

CONTRIBUIÇÕES DO ENSINO HÍBRIDO E DA NEUROCIÊNCIA PARA O PROCESSO DE ENSINO–APRENDIZAGEM

Daniela Navilli de Arauna; Antônia Regina Franco; Adriano de Oliveira Beserra

DOI: 10.51207/2179-4057.20210032

RESUMO - Este artigo propõe uma reflexão acerca do que é possível observar nos estudantes de hoje, revelando a importância das adaptações curriculares para o sucesso das aprendizagens, e que cada estudante é único e precisa ser visto dentro de suas particularidades, e, dessa forma, propor uma educação com condições de construir conhecimento de forma consciente e significativa, uma educação para todos. Para compreender melhor o processo de ensino-aprendizagem, a Neurociência aplicada à educação, junto com outras vertentes, ajuda a despertar a curiosidade e o interesse de como esse estudante aprende e como tudo isso fica guardado na memória e nas conexões cerebrais. É importante ressignificar os conhecimentos e abrir espaço para a contribuição da Neurociência e a adequação para o ensino híbrido, utilizando esses novos recursos, acompanhamentos e adaptações curriculares para a aprendizagem e desenvolvimento dos estudantes com dificuldades de aprendizagem.

UNITERMOS: Adaptações Curriculares. Aprendizagem Significativa. Nativos Digitais. Família.

Daniela Navilli de Arauna – Graduação em Pedagogia; Especialista em Educação Inclusiva e Deficiência Intelectual Pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP); Orientadora Educacional do Colégio Educar Guarulhos, Guarulhos, SP, Brasil.

Antônia Regina Franco – Professora com licenciatura plena em Língua Portuguesa e Inglês pela Universidade de Guarulhos; Pós-graduação em letras pela Universidade de Campinas. Professora do Colégio Educar Guarulhos, Guarulhos, SP, Brasil.

Adriano de Oliveira Beserra – Cientista Biomédico, com habilitação em Imagenologia e Biologia Celular e Molecular; Mestre em Ciências da Saúde - Fundação Antônio Prudente; Membro do corpo docente das Faculdades Integradas em Ciências, Saúde e Educação de Guarulhos; Professor do Colégio Educar Guarulhos, Guarulhos, SP, Brasil.

Correspondência

Adriano de Oliveira Beserra

Rua Valença, 287 – Jardim Presidente Dutra – Guarulhos, SP, Brasil – CEP 07173-050

E-mail: profadrianoliveira@hotmail.com

INTRODUÇÃO

As famílias estão a cada momento passando por diversas transformações. Transformações estas sociais, emocionais, profissionais e culturais, entre outras. Cada geração traz consigo características de um período, sendo que as próximas gerações costumam também influenciar as gerações seguintes, como no caso das gerações Y, que podem levar características específicas e dar continuidade a essas mesmas características na geração Z; exemplo disso é a dificuldade com o uso das tecnologias. A geração Baby Boomers, atualmente com 60 a 80 anos, prioriza a estabilidade principalmente na carreira, costuma ser mais resistente a mudanças e não nasceu e nem cresceu no mundo acelerado que vivemos hoje. A geração X, atualmente com 40 a 60 anos, é uma geração mais individualista e competitiva e tem um alto poder de consumo. Reforça a ideia de liberdade¹.

Já a geração Y, atualmente com 25 e 40 anos, viu a Internet nascer e a informação circular de maneira mais rápida. Uma geração mais flexível às mudanças. No caso da geração Z, atualmente com 10 a 25 anos, essa geração tem um alto poder de influência no consumo, e o surgimento dos *smartphones* e das redes sociais depois de adultos. E hoje a geração Alpha, atualmente até 10 anos, relaciona-se bem com a Internet e o celular e tem uma grande relação com a inteligência artificial².

Atualmente, o cenário familiar consiste em diferentes composições de famílias que também estão aprendendo a lidar com as tecnologias, muitos desses pais ou dessas mães tiveram o contato com o uso de materiais tecnológicos depois de adultos, o que dificulta a compreensão e qualquer tentativa de ajudar na rotina de estudos dos seus filhos, apesar de muitos deles já terem nascido na era digital. Porém, outras famílias hoje têm a necessidade da busca por aparelhos tecnológicos para assim viver melhor. Perante às dificuldades encontradas, as famílias estão tendo que reorganizar e se readaptar a um novo momento que não deixará tão cedo de fazer parte ativamente da vida cotidiana.

