

## **NEUROCIÊNCIA E EDUCAÇÃO SOCIOEMOCIONAL: DESAFIOS E ESTRATÉGIAS PARA IMPLANTAR EM SALA DE AULA**

### **Lívia Barbosa Pacheco Souza**

Bacharel em Administração Pública pela Universidade do Estado da Bahia (UNEB) e Especialista em Gestão Pública pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB).

<https://orcid.org/0000-0002-3148-5536>

<http://lattes.cnpq.br/5978999436523962>

E-mail: [adm.liviapacheco@gmail.com](mailto:adm.liviapacheco@gmail.com)

### **Manuel Mfinda Pedro Marques**

Licenciado em Sociologia e Bacharel em Humanidades pela Universidade da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB).

<http://lattes.cnpq.br/7699213081968733>

<https://orcid.org/0009-0002-6753-2848>

E-mail: [mfinda2019@gmail.com](mailto:mfinda2019@gmail.com)

DOI-Geral: <http://dx.doi.org/10.47538/BJE-2024.V2N3>

DOI-Individual: <http://dx.doi.org/10.47538/BJE-2024.V2N3-04>

**RESUMO:** De acordo com a relevância da Neurociência e a Educação Emocional atualmente, o presente artigo abordou a integração dessas duas variáveis como uma abordagem promissora para aprimorar a educação dos alunos. No desenvolvimento do texto, discutiu-se os fundamentos da neurociência aplicados à educação socioemocional, destacando a importância de compreender as bases biológicas e cognitivas das emoções. Em seguida, foi explorado o impacto das habilidades socioemocionais no desenvolvimento dos alunos, ressaltando sua relevância para o sucesso acadêmico e pessoal. Além disso, também foi abordado os desafios na implementação da educação socioemocional em sala de aula, enfatizando a importância da formação de professores e da colaboração entre pesquisadores e educadores. Por fim, o presente estudo discute estratégias baseadas em neurociência para promover o desenvolvimento socioemocional, como o uso da *mindfulness* e da prática de exercícios físicos. Essa integração visa fortalecer as habilidades socioemocionais dos alunos, preparando-os para enfrentar os desafios da vida e se tornarem cidadãos compassivos e resilientes em uma sociedade em constante evolução.

**PALAVRAS-CHAVE:** Neurociência. Educação Socioemocional. Habilidades Socioemocionais. Formação de Professores.

### **NEUROSCIENCE AND SOCIAL-EMOTIONAL EDUCATION: CHALLENGES AND STRATEGIES TO IMPLEMENT IN THE CLASSROOM**

**ABSTRACT:** According to the relevance of Neuroscience and Emotional Education today, this article addressed the integration of these two variables as a promising approach to improve the education of students. In the development of the text, the fundamentals of neuroscience applied to socio-emotional education were discussed, highlighting the importance of understanding the biological and cognitive bases of emotions. Then, the impact of socio-emotional skills on student development was explored, highlighting their relevance for academic and personal success. In addition, the challenges in implementing social-emotional education in the classroom were also addressed, emphasizing the

importance of teacher training and collaboration between researchers and educators. Finally, the present study discusses strategies based on neuroscience to promote socio-emotional development, such as the use of mindfulness and the practice of physical exercises. This integration aims to strengthen students' socio-emotional skills, preparing them to face life's challenges and become compassionate and resilient citizens in an ever-evolving society.

**KEYWORDS:** Neuroscience. Socio-emotional Education. Socio-emotional skills. Teacher Training.

## INTRODUÇÃO

A relação entre neurociência e educação socioemocional tem despertado um interesse crescente na comunidade educacional, pois ambos os campos têm o objetivo comum de promover o desenvolvimento integral dos alunos. A neurociência oferece insights valiosos sobre o funcionamento do cérebro e os processos cognitivos e emocionais, enquanto a educação socioemocional busca desenvolver habilidades fundamentais para o bem-estar e o sucesso dos estudantes.

