

REVISTA TÓPICOS

NEUROCIÊNCIA, TECNOLOGIAS O PROCESSO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

DOI: 10.5281/zenodo.17069015

Adriana da Silva Souza¹

RESUMO

Este artigo objetiva identificar a relação existente entre Neurociência, Tecnologias e Processo de Ensino e Aprendizagem a partir de um estudo bibliográfico realizado através da seleção de artigos científicos, e-books e livros sobre o tema em questão. Observa-se que a Neurociência tem ajudado a desenvolver estratégias para melhorar as habilidades cognitivas, como a atenção, memória e resolução de problemas, o que pode melhorar o desempenho acadêmico dos estudantes. Podemos dizer que a aprendizagem automatizada, que envolve o uso de algoritmos para identificar padrões e fazer previsões, pode ser utilizada para desenvolver habilidades complexas, como a interpretação de dificuldades de comunicação e linguagens em sala de aula. A neurociência cognitiva busca usar observações do estudo do cérebro para ajudar a desvendar os mecanismos da mente. Como os sinais químicos e elétricos produzidos pelos neurônios no cérebro dão origem a processos cognitivos, como percepção, memória, compreensão, insight e raciocínio. Não se pode ignorar o quanto é importante agregar valor ao ensino a partir da busca por conhecimentos relacionados a Neurociência,

REVISTA TÓPICOS – ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

bem como, a partir da articulação eficiente das tecnologias como forma de subsidiar no processo de inclusão e superação das dificuldades de aprendizagem no ambiente de ensino.

Palavras-chave: Ensino-Aprendizagem. Inovação. Neurociência. Tecnologias.

ABSTRACT

It is observed that Neuroscience has helped to develop strategies to improve cognitive skills, such as attention, memory and problem solving, which can improve students' academic performance. We can say that automated learning, which involves the use of algorithms to identify patterns and make predictions, can be used to develop complex skills, such as interpreting communication and language difficulties in the classroom. Cognitive neuroscience seeks to use observations from the study of the brain to help unravel the mechanisms of the mind. How chemical and electrical signals produced by neurons in the brain give rise to cognitive processes such as perception, memory, understanding, insight and reasoning. One cannot ignore how important it is to add value to teaching through the search for knowledge related to Neuroscience, as well as through the efficient articulation of technologies as a way of supporting the process of inclusion and overcoming learning difficulties in the teaching environment.

Keywords: Teaching-Learning. Innovation. Neuroscience. Technologies.

INTRODUÇÃO

A relação entre neurociência, tecnologias e processo de ensino e aprendizagem está na constante evolução, sendo que a Neurociência busca

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

entender como o cérebro processa e armazena informações, neste sentido, as tecnologias podem aperfeiçoar o processo de ensino e aprendizagem, especialmente com alunos com dificuldades cognitivas.

Pessoa, Botinha e Costa (2018) ressaltam que a Neurociência trás uma contribuição significativa para o trabalho docente, uma vez que proporciona uma compreensão diferenciada da dinâmica do funcionamento cognitivo humano. Deste modo, compreender como as informações são recebidas e compreendidas se torna um importante diferencial para os sistemas escolares e acadêmicos.

Com base no autor supracitado, a Neurociência estuda como o cérebro se desenvolve e como a experiência de aprendizado influencia essa evolução. Isso pode ajudar a entender melhor como o cérebro processa informações e como podemos melhorar o ensino para atender às necessidades dos estudantes.

Em relação aos problemas de aprendizagem e tecnologias, Costa (2021) argumenta sobre o quanto as tecnologias podem ser úteis no processo de superação destas dificuldades, assim, podemos citar o exemplo de crianças autistas que enfrentam muitas dificuldades, inclusive dificuldades de comunicação e socialização, assim, é preciso pensar em como a Neurociência pode munir o professor de competências para saber articular os recursos digitais aos processos de ensino escolares, tendo em vista, permitir que os alunos tenham condições igualitárias de aprendizagem.

REVISTA TÓPICOS

Portanto, este artigo objetiva identificar a relação existente entre Neurociência, Tecnologias e Processo de Ensino e Aprendizagem a partir de um estudo bibliográfico realizado através da seleção de artigos científicos, e-books e livros sobre o tema em questão.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A neurociência tem contribuído significativamente para a compreensão das dificuldades de aprendizagem, ajudando a identificar as causas subjacentes e desenvolvendo estratégias para melhorar a aprendizagem. Pessoa, Botinha e Costa (2018, p. 4) ressaltam “aliar a neurociência, a presença das TDIC em sala de aula pode ser muito útil para os processos de ensino e aprendizagem”, sendo necessário que o professor esteja preparado para realizar suas atividades à luz desses conceitos.

