

# ESTRATÉGIAS DE PROFESSORAS NA GESTÃO DE EMOÇÕES: UMA ANÁLISE SOB A PERSPECTIVA DA NEUROCIÊNCIA

*TEACHERS' STRATEGIES FOR MANAGING EMOTIONS: AN ANALYSIS FROM A NEUROSCIENCE PERSPECTIVE*

**LETÍCIA RIBEIRO LYRA**

Universidade Federal da Fronteira Sul, UFFS, Chapecó, SC, Brasil  
Doutora em Educação Científica e Tecnológica. E-mail: lerlyra@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-0752-2878>

**CAMILA DE AGUIAR**

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, CEFET, Belo Horizonte, MG, Brasil  
Mestra em Educação Tecnológica. E-mail: camilakkdeaguiar@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0003-0160-4941>

**IOMARA ALBUQUERQUE GIFFONI**

Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais, CEFET, Belo Horizonte, MG, Brasil  
Doutora em Educação. E-mail: iomaragiffoni@gmail.com  
<https://orcid.org/0000-0002-8666-788X>

Submissão: 05-07-2025 - Aceite 27-08-2025

**RESUMO:** As emoções estão presentes em todos os contextos da vida das pessoas. Na escola, não é diferente. Neste sentido, a gestão das emoções pode ser um recurso importante para que os alunos possam aprender melhor. Neste contexto, o objetivo deste artigo foi analisar quais as estratégias que as professoras do 1º ano do ensino fundamental utilizam para a gestão das emoções, sob a perspectiva da neurociência. A pesquisa teve uma abordagem qualitativa, do tipo descritiva, o procedimento técnico foi um estudo de caso em uma escola de Belo Horizonte – Minas Gerais. Para a coleta dos dados, foi aplicado um questionário com cinco professoras, composto por 17 questões abertas e fechadas, aplicado de forma online por meio da plataforma Microsoft Forms. Os resultados foram organizados em duas categorias: conhecimentos acerca da emoção e gestão das emoções na aprendizagem na perspectiva da neurociência e estratégias para a gestão das emoções em sala de aula. Os dados foram interpretados com base no referencial teórico da neurociência. Ao final da análise dos dados, emerge que as estratégias pedagógicas para a gestão das emoções em sala de aula, utilizadas pelas professoras, estão alinhadas com a base teórica da neurociência.

**PALAVRAS-CHAVE:** Educação. Neurociência. Gestão das emoções. Estratégias pedagógicas.



**ABSTRACT:** Emotions are present in all contexts of people's lives. School is no exception. In this sense, managing emotions can be an important resource for students to learn better. In this context, the objective of this article was to analyze the strategies that first-grade elementary school teachers use to manage emotions, from a neuroscience perspective. The research adopted a qualitative, descriptive approach, and the technical procedure was a case study in a school in Belo Horizonte, Minas Gerais. Data collection involved administering an online questionnaire to five teachers, which contained 17 open- and closed-ended questions in Microsoft Forms. The results were subsequently organized into two categories: knowledge about emotions and managing emotions in learning from a neuroscience perspective, and strategies for managing emotions in the classroom. The data were interpreted based on the theoretical framework of neuroscience. After analyzing the data, it emerged that the pedagogical strategies used by teachers for managing emotions in the classroom are aligned with the theoretical basis of neuroscience.

**KEYWORDS:** Education. Neuroscience. Emotion management. Pedagogical strategies.

## Introdução

O cérebro da criança, ao nascer, não está plenamente desenvolvido, pois muitas conexões neurais são inexistentes e se formarão ao longo da vida. Ao longo dos primeiros anos, o cérebro estará em crescimento não linear, alterando-se em decorrência de aspectos genéticos e das experiências de vida da criança (Bartoszeck; Bartoszeck, 2012). De acordo com esses pesquisadores, a primeira infância, que vai do zero até os seis anos de idade, caracteriza-se pelo pleno desenvolvimento neuronal.

Mas para que ocorra esse desenvolvimento neuronal, este deve ser estimulado a formar a produção de sinapses e vias neurais cada vez mais complexas (Bartoszeck; Bartoszeck, 2012). Essas redes neurais apontam para neuroplasticidade, que é a capacidade do cérebro de se modificar constantemente ao longo de toda a vida, resultando em aprendizagem. Em linhas gerais, a neuroplasticidade “envolve tanto a formação de novas sinapses como um aumento na eficiência das sinapses já existentes, o que facilita a passagem do **impulso nervoso**, isto é, o fluxo da informação dentro de um **circuito neural**” (Amaral; Guerra, 2022, p. 56, grifos das autoras). Ou seja, facilita a comunicação sináptica entre os neurônios. O resultado da neuroplasticidade é a aprendizagem.

Para a neurociência, a aprendizagem “traduz [-se] pela formação e consolidação das ligações entre as células nervosas. É fruto de modificações químicas e estruturais no sistema nervoso de cada um” (Cosenza; Guerra, 2011, p. 38). Considerando que aprendemos o que nos emociona (Amaral; Guerra, 2022), a neuroplasticidade está ligada à emoção na medida em que “todo e qualquer processo cognitivo acompanha uma mudança no aprender e mudanças no corpo relacionadas a processos psicofisiológicos de ordem emocional” (Morais, 2020, p.40).

Levando em conta que a emoção tem origem no cérebro e está interligada à cognição (Cosenza; Guerra, 2011), é importante que as professoras dos anos iniciais oportunizem experiências que promovam, não só o desenvolvimento cognitivo, bem como o emocional das crianças para que possam lidar com suas emoções. Ressalta-se que se optou pelo uso do termo

no feminino na denominação de professoras, pois nesta etapa de escolarização há prevalência desse gênero. Segundo dados do MEC (Brasil, 2023), as mulheres representam 77,5% dos profissionais do ensino fundamental.