No contexto atual da educação, reconhece-se a importância não apenas do desempenho acadêmico dos alunos, mas também do seu desenvolvimento socioemocional. Pesquisas científicas têm demonstrado que as habilidades socioemocionais, como a inteligência emocional, a autorregulação e a empatia, são fundamentais para o sucesso na vida pessoal e profissional (Greenberg *et al.*, 2017). A integração da neurociência nesse contexto oferece uma perspectiva embasada sobre como as experiências e estratégias pedagógicas podem moldar o cérebro e promover o desenvolvimento socioemocional dos alunos.

No entanto, a implementação efetiva da neurociência na educação socioemocional apresenta desafios significativos. Um desses está relacionado à necessidade de formação adequada dos educadores, para que compreendam as bases neurocientíficas e saibam aplicá-las de forma prática e eficaz (Hayashi *et al.*, 2022). Além disso, é preciso considerar a adaptação das estratégias e abordagens à diversidade de contextos e necessidades dos alunos, levando em conta fatores individuais e culturais. A superação desses desafios demanda um esforço colaborativo entre pesquisadores, educadores e gestores escolares.

Nesse sentido, é importante explorar estratégias e abordagens que possam ser adotadas para integrar a neurociência na educação socioemocional em sala de aula. Essas estratégias incluem o uso de práticas baseadas em evidências científicas, o estímulo ao autoconhecimento dos alunos, a criação de um ambiente emocionalmente seguro e o estabelecimento de parcerias com especialistas em neurociência e profissionais da área da educação (Mrazek *et al.*, 2019). Ao adotar essas abordagens, os educadores podem potencializar a aprendizagem socioemocional dos alunos, proporcionando-lhes habilidades essenciais para lidar com os desafios da vida e se tornarem cidadãos conscientes e emocionalmente equilibrados.

Sendo assim, o presente artigo tem como objetivo explorar a integração da neurociência na educação socioemocional, abordando os desafios e estratégias para sua implementação em sala de aula. A combinação dessas duas áreas de conhecimento oferece uma oportunidade única de promover o desenvolvimento integral dos alunos, capacitando-os a lidar com suas emoções, relacionamentos e desafios acadêmicos de maneira eficaz. Ao compreender a relação entre neurociência e educação socioemocional, os educadores estarão melhor preparados para fornecer uma educação que promova o bem-estar e o sucesso dos alunos em todas as áreas da vida.

## **DESENVOLVIMENTO**

### **FUNDAMENTOS DA NEUROCIÊNCIA APLICADOS À EDUCAÇÃO SOCIOEMOCIONAL**

A integração da neurociência na educação socioemocional tem se mostrado uma abordagem promissora para promover o desenvolvimento holístico dos estudantes. Segundo Goleman (2015), a educação socioemocional busca desenvolver habilidades relacionadas à inteligência emocional, como a autorregulação, empatia, consciência social e habilidades de relacionamento interpessoal. Os fundamentos da neurociência permitem compreender os processos neurobiológicos subjacentes a essas habilidades, fornecendo insights valiosos para a prática educacional.

De acordo com Immordino-Yang e Damasio (2007), estudos neurocientíficos evidenciam que as emoções estão intrinsecamente ligadas ao processo de aprendizagem.

As experiências emocionais dos alunos afetam a atenção, memória e tomada de decisões, influenciando diretamente o processo de aprendizagem. Nesse sentido, ao entender os mecanismos neurobiológicos das emoções, os educadores podem utilizar estratégias pedagógicas que promovam um ambiente emocionalmente positivo e estimulem a motivação dos estudantes.

A plasticidade cerebral é um dos conceitos fundamentais da neurociência que tem implicações diretas na educação socioemocional. Conforme Dweck (2016), estudos mostram que o cérebro possui a capacidade de se modificar e reorganizar ao longo do tempo em resposta a experiências e estímulos ambientais. Essa capacidade de plasticidade neuronal sugere que os educadores podem influenciar o desenvolvimento socioemocional dos estudantes por meio de intervenções adequadas, criando oportunidades para a formação de novas conexões neurais.