A abordagem mais comum à neurociência cognitiva do desenvolvimento baseia-se num quadro maturacional, no qual se assume que, à medida que determinadas regiões cerebrais amadurecem, elas permitem ou permitem que novas funções cognitivas entrem em funcionamento (Pessoa, Botinha e Costa, 2018).

Podemos elencar, Com base em Costa (2023), algumas dificuldades que os professores enfrentam cotidianamente em sala de aula e refletirmos sobre o quanto a neurociência pode ser relevante no enfrentamento destas situações.

Dificuldades de Aprendizagem de Leitura: A leitura é um processo complexo que envolve processos cerebrais como a decodificação de

REVISTA TÓPICOS

informações visuais, o reconhecimento de palavras e a compreensão do conteúdo. Dificuldades de aprendizagem de leitura podem estar relacionadas a problemas em qualquer desses processos (Costa, 2023).

Dificuldades de Aprendizagem Matemática: A matemática é um campo que envolve processos cerebrais como o raciocínio lógico, a resolução de problemas e a compreensão de conceitos abstratos. Dificuldades de aprendizagem matemática podem estar relacionadas a problemas em qualquer desses processos (Costa, 2023).

Transtornos do Espectro do Autismo: O transtorno do espectro autista (TEA) é uma condição neurológica caracterizada por dificuldades de comunicação, interações sociais e repetição de comportamentos. A neurociência tem ajudado a entender melhor o funcionamento cerebral dos indivíduos com TEA e a desenvolver estratégias para melhorar sua aprendizagem (Costa, 2023).

Falta de atenção: A atenção é um processo cerebral fundamental para a aprendizagem. Dificuldades de atenção podem ser causadas por problemas no processamento neural da informação ou por fatores externos como estresse e falta de motivação (Costa, 2023).

Fobia e Ansiedade: Fobias e ansiedade podem afetar negativamente o processo de aprendizagem, pois podem causar estresse e interferir com a capacidade do indivíduo para aprender (Costa, 2023).

REVISTA TÓPICOS

Nesse contexto, para viver uma Educação inclusiva, é cabível investir em estratégias capazes de facilitar o processo de ensino e aprendizagem dos alunos, especialmente aqueles que possuem algum distúrbio de aprendizagem, devendo-se reconhecer que inclusão não se refere tão somente a acessibilidade propriamente dita das pessoas com suas necessidades educacionais especiais, mas também, envolve o uso de metodologias adequadas e professores habilitados e capacitados neste processo, portanto, é cabível investigar sobre a importância da Neurociência e das tecnologias educacionais no enfrentamento de distúrbios de aprendizagem.

Em linhas gerais, a Neurociência já tem avançado consideravelmente rumo a construção de novas interfaces em sua relação com a Educação, entendem que não há como desassociá-la dos processos de aprendizagem, pois se refere a forma como o cérebro capta as mensagens que são ensinadas na escola. Esta ciência mostra que habilidades como a atenção, a memória e a resolução de problemas são desenvolvidas pelo cérebro ao longo da vida. Isso pode ajudar os professores a entender melhor como os alunos desenvolvem suas habilidades e a fornecer apoio adequado para o crescimento. Esta ciência revela que o estresse pode afetar negativamente o cérebro e o aprendizado. Isso pode ajudar os professores a criar ambientes mais saudáveis e a ministrar atividades que ajudem a gerenciar o estresse (Gonçalves e Nogueira, 2015).

Nos permite compreender melhor as diferenças individuais entre os alunos e suas necessidades específicas. Isso pode ajudar os professores a desenvolver

REVISTA TÓPICOS

estratégias de ensino mais personalizadas e eficazes. Nos ajuda a melhor entendermos como as pessoas processam informações e como podemos desenvolver uma comunicação mais eficiente, deste modo, a Neurociência subsidia os professores a desenvolverem habilidades de comunicação mais eficazes e a construir relações mais fortes com os alunos (Gonçalves e Nogueira, 2015; Nascimento, 2022).