NEUROCIÊNCIA E APRENDIZAGEM NO ENSINO HÍBRIDO

O cérebro é a parte mais importante do sistema nervoso do ponto de vista cognitivo. Para aprender, é preciso ter emoção, interação com outras pessoas e objetos, ter boa alimentação, bom descanso, estar motivado, entre outros, e é aí que entra a Neurociência e a sua importância para a aprendizagem dos estudantes e também para aprimorar e ajudar no bom desempenho dos educadores. A Neurociência ajuda a entender como a aprendizagem acontece em cada indivíduo de forma integral, permitindo também que os profissionais da educação compreendam com mais clareza o funcionamento do cérebro e suas ações³.

Uma das descobertas é que a capacidade de criar conexões entre os neurônios está presente em toda a vida (PLASTICIDADE). Assim, todos os estudantes são capazes de aprender algo novo todo dia, principalmente na primeira infância. É fato que diversas dificuldades de aprendizagens poderão ser resolvidas ou amenizadas quando os educadores tiverem seus olhares focalizados na promoção do desenvolvimento dos diversos estímulos neuronais⁴.

O ensino híbrido é uma abordagem pedagógica que combina atividades presenciais e atividades realizadas por meio das Tecnologias Digitais de Informação e Comunicação (TDICs). Sua essência é colocar o foco do processo de aprendizagem no estudante e não mais na transmissão de informações que o professor tradicionalmente realiza. A responsabilidade é do estudante, que assume ativamente a sua participação na resolução de situações problemas, desenvolvendo projetos e, principalmente, criando oportunidades para a construção do seu conhecimento com maior autonomia⁵. O professor nesse momento tem a função de mediador, provocador e orientador desse processo, proporcionando um momento de interação e colaboração entre todos. Aprendemos mais e melhor quando encontramos significado para aquilo que percebemos, somos e desejamos, quando há alguma lógica nesse caminhar⁶.

ENSINO HÍBRIDO E OS ESTUDANTES COM DIFICULDADES NA APRENDIZAGEM

De acordo com Corinne Smith e Lisa Strick em seu livro "Dificuldades de Aprendizagem de A-Z, Guia completo para educadores e pais", o termo dificuldades de aprendizagem refere-se não a um único distúrbio, mas a uma ampla gama de problemas que podem afetar qualquer área do desempenho acadêmico. Esses estudantes geralmente apresentam baixo rendimento escolar, dificuldades em estabelecer relações sociais concretas, baixa autoestima, falta de motivação, problemas emocionais, distração, impulsividade, imaturidade, dificuldade para seguir regras e combinados e outros como nos casos de estudantes com deficiência auditiva, paralisia cerebral, Transtorno do Espectro Autista (TEA), entre outras⁷.

Muitos estudantes com dificuldades na aprendizagem acreditam não ter capacidade para realizar uma tarefa e devido a isso não conseguem obter sucesso no momento da realização. E esse pensamento afeta a quantidade de esforço no momento de aplicar e de criar novas estratégias, por isso, a importância de respeitar o seu desenvolvimento de acordo com as suas particularidades e a sua singularidade de maneira a equiparar para um pleno desenvolvimento. Na escola, a intervenção que objetiva a redução das dificuldades de aprendizagem consiste em fornecer algo além do currículo normal. Trata-se de uma série de ações desenvolvidas para influenciar o curso previsto do desenvolvimento.

Na situação atual, o ensino híbrido vem proporcionando um momento de reestruturação e rompimento de muitos paradigmas na área da educação incorporando juntos os recursos das tecnologias digitais. Nesse sentido, não pode ser visto como um modismo e sim como algo que faz parte da nossa vida, o acesso à plataforma *on-line* desperta o interesse para o aprendizado em grupo simultaneamente e sem limitações geográficas, ao mesmo tempo que permite que cada estudante se desenvolva do seu jeito⁷.

O próprio estudante, de acordo com as deficiências observadas, pode identificar áreas nas quais precisa de ajuda. Essas dificuldades podem ser o ponto de partida para as atividades que o professor seleciona para trabalhar em sala de aula⁶.