Uma vez que o cérebro está em desenvolvimento e que as crianças ainda não têm capacidade de regular as suas emoções, é importante que as professoras incentivem esse processo de maturação neurológica, a fim de garantir que essas desenvolvam autocontrole, sendo capazes de regular sua capacidade cognitiva, incluindo, não só respostas de raciocínio, mas também emocionais, em nível de sentimentos, comportamentos e controle das emoções. Portanto, a gestão das emoções deve ser aprendida e a escola é um espaço privilegiado para que isso aconteça (Amaral; Guerra, 2022).

Quanto à importância do papel da escola em desenvolver a gestão das emoções entre seus alunos, isso pode ser atestado nas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN), as quais apontam que o currículo deve enfatizar as atividades de cuidado e educação “I - gestão das emoções” (Brasil, 2013, p. 39). Conforme o documento das DCN (Brasil, 2013),

cada criança apresenta um ritmo e uma forma própria de colocar-se nos relacionamentos e nas interações, de manifestar emoções e curiosidade, e elabora um modo próprio de agir nas diversas situações que vivencia desde o nascimento conforme experimenta sensações de desconforto ou de incerteza diante de aspectos novos que lhe geram necessidades e desejos, e lhe exigem novas respostas (Brasil, 2013, p. 89).

Outro documento legal, a Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2017) propõe que a educação deve se orientar para a promoção do desenvolvimento integral do indivíduo, com o incentivo de competências e habilidades socioemocionais. Propõe dez competências relacionadas à mobilização de conhecimentos dos componentes curriculares, de habilidades socioemocionais, de atitudes e valores para lidar com a vida cotidiana e exercício da cidadania. Destas, destacam-se as que tratam de aprendizagem de habilidades socioemocionais:

8. Conhecer-se, apreciar-se e cuidar de sua saúde física e emocional, compreendendo-se na diversidade humana e reconhecendo suas emoções e as dos outros, com autocrítica e capacidade para lidar com elas.
9. Exercitar a empatia, o diálogo, a resolução de conflitos e a cooperação, fazendo-se respeitar e promovendo o respeito ao outro e aos direitos humanos, com acolhimento e valorização da diversidade de indivíduos e de grupos sociais, seus saberes, identidades, culturas e potencialidades, sem preconceitos de qualquer natureza.
10. Agir pessoal e coletivamente com autonomia, responsabilidade, flexibilidade, resiliência e determinação, tomando decisões com base em princípios éticos, democráticos, inclusivos, sustentáveis e solidários (Brasil, 2017, p. 10).

Neste sentido, é necessário que professoras que atuam com crianças dos anos iniciais do ensino fundamental possam ajudar as crianças a regular suas emoções, a fim de possibilitá-las a lidar com esses novos desafios e aprenderem. Isso é ratificado por pesquisas da neurociência, que indicam que as emoções são processadas no cérebro e influenciam a aprendizagem.

Amaral e Guerra (2022, p.73) definem que a emoção é “carro-chefe da aprendizagem e pode (e deve) ser conduzida pelo professor”. Mas para isso é necessário que seja garantido um clima emocional favorável à aprendizagem (Fonseca, 2016). Além de garantir um ambiente favorável, as professoras precisam garantir o desenvolvimento da gestão das emoções por parte das

crianças, uma vez que quanto maior o uso de estratégias para lidar com as emoções vivenciadas, melhor a aprendizagem (Dantas, 2019).

Considerando-se a importância do papel das professoras em ajudar as crianças dos anos iniciais a desenvolverem a gestão das emoções, realizou-se um levantamento em três bases de dados: SciELO, Portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Portal da Biblioteca Digital de Teses e Dissertações (BDTD/IBICT), a fim de identificar o que já foi produzido acerca da temática. De acordo com Macedo (1994, p.13), a pesquisa bibliográfica é uma iniciação para se desenvolver um trabalho científico a fim de analisar informações, buscar respostas e questionamentos sobre o tema investigado.

Especificou-se como eixo as pesquisas da neurociência sobre a emoção, uma vez que estas trazem importantes contribuições para se compreender seu impacto na aprendizagem (Amaral; Guerra, 2022). Foram utilizados os descritores: neurociência, gestão das emoções, regulação emocional, emoção positiva, emoção negativa, aprendizagem, com diferentes combinações. Adotou-se como recorte temporal os últimos dez anos (2014 a 2024). Dentro deste recorte foram avaliados os artigos em língua portuguesa. Não foi identificada nenhuma produção acadêmica que tratasse da gestão das emoções sob a perspectiva da neurociência.

Levando em conta esses dados e a necessidade da aprendizagem de habilidades socioemocionais previstas na BNCC (Brasil, 2017), levanta-se a seguinte questão: quais as estratégias de gestão das emoções utilizadas no primeiro ano dos anos iniciais do ensino fundamental, de uma escola da rede privada, de Belo Horizonte/MG, sob a perspectiva da neurociência? Por fim, tem-se como objetivo analisar quais as estratégias que professoras do 1º ano do ensino fundamental utilizam para a gestão das emoções, fundamentando a análise nos pressupostos neurocientíficos.

## Referencial teórico

### Como o cérebro processa as emoções

As emoções são sinalizadoras internas que todas as pessoas têm e vêm sendo estudadas há um longo tempo por diferentes campos do saber: filosofia, psicologia, neurociência, entre outros. A origem do termo emoções surgiu no século XVII, sendo que somente em 1820, ganhou popularidade (Mlodinow, 2022). Damásio (2012) relata que o interesse pela investigação sobre a emoção na área da neurociência não foi contínuo. Todavia, desde o final do século XX observa-se um incremento nas pesquisas acerca da emoção sob a perspectiva da neurociência, propiciada pela evolução tecnológica pelo uso da ressonância e tomografia por pósitrons (Carvalho; Junior; Souza, 2019; Morais, 2020).