A regulação emocional é uma competência essencial na educação socioemocional e está associada ao funcionamento adequado do córtex pré-frontal, uma região do cérebro responsável pelo controle das emoções. A prática regular de técnicas de regulação emocional, como a atenção plena (mindfulness), pode fortalecer a atividade cortical pré-frontal, resultando em melhorias no gerenciamento das emoções. Portanto, a aplicação dessas técnicas na sala de aula pode contribuir para um ambiente de aprendizagem mais positivo e tranquilo (Roeser e Peck, 2009).

A neuroplasticidade também desempenha um papel relevante no desenvolvimento das habilidades socioemocionais. De acordo com Greenberg e Harris (2012), intervenções pedagógicas que visam o fortalecimento dessas habilidades podem induzir mudanças neuroplásticas nos circuitos cerebrais relacionados ao processamento emocional e social. Essas mudanças podem resultar em melhorias duradouras na resiliência, autoestima e capacidade de lidar com desafios emocionais. Assim, ao integrar atividades que promovam o desenvolvimento socioemocional na rotina escolar, os educadores estão proporcionando um ambiente propício para a formação de conexões neurais saudáveis.

A compreensão dos fundamentos da neurociência aplicados à educação socioemocional oferece uma base sólida para a implementação de estratégias eficazes em sala de aula. Ao considerar os processos neurobiológicos subjacentes ao desenvolvimento

emocional e social dos estudantes, os educadores podem adaptar suas abordagens pedagógicas, oferecendo um ensino mais personalizado e voltado para as necessidades individuais de cada aluno. Dessa forma, a união da neurociência e da educação socioemocional pode promover um ambiente educacional enriquecedor, contribuindo para o crescimento integral dos estudantes.

## **IMPACTO DAS HABILIDADES SOCIOEMOCIONAIS NO DESENVOLVIMENTO DOS ALUNOS**

As habilidades socioemocionais têm demonstrado um impacto significativo no desenvolvimento integral dos alunos. De acordo com Jones et al (2015), essas habilidades estão relacionadas ao bem-estar emocional, à saúde mental e ao sucesso acadêmico dos estudantes. Desenvolver competências socioemocionais é fundamental para a formação de indivíduos autônomos, colaborativos e resilientes, capazes de lidar com os desafios da vida.

De acordo com esses estudos, alunos com maior desenvolvimento nessas competências apresentaram melhores resultados acadêmicos, taxas mais baixas de evasão escolar e maior sucesso na transição para a vida adulta. Essas descobertas indicam que as habilidades socioemocionais não apenas impactam o bem-estar presente dos alunos, mas também influenciam positivamente seu futuro.

A capacidade de autorregulação é uma das habilidades socioemocionais que desempenha um papel fundamental no desenvolvimento dos alunos. Segundo Blair e Raver (2015), a autorregulação está relacionada ao controle dos impulsos, à atenção concentrada e à capacidade de lidar com emoções negativas. Estudantes que possuem habilidades de autorregulação desenvolvidas tendem a ter um melhor desempenho acadêmico e relacionamentos mais saudáveis com seus pares.

A empatia é outra habilidade socioemocional essencial no contexto educacional. Estudos conduzidos por Jolliffe e Farrington (2011) mostraram que alunos com maior capacidade empática têm melhores relações interpessoais, menor incidência de comportamentos agressivos e maior respeito pela diversidade. A empatia também

desempenha um papel importante na criação de um ambiente escolar inclusivo e acolhedor, contribuindo para a formação de cidadãos mais compassivos.

Além disso, a habilidade de resolver conflitos de forma construtiva é fundamental para o desenvolvimento socioemocional dos alunos. Nesse contexto, a capacidade de lidar com desentendimentos de maneira pacífica e colaborativa contribui para a construção de relações saudáveis e para o desenvolvimento de habilidades de comunicação eficazes. Alunos que adquirem essas habilidades têm uma melhor capacidade de lidar com os desafios interpessoais que encontram ao longo da vida (Fonseca *et al.*, 2023).