ACOMPANHAMENTOS E ADAPTAÇÕES DE ESTUDANTES COM DIFICULDADES NA APRENDIZAGEM

As adaptações curriculares e o acompanhamento pedagógico são possibilidades para atender individualmente às dificuldades dos estudantes com ou sem deficiência, favorecendo a apropriação do conhecimento escolar e contribuindo com o seu processo de ensino-aprendizagem. Essas adaptações permitem que o estudante faça parte de todo o processo educacional, respeitando o seu tempo e o seu desenvolvimento.

Diversos trabalhos sugerem algumas estratégias utilizadas e adotadas para os estudantes com dificuldades de aprendizagem, tais como: Avaliações e atividades adaptadas (redução de número de questões, enunciados e alternativas claras e diretas, redução de número de alternativas, aceitação de escritas simples); Uso de imagens como recurso de aprendizagem; Utilização de comandos como: ligue, circule, pinte, recorte, cole e grife; Interpretação oral; Materiais concretos; Professor como leitor e escriba; Letras e Números móveis; Materiais multimídias, vídeos, áudios, jogos interativos, quiz; Letra bastão Maiúscula (Caixa alta); Evitar o uso de verdadeiro e falso, caso seja necessário usar somente um recurso, encontrar somente a verdadeira ou encontrar somente a falsa; Tempo maior para realizar as atividades e avaliações; Atividades em grupo com funções produtivas; Síntese dos textos e escritas mais importantes que definem a proposta da atividade; Uso da rotina (Escrita e por imagens); Antecipação da atividade a ser realizada; Sentar nas primeiras carteiras, longe das portas e janelas; Cuidado com as questões sensoriais; Acompanhamento

pelo Processo Educacional Inclusivo em sala de aula regular quando necessário; Mesa e cadeiras adaptadas para cadeirantes, rampas, elevadores, banheiros e bebedouros, entre outras adaptações. Vale lembrar que as adaptações são realizadas de acordo com a necessidade individualizada de cada estudante para o seu processo de aprendizado⁸⁻¹⁰.

O Ensino Híbrido faz parte dessas adaptações no contexto da educação que remete à mistura do ensino presencial com o ensino *on-line* (síncrono e assíncrono), proporcionando ao estudante maior flexibilidade e autonomia para o acesso ao conhecimento, o que, também observado no contexto, contribuiu para uma educação para todos, uma educação que tanto se é falada e almejada. Nesse sentido, diversas abordagens têm sido descritas, como: possibilidade de realizar as atividades *on-line* em tempos mais flexíveis; ampliar as possibilidades de metodologias, uso de plataformas adaptativas; uso de ambiente virtual de aprendizagem coletivo e individual personalizada, uso de recursos de 3D, animações e realidade aumentada¹¹.

De acordo com o Estatuto da Criança e do Adolescente (ECA), essa plataforma individualizada tem como finalidade preservar a integridade e a exposição de materiais adaptados; Adaptações de livros individualizados (em parceria com a família e os professores); Sala de apoio remota, em tempo real no contraturno (orientações para os responsáveis); Suporte aos professores; Ligações; Atendimentos individualizados em videoconferência e app de comunicação interna. Nesse contexto, as instituições de ensino e as famílias precisam contribuir para o desenvolvimento da autonomia desses estudantes. Em uma sociedade que se transforma na velocidade dos avanços tecnológicos, faz-se urgente a reflexão sobre o modelo tradicional de ensino. A dinâmica da sala de aula precisa

se adaptar ao novo e atender um perfil de aluno mais conectado¹².

Por outro lado, é importante destacar que o desenvolvimento das tecnologias digitais traz possibilidades de inovação que tornam vários aspectos da vida melhores ou mais eficientes, além de nos permitir ampliar as formas de comunicação e de conexão com o mundo, de manipular, de inventar, de ser criativo e de refletir sobre o que acontece e propor novos usos ao que se apresenta diante de nós, o que amplia a oportunidade de aprender e compartilhar experiências num espaço virtual aberto e colaborativo¹³.

CONCLUSÃO

A educação deve estar em movimento o tempo todo, deve também ser sensível à escuta ao olhar sensível, às experiências do cotidiano e a busca incessante do conhecer e descobrir, transformando as inquietações em aprendizagem e essa aprendizagem em conhecimento, que quando significativos não costuma se esquecer jamais, ainda mais os nossos estudantes de hoje, tão diversificados e ao mesmo tempo tão influenciados pelas tecnologias.

