

REVISTA TÓPICOS

TECNOLOGIAS EDUCACIONAIS E A NEUROCIÊNCIA: IMPLEMENTANDO UMA EDUCAÇÃO MAIS INCLUSIVA

DOI: 10.5281/zenodo.16698539

Wesley da Silva Braga¹

RESUMO

É notório que o advento das novas tecnologias impulsionou e potencializou o ensino tanto presencial como, principalmente, o online, mas essas novas tecnologias não se bastam na eminente melhora no processo de ensino aprendizagem. Sem dúvidas que tais tecnologias educacionais só podem ser implementadas se oportunizarem metodologias ativas eficazes com embasamento da neurociência que irão moldar essa tecnologia para que ela possa contemplar o aluno em todas as suas peculiaridades cognitivas além das psicomotoras. Essa convergência entre tecnologias educacionais e Neurociência certamente que é um dos grandes avanços no campo educacional, pois ela otimiza a oferta educacional de modo que se torne mais democrática e acessível e por suas plataformas possam atender a demanda crescente de alunos que solicitam a modalidade online de ensino. O papel da Neurociência, neste contexto, é amparar a adaptação das tecnologias educacionais para os diferentes padrões de perfis de alunos conforme suas habilidades, estágios, competências e limitações cognitivas, com respaldo

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

clínico. Esse estudo através de uma refinada pesquisa bibliográfica com uma abordagem exploratória, descritiva e explicativa, busca apresentar como a Neurociência e as tecnologias educacionais atuam juntas e interdependentes para instrumentalizar o aluno, sem negligenciar suas características cognitivas de modo que o ambiente virtual de aprendizagem possa promover o aprendizado, adaptando-o para a inclusão, dinamizando as formas de ensino e o seu engajamento, disponibilizando um AVA personalizado e professores capacitados para atendê-lo com propriedade e conhecimento de seu quadro clínico-cognitivo, dando-lhe mais respaldo no ensino-aprendizado. Os alicerces dessa pesquisa serão as seguintes inquietações: como a Neurociência e as tecnologias educacionais principiaram essa integração, principalmente, no atendimento para uma geração nativa digital ou migrante digital que manuseiam a tecnologia atraída pelo entretenimento em detrimento do cognitivo. Também será destacado nesta pesquisa quais são os avanços e resultados desse ajustamento da neurociência com as tecnologias educacionais. A integração da neurociência com as tecnologias educacionais é algo essencial e emergencial, no combate a evasão, promovendo a inclusão e acomodando o acesso, bem como o engajamento do aluno com qualquer quadro cognitivo, ao ensino aprendizado.

Palavras-chave: Neurociência. Tecnologias educacionais. Cognitivo. Adaptação.

ABSTRACT

It is well known that the advent of new technologies has boosted and enhanced both in-person and online education, but these new technologies are not enough to significantly improve the teaching-learning process. There

REVISTA TÓPICOS

is no doubt that such educational technologies can only be implemented if they provide effective active methodologies based on neuroscience that will shape this technology so that it can consider the student in all of their cognitive peculiarities in addition to psychomotor ones. This convergence between educational technologies and neuroscience is certainly one of the great advances in the educational field, as it optimizes the educational offering so that it becomes more democratic and accessible, and through its platforms it can meet the growing demand of students who request the online teaching modality. The role of neuroscience in this context is to support the adaptation of educational technologies to the different patterns of student profiles according to their abilities, stages, competencies and cognitive limitations, with clinical support. This study, through refined bibliographic research with an exploratory, descriptive and explanatory approach, seeks to present how Neuroscience and educational technologies work together and interdependently to equip students, without neglecting their cognitive characteristics, so that the virtual learning environment can promote learning by adapting to their inclusion, streamlining teaching methods and their engagement, providing a personalized VLE and qualified teachers to serve them with expertise and knowledge of their clinical-cognitive condition, giving them more support in teaching and learning. The foundations of this research will be the following concerns: how Neuroscience and educational technologies began this integration, mainly in serving a digital native or digital migrant generation that handles technology attracted by entertainment to the detriment of cognitive. This research will also highlight the advances and results of this adjustment of neuroscience with educational technologies. The integration of neuroscience with

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

educational technologies is essential and urgent in combating dropout, promoting inclusion, and accommodating student access and engagement with any cognitive framework, in teaching and learning.