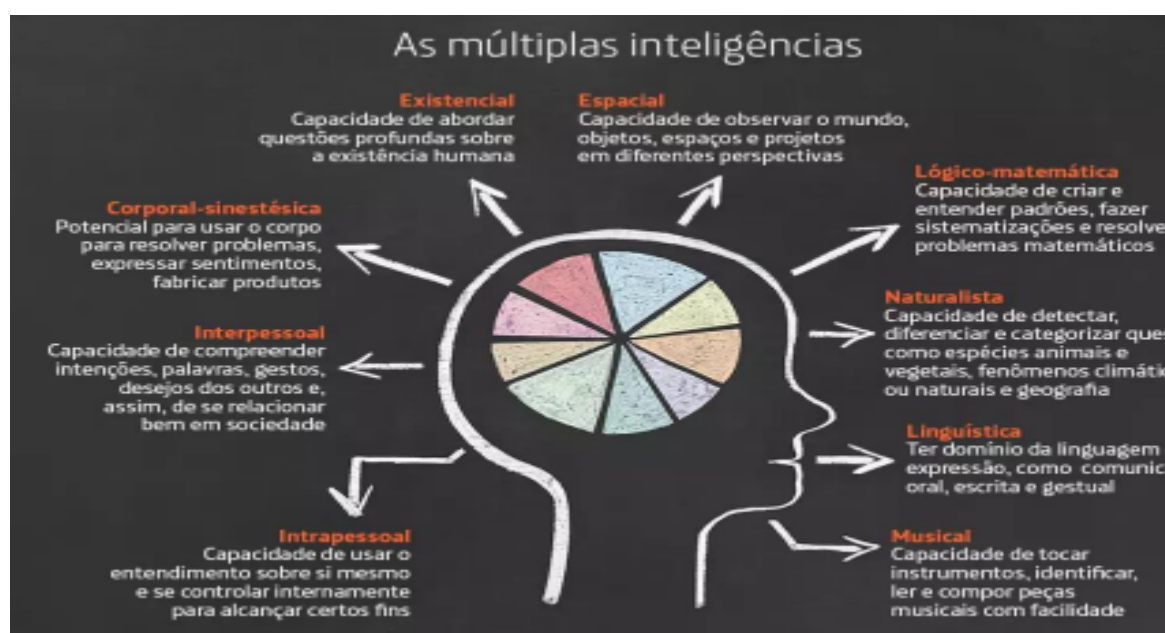
Franco (2017) nos apresenta a teoria das múltiplas inteligências, no sentido de enfatizar como a neurociência contribui para a compreensão dos processos de aprendizagem na educação. Essa teoria parte do princípio de que cada indivíduo possui diferentes formas de inteligência, que se manifestam de maneira singular e influenciam diretamente a forma como aprendem, interpretam informações e se relacionam com o mundo ao seu redor. Assim, a neurociência surge como uma aliada importante, oferecendo bases científicas para compreender como o cérebro processa estímulos, organiza conhecimentos e desenvolve habilidades ao longo da vida escolar.

Ao compreender que os estudantes não aprendem da mesma maneira, a educação passa a valorizar práticas pedagógicas mais diversificadas, que respeitam as particularidades cognitivas, emocionais e sociais de cada indivíduo. A neurociência mostra que a aprendizagem não é um processo linear, mas sim complexo e dinâmico, envolvendo múltiplas áreas do cérebro que se ativam de acordo com os estímulos recebidos. Dessa forma, o professor assume um papel estratégico ao planejar atividades que estimulem diferentes tipos de inteligência, como a linguística, lógico-matemática, espacial, corporal-cinestésica, musical, interpessoal, intrapessoal e

REVISTA TÓPICOS

naturalista, proporcionando aos alunos oportunidades de se desenvolverem de forma integral., conforme mostra a Figura 1.

Figura 1: Múltiplas inteligências



Fonte: Franco (2017).

Como podemos averiguar nesta figura, as múltiplas inteligências incluem a inteligência existencial, espacial, corporal-sinestésica, interpessoal, intrapessoal, lógico-matemática, naturalista, linguística e musical (Franco, 2017).

