pois depende de uma atualização profissional e mudança de postura para quebra de paradigmas. A postura de transmissor do conhecimento, conteúdos curriculares que não refletem as necessidades e interesses dos alunos, nem as demandas do mundo contemporâneo, resulta em um ensino fragmentado. Outro aspecto que merece destaque é que algumas escolas possuem o equipamento, mas os professores ainda não são capazes de utilizá-lo em sua prática docente (Fantin & Rivotella, 2012). Métodos de ensino tradicionais, como aulas expositivas e avaliações padronizadas, podem ser insuficientes para engajar alunos que estão habituados a interações digitais, dinâmicas e imediatas fora da escola.

Compreender de maneira mais ampla o impacto e os desafios da era digital sobre o neurodesenvolvimento é, portanto, uma tarefa por si só complexa e desafiadora, porém

indispensável para o atual cenário educacional. A integração de tecnologias digitais na vida cotidiana tem implicações profundas para o desenvolvimento neurológico e cognitivo, apresentando tanto oportunidades quanto desafios. Dessa forma requer uma abordagem multifacetada e contínua. É essencial que educadores, pais, formuladores de políticas e pesquisadores trabalhem juntos para promover um uso equilibrado e saudável das tecnologias digitais no processo educacional, desenvolver currículos e métodos pedagógicos que integrem eficazmente essas tecnologias, garantir acesso equitativo às ferramentas digitais e acompanhar continuamente os efeitos das tecnologias no desenvolvimento neurológico e cognitivo do alunado.

A neurociência é uma área que oferece insights valiosos sobre como o cérebro aprende, adaptando-se e mudando em resposta à experiência e ao aprendizado. Compreender esses mecanismos pode ajudar educadores a desenvolver estratégias de ensino atualizadas e mais eficazes. Segundo Tojuhama-Espinoza (apud Zaro, 2010) entende que a neurociência em sua aplicação educacional deve ter alguns princípios básicos, dentre os quais se destacam a questão da motivação e dos estilos de aprendizagem. Na era digital, a motivação e os estilos de aprendizagem são fundamentais para o sucesso educacional dos alunos. A integração das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDIC) pode influenciar diretamente esses aspectos, proporcionando um ambiente de aprendizagem mais engajador e adaptado às necessidades individuais dos estudantes.

A era digital tem provocado mudanças significativas nas nossas capacidades cognitivas (Souza & Souza, 2010, p.2) compreendem que:

As novas tecnologias ajudarão de forma efetiva, quando estes estiverem na escola e nesse momento eles se sentirão estimulados a buscar e socializar com esses recursos de forma a melhorar o seu desempenho escolar. Essas ferramentas tecnológicas além de facilitar o acesso aos novos conhecimentos servem também de base para novas adaptações aos sistemas variados de transmissão de conhecimento de maneira a melhorar, transferir e transformar os fatores complicados em algo mais acessível e sedimentado, transformando a teoria em prática.

Desta forma, ao serem utilizadas por professores e alunos como recursos pedagógicos que podem contribuir para o alcance dos objetivos de aprendizagem e transformar de forma significativa a maneira como se ensina e aprende, as tecnologias digitais desenvolvem ainda as habilidades cognitivas como pensamento Crítico, criatividade e autonomia do estudante. Devido à inserção tecnológica no ambiente escolar é necessária uma ressignificação do que seria ensinar e aprender em uma escola do século XXI (MARINHO, et al., 2009). Nesse aspecto se torna indispensável que o docente reflita que a integração dessas tecnologias na educação não só facilita o acesso ao conhecimento, mas também promove a colaboração, a inovação e a adaptação, transformando teorias em práticas efetivas. Para Dewey (1976), a aprendizagem é mais efetiva quando há integração entre teoria e prática. O estudante deve ser continuamente estimulado por meio de atividades práticas que favoreçam a experiência e a resolução de problemas. Amaral e Guerra (2020) fala sobre a importância das estratégias pedagógicas:

As estratégias pedagógicas utilizadas por educadores nos processos de ensino e aprendizagem são estímulos que impulsionam o aprimoramento dessas funções mentais e levam à reorganização do sistema nervoso, possibilitando a aprendizagem de novos conhecimentos, habilidades e atitudes (Amaral e Guerra, 2020, p. 36).

As estratégias pedagógicas desempenham um papel crucial no processo de ensino e aprendizagem, estimulando o desenvolvimento cognitivo e a reorganização do sistema nervoso. Nessa perspectiva estratégias que utilizam as tecnologias digitais podem impulsionar as funções mentais e promover aprendizagem ativa e cooperativa.

A integração das tecnologias digitais em projetos pedagógicos inovadores e participativos é um grande desafio para as escolas. Segundo Moran (2001), essa integração requer uma abordagem holística e cuidadosa para garantir que a tecnologia não seja apenas um complemento, mas um elemento central e transformador do processo educativo. A integração bem-sucedida das tecnologias digitais em projetos pedagógicos requer um esforço conjunto de todos os stakeholders envolvidos na educação. Ao adotar essas estratégias, as escolas podem criar ambientes de aprendizagem mais dinâmicos, inclusivos e eficazes, preparando melhor os alunos para o futuro.