Keywords: Neuroscience. Educational technologies. Cognitive. Adaptation.

1. Introdução

As tecnologias educacionais são, sem sombra de dúvidas, um divisor de águas na educação, sobretudo no modelo online. E certamente sem elas não conseguiríamos dinamizar o ensino, torná-lo mais acessível e inclusivo e, principalmente, superarmos episódios recentes que desestabilizaram toda a sociedade, como a pandemia da COVID-19. A princípio se resumia a tecnologia (recursos/ferramentas) que otimizava o ensino de modo que todos pudessem por meio de plataformas começar e/ou continuar seus estudos mesmo confinados socialmente sem poder ter contato como nas aulas presenciais. Mas não se depende apenas de tecnologia para garantir o acesso e o engajamento de alunos no processo de ensino aprendizagem, para tanto, faz-se necessário que essas tecnologias de ensino sejam encorpadas de metodologias ativas e adaptações para atender aos diferentes perfis de alunos, uma vez que existe uma heterogeneidade cognitiva entre eles. É neste cenário que entre em cena a Neurociência para melhorar e potencializar o ensino-aprendizagem. Por intermédio da Neurociência aplicada as tecnologias educacionais, foi possível personalizar o aprendizado, adaptar o conteúdo, o ritmo e o estilo de aprendizagem de acordo com as necessidades peculiares de cada aluno. Tendo um diagnóstico cognitivo do aluno, pode-se estimular diferentes áreas do cérebro,

REVISTA TÓPICOS

melhorando a retenção e a compreensão dos conteúdos. Com o uso dessas novas tecnologias educacionais respaldadas por diagnósticos cognitivos, é possível também desenvolver e promover estratégias de ensino mais eficientes. A Neurociência é uma grande aliada dos educadores na promoção do processo de ensino aprendizagem, desenvolvendo estratégias mais ajustadas e eficazes em sua prática. A tecnologia conjugada com a Neurociência permite que estudantes, professores e toda a comunidade escolar acessem uma variedade de recursos educacionais adaptados, que contemplem os mais diversos perfis cognitivos, permitindo a estes alunos maior acessibilidade e engajamento no ensino, o que seria difícil, oferecendo apenas recursos tecnológicos de acesso sem se atentar a tais peculiaridades cognitivas. Podemos entender a Neurociência como o campo científico que pesquisa o sistema nervoso (cérebro e nervos periféricos), e as ligações dele com toda a fisiologia do corpo humano. É uma área interdisciplinar, isto é, a Neurociência abarca várias áreas do conhecimento, incluindo a ciência da computação. Nessa aglutinação da Neurociência com as tecnologias educacionais, são considerados vários ramos como a Neurociência afetiva (relativo às emoções); Neurociência comportamental e cognitiva (funções cognitivas, memória, raciocínio e aprendizado); Neurociência computacional: (simula e modela as funções cerebrais); Neurociência cultural (formação e perpetuação de crenças e valores) e, é claro, a Neuropedagogia (relação entre o sistema nervoso e o processo de aprendizagem em diferentes fases da vida). Todas essas ramificações da Neurociência, consideradas para se fomentar as tecnologias educacionais, perpassa por todo o contexto do aluno, permitindo que professores e designs construam o ambiente virtual, primando pelo conteúdo e pela metodologia