Ao promover o desenvolvimento das habilidades socioemocionais, as escolas desempenham um papel fundamental na preparação dos alunos para o sucesso acadêmico e pessoal. A inclusão de programas de educação socioemocional nas escolas resulta em melhorias no ambiente escolar, no comportamento dos alunos e no desempenho acadêmico. Essas intervenções proporcionam aos estudantes as ferramentas necessárias para enfrentar os desafios da vida de maneira mais eficaz e se tornarem cidadãos responsáveis e comprometidos (Durlak *et al.*, 2011).

## **DESAFIOS NA IMPLEMENTAÇÃO DA EDUCAÇÃO SOCIOEMOCIONAL EM SALA DE AULA**

A implementação da educação socioemocional em sala de aula enfrenta diversos desafios. De acordo com Blakemore (2018), um dos principais desafios é a falta de tempo e recursos dedicados a essa abordagem. Os currículos escolares frequentemente priorizam disciplinas acadêmicas tradicionais, deixando pouco espaço para a inclusão de programas socioemocionais. Isso cria uma demanda adicional para os educadores, que precisam equilibrar a carga de trabalho e encontrar maneiras criativas de incorporar a educação socioemocional em sua prática.

Outro desafio é a necessidade de capacitação adequada dos professores. Como ressaltado por Jones & Bouffard (2012), os educadores precisam de treinamento específico para compreender os princípios da educação socioemocional, adquirir habilidades de ensino eficazes e se familiarizar com estratégias de sala de aula que



promovam o desenvolvimento socioemocional dos alunos. A falta de formação adequada pode dificultar a implementação efetiva dessas práticas nas escolas.

A resistência ao novo também pode ser um desafio na implementação da educação socioemocional. Alguns educadores, pais e membros da comunidade podem questionar a importância das habilidades socioemocionais e preferir um foco exclusivo no ensino acadêmico tradicional. Essa resistência pode dificultar a aceitação e a implementação da educação socioemocional, exigindo esforços adicionais para fornecer evidências claras e comunicar os benefícios dessas práticas.

A avaliação das habilidades socioemocionais também é um desafio significativo. Segundo Durlak et al. (2011), medir de forma precisa e válida o desenvolvimento socioemocional dos alunos é complexo. As habilidades socioemocionais são multifacetadas e contextuais, tornando difícil o uso de testes padronizados para avaliá-las. É necessário desenvolver e aprimorar instrumentos de avaliação que capturem adequadamente essas habilidades e permitam uma avaliação abrangente e justa.

A falta de continuidade entre a escola e o ambiente familiar é outro desafio na implementação da educação socioemocional. Como apontado por Bradshaw et al (2021), é essencial envolver os pais e as famílias no processo educacional socioemocional, pois eles desempenham um papel crucial no apoio e na promoção das habilidades socioemocionais dos alunos. No entanto, a comunicação efetiva e a colaboração entre a escola e as famílias nem sempre são fáceis de serem alcançadas, exigindo esforços adicionais de envolvimento e parceria.

Por fim, a sustentabilidade dos programas socioemocionais ao longo do tempo é um desafio importante. Para que os benefícios da educação socioemocional sejam duradouros, é necessário que as práticas sejam incorporadas à cultura escolar de forma contínua e consistente. No entanto, muitas vezes, programas socioemocionais são implementados como intervenções pontuais ou projetos isolados, o que dificulta sua sustentabilidade a longo prazo (Jorm *et al.*, 2010).

## ESTRATÉGIAS BASEADAS EM NEUROCIÊNCIA PARA PROMOVER O DESENVOLVIMENTO SOCIOEMOCIONAL

A compreensão dos princípios da neurociência pode fornecer insights valiosos sobre estratégias eficazes para promover o desenvolvimento socioemocional dos alunos. De acordo com Hayashi et al (2022), o cérebro humano é altamente sensível às interações sociais e emocionais, o que sugere que a criação de um ambiente escolar seguro e acolhedor é fundamental. Estratégias como a criação de relacionamentos positivos entre professores e alunos, o estabelecimento de normas claras de convivência e a promoção da inclusão podem ser implementadas para fortalecer as bases socioemocionais dos estudantes.