A escola é o local de formação das novas gerações e, portanto, reflete também as características da própria sociedade (Arruda, 2009). A escola, sendo um microcosmo da sociedade, precisa preparar os alunos para um mundo cada vez mais digital e interconectado. Levando em consideração que a educação contemporânea deve ofertar propostas pedagógicas para alunos considerados nativos digitais, ao incorporar as TIC de maneira consciente e estratégica, as escolas podem preparar os alunos para o futuro, desenvolvendo tanto suas habilidades técnicas quanto sua capacidade de pensar criticamente sobre o papel da tecnologia na sociedade. Isso não só reflete as características da sociedade de comunicação e informação em que vivemos, mas também empodera os alunos para serem participantes ativos e responsáveis nesse contexto.

Ao integrar os princípios da neurociência com as tecnologias digitais, é possível desenvolver abordagens educacionais inovadoras que maximizem o potencial de aprendizado dos alunos. Estas abordagens não só tornam o aprendizado mais eficaz e eficiente, mas também mais envolvente e adaptado às necessidades individuais dos alunos, preparando-os melhor para os desafios futuros. Contudo, se faz necessário o professor entender os princípios básicos de como o cérebro aprende, incluindo a plasticidade neural, a importância do feedback, e os efeitos da emoção e da motivação no aprendizado. É fundamental que os educadores recebam formação contínua para se manterem atualizados com as novas ferramentas e metodologias e sintam-se confortáveis e proficientes no uso de diversas tecnologias digitais, incluindo plataformas de e-learning, ferramentas de colaboração e aplicativos educacionais entre outros, pois somente com o conhecimento adequado sobre o uso de tecnologias digitais e os fundamentos da neurociência é que o professor pode criar uma ligação rica e eficaz entre esses dois campos.

Resultados e discussão

A educação na era digital exige um redirecionamento das práticas pedagógicas, especialmente diante das transformações provocadas pelo uso constante de tecnologias digitais. O estudo de Silva et al. (2024) enfatiza que compreender como as tecnologias afetam o desenvolvimento cognitivo é essencial para construir estratégias que promovam uma aprendizagem mais efetiva. Diante disso, a articulação entre neurociência e tecnologia educacional emerge como resposta aos desafios da contemporaneidade, em que alunos interagem desde cedo com dispositivos digitais.

Os resultados obtidos pela pesquisa evidenciam que o uso consciente das tecnologias digitais, fundamentado nos princípios da neurociência, potencializa o engajamento e a

motivação dos estudantes, tornando o aprendizado mais individualizado. Essa constatação, de acordo com Souza e Souza (2010), reforça a relevância de práticas pedagógicas que considerem as especificidades cognitivas dos alunos, adaptando o ritmo e os recursos às suas necessidades. A personalização do ensino, por meio de plataformas interativas, demonstra ser eficaz na construção de um ambiente de aprendizagem mais estimulante.

Três dimensões principais impactam a eficácia dessa integração: a plasticidade cerebral, os estilos de aprendizagem e a motivação. Segundo Zaro et al. (2020), ao considerar esses elementos, os educadores conseguem estruturar experiências pedagógicas alinhadas com o funcionamento cerebral dos alunos, promovendo maior retenção do conteúdo e desenvolvimento de habilidades socioemocionais. Essa visão sugere que, ao integrar os conhecimentos da neurociência às práticas escolares, é possível criar estratégias mais coerentes com a forma como o cérebro aprende e se desenvolve.

Mesmo em contextos com escassez de recursos, os dados apontam que é possível obter bons resultados, desde que os docentes estejam capacitados para utilizar adequadamente as ferramentas tecnológicas. Fantin e Rivoltella (2012) observam que possuir os equipamentos não é suficiente: o diferencial está na competência didática e na familiaridade com os recursos digitais. A formação contínua, nesse cenário, se apresenta como aspecto determinante para que as inovações cheguem à sala de aula de forma significativa.

Outro ponto importante verificado na análise é o fortalecimento da confiança dos professores no uso da tecnologia, à medida que compreendem sua aplicação sob a ótica da neuroeducação. Marinho et al. (2009) destacam que esse processo fortalece a autonomia do docente e encoraja práticas inovadoras. Essa segurança resulta em experiências pedagógicas mais ousadas, experimentais e contextualizadas, que rompem com o modelo transmissivo tradicional e valorizam a aprendizagem ativa.

Além disso, a análise da literatura aponta que o engajamento discente é intensificado quando os recursos digitais são aplicados de maneira intencional e conectada aos objetivos pedagógicos. Para Amaral e Guerra (2020), as estratégias didáticas baseadas em tecnologias digitais estimulam funções mentais superiores e favorecem a reorganização do sistema nervoso, fortalecendo a capacidade de aprendizagem. Isso sugere que tais ferramentas, longe de serem meros recursos complementares, podem ocupar posição central na mediação do conhecimento.