É papel dos professores direcionar com responsabilidade os nossos estudantes às informações de qualidades e às escolhas do que é confiável e faz sentido naquele momento para a sua formação, respeitando o que elas pensam, criam, como se comunicam, mas também respeitar os seus momentos de individualidade.

Por isso, faz-se tão importante a reestruturação do ensino e as adaptações curriculares para todas as pessoas. Precisamos respeitar o seu tempo, seus espaços, sua intimidade, suas emoções, suas escolhas, conhecer suas potencialidades e preferências para, assim, conseguir adentrar o mundo de cada um e não só oferecer conhecimento.

SUMMARY

Contributions of hybrid teaching and Neuroscience to the teaching learning process

This article proposes a reflection on what is possible to observe in today's students, revealing the importance of curricular adaptations for the success of learning, and that each student is unique and needs to be seen within its particularities, and thus proposing an education with conditions to build knowledge in a conscious and meaningful way, an education for all. In order to better understand the teaching process, learning Neuroscience applied to education, along with other aspects, help to arouse curiosity and interest in how this student learns and how all this is kept in memory and brain connections. It is important to reframe knowledge and open space for the contribution of Neuroscience and the adequacy for hybrid teaching, using these new resources, accompaniments and curricular adaptations for the learning and development of students with learning difficulties.

KEYWORDS: Curricular Adaptations. Meaningful Learning. Digital Natives. Family.

REFERÊNCIAS

1. Eckhardt WM. Fatores motivacionais das gerações x, y e z: um estudo com universitários. *Rev Dest Acad (Lajeado)*. 2020; 12(1):214-35.
2. Cassarotto C. Dossiê das gerações: o que são as gerações. Millennials Genz, Alpha e como sua marca pode alcançá-las. *Rock Content*; 2020 [Acesso 2020 Jul 14]. Disponível em: <https://rockcontent.com/br/blog/dossie-das-geracoes/>
3. Bacich L, Tanzi Neto A, Trevisani FM. *Ensino Híbrido: Personalização e tecnologia na educação*. Porto Alegre: Penso; 2015.
4. Relvas MP. *Neurociência e Transtornos de Aprendizagem: As Múltiplas Eficiências para uma Educação Inclusiva*. Rio de Janeiro: Wak; 2015.
5. Tori R. *Tecnologia e Metodologia para uma Educação sem Distância*. Em *Rede Rev Educ Dist*. 2015;2(2):44-55.
6. Bacich L, Mohan J. *Metodologias ativas para uma educação inovadora*. 1ª ed. São Paulo: Penso; 2018.
7. Smith C, Strick L. *Dificuldades de Aprendizagem de A-Z Guia Completo para Educadores e Pais*. Porto Alegre: Penso; 2012.
8. Friedmann A. *A Vez e a Voz das Crianças: Escutas Antropológicas e Poéticas das Infâncias*. 1ª ed. São Paulo: Panda Books; 2020.
9. Freschi EM, Freschi M. *Relações interpessoais: a construção do ambiente artesanal no espaço escolar*. *Rev Educ Ideau*. 2013;8(18):1-2.
10. Cosenza RM, Guerra LB. *Neurociência e Educação: Como o Cérebro Aprende*. Porto Alegre: Artmed; 2011.
11. Souza MCS. *A Hibridização como Caminho para a Inovação do Ensino aprendizagem*. Em *Rede Rev Educ Dist*. 2019;6(2):172-83.
12. Fiuza S. *Conheça os benefícios em adaptar sua grade curricular para o ensino híbrido*. *Quero educação*; 2019 [Acesso 2020 Jul 14]. Disponível em: <https://gestao.quero.com/blog/conheca-os-beneficios-em-adaptar-sua-grade-curricular-para-o-ensino-hibrido/>
13. Dockrell J, Mcshane J. *Crianças com Dificuldades de Aprendizagem: Uma abordagem cognitiva*. Porto Alegre: Artmed; 2000.

Trabalho realizado no Colégio Educar Guarulhos, Guarulhos, SP, Brasil.

Conflito de interesses: Os autores declaram não haver.

Artigo recebido: 1/5/2021

Aprovado: 11/6/2021 ■