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

adequada para ele. Os dados conclusivos através da Neurociência se materializam nos ambientes virtuais de aprendizagem, tornando-o atrativo, convidativo e personalizado, o que certamente atenderá ao aluno, garantindo sua imersão educacional. As tecnologias educacionais por meio da IA, da gamificação, dos aplicativos e de outras ferramentas mensuram as possibilidades e perspectivas daquele aluno, e desenvolvem recursos que contemplarão este aluno em conformidade com as perspectivas cognitivas dele, através das sinapses e da neuroplasticidade que ajudam na aquisição de novos conhecimentos. O papel do professor, com propriedade nessas questões e sua aplicação em sua rotina pedagógica para estimular o aprendizado do aluno, é primordial, e para tanto necessita de seu aperfeiçoamento e capacitação, que também são mudanças substanciais que fomentam e otimizam o papel do docente. Certamente que este estudo espera deixar registrado aqui um material relevante a respeito da integração bem-sucedida da Neurociência com as tecnologias na educação. Recorro para essa pesquisa a metodologia investigativa e descritiva sobre todo o contexto que envolve as primeiras experiências dessa convergência entre Neurociência e tecnologias educacionais, como também nos avanços e resultados dessa conjugação no processo educacional.

2. Implementando um ambiente tecnológico e neuroeducacional

A educação, sob todas as suas formas, se resumia em ensinar conteúdo para o estudante sem se atentar para um detalhe importantíssimo: os diferentes ritmos de aprendizagem dos alunos, devido a inúmeros fatores, de natureza, social, cognitiva e psicoemocional. Este fato, certamente, segregaria muitos

REVISTA TÓPICOS

deles por não acompanhar os demais durante o processo e, muitas vezes, tais alunos eram equivocadamente rotulados como desatentos, preguiçosos, desinteressados ou desmotivados. Mas o ponto chave dos problemas não se restringia a hábitos ou costumes peculiares desse aluno; mas, sim, a algo que necessitava ser investigado clinicamente, podendo ser até uma patologia, um distúrbio, uma disfunção, e para se confirmar, a forma mais apropriada era através de estudos clínicos por meio da Neurociência.

As descobertas da Neurociência têm trazido contribuições para um conjunto de conceitos das diferentes teorias da Educação e da Psicologia do Desenvolvimento Humano. Antes do avanço da pesquisa neurocientífica, a única ferramenta para a compreensão dos processos de desenvolvimento e aprendizagem era a observação do comportamento da criança e da sua relação com o ambiente. (Amaral, et al, 2020, p.43)

Certamente que esse paradigma a respeito das causas de desvios comportamentais e cognitivos do aluno, essa única estratégia de

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

averiguação, como menciona Amaral, perdurou por muito tempo como a forma mais aceita, apesar de uma forma subjetiva de investigar e mensurar qualquer distúrbio e o desenvolvimento cognitivo. Assim a educação em posse de diagnósticos mais precisos, baseados em estudos clínicos e laboratoriais e não mais meramente por observação do comportamento, passou a ser de grande ajuda na busca por alternativas tecnológicas/pedagógicas para um nivelamento na recepção do conhecimento por parte dos alunos. De acordo com Freire (2021, p. 2), “A Neurociência concilia os estudos da psicologia cognitiva, voltadas para o desenvolvimento das funções psicológicas superiores, aprendizagem e desenvolvimento aos estudos das funções cerebrais e das teorias da educação”. Por muito tempo, a educação mostrou-se resistente e à deriva diante desse cenário e comprometeu o aprendizado de muitas crianças no ensino tradicional. A Neurociência na educação chega com um papel muito importante, auxiliando o aluno no processo de aprendizagem, deixando evidente que uma das melhores formas de ensinar é compartilhando conhecimento. Assim, se o professor conhecer e entender a neurociência na educação e como o cérebro aprende, pode utilizar recursos motivacionais, facilitando o aprendizado para o aluno e promovendo seu interesse e engajamento. Entende-se, assim, que o ensino não poderia ser planejado para um público homogêneo, e pela neurociência se levantou as evidências que tanto se procurava, debruçando-se na busca por meios de se resolver aquele pensamento tradicional equivocado.