A regulação emocional é uma habilidade socioemocional importante que pode ser aprimorada com estratégias baseadas em neurociência. A prática da atenção plena (mindfulness) tem mostrado efeitos positivos na regulação emocional dos alunos (Greenberg *et al.*, 2017). Ao direcionar a atenção para o momento presente de forma intencional e não julgadora, os estudantes desenvolvem habilidades de autorregulação emocional, o que contribui para a redução do estresse e para a melhoria do bem-estar socioemocional.

A plasticidade cerebral oferece oportunidades para promover o desenvolvimento socioemocional por meio de estratégias de intervenção. As atividades que envolvem o engajamento emocional e a reflexão são eficazes para promover mudanças duradouras no cérebro. Por exemplo, práticas como a expressão criativa por meio da arte, a escrita reflexiva e a discussão em grupo podem estimular a conectividade neural relacionada às emoções e ao processamento socioemocional dos alunos.

A promoção da empatia e da perspectiva social pode ser facilitada por meio de estratégias que explorem a neurociência social. De acordo com Decety (2015), a empatia pode ser fortalecida por meio de práticas como o compartilhamento de histórias pessoais, a exposição a diferentes perspectivas culturais e a reflexão sobre as experiências dos outros. Essas atividades estimulam as regiões cerebrais envolvidas na compreensão e na identificação com as emoções e intenções dos outros, promovendo uma maior sensibilidade e compreensão socioemocional.



O sono adequado desempenha um papel crucial no desenvolvimento socioemocional dos alunos. O sono está envolvido na consolidação da memória emocional e no processamento das informações sociais. Estratégias que promovem a higiene do sono, como a criação de rotinas consistentes de sono e a limitação da exposição a dispositivos eletrônicos antes de dormir, podem ser implementadas para garantir um sono de qualidade, favorecendo o desenvolvimento socioemocional dos estudantes (Tempesta *et al.*, 2018).

A prática regular de exercícios físicos tem sido associada a benefícios socioemocionais e cognitivos. Também é importante ressaltar que o exercício físico aumenta o fluxo sanguíneo cerebral, promovendo a neurogênese e melhorando a função executiva, incluindo a autorregulação emocional. A inclusão de intervalos de atividades físicas ao longo do dia escolar ou a implementação de programas extracurriculares que envolvam exercícios físicos podem ser estratégias eficazes para promover o desenvolvimento socioemocional dos alunos.

## **A IMPORTÂNCIA DA FORMAÇÃO DE PROFESSORES NA INTEGRAÇÃO DA NEUROCIÊNCIA E EDUCAÇÃO SOCIOEMOCIONAL**

A formação de professores desempenha um papel crucial na integração da neurociência e da educação socioemocional. Conforme destacado por Hinton et al. (2018), os educadores precisam adquirir conhecimentos atualizados sobre os fundamentos da neurociência e como eles se relacionam com o desenvolvimento socioemocional dos alunos. Uma formação sólida nessa área permite que os professores compreendam as bases biológicas e cognitivas das emoções e do comportamento, capacitando-os a aplicar estratégias eficazes em sala de aula.

A formação de professores na integração da neurociência e da educação socioemocional deve incluir uma combinação de conhecimentos teóricos e práticos. Nesse contexto, os educadores precisam entender os princípios da neurociência e como eles se aplicam ao contexto educacional, mas também devem ser capazes de traduzir esses conhecimentos em estratégias e práticas concretas. A formação deve fornecer

oportunidades para os professores vivenciarem e experimentarem abordagens baseadas em neurociência que promovam o desenvolvimento socioemocional dos alunos.

A capacitação de professores na integração da neurociência e da educação socioemocional também requer uma abordagem contínua e atualizada. Como ressaltado por Blakemore (2018), o campo da neurociência está em constante evolução, e novas descobertas e insights estão emergindo continuamente. Portanto, os programas de formação devem ser flexíveis e adaptáveis, fornecendo aos educadores acesso a informações atualizadas, pesquisas recentes e práticas inovadoras.