Atualmente, a neurociência define emoções como reações psicofisiológicas provocadas por estímulos negativos ou positivos, internos ou externos, criadas e distribuídas em redes neurais por todo o cérebro (Fonseca, 2016; Morais, 2020; Mlodinow, 2022). As emoções têm base fisiológica, com alterações na pressão arterial, batimento cardíaco e outras; base comportamental com movimentos e expressões faciais e base cognitiva, pensamento e memória, que interferem no pensamento (Morais, 2020).

A concepção de que as emoções são cerebrais vem se consolidando desde 1878, com Paul Broca, que preconizou a existência de uma rede de estruturas e células nervosas em volta do tronco encefálico, o qual denominou de lobo límbico. Essas estruturas seriam “responsáveis pela regulação e controle de determinados comportamentos voltados à distinção de situações que trazem satisfação, agradam ou não ao indivíduo” (Morais, 2020, p. 30).

Em 1937, James Papez buscou definir a conexão entre estruturas potencialmente relacionadas às emoções, a qual denominou de Circuito de Papez, que é composto pelas seguintes estruturas: “giro do cíngulo, giro para hipocampal, hipocampo, fórnix, corpo mamilar, núcleos anteriores do tálamo” (Barreto; Silva, 2010, p. 388). Ainda segundo os autores, McLean (1955), denominou o Circuito de Papez como Sistema Límbico (SL). Para esse neurocientista, o SL, conjuntamente ao cérebro reptiliano são responsáveis pelos instintos básicos e com neocórtex, cérebro responsável pelo raciocínio lógico, formavam o cérebro trino. Essa visão foi superada, pois se sabe, hoje, que a emoção está amplamente distribuída por toda a rede neural (Mlodinow, 2022).

Na comunidade científica, atualmente, não há acordo entre todo o conjunto de estruturas anatômicas de diversas áreas cerebrais, que são conectadas por meio das redes neurais, que processam as emoções. Entretanto, Barreto e Silva (2010) indicam que:

[...] há um consenso entre os diversos autores de que o SL tem como estruturas principais: os giros corticais, os núcleos de substância cinzenta e tratos de substância branca dispostos nas superfícies mediais de ambos os hemisférios e em torno do terceiro ventrículo. Estas estruturas, funcionalmente, se relacionam com os instintos, emoções e memória e, através do hipotálamo, com a manutenção da homeostase (Barreto; Silva, 2010, p. 288).

Também há acordo que nem todas as estruturas cerebrais estão envolvidas no processamento da emoção, apesar de todas terem papéis regulatórios e estejam interconectadas (Morais, 2020). A definição que se tem é que o SL, junto com o neocórtex, têm função na produção e processamento das emoções. Muitos neurocientistas estão denominando esses circuitos neurais envolvidos no processamento emocional como Sistema das Emoções (Esperidião-Antonio *et al.*, 2008).

Neste sistema das emoções são apontadas algumas estruturas de base anatômica, especialmente, a amígdala (Morais, 2020). A amígdala, localizada no lobo temporal, caracteriza-se por ser uma pequena estrutura no cérebro composta por um conglomerado de neurônios, sendo responsável pela recepção de informações vindas de todos os sistemas sensoriais e internos, desde o córtex e do tálamo com ligação entre as áreas do córtex cerebral, bem como pela expressão de comportamentos sociais e processamento emocional (Cosenza; Guerra, 2011).

Para os autores, “a amígdala interage também com o córtex cerebral, permitindo que a identificação da emoção seja feita, e, podendo ocasionar, além disso, o aparecimento e a persistência de um determinado estado de humor” (Cosenza; Guerra, 2011, p.77). Portanto, além de disparar as emoções, a amígdala atua também como mediadora dos processos emocionais no SL.

A amígdala além de ser responsável pelo medo, raiva, entre outras funções, influencia diferentes funções cognitivas, como a atenção, memória, percepção (Amaral; Guerra, 2022), o que impacta na aprendizagem. Acerca disso, Barreto e Silva (2010, p. 392) destacam que a

amígdala “participa na modulação da memória e na integração de informações emocionais e cognitivas, possivelmente atribuindo-lhes carga emocional, possibilitando a transformação de experiências subjetivas em experiências emocionais”.

Destaca-se que o processo de produção das emoções começa a partir de diferentes estímulos sensoriais (olfato, paladar, entre outros) que são enviados por vias aferentes que ativam o sistema sensorial e esse leva os impulsos nervosos até o hipotálamo e tronco encefálico, e deste para o sistema nervoso autônomo, nervo motor e a hipófise, onde células efetoras encaminham as respostas emocionais, que são as respostas autonômicas, endócrinas e comportamentais (Espiridião-Antonio *et al*, 2008; Morais, 2020).

Nesse processo são liberados vários neurotransmissores, que são os mensageiros das informações recebidas e efetuadas. Segundo Morais (2020, p. 37) “são diversas as áreas do sistema nervoso e em cada região há uma concentração de neurotransmissores envolvidos na execução da tarefa”. Acrescenta ainda que cada emoção conta com um neurotransmissor. Entretanto, vários desses neurotransmissores têm papel de regulação da emoção.

Acerca disso, Carvalho, Junior e Souza (2019) indicam que se não fosse a capacidade de autorregular as emoções, a vida em sociedade seria marcada por conflitos constantes. Consoante a isso, Mlodinow (2022) indica que a regulação emocional é algo único da espécie humana. O autor aponta que as emoções nos ajudam a viver bem e com saúde mental. Nessa mesma linha Fonseca (2016):

sem dispor de funções de autorregulação emocional, a história da Humanidade seria um caos, e a aprendizagem um drama indescritível, as emoções tomariam conta das funções cognitivas e os seres humanos só saberiam agir de forma impulsiva, excitável, eufórica, episódica e desplanificada. Eis a razão por que o cérebro humano integra inúmeros e complexos processos neuronais de produção e de regulação das respostas emocionais (Fonseca, 2016, p. 35).