REVISTA TÓPICOS

As neurociências têm avançado nas pesquisas, sobretudo a partir do início do século XXI, aprofundando o conhecimento sobre a estrutura e funcionamento cerebral e suas implicações no comportamento e aprendizagem humanos. A educação, utilizando-se disto, vem buscando novas estratégias pedagógicas, aliando os conhecimentos produzidos pela neurociência e pela neuropsicologia, visando otimizar o processo de aprendizagem. (Freire, 2021, p. 2)

Neste contexto de conexão entre a educação e a neurociência, destacam-se as tecnologias educacionais, em um ambiente que necessitava de um método, uma forma que atendesse aos alunos diagnosticados, adaptando o ensino, bem como capacitando e aperfeiçoando professores e as instituições de ensino presencial e online para tanto. Assim, informações clínicas, pesquisas, acompanhamentos e outras medidas de análise e investigação do quadro cognitivo do aluno adentraram o campo educacional, facilitando a imersão e o engajamento de um respectivo público-alvo, com características

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

bem heterogêneas no campo cognitivo. Sendo a tecnologia um ambiente familiar para essa nova geração, certamente que pode e é usada como o caminho para fomentar o aprendizado deste aluno de modo que seu quadro clínico cognitivo seja previamente conhecido, adaptado e com resultados promissores. Para tanto, pode-se usar recursos como a gamificação, que parte do princípio do entretenimento, algo que cativa, atrai, agrada o aluno e isso pode ser um forte aliado em seu maior envolvimento, quando ele se sentirá à vontade num ambiente harmonioso com suas peculiaridades cognitivas, emocionais e pessoais. Nem sempre existiu esse papel das tecnologias educacionais no arranjo com a Neurociência, uma vez que nos métodos convencionais de ensino, naquela velha concepção de educação bancária, via todos os alunos num mesmo nível sob todos os aspectos. Aspectos esses que a neurociência desmiuçou, analisou, mapeou classificando os alunos considerando essa heterogeneidade. Mesmo em meio a tudo isso, os professores ainda tinham papel primordial no processo de ensino aprendizagem, mas estavam engessados na sua prática por não terem conhecimento apropriado e muito menos recursos que otimizassem essa adaptação cognitiva em sua metodologia, como é no caso do advento da internet. Esta realidade ocorria, sobretudo, no uso dos hipertextos, ou hiperlinks, elementos que permitem a navegação entre documentos, páginas da web ou outros locais e são conhecidos também como links, que permitem ao usuário conectar-se a uma rede para ler textos, realizar atividades, entrar em contato com outros usuários, entreter e ao mesmo tempo aprender. Esse recurso é apenas um em meio a tantos que facilitam o acesso e engajamento do aluno sob qualquer condição cognitiva, pois ele pode ajudar nessa adaptação de diferentes formas organizando os conteúdos no AVA:

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

facilitando a navegação e o acesso aos conteúdos educacionais; permitindo a leitura dinâmica - uma leitura não linear e dinâmica, onde o leitor escolha as informações que julga necessárias; conectando o aluno com informações complementares do texto, tornando o conteúdo mais rico sem o tornar muito extenso. E, conforme o grau de entendimento e captação por parte do aluno, possibilita a ele uma leitura pluridirecional em obras de referência digital, favorecendo a leitura dos verbetes, permitindo a seleção de informações relevantes. Todos esses benefícios que a tecnologia dos hiperlinks proporcionam nos ambientes virtuais de aprendizado, corroboram em um atendimento personalizado, permitindo que o leitor realize livremente um caminho virtual em busca das informações de que precisa, sem desconsiderar seu perfil cognitivo, sendo adaptado a qualquer um deles. Sendo assim, o uso de diferentes tecnologias educacionais no processo de ensino-aprendizagem passa a promover uma aprendizagem autônoma, primando pelo desenvolvimento da autoconfiança e na resolução de problemas, confrontando a bagagem cognitiva do aluno sem extrapolar suas limitações.