Conclui-se que a análise dos dados revela contribuições expressivas da neurociência para uma educação mais conectada com os desafios do século XXI. No entanto, para que essas abordagens se tornem realidade, é indispensável investir na formação docente e na construção de currículos flexíveis e tecnológicos. Estes achados fornecem subsídios importantes para as considerações finais deste estudo, apontando para a necessidade de pesquisas futuras que investiguem a eficácia de metodologias baseadas na neurociência em contextos escolares com diferentes níveis de acesso tecnológico, bem como estudos que aprofundem a formação continuada de professores nesse novo paradigma.

Considerações finais

As tecnologias digitais revolucionaram a maneira como nos expressamos, nos comunicamos, interagimos e aprendemos, na educação, essas tecnologias oferecem novas possibilidades que

podem enriquecer significativamente o processo de ensino e aprendizagem. Para maximizar os benefícios dessas tecnologias digitais, é essencial integrá-las de maneira estratégica e pedagógica no currículo escolar. Tecnologias digitais, como jogos educativos, simulações e ferramentas interativas, fornecem uma variedade de estímulos que podem promover a plasticidade neural, ajudando os alunos a desenvolver novas habilidades e conhecimentos. Integrar as tecnologias digitais com base nos conhecimentos da neurociência pode transformar o ambiente educacional, tornando-o mais eficaz e adaptado às necessidades dos alunos. Ao compreender como o cérebro aprende, educadores podem utilizar essas tecnologias para criar experiências de aprendizado que são não apenas envolventes e motivadoras, mas também alinhadas com os processos cognitivos naturais dos alunos. Essa abordagem holística pode levar a uma educação mais inclusiva, personalizada e eficaz, preparando os alunos para os desafios do século XXI.

Contudo, destaca-se a formação do docente como um componente crucial para a incorporação bem-sucedida das tecnologias digitais na educação, informada pelos princípios da neurociência. Somente através de uma formação robusta e contínua os professores poderão desenvolver as competências necessárias para criar ambientes de aprendizado que sejam verdadeiramente eficazes, personalizados e engajadores. Essa formação deve ser prática, colaborativa e adaptativa, refletindo as melhores práticas tanto da tecnologia educacional quanto da neurociência.

Referências

- Ana L. N. A., Leonor B. G. (2020). Neurociência e educação: olhando para o futuro da aprendizagem. Brasília DF: Serviço Social da Indústria/SESI.
- Arruda, E. (2009). Relações entre tecnologias digitais e educação: perspectivas para a compreensão da aprendizagem escolar contemporânea. In: de Assunção Freitas, M. T. Cibercultura e formação de professores. Belo Horizonte MG.
- Bonilla, M. H. S. (2009). Inclusão digital nas escolas. Educação, direitos humanos e inclusão social: histórias, memórias e políticas educacionais. João Pessoa PB: Editora universitária da UFPB.
- Brito, A. P. G., Oliveira, G. S., & Silva, B. A. (2021). A importância da pesquisa bibliográfica no desenvolvimento de pesquisas qualitativas na área de educação. *Cadernos da FUCAMP*, 20(44), 1-15.
- Dewey, J. (1976). *Experiência e Educação*. São Paulo SP. Tradução: Anísio Teixeira. São Paulo
- Fantin, M.; Rivoltella, P. C. (2012) *Cultura Digital e Escola: pesquisa e formação de professores*. São Paulo SP: Editora Papirus.
- Grazziotin, L. S., Klaus, V., & Pereira, A. P. M. (2022). Pesquisa documental histórica e pesquisa bibliográfica: focos de estudo e percursos metodológicos. *Pro-Posições*, 33, e20200141. <https://doi.org/10.1590/1980-6248-2020-0141>
- Marinho, S. P. P. et al. (2009). Oportunidades e possibilidades para a inserção de interfaces da web 2.0 no currículo da escola em tempos de convergências de mídia. *Revista Científica e-Curriculum*. <https://revistas.pucsp.br/index.php/curriculum/article/view/3223/2145>.
- Martelli, A., 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.

Moran, J. M. (2001). Novos desafios na educação— a Internet na educação presencial e virtual. Saberes e linguagens de educação e comunicação. Pelotas RS: Editora e Gráfica da Universidade Federal de Pelotas.

Santos, M.; Scarabotto, S. do C. dos A.; Matos, E. L. M. (2011). Imigrantes e nativos digitais: um dilema ou desafio na educação: In: X Congresso Nacional de Educação.

Souza, I.; Souza, L. (2010) O uso da tecnologia como facilitadora da aprendizagem na escola. Revista Fórum Identidades.

Sousa, A. S., Oliveira, G. S., & Alves, L. H. (2021). A pesquisa bibliográfica: princípios e fundamentos. *Cadernos da FUCAMP*, 20(43), 64–83.

Zaro, M. A. et al. (2020). Emergência da Neuroeducação: a hora e a vez da neurociência para agregar valor à pesquisa educacional. *Ciências & Cognição*. Disponível em: http://www.cienciasecognicao.org/pdf/v15_1/m276_10.pdf.