Enfim, considerando que as crianças estão ingressando no primeiro ano do ensino fundamental, ainda não apresentam desenvolvimento maturacional em seu sistema neurológico para a gestão de suas emoções, entende-se que cabe às professoras ensiná-las a regulá-las por meio de estratégias pedagógicas.

## Emoções positivas e negativas na aprendizagem

Se, como colocado anteriormente, as emoções determinam nossa qualidade de vida, elas também podem contribuir para a aprendizagem, comprometendo, ou não, a relação com o saber (Charlot, 2000) que o estudante estabelecerá, tornando o neuroprocessamento da aprendizagem mais fácil ou difícil. Neste sentido, Carvalho, Junior e Souza (2019) argumentam que o processo de aprendizagem está imbricado às emoções humanas. Assim sendo, é relevante para o pleno desenvolvimento do indivíduo que o processo de aprendizagem lhe desperte emoções positivas.

Cabe assinalar que a classificação das emoções como positivas e negativas está associada à percepção que o indivíduo tem de bem-estar ou mal-estar mediante a emoção que lhe foi despertada. As emoções positivas são aquelas que geram sensações agradáveis, tais como alegria, felicidade, gratidão, amor, esperança, gratificação, satisfação, entre outras.

Já as emoções negativas são aquelas que geram sensações desagradáveis, como a tristeza, a raiva, o medo, a ansiedade, dentre outros. Cada uma dessas emoções vai ter um impacto diferente na aprendizagem (Carvalho; Junior; Souza., 2019), as emoções positivas ampliam a perspectiva, tiram o foco da sobrevivência imediata, possibilitam criar conexões entre ideias novas e motivam. Em contrapartida, as emoções negativas colocam todo o nosso corpo em estado de alerta; fecham o foco de atenção para o problema; desmotivam e em seu nível máximo geram adoecimento (Cosenza e Guerra, 2011).

Importante ressaltar que todas as emoções, positivas ou negativas, têm a função de auxiliar na nossa sobrevivência. Cosenza e Guerra (2011, p. 75) endossam essa assertiva ao afirmarem que, “as emoções são fenômenos que assinalam a presença de algo importante ou significativo em um determinado momento na vida de um indivíduo”. Ao fazer isso, elas mobilizam recursos cognitivos existentes, como a atenção e a memória, que são dois recursos essenciais para a aprendizagem.

Outro aspecto que se deve ter em mente é que, ao alterar a fisiologia do organismo do indivíduo por meio dos neurotransmissores, as emoções podem determinar a escolha das ações que se seguirão, tais como a busca por uma aproximação, ou um confronto ou, ainda, em um afastamento. Dentro dessa lógica, elas terão influência direta na atitude de aprendizagem do aluno, agindo na sua motivação (Akiba, 2017).

Aprofundando na questão da classificação das emoções como positivas e negativas, Akiba (2017, p. 37) coloca que “um dos debates mais antigos na neurociência afetiva seria acerca do caráter dimensional ou discreto das emoções”. Com esta afirmação o autor aponta que há duas vertentes teóricas sobre o assunto: a primeira é a Teoria da abordagem discreta, a qual ele explica que apregoa a existência de um número limitado de emoções básicas universais, um exemplo é a Teoria das emoções básicas de Ekman (1992).

A segunda vertente é a da Teoria da abordagem dimensional das emoções, para a qual as emoções são resultantes da combinação de dimensões afetivas fundamentais, resultando em um número ilimitado de emoções. E será dentro desta vertente teórica que se encontra a base conceitual da classificação das emoções como positivas e negativas, mais especificamente no Modelo circumplexo do afeto de Russell (1980). Neste modelo as emoções são oriundas da combinação do seu grau de valência (grau de prazer ou desprazer) e do grau de excitabilidade (grau de intensidade emocional).

A valência é um conceito oriundo da área da química que diz respeito à capacidade de um átomo de se combinar com outros átomos para formar compostos químicos. Transposto para o campo da neurociência afetiva, a valência emocional constitui um componente da experiência emocional (Hamann, 2012) ao integrar o grau de valência e de excitabilidade com outros processos cognitivos, como a avaliação e a atribuição de significado. Por último, o grau de excitabilidade refere-se ao nível de ativação ou energia associado a uma emoção. Por exemplo, as emoções extremas, como raiva ou alegria intensa, são de um nível alto de excitação, por outro lado a tristeza ou a calma possuem um baixo nível de excitação.

Enfim, todos esses elementos juntos desencadeiam as emoções resultando na formação de memórias. Assim sendo, uma vez que uma determinada experiência é capaz de emocionar o indivíduo, tal emoção, seja ela positiva ou negativa, significará aquela experiência de tal forma que o indivíduo será capaz de registrá-la na memória e de ativá-la, posteriormente (ABRANTES,

2014). Sobre o impacto das emoções na aprendizagem Vygotsky (2010) tece as seguintes considerações:

as reações emocionais exercem influência essencial e absoluta em todas as formas de nosso comportamento e em todos os momentos do processo educativo. Se quisermos que os alunos recordem melhor ou exercitem mais seu pensamento, devemos fazer com que essas atividades sejam emocionalmente estimuladas. A experiência e a pesquisa têm demonstrado que um fato impregnado de emoção é recordado de forma mais sólida, firme e prolongada que um feito indiferente (Vygotsky, 2010, p. 121).

Mediante a tudo quanto foi colocado até aqui, considera-se que o caminho para a aprendizagem passa por emocionar o aluno de uma maneira que ele signifique o conteúdo de tal forma que, gere nele uma alta valência e uma alta excitabilidade. Isso pode ser conseguido tanto por meio das emoções positivas quanto das negativas, como neste artigo o foco é a aprendizagem em sala de aula, mesmo que se saiba que todas as emoções têm a função de nos auxiliar na sobrevivência, o ideal é que se preze por desencadear nos alunos as emoções positivas.