Portanto, a Neurociência ajuda em relação a compreensão do cérebro e da aprendizagem, ou seja, como o cérebro processa informações e como esse processamento influencia o aprendizado. Isso permite que os educadores compreendam melhor como os estudantes processam e armazenam

REVISTA TÓPICOS

informações, o que pode ser útil para desenvolver estratégias de ensino mais eficazes (Gonçalves e Nogueira, 2015; Fonseca, 2014).

A neurociência demonstrou que o cérebro processa informações de diferentes maneiras, incluindo a forma como as pessoas aprendem e recordam informações. Isso pode ajudar os educadores a desenvolver materiais de ensino mais eficazes e a compreender melhor como os estudantes processam e armazenam informações.

A neuroplasticidade, ou capacidade do cérebro se adaptar e mudar, é fundamental para o processo de aprendizagem. A neurociência ajuda a entender como o cérebro desenvolve e modifica-se ao longo do tempo, o que pode ser útil para compreender melhor como os estudantes aprendem e desenvolvem habilidades.

A neurociência tem ajudado a desenvolver estratégias de ensino mais eficazes, incluindo a gamificação, a utilização de tecnologias educacionais e a abordagem personalizada, também ajuda a compreender melhor como os estudantes desenvolvem habilidades cognitivas, como a atenção, memória e resolução de problemas, o que pode ser útil para desenvolver estratégias de ensino mais eficazes (Schneider, 2019)

Em suma, a neurociência pode ajudar os professores a desenvolver suas próprias habilidades, como a capacidade de gerenciar o estresse, melhorar sua comunicação e aumentar sua confiança, podendo auxiliar os professores no que tange ao desenvolvimento de estratégias de ensino mais eficazes,

REVISTA TÓPICOS

reduzindo assim o desperdício de tempo e aumentando a motivação dos alunos (Gonçalves e Nogueira, 2015).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A neurociência pode ajudar os professores a integrar tecnologias mais eficazes no ensino, como jogos, simulações e vídeos, para melhorar o aprendizado. Em resumo, é uma ferramenta valiosa para os professores, pois ajuda a compreender melhor como as pessoas aprendem e se desenvolvem, e como podemos melhorar nossas estratégias de ensino para obter melhores resultados (Gonçalves e Nogueira, 2015).

Assumpção (2022, p.49) diz é preciso descolonizar o saber “e encontrar novas perspectivas epistemológicas que valorizem experiências de conhecimento do mundo, exercitando práticas sociais mais justas e democráticas”. Isto significa dizer que é preciso inovar o ensino, deste modo, o gestor precisa criar projetos, tendo em vista, tornar as oportunidades de aprendizagem iguais para todos. É preciso estimular as equipes que atuam na escola a buscarem novas alternativas de ensino em prol da otimização desse processo.

Por falar em estímulo, é cabível refletir sobre como os conhecimentos da neurociência, aliados aos recursos tecnológicos podem favorecer o processo de inclusão escolar. Souza (2021) cita algumas estratégias que podem ser utilizadas no enfrentamento deste problema, como é o caso das tecnologias assistivas, neste contexto, ao pesquisarmos sobre os tipos de tecnologias que podem favorecer a aprendizagem, nos deparamos com várias:

REVISTA TÓPICOS – ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

Softwares de leitura: Softwares como ClaroRead, NaturalReader e Text-to-Speech (TTS) permitem que os estudantes com dificuldades de leitura ou dislexia ouçam a leitura em voz alta, facilitando a compreensão do texto.

Braille displays: Dispositivos como Braille display ou Braille embossers permitem que os estudantes com deficiência visual leiam textos em braille.

Softwares de organização e gerenciamento de tarefas: Softwares como Trello, Todoist e Evernote ajudam os estudantes a organizar suas tarefas e prazos, melhorando a sua produtividade e gerenciamento de tempo.

Assistentes virtuais: Assistentes virtuais como Siri, Google Assistant ou Cortana podem ajudar os estudantes a encontrar informações, lembrar de compromissos e realizar tarefas. **Leitores de linguagem de sinalização:** Leitores de linguagem de sinalização, como o signer's stenotype ou o Language Weaver, permitem que os estudantes com deficiência auditiva ou surda comuniquem-se com outros estudantes ou professores.

Softwares de apoio para deficientes visuais: Softwares como Job Access with Speech (JAWS) ou ZoomText permitem que os estudantes com deficiência visual naveguem pela internet e realizar tarefas com facilidade.