3. Os resultados na educação com o método Tecnológico e Neuroeducacional

Dispensar a devida importância ao método cognitivo no arranjo da educação, foi o melhor caminho tomado por especialistas na área. Isso fica manifesto quando acessamos as plataformas de ensino e vemos que nela há uma universalização da educação. Essa notável adaptação e o alinhamento da Neurociência com as tecnologias educacionais trouxeram resultados

REVISTA TÓPICOS

vertiginosos para os discentes e os docentes, sobretudo no que se refere as estratégias para combater a segregação que ameaçava o acesso ao ensino de estudantes com restrições cognitivas e que causavam inquietação entre pedagogos e professores. Certamente que sem essa união de método e estratégia, os ambientes virtuais e as plataformas sob todas as suas formas não atingiriam a excelência na oferta educacional que ostentam atualmente, isso porque não teriam o engajamento de alunos que se contabilizam hoje, não teriam os índices de aprovação, adaptação, readaptação e inclusão que tornam o estudo online como a melhor manifestação de uma educação inclusiva e adaptativa, um terreno fértil para se aplicar a Neurociência de maneira a contemplar todo e qualquer perfil de aluno. Isso, com certeza, democratizou, homogeneizou, nivelou o acesso e o engajamento de alunos e ramificou as estratégias e metodologias de ensino, considerando a ciência cognitiva como uma importante engrenagem em todo o funcionamento do processo educacional. Por melhorar nossa compreensão do cérebro humano, por intermédio da neurociência, foi possível entender a heterogeneidade cognitiva dos alunos, bem como deu um norte para a busca de estratégias ricamente aplicadas nas mais modernas plataformas de ensino. Ora, isso fica evidente quando observamos nos ambientes virtuais de aprendizagem todo o aparato em volta desse escopo, sendo manifesto pelas Estratégias de ensino mais eficazes (que consideram as necessidades dos alunos); nas experiências de aprendizagens mais ricas (a tecnologia enriquece a experiência de aprendizagem); na democratização do acesso ao conhecimento (a tecnologia torna o acervo educacional mais acessível a um maior número de pessoas); na motivação e no estímulo à criatividade e a expressão (desenvolvendo e instigando os saberes do aluno) e sem dúvidas, um dos

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

mais relevantes nesse contexto, que é o alinhamento com o perfil de cada aluno (respeitando a sua peculiaridade cognitiva). A educação atualmente se apega a esse alinhamento das tecnologias com a Neurociência, para que o aluno com determinado distúrbio cognitivo não fique à deriva em sua busca nos ambientes virtuais de aprendizagem; e, sim, muito pelo contrário, que ele possa sentir-se no seu habitat natural entre o conhecimento, o entretenimento e a tecnologia, convertendo-se no conhecimento (cognitivo). E, entre essas atividades e recursos, que notabilizam a neurociência como parte preponderante no processo educativo, estão as plataformas adaptativas.

As plataformas adaptativas podem oferecer suporte ao professor, sendo um recurso complementar na busca por um ensino mais personalizado. Elas oferecem um ambiente virtual de aprendizado que personaliza o processo de aprendizagem de cada estudante, de acordo com seu progresso. Por meio de Inteligência Artificial, os algoritmos analisam o desempenho dos estudantes, identificam suas necessidades e dificuldades e sugerem uma trajetória customizada de aprendizagem, que envolve recursos diversos (vídeos, games,

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

exercícios, textos, resumos, mapas mentais), dicas e feedback. Quanto mais o estudante interage com a plataforma, mais a ferramenta aprende sobre ele, gerando sugestões cada vez mais precisas. (Amaral, et al, 2020, p.103)

Essa convergência da Neurociência com as tecnologias educacionais, por diferentes vias entre elas pelas plataformas adaptativas, não se consolida de forma gradativa em detrimento do papel do professor, como mesmo afirma Amaral. As plataformas oferecem ‘suporte’ de igual importância para uma mediação mais eficaz do professor, que ainda é fundamental no processo educativo. Quanto sua didática, essa foi potencializada com o encontro entre essas duas vertentes (Neurociência e tecnologias educacionais). Por conseguinte, as plataformas adaptativas dialogam com o aluno de modo que ele possa exercer mais eficazmente seu protagonismo. Entre tantas plataformas adaptativas, algumas merecem destaque: *Smart Sparrow*, Plataforma Adaptativa de Matemática (PAM), *DreamBox*, *Geekie Games*, *Wiley e Snapwiz*, *ScoutPad*, *Knewton*, *QEdu*.