## Metodologia

A pesquisa ora apresentada teve uma abordagem qualitativa, sendo do tipo descritivo tratando-se de um estudo de caso. Esta foi realizada na primeira quinzena do mês de julho de 2024, em uma escola da rede privada de educação básica de Belo Horizonte, Minas Gerais. A escolha por esta escola deve-se a uma das autoras atuar na instituição. A definição pelo 1º ano deve-se ao fato de a escola estar implementando um Projeto de Educação Emocional para este ano.

O universo pesquisado era composto por sete docentes, dos quais cinco responderam ao questionário, o que corresponde a 71% dos respondentes. Destaca-se que este é um significativo percentual de participantes, considerando que, em geral, o questionário enviado aos pesquisados alcança, em média, 25% de devolução (Marconi; Lakatos, 2005). Assim sendo, esta é a amostra de pesquisa.

Utilizou-se como instrumento de coleta de dados, um questionário *online* do Microsoft *forms*. Este questionário foi constituído por 17 questões abertas e fechadas. Após a leitura das respostas, estas foram organizadas em duas categorias *a posteriori* (Bardin, 2016): conhecimentos acerca da emoção e gestão das emoções na aprendizagem na perspectiva da neurociência e estratégias para a gestão das emoções em sala de aula. Os dados foram interpretados com base no referencial teórico da neurociência. É importante salientar que as respostas exemplificadas representam as demais, uma vez que expressam respostas similares entre as participantes. A fim de manter o sigilo das participantes, estas foram referenciadas como Professora 01 a 05 (2024). Os dados foram coletados levando em conta a Lei Geral de Proteção de dados (LGPD), em que as professoras responderam a um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), cuja aceitação era condição para iniciar o questionário, conforme consta no link (<https://forms.office.com/r/uLRA1vH42i>). Ressalta-se que esse questionário somente foi disponibilizado, após liberação da direção da escola, anterior à aplicação do questionário e que a pesquisa foi conduzida conforme as normas do Sistema CEP/CONEP.

## Resultados e discussões

Todas as cinco professoras que responderam ao questionário são pedagogas, têm entre 12-30 anos de experiência, o que para Hubermann (1995) indica que estão no 3º e 4º períodos do ciclo de vida profissional. Fases que se caracterizam pela experimentação, diversificação e serenidade na docência, o que se entende como positivo na atuação no auxílio às crianças na gestão de suas emoções, uma vez que já são mais experientes enquanto docentes. A partir das respostas foram construídas duas categorias a *posteriori*: conhecimentos acerca emoção e da gestão das emoções na aprendizagem na perspectiva da neurociência e estratégias para a gestão das emoções em sala de aula.

### Conhecimentos acerca das emoções e gestão das emoções na aprendizagem na perspectiva da neurociência

A primeira categoria foi construída a partir das respostas das professoras às questões que versavam sobre discussões sobre emoções, gestão da aprendizagem e neurociência na formação inicial e continuada, bem como se avaliavam que as emoções influenciam a aprendizagem e como elas poderiam perceber isso. Nas respostas obtidas, identificou-se que nenhuma das respondentes teve em sua formação inicial discussão acerca do papel da emoção na aprendizagem, nem sobre como orientar sua gestão em sala de aula e nem sobre a aprendizagem sob a perspectiva neurocientífica. Pode-se inferir que a formação inicial esteja falhando na oferta desses conhecimentos, especialmente, quando relacionados à neurociência. Isso corrobora pesquisas de Grossi, Lopes e Couto (2014) e Grossi, Oliveira e Aguiar (2019), os quais indicam que há uma quase ausência da neurociência na formação inicial de professores.

Todavia, todas as professoras apontam que tiveram em sua formação continuada discussões acerca da emoção, da gestão das emoções e sobre a aprendizagem na perspectiva da neurociência. Essas respostas sugerem que a neurociência está se difundindo no campo educacional, especialmente, após a década de 1990, que foi considerada a década do cérebro (Amaral; Guerra, 2022). Esses dados, cruzados com o tempo de docência das pesquisadas, apontam que todas elas, ao longo de sua trajetória docente, identificaram a necessidade de capacitarem-se para atuar com a emoção, sendo que a neurociência foi uma das bases teóricas da sua formação. Pelos dados apresentados não se pode afirmar o que as levou a buscar esses conhecimentos, porém, pode-se inferir que as demandas de sala de aula com seus alunos possam ter direcionado a esse tema na formação continuada.

Todas as professoras respondentes reconhecem que as emoções influenciam na aprendizagem como descrito pela Professora 05: “A emoção turbinha o cérebro”. Com efeito, a colocação da Professora 03 de que “quando uma criança se sente curiosa e entusiasmada, ela absorve o conhecimento de forma mais rápida e eficaz, já quando se frustra pode bloquear o aprendizado, tornando difícil para a criança concentrar-se e assimilar novas informações” endossa a estreita ligação das emoções com o aprendizado assinalado por Vygotsky (2010) e de como as emoções positivas são profícua conforme discutido no referencial teórico aqui construído. Apontam que aspectos pedagógicos têm papel importante: “Quando as crianças encontram um ambiente seguro, organizado e positivo, o grupo permanece envolvido e o aprendizado acontece

de forma natural e prazerosa” (Professora 01) e “As crianças não conseguem separar o pedagógico e as emoções vividas” (Professora 02).

Em linhas gerais, identifica-se que as professoras reconhecem o papel das emoções e importância da sua gestão no processo de aprendizagem e que os conhecimentos da neurociência podem ser uma base na qual possam fundamentar sua prática. Um aspecto positivo é que, apesar de não terem tido em sua formação inicial discussões acerca do tema, todas buscaram formação continuada. Por outro lado, a formação inicial ainda deixa lacunas quanto ao tema.

## Estratégias para a gestão das emoções em sala de aula

A segunda categoria é resultante das respostas das professoras acerca das suas estratégias na gestão das emoções de seus alunos em sala de aula. De acordo com Amaral e Guerra (2020, p.98) “as estratégias pedagógicas são estímulos que levam à reorganização de conexões cerebrais, produzindo conhecimentos, habilidades e atitudes”. Neste sentido, buscou-se elencar quais seriam as atividades desenvolvidas pelas professoras.