A colaboração entre os professores e os pesquisadores em neurociência também é fundamental na formação de professores na integração da neurociência e da educação socioemocional. A parceria entre a academia e as escolas permite uma troca de conhecimentos e experiências, além de garantir que a formação seja baseada em evidências científicas sólidas. Os educadores podem se beneficiar ao trabalhar lado a lado com pesquisadores, compartilhando desafios e aprendendo juntos (Pinti *et al.*, 2018).

A formação de professores na integração da neurociência e da educação socioemocional deve ser integrada aos programas de desenvolvimento profissional existentes. A formação contínua dos professores é essencial para garantir que eles estejam atualizados com as pesquisas e as melhores práticas na área da neurociência e da educação socioemocional. Isso pode ser feito por meio de workshops, cursos, grupos de estudo e outras atividades de aprendizado profissional.

Essa capacitação na neurociência e educação socioemocional também requer um ambiente de apoio e uma cultura escolar que valorize e priorize esses conhecimentos. Como mencionado por Zins et al. (2020), é importante que as escolas forneçam recursos adequados, apoio institucional e liderança comprometida para promover a formação contínua dos professores nessa área. Além disso, a colaboração entre os educadores e a criação de uma comunidade de aprendizagem profissional podem fortalecer a implementação efetiva das estratégias baseadas em neurociência na educação socioemocional.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A integração da neurociência e da educação socioemocional apresenta um potencial significativo para transformar a forma como educamos nossos alunos. Ao compreender as bases biológicas e cognitivas das emoções e do comportamento, os educadores podem aplicar estratégias baseadas em neurociência que promovem o desenvolvimento socioemocional dos alunos de maneira mais eficaz. No entanto, é importante ressaltar que a implementação bem-sucedida requer uma abordagem holística, que envolve a formação contínua dos professores, a colaboração entre pesquisadores e educadores, a criação de um ambiente escolar acolhedor e o apoio institucional adequado. Essa integração pode criar oportunidades valiosas para os alunos desenvolverem habilidades socioemocionais essenciais para o seu sucesso acadêmico, pessoal e profissional.

Em tempos caracterizados por grandes avanços tecnológicos, reconhece-se cada vez mais a importância da educação socioemocional na preparação dos alunos para enfrentar os desafios da vida. A incorporação da neurociência na educação socioemocional oferece uma base sólida para o desenvolvimento de abordagens inovadoras e baseadas em evidências, que visam fortalecer as habilidades socioemocionais dos alunos e promover seu bem-estar geral. Através da compreensão do funcionamento do cérebro e das interações sociais, os educadores podem adotar estratégias que impulsionam a regulação emocional, a empatia, a resiliência e o autoconhecimento. Assim, ao integrar a neurociência e a educação socioemocional, estamos capacitando os alunos para se tornarem cidadãos compassivos, autônomos e preparados para enfrentar os desafios de uma sociedade em constante evolução.

## REFERÊNCIAS

Greenberg et al., 2017 Blair, C., & Raver, C. C. (2015). School readiness and self-regulation: A developmental psychobiological approach. **Annual Review of Psychology**, 66, 711-731.

Blakemore, S. J. (2018). **Inventing Ourselves: The Secret Life of the Teenage Brain**. PublicAffairs.