Assistentes auditivos: Assistentes auditivos, como cochilos de implante coclear ou dispositivos de amplificação sonora, podem ajudar os estudantes com deficiência auditiva a melhorar sua audição.

E-learning platforms: Plataformas de aprendizado online, como Canvas, Blackboard ou Moodle, permitem que os estudantes acessem materiais de

REVISTA TÓPICOS – ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

ensino e realizar tarefas remotamente. Estas tecnologias, permitem que os alunos tenham acesso a recursos educacionais em qualquer lugar e em qualquer momento, o que pode ser especialmente útil para alunos com distúrbios de aprendizagem, permitem que os educadores personalizem o conteúdo e o ritmo de aprendizado para cada aluno, o que pode ajudar a melhorar a eficácia do ensino (Santos, 2021).

Chatbots: Chatbots, como o Virtual Learning Coach, podem ajudar os estudantes a encontrar respostas para perguntas frequentes e obter apoio durante o processo de aprendizado. Assim, é cabível às mesmas investirem em estratégias relacionadas a busca permanente da legitimidade ao diferente e a incorporação de novas formas de ver e conceber o processo de ensinar e aprender, dentre estas estratégias pode-se destacar o uso das tecnologias assistivas como forma de propiciar melhoria ao processo de ensino e aprendizagem, especialmente de alunos portadores de necessidades especiais (Santos, 2021).

De um modo geral, as dificuldades de problemas de aprendizagem podem ser superadas com intervenções educacionais adequadas e apoio familiar, conforme sugere Piovesan (2022). Assim, entende-se que os professores, especialmente aqueles que lidam diariamente com alunos com alguma deficiência, devem buscar novos conhecimentos através de cursos de especialização, mestrado, tendo em vista, estarem realmente habilitados para tornar o ensino um processo inclusivo.

Neste sentido, Costa (2023, p. 4) diz que neurociência é uma ciência que se mostra excelente em relação a resolução de problemas é um processo que

REVISTA TÓPICOS – ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

envolve a atividade de várias áreas do cérebro, incluindo a área pré-frontal, a área parietal e a área temporal. Isso pode ajudar a entender melhor as dificuldades de resolução de problemas e desenvolver estratégias para melhorar essa habilidade. Também nos ajuda a entender melhor como o cérebro processa informações linguísticas e como as pessoas aprendem a linguagem, para ele, “a luz da neurociência, é possível compreender que a aprendizagem é complexa de acordo com sua natureza cognitiva”.

É importante intervir pedagogicamente nos problemas de aprendizagem a partir de conhecimentos da Neurociência. Cosenza e Guerra (2011) menciona alguns exemplos destas intervenções possível ao ambiente de ensino: treinamento cognitivo: o treinamento cognitivo é uma intervenção que envolve exercícios específicos para melhorar habilidades como a atenção, a memória e a resolução de problemas; terapia ocupacional: a terapia ocupacional é uma intervenção que envolve exercícios físicos e cognitivos para melhorar habilidades como a coordenação motora e a habilidade linguística; a fisioterapia é uma intervenção que envolve exercícios físicos para melhorar habilidades como a coordenação motora e a habilidade linguística.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Através deste estudo foi possível observar que a neurociência tem contribuído de forma significativa para o desenvolvimento de estratégias de ensino personalizadas, adaptadas às necessidades individuais dos estudantes, possibilitando uma maior eficácia nos processos de ensino e aprendizagem. Ao compreender como o cérebro funciona e como os alunos processam

REVISTA TÓPICOS

informações, os educadores podem planejar intervenções pedagógicas mais assertivas, capazes de respeitar os diferentes ritmos e estilos de aprendizagem. Essa compreensão permite que o professor não apenas ensine conteúdos, mas também estimule habilidades cognitivas, emocionais e sociais que favoreçam o desenvolvimento integral do estudante.

Neste sentido, destaca-se a importância de metodologias que envolvam o estudante de forma ativa e participativa, como a gamificação, que transforma o processo de ensino em uma experiência mais lúdica, atrativa e interativa. Ao utilizar jogos e elementos motivacionais no ambiente escolar, o professor pode despertar maior interesse dos alunos, incentivando-os a se engajarem no processo de aprendizagem. Essa estratégia dialoga diretamente com princípios da neurociência, que mostram como a motivação e as emoções estão diretamente ligadas ao fortalecimento da memória e à capacidade de retenção de informações. Assim, quando o estudante se sente envolvido emocionalmente com a atividade, o aprendizado ocorre de forma mais eficaz e duradoura.