Pelas respostas do questionário também foi possível verificar que as professoras utilizam estratégias variadas para que os alunos falem de suas emoções, que inclui desde roda de conversa, que foi a principal estratégia, bem como assembleia, estabelecimento de regras claras, reflexão, leitura de livros, jogos e prática de meditação e *mindfulness*. Pode-se identificar que as práticas coletivas de gestão das emoções prevalecem, porém, há também uma preocupação para que as crianças aprendam a se autorregular individualmente, como no caso dessa respondente: “Check-in das emoções: cartaz colado na porta da sala de aula, onde a professora, no momento da chegada, pergunta às crianças, uma de cada vez, como elas estão se sentindo naquele dia e o porquê” (Professora 05).

Outro aspecto verificado na pesquisa foi como as professoras respondentes lidam com conflitos (*bullying*, brigas, outros), estas empregam um espectro de estratégias semelhante ao que utilizam para que os alunos falem de suas emoções, focando preferencialmente, na conversa/diálogo para desenvolver a empatia, colocar-se no lugar do outro. De acordo com Amaral e Guerra (2022, p.73), “a empatia com o professor, o ambiente de segurança, de conforto, apoio e afinidade nas turmas são essenciais. O professor deve ser cuidadoso e perspicaz em relação às emoções dos estudantes, criando condições que favoreçam o bem-estar individual e coletivo”.

As autoras reforçam que:

a socialização, mediada pelos pais, pela escola e por outros vínculos, contribui para que a criança aprenda sobre suas emoções e sobre as emoções do outro e desenvolva um repertório de habilidades socioemocionais, que lhe proporcionam a capacidade de, por exemplo, pedir desculpas a um colega que ficou incomodado por ela ter lhe tomado um brinquedo sem pedir. (Amaral; Guerra, 2022, p.85).

Destaca-se a resposta de uma professora que aponta para a realização de “dramatizações, brincadeiras e jogos envolvendo as emoções, oportunizando diferentes sentimentos, para que na socialização percebam a importância de uma boa convivência para a harmonia do grupo” (Professora 05). Segundo Fortuna (2000, p. 4) “a capacidade de brincar e a capacidade de simbolização são interdependentes”, neste sentido, o brincar, que inclui dramatizar, brincadeiras e jogos são fundamentais para o desenvolvimento emocional e social das crianças.

A autora ratifica “por exemplo, quando sentimentos agressivos são expressos, por meio da brincadeira, de forma aceitável, não só o processo civilizatório está em curso, com a sujeição do indivíduo a regras socialmente construídas, como a capacidade de representação é ampliada” (Fortuna, 2000, p. 4). Para a autora, a brincadeira fornece uma organização para a iniciação de relações emocionais e, assim, propicia o desenvolvimento de contatos sociais. Nesta linha, Nogaro, Fink e Piton (2015) apontam que vários estudos indicam que quanto mais se brinca, mais se desenvolve as funções cerebrais. Enfim, a perspectiva da neurociência corrobora a importância do brincar para estabelecimento de vínculos entre professor e alunos entre si (Amaral; Guerra, 2022)

Com relação às estratégias que utilizam para lidar com o choro, as professoras respondentes dizem, preferencialmente, acolher as crianças por meio da conversa/diálogo, o que, em si, já demonstra para esta criança que suas emoções estão sendo aceitas, como pode ser exemplificado nesta resposta: “primeiro acolho o sentimento da criança e depois procuro saber o motivo, levando a criança a refletir em busca de uma solução e mostrando a importância de falar, dialogar sobre os sentimentos para aliviar o coração” (Professora 05).

Sobre isso vale ressaltar que as pesquisas da neurociência indicam a importância das “experiências vivenciadas nos primeiros anos de vida [que] podem impactar o desenvolvimento da arquitetura cerebral, o aprendizado e o comportamento dessas crianças em longo prazo” (Crespi; Noro; Nobile, 2023, p. 2). Neste sentido, estratégias como essas que auxiliam as crianças a serem acolhidas e ouvidas pode ser um fator significativo no seu desenvolvimento neuro emocional.

A emoção medo, que pode provocar o choro, é decorrente da ativação da amígdala. Porém, essa estrutura anatômica cerebral ligada ao sistema límbico, também são responsáveis pela alegria, o que demonstra que a amígdala está “envolvida na resposta a estímulos de importância emocional, independentemente de seu contexto agradável ou desagradável (Esperidião-Antonio *et al.*, 2008, p. 61). Assim sendo, cabe à professora que atua com essas crianças, garantir um ambiente emocionalmente seguro para que as emoções negativas não prejudiquem a aprendizagem.

Acerca da agitação em sala de aula, que pode ser sinal de que as crianças estejam se sentindo emocionalmente fragilizadas, as professoras indicam práticas que auxiliem as crianças a lidarem melhor com seu corpo, como pode ser exemplificado nesta resposta: “Trabalhar a respiração, relaxamento, alongamentos, danças e músicas. Realizar atividades em espaços diversos” (Professora 01). A esse respeito Amaral e Guerra (2022) indicam que o corpo, emoção e cognição estão interrelacionados e que, diferentes partes do corpo acionam o cérebro e vice-versa. Destacam que “é por meio do corpo como um todo que o aprendiz vivencia, processa e registra experiências que mudam o cérebro, ao promoverem conexões neurais por meio da neuroplasticidade. Além disso, o corpo é o palco das nossas emoções (Amaral; Guerra, 2022, p. 163).

As professoras respondentes, também realizam conversas com acolhimento, diversificação das atividades didáticas e o brincar livre. O brincar livre permite à criança simbolizar suas emoções, como apontado por Dantas (1992, p. 38) “a motricidade em sua dimensão cinética tende a se reduzir, a se virtualizar em ato mental”, confirmando a relação entre emoção, cognição e motricidade.