Atualmente nos cursos EaD, as aulas acontecem em ambientes virtuais e as estratégias pedagógicas respeitam como o aluno aprende, considerando de que forma este aluno exercita sua memorização e os efeitos na absorção de novos conteúdos, processando essa bagagem retida para acondicionar

REVISTA TÓPICOS

conhecimentos recentes e diferentes. Esse arranjo nas estratégias de ensino, pautado e adaptado aos distúrbios cognitivos, só foi possível, porque a Neurociência trata da neuroplasticidade, que ocorre no cérebro dos estudantes, assim ela fomenta os educadores na elaboração de materiais de ensino adequados, que constituirão os AVAs. Sem dúvidas que inteligência artificial (IA) no campo da educação representa a interseção entre Neurociência e tecnologia. Já é uma realidade que essa tecnologia pode analisar padrões de aprendizagem individuais, identificar áreas de dificuldade e adaptar o conteúdo em tempo real, alinhando-se com os princípios neurocientíficos de aprendizagem individualizados e dando um feedback imediato. Outro recurso na educação que notabiliza a neurociência aliada a tecnologias educacionais é a realidade virtual e a realidade aumentada, que podem simular experiências que seriam impossíveis ou de risco no mundo real, oportunizando aos estudantes os tratos com conceitos abstratos de maneira concreta e interativa. Na perspectiva da Neurociência, essa imersão neuroeducacional multissensorial, implementada nos ambientes virtuais de aprendizagem, garante a formação de memórias e facilita a compreensão conceitual do aluno, acolhendo-o em conformidade com suas perspectivas inerentes.

A Neurociência refuta a ideia de homogeneidade na sala de aula, sendo contrária às práticas tradicionais, centradas em avaliar e ensinar de uma única maneira,

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

que padronizam o ensino. Isto porque a Neurociência enxerga o indivíduo pelo olhar da singularidade, afirmando não existir dois cérebros iguais. Assim, todos têm a capacidade de aprender, inclusive aqueles que apresentam alguma deficiência no cérebro ou dificuldade de aprendizagem. Nesse sentido, a neurociência também traz contribuições na direção da inclusão, pois se existem várias formas de ensinar, há também várias formas de aprender. (Cardoso et al, 2019, p. 45).

Essa nova educação, alicerçada pela Neurociência atrelada as tecnologias educacionais, está em conformidade com o que rege a Constituição Federal Brasileira (BRASIL, 1988, p. 123), que estabelece no seu artigo 205 que a educação é “direito de todos e dever do Estado”, devendo ser garantida a “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola”. E principalmente o que é sustentado pelo Estatuto da Criança e do Adolescente – ECA (Lei 8.069/1990), no art. 53, quando garante que “toda criança e adolescente têm direito à educação visando seu pleno desenvolvimento, sendo-lhes assegurada a “igualdade de condições para o acesso e permanência na escola” (BRASIL, 1990, p. 38). Destarte, no contexto atual

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

no campo educacional, fica evidente que todos esses arranjos na educação, com novas metodologias e tecnologias de ensino, com o amparo legal e de outras áreas do conhecimento, sobretudo, neuroeducacionais oportuniza o acesso ao ensino como um direito adquirido e essencial, notadamente adaptável e condizente com o discente e com a atual conjuntura.