Além do aspecto motivacional, a neurociência também tem fornecido subsídios para identificar problemas ou distúrbios de aprendizagem, possibilitando que a intervenção pedagógica ocorra de maneira precoce e direcionada. Ao compreender as bases biológicas de dificuldades como a dislexia, o déficit de atenção ou os transtornos de linguagem, por exemplo, o professor pode adaptar suas estratégias de ensino, favorecendo a inclusão e a equidade no ambiente escolar. Dessa forma, a sala de aula torna-se um

REVISTA TÓPICOS

espaço mais acolhedor e inclusivo, onde cada estudante tem a oportunidade de desenvolver suas potencialidades.

Outro aspecto importante é a contribuição da neurociência no desenvolvimento das habilidades cognitivas, como atenção, memória, concentração, pensamento crítico e resolução de problemas. Quando essas habilidades são estimuladas de forma intencional, os estudantes tendem a apresentar um desempenho acadêmico mais satisfatório e uma maior autonomia em seus processos de aprendizagem. Isso ocorre porque a neurociência demonstra que o cérebro é plástico, ou seja, pode se modificar e se fortalecer por meio de experiências, desafios e estímulos adequados. Essa plasticidade cerebral é a base para a criação de atividades que desafiem os estudantes a pensar, refletir e aplicar seus conhecimentos em diferentes contextos.

A aprendizagem automatizada, apoiada por recursos tecnológicos, também tem sido uma grande aliada nesse processo. Por meio do uso de algoritmos e inteligência artificial, é possível identificar padrões de aprendizagem, prever dificuldades e sugerir intervenções pedagógicas personalizadas. Essa tecnologia pode contribuir para a interpretação de dificuldades relacionadas à comunicação, linguagem e interação social em sala de aula, oferecendo dados que auxiliam professores e gestores na tomada de decisões pedagógicas. Assim, a união entre neurociência e tecnologia abre novas possibilidades para uma educação mais adaptativa, que respeita as singularidades de cada estudante.

REVISTA TÓPICOS

A neurociência cognitiva, em especial, dedica-se a investigar como os sinais químicos e elétricos produzidos pelos neurônios dão origem aos processos mentais. É por meio desse estudo que se busca compreender fenômenos como percepção, memória, raciocínio, criatividade e compreensão. Essa investigação permite que se conheça melhor como os estudantes aprendem, como se concentram, como memorizam conteúdos e como desenvolvem habilidades complexas. Esse conhecimento é fundamental para que os educadores possam planejar intervenções pedagógicas mais eficazes, que favoreçam não apenas a aquisição de conteúdos, mas também o desenvolvimento emocional e social dos estudantes.

Além disso, é importante considerar que a neurociência também aponta a relevância das emoções no processo de aprendizagem. Emoções positivas, como a alegria e o entusiasmo, estimulam a produção de substâncias químicas no cérebro que favorecem a memória e a motivação. Por outro lado, emoções negativas, como ansiedade e medo, podem prejudicar a concentração e dificultar a aprendizagem. Dessa forma, criar um ambiente escolar seguro, acolhedor e estimulante é essencial para que os estudantes se sintam confiantes e motivados a aprender.

A articulação eficiente entre neurociência e tecnologia é um caminho promissor para a inclusão educacional. Ao integrar recursos digitais, como aplicativos, plataformas adaptativas e jogos educativos, com estratégias baseadas em evidências neurocientíficas, a escola passa a oferecer oportunidades de aprendizado mais equitativas. Essa integração permite que estudantes com dificuldades de aprendizagem recebam o suporte necessário

REVISTA TÓPICOS

para superar barreiras, desenvolvendo habilidades cognitivas e emocionais fundamentais para seu crescimento acadêmico e pessoal.

Outro ponto relevante é o papel do professor como mediador desse processo. O docente precisa estar atento aos sinais que indicam dificuldades ou potenciais talentos em seus alunos, utilizando os conhecimentos sobre o funcionamento do cérebro para adaptar suas práticas pedagógicas. Esse olhar atento possibilita a criação de estratégias individualizadas, que considerem não apenas o desempenho acadêmico, mas também aspectos emocionais e sociais. Assim, o professor se torna um agente transformador, capaz de promover uma educação mais humana e centrada no estudante.