Com relação à apatia, as professoras indicam que utilizam diferentes metodologias que envolvam os alunos, a fim de superar a desmotivação, como exemplificado por uma das

professoras respondentes: “Utilizo uma combinação de métodos de ensino, como atividades práticas, discussões em grupo, jogos educativos, diferentes estratégias podem manter os alunos engajados” (Professora 03). De acordo com Amaral e Guerra (2022), a área cerebral que é responsável pela motivação é o núcleo acumbente, responsável pelo sistema de recompensa. Para as autoras, “a ativação do sistema de recompensa no aprendiz pode ser mobilizada por atividades interessantes, experiências fortalecedoras da autoeficácia e pelo *feedback* positivo do professor” (Amaral; Guerra, 2022, p. 73).

Sobre como desenvolvem a curiosidade e entusiasmo, as professoras sinalizam que utilizam diversas estratégias didático-pedagógicas que levam à motivação e ao engajamento dos alunos. Ratificando a importância das emoções positivas como entusiasmo e curiosidade, Amaral e Guerra (2022) destacam que a emoção gera motivação e, conseqüentemente, o engajamento do aluno na aprendizagem. Para tal, necessita que a professora crie um ensino deliberado, intencional e planejado.

Corroborando isso no contexto escolar, Cosenza e Guerra (2011, p.84) indicam que “emoções positivas (entusiasmo, curiosidade, envolvimento, desafio), enquanto as negativas (ansiedade, apatia, medo, frustração) devem ser evitadas para que não perturbem a aprendizagem” (Cosenza; Guerra, 2011, p. 84). As professoras respondentes indicam que criam situações de ensino e aprendizagem que incentivam a participação ativa, a curiosidade, a pergunta, a dúvida, como exemplificado, pela Professora 05:

Mostrando a criança que está tudo bem não saber tudo, pois para a curiosidade surgir, os alunos precisam estar à vontade para arriscar explorar o desconhecido. Estando atenta às perguntas dos alunos e mostrando interesse verdadeiro. Encorajando os alunos a fazerem perguntas. Compartilhando histórias de descobertas e inovações para despertar a curiosidade e motivar os alunos a explorar mais os temas tratados. Dando espaço para a criança refletir, perguntar e expor suas ideias, hipóteses e questionamentos.

Quando perguntadas sobre quais atividades empregam para desenvolver a gestão das emoções com os alunos/as, as professoras indicam variadas atividades, tais como o Projeto institucional sobre emoções, que envolve atividades interdisciplinares com leitura, jogos, teatro, *check in* das emoções, atividades individuais como *mindfulness* e meditação, rodas de conversa, dentre outras, com o objetivo de desenvolver as emoções dos alunos e suas amizades. De acordo com isso, Amaral e Guerra (2022, p. 91) indicam que “interação social qualificada modifica a atividade cerebral, melhorando a qualidade da comunicação, o foco de atenção, o engajamento, a motivação e a persistência numa determinada situação de aprendizagem, levando a maior eficácia pedagógica”.

Considerando os dados avalia-se que estes corroboram Fonseca (2016), o qual sinaliza que a aprendizagem com sucesso implica três estratégias de aprendizagem emocional que as professoras devem fomentar na perspectiva da neurociência que se envolvem em interação sistêmica: a regulação emocional, o conhecimento consciente e as estratégias cognitivas. Quanto à regulação emocional, o aluno necessita gerenciar suas emoções tanto positivas, quanto negativas uma vez que essas influenciam as funções motivacionais, cognitivas e executivas. Concomitantemente, precisa identificar o conhecimento que está aprendendo, considerando-o como algo que faça sentido para si. Bem como, desenvolver estratégias cognitivas de regulação da sua aprendizagem, como analisar em que medida está aprendendo ou não, utilizando-se da

metacognição, que em linhas gerais, é capacidade de pensar sobre sua cognição e, com isso, aprender a aprender.

A partir das respostas das professoras e analisando as estratégias que elas utilizaram para a gestão das emoções, sob a perspectiva da neurociência, elaborou-se o Quadro 1, com exemplos de práticas pedagógicas que trabalham com as emoções.

Quadro 1 - Estratégias pedagógicas para gestão das emoções em sala de aula na perspectiva da Neurociência

Práticas Pedagógicas	Descrições
Histórias e Literaturas	Por meio de histórias e livros que abordam temas emocionais, a professora pode iniciar discussões a respeito das emoções, sentimentos e situações desafiadoras. Porém, é necessário que a professora trabalhe a partir de situações reais para ensinar sobre diferentes tipos de emoções.
Estudo de caso e jogos de papéis	Estas são práticas pedagógicas que ajudam a desenvolver empatia e habilidades de resolução de conflitos, pois possibilitam explorar diferentes perspectivas emocionais e resolver conflitos. A professora pode propor a encenação de uma história já conhecida ou os alunos criam e encenam uma história.
Rodas de conversas e assembleias	São práticas pedagógicas que possibilitam discussões sobre empatia e como entender os sentimentos pode melhorar as relações interpessoais. Nessas práticas, vale investir na variedade das emoções, não somente nas emoções primárias.
Expressão Criativa	É uma prática pedagógica que permite a utilização de atividades artísticas, como desenhar ou escrever, como formas de expressão emocional. A professora pode partir de situações cotidianas para identificar quais emoções os alunos estão sentindo e, a partir dessas situações, os alunos fazem as atividades.
Jogos	A utilização de jogos na prática pedagógica pode ajudar a promover o bem-estar, apoiar a conexão, desenvolver a empatia e identificar as emoções na sala de aula. Atualmente existem vários aplicativos e, programas estão disponíveis na internet, como o <i>Microsoft Teams</i> , por exemplo, disponibiliza gratuitamente o <i>Reflect</i> que oferece jogos para os alunos adivinharem as emoções, fazerem correspondência de emoções, por meio do jogo da memória, entre outros recursos, como o <i>check-in</i> das emoções, onde os alunos colocam os seus avatares identificando qual emoção estão sentindo no dia.
Diários de Emoções	Por meio desta prática pedagógica pode-se conseguir o incentivo à autorreflexão e à expressão escrita. Os alunos mantêm um diário onde registram as suas emoções diariamente. As professoras podem sugerir tópicos ou perguntas para orientar a escrita.
Técnicas de Respiração e Meditação	Estas práticas pedagógicas promovem a autorregulação emocional. A professora pode introduzir exercícios de respiração profunda, meditação guiada ou <i>mindfulness</i> , especialmente em momentos de transição entre as aulas, intervalo ou após situações estressantes. Alguns aplicativos disponíveis na internet estão direcionados para essa faixa etária, facilitando a condução dessa prática.
Quadro das Emoções	Por meio dessa prática pedagógica os alunos podem visualizar e organizar sentimentos. A professora pode criar quadros onde os alunos podem categorizar e relacionar diferentes emoções.