4. Considerações Finais

É indubitável que esta pesquisa privilegiou a conjugação bem-sucedida entre as tecnologias educacionais e a Neurociência. Ora, vimos que a necessidade dessa união se deu em virtude do alarmismo de uma segregação educacional gritante de alunos que não acompanhavam cognitivamente aos demais alunos de sua classe, causando inquietação a professores e demais autoridades da área. As dificuldades dos professores no enfrentamento das limitações cognitivas dos alunos no acesso, imersão e engajamento no processo de ensino-aprendizagem norteou esta pesquisa de maneira exaustiva, dando evidência àquilo que se esperava ser superado. Reservou-se o direito de referenciar essa conjugação de tecnologias educacionais e Neurociências com as bases legais que ratificam o direito à educação em igualdade de condições, na Constituição Federal de 1988 e no Estatuto da Criança e do Adolescente 1990. Os resultados, de todo esse arranjo na educação, estão bem evidentes nas plataformas adaptativas que ganharam notoriedade na construção de ambientes virtuais que dialoga com o aluno, estando esse sob qualquer condição cognitiva, otimizando seu protagonismo no processo de ensino aprendizagem. A pesquisa concentrou seu escopo nas vantagens de se aplicar a Neurociência por meio das tecnologias nos

REVISTA TÓPICOS

ambientes de aprendizagem, deixando claro que muitos paradigmas foram superados: quanto ao diagnóstico clínico do perfil cognitivo do aluno, quanto ao papel do professor nos tratos com essas tecnologias e com esses alunos, na atualização e adaptação das plataformas, viabilizando e potencializando o processo educacional para uma clientela que pôde efetivamente imergir-se e engajar-se nas plataformas adaptativas de forma segura e confiante, estabelecendo um diálogo bilateral, respeitando suas peculiaridades cognitivas e promovendo um aprendizado mais dinâmico e eficaz. Assim, apesar dos vários avanços alcançados, ainda tem muito o que melhorar nessa adequação, mas os resultados até aqui são bem animadores para toda a comunidade escolar, e principalmente para este aluno que ansiava por uma forma de ser compreendido e incluso plenamente no processo de ensino-aprendizagem, bem como para o professor que estava de mãos atadas em sua busca por uma solução, tendo que sair de sua zona de conforto e ampliar suas bases para além da pedagogia, entrando para o campo das neurociências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Amaral, A. L.N. & Guerra, L. B. (2020). Neurociência e educação: olhando para o futuro da aprendizagem / Serviço Social da Indústria, SESI/DN, Brasília. Disponível em: https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/7c/15/7c153322-d2e7-44e3-86b1-aeaecfe8f894/neuroscience_and_learning_pdf_interativo.pdf, Acesso em 20 de nov. de 2024.

REVISTA TÓPICOS

BRASIL. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/508200/CF88_EC85.pdf
Acesso em 20 de novembro de 2024.

BRASIL. Estatuto da Criança e do Adolescente. Lei 8.069/90, de 13 de julho de 1990. Disponível em: https://www.gov.br/mdh/pt-br/navegue-por-temas/crianca-e-adolescente/publicacoes/eca_mdhc_2024.pdf. Acesso em 21 de novembro de 2024

Cardoso, M. A. & Queiroz, S. L. (2019). Artigo ISSN 1982-4440/ 1238 Cadernos da Pedagogia. Contribuições da neurociência para a educação e a formação de professores: Um diálogo necessário. Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro. v. 12, n. 24, p. 45. Disponível em: <https://www.cadernosdapedagogia.ufscar.br/index.php/cp/article/view/1238>. Acesso em 22 de novembro de 2024.

Freire, K.R.L.C. (2021). Neurociência e educação: diálogos possíveis. Jundiaí/São Paulo. Paco editorial. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/206845>. Acesso em 34 de novembro de 2024.

¹ Graduado em Geografia – Licenciatura Plena. Especialista em Gestão ambiental e Docência do Ensino Superior/Especialista em Gestão Educacional e Orientação educacional. Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail. wesleybraga1973@gmail.com

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS

<https://revistatopicos.com.br> – ISSN: 2965-6672

REVISTA TÓPICOS - ISSN: 2965-6672