Não se pode ignorar, portanto, a importância de agregar valor ao ensino a partir da busca por conhecimentos relacionados à neurociência. Ao compreender os mecanismos que regem a aprendizagem, os educadores passam a atuar de forma mais consciente e fundamentada, tomando decisões pedagógicas baseadas em evidências científicas. Além disso, a integração da neurociência com as tecnologias educacionais fortalece o processo de inclusão, permitindo que cada estudante tenha acesso a oportunidades de aprendizado que respeitem suas necessidades e potencialidades.

Dessa forma, a escola deixa de ser apenas um espaço de transmissão de conteúdos para se tornar um ambiente de desenvolvimento integral, onde se valorizam as capacidades cognitivas, emocionais e sociais dos estudantes. A neurociência, aliada à tecnologia e às metodologias inovadoras, representa um caminho essencial para a construção de uma educação mais inclusiva, democrática e eficiente, capaz de preparar os indivíduos para os desafios de

REVISTA TÓPICOS – ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

uma sociedade em constante transformação. Essa integração, quando realizada de forma planejada e crítica, contribui para a superação das dificuldades de aprendizagem e para a promoção de uma escola que realmente atenda às necessidades do século XXI.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ASSUMPÇÃO, Adriana Maria. Rodas de conversa e cultura visual: a formação de professores em destaque. Revista Educação e Cultura Contemporânea, v. 19, n. 57, p. 45-61, 2022. Disponível em: <http://periodicos.estacio.br/index.php/reeduc/article/view/10418/47968233>. Acesso em: 20 maio 2024.

COSENZA, R. M.; GUERRA, L. B. Neurociência e educação: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011.

COSTA, R. L. S. Neurociência e aprendizagem. Revista Brasileira de Educação, 2018. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/ZPmWbM6n7JN5vbfj8hfbyfK/#>. Acesso em: 10 jun. 2024.

FONSECA, V. Papel das funções cognitivas, conativas e executivas na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. Revista Psicopedagogia, v. 31, n. 9, p. 236-253, 2014. Disponível em: <http://pepsic.bvsalud.org/pdf/psicoped/v31n96/02.pdf>. Acesso em: 23 dez. 2022.

REVISTA TÓPICOS

FRANCO, P. Como a neurociência ajuda a explicar os processos de aprendizagem na educação. 2017. Disponível em: <https://www.fundacaotelefonicavivo.org.br/noticias/como-a-neurociencia-ajuda-a-explicar-os-processos-de-aprendizagem-na-educacao/>. Acesso em: 13 jun. 2024.

GONÇALVES, C.; NOGUEIRA, G. Neurociência. Educação e Tecnologias – Interfaces, v. 6, 2015. ISSN 2178-4485.

NASCIMENTO, Maria Selma Lima et al. Neuroeducação e tecnologia: parceiras emergentes no processo ensino-aprendizagem no contexto educacional do século XXI. Texto Livre, v. 15, 2022.

PESSOA, G. P.; BOTINHA, R. M.; COSTA, F. J. Education in the information age: a view from the neuroscience. Cadernos de Educação Tecnologia e Sociedade, v. 11, n. 4, 2018. Disponível em: <https://www.brajets.com/index.php/brajets/article/view/496>. Acesso em: 11 jun. 2024.

PIOVESAN, J. et al. Dificuldade, distúrbio e transtorno de aprendizagem. 2022. Disponível em: <https://cursocompletodepedagogia.com/dificuldades-disturbios-e-transtornos-de-aprendizagem/>. Acesso em: 24 maio 2024.

SCHNEIDER, F. Atuação do profissional da neuropsicopedagogia no contexto escolar. 2019. Disponível em: <https://psicologado.com.br/neuropsicologia/atuacao-do-profissional-da-neuropsicopedagogia-no-contexto-escolar>. Acesso em: 26 maio 2024.

REVISTA TÓPICOS

SILVA, Marcela Carine Monteiro. Tecnologias assistivas: recursos e métodos adequados para a educação inclusiva. 2021. Disponível em: <https://repositorio.animaeducacao.com.br/bitstream/ANIMA/21233/1/ARTIC>
Acesso em: 27 jan. 2023.

¹ Graduada em pedagogia pela Universidade do Estado de Santa Catarina.
Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.
E-mail: pro.adrianass@gmail.com.