- Bradshaw, C. P., Cohen, J., Espelage, D. L., & Nation, M. (2021). Addressing School Safety Through Comprehensive School Climate Approaches. **School Psychology Review**, 50(2-3), 221–236.
- Davidson, R. J., & McEwen, B. S. (2012). Social influences on neuroplasticity: Stress and interventions to promote well-being. **Nature Neuroscience**, 15(5), 689-695.
- Decety, J. (2015). The neural pathways, development and functions of empathy. **Current Opinion in Behavioral Sciences**, 3, 1-6.
- Durlak, J. A., et al. (2011). The Impact of Enhancing Students' Social and Emotional Learning: A Meta-Analysis of School-Based Universal Interventions. **Child Development**, 82(1), 405-432.
- Dweck, C. (2016). **Mindset: A Nova Psicologia do Sucesso**. Objetiva.
- Fonseca, I. B., Santos, G., & Santos, M. A. (2023). School engagement, school climate and youth externalizing behaviors: direct and indirect effects of parenting practices. **Current Psychology**, 1-18.
- Goleman, D. (2015). **Liderança: a inteligência emocional na formação do líder de sucesso**. Objetiva.
- Greenberg, M. T., & Harris, A. R. (2012). Nurturing mindfulness in children and youth: Current state of research. **Child Development Perspectives**, 6(2), 161-166.
- Greenberg, M. T., Weissberg, R. P., O'Brien, M. U., Zins, J. E., Fredericks, L., Resnik, H., & Elias, M. J. (2017). Enhancing school-based prevention and youth development through coordinated social, emotional, and academic learning. **American Psychologist**, 72(4), 464-474.
- Hayashi, A., Liew, J., Aguilar, S. D., Nyanamba, J. M., & Zhao, Y. (2022). Embodied and Social-Emotional Learning (SEL) in Early Childhood: Situating Culturally Relevant SEL in Asian, African, and North American Contexts. **Early Education and Development**, 33.
- Hinton, C., Miyamoto, K., & Della-Chiesa, B. (2008). Brain Research, Learning and Emotions: implications for education research, policy and practice. **European Journal of Education**, 43(1), 87–103.
- Immordino-Yang, M. H., & Damasio, A. (2007). We feel, therefore we learn: The relevance of affective and social neuroscience to education. **Mind, Brain, and Education**, 1(1), 3-10.
- Jolliffe, D., & Farrington, D. P. (2011). Is low empathy related to bullying after controlling for individual and social background variables? **Journal of Adolescence**, 34(1), 59-71.
- Jones, D. E., Greenberg, M., & Crowley, M. (2015). Early social-emotional functioning and public health: The relationship between kindergarten social competence and future wellness. **American Journal of Public Health**, 105(11), 2283-2290.
- Jones, S. M., & Bouffard, S. M. (2012). Social and Emotional Learning in Schools: From Programs to Strategies. **Annual Review of Developmental Psychology**, 2(1), 213-250.

Jorm, A. F., Kitchener, B. A., Sawyer, M. G., Scales, H., & Cvetkovski, S. (2010). Mental health first aid training for high school teachers: a cluster randomized trial. **BMC Psychiatry**, 10(51).

Mrazek, A. J., Mrazek, M. D., Cherolini, C. M., Cloughesy, J. N., Caddell, L. W., & Keng, S. L. (2019). The future of mindfulness training is digital, and the future is now. **Current Opinion in Psychology**, 28, 81-86.

Pinti, P., Tachtsidis, I., Hamilton, A., Hirsch, J., Aichelburg, C., Gilbert, S., & Burgess, P. W. (2018). The present and future use of functional near-infrared spectroscopy (fNIRS) for cognitive neuroscience. **Annals of the New York Academy of Sciences**.

Roeser, R. W., & Peck, S. C. (2009). An Education in Awareness: Self, Motivation, and Self-Regulated Learning in Contemplative Perspective. **Educational Psychologist**, 44(2), 119-136.

Tempesta, D., Socci, V., De Gennaro, L., & Ferrara, M. (2018). Sleep and emotional processing. **Sleep Medicine Reviews**, 40, 183–195.

Weissberg, R. P., et al. (2015). School Climate, SEL, and Equity: Integrating Perspectives and Exploring Approaches. In J. A. Durlak, C. E. Domitrovich, R. P. Weissberg, & T. P. Gullotta (Eds.), **Handbook of Social and Emotional Learning** (pp. 426-441). The Guilford Press.

Zins, J. E., et al. (2020). **Building Academic Success on Social and Emotional Learning: What Does the Research Say?** Teachers College Press.

Submissão: janeiro de 2024. Aceite: fevereiro de 2024. Publicação: agosto de 2024.