Fonte: Elaborado pelas autoras (2025), baseado na literatura pesquisada.

O Quadro 1 traz práticas pedagógicas que trabalham intencionalmente com a gestão das emoções em sala de aula. Essas práticas buscam a promoção do bem-estar emocional dos alunos, proporcionando um ambiente equilibrado e colaborativo, além de fortalecer as relações

interpessoais, pois busca desenvolver a empatia. O estresse e a ansiedade, são também trabalhados quando se tem a educação emocional, melhorando a experiência nessa faixa etária pesquisada.

Ao final da análise dos dados, emerge que essas práticas, miradas na gestão das emoções em sala de aula, utilizadas pelas professoras do 1º ano do ensino fundamental, estão alinhadas com a base teórica da neurociência.

## Considerações finais

Ao final da pesquisa pode-se responder à questão: quais as estratégias de gestão das emoções utilizadas no primeiro ano dos anos iniciais do ensino fundamental, de uma escola da rede privada, de Belo Horizonte/MG, sob a perspectiva da neurociência? Os dados coletados por meio de questionário mostraram que as professoras respondentes empregam atividades individuais e coletivas, tais como histórias de literatura, rodas de conversas e assembleias, expressão artística, jogos e estudo de caso e jogos de papéis. Ou seja, atividades que propiciam que os alunos exercitem a gestão das emoções expressando-as.

Identificou-se que nenhuma delas teve em sua formação inicial discussões acerca das emoções, gestão das emoções e aprendizagem sob a perspectiva da neurociência. Sendo que todas buscam tais conhecimentos em sua formação continuada. Em face aos resultados obtidos, avalia-se a necessidade de que cursos de formação inicial de professores possam inserir conteúdos acerca das emoções, sua gestão, bem como inserir conhecimentos das investigações científicas da neurociência que possam contribuir para atuação docente de professores da educação infantil, especialmente, na sua transição para o primeiro ano do ensino fundamental, levando em conta que esse é um período de transição significativo na vida das crianças, bem como ainda não conseguem se autorregular, considerando o desenvolvimento cerebral.

A partir da análise dos dados coletados elaborou-se o Quadro 1 com estratégias que podem ser empregadas pelas professoras a fim de auxiliar as crianças a irem aprendendo a autorregular suas emoções, seu desenvolvimento cerebral até o término da adolescência (Amaral; Guerra, 2022).

Dada a escassez de pesquisas teóricas e empíricas, acerca da gestão das emoções na perspectiva da neurociência em bases de dados como SciELO, BDTD/IBICT e no Portal de Periódicos da CAPES, em português, sugere-se que sejam realizadas e publicadas mais pesquisas, a fim de trazer um compartilhamento de experiências que possam auxiliar as professoras em sua prática docente. Aponta-se como possibilidade de futuras pesquisas a revisão bibliográfica sistemática em outras línguas como, por exemplo, o inglês e o espanhol.

Avalia-se que uma das limitações dessa pesquisa é ter sido realizada com um pequeno grupo de professoras de uma única instituição educacional, o que dificulta sua generalização estatística, mas, não inviabiliza sua generalização teórica (Yin, 2010). Outro aspecto limitante a ser destacado deve-se às perguntas não trazerem questionamento crítico por parte das professoras em relação a práticas que desenvolvem com seus alunos. Neste sentido, pode induzir para um relato otimista e acrítico por parte das professoras em relação à sua prática baseada na neurociência. O que não é o objetivo desta pesquisa.

Em linhas gerais, avalia-se que o debate sobre a gestão das emoções, fora do escopo da neurociência, é muito pertinente e que outras correntes teóricas podem contribuir para ampliar a análise das práticas docentes. Entretanto, concorda-se com Lent (2019, p.7) que “dentre as várias disciplinas que podem estabelecer vínculos com os problemas da Educação, talvez a que tenha maior potencialidade de repercussão conceitual e prática é a Neurociência”. Porém, também concordamos com o autor quando aponta que a neurociência tem limitações e não é uma panacéia na educação. Enfim, enfatiza-se que as reflexões decorrentes desta investigação possam subsidiar outras pesquisas acerca das contribuições da neurociência para a atuação docente, a fim de promover a aprendizagem da gestão das emoções por seus alunos.

## Referências

- ABRANTES, P. De como escrevemos a vida e a vida se inscreve em nós: um estudo da socialização através da análise de autobiografias. **Educação & Sociedade**, Campinas, v. 35, n. 126, p. 111-127, mar. 2014. Disponível em: <https://repositorio.iscte-iul.pt/bitstream/10071/9532/4/Educa%c3%a7ao%20e%20sociedade.pdf>. Acesso em: 12 jun. 2025.
- AKIBA, H. T. **Correlatos neurais da preferência**: um estudo de validação transmodal. 2017. 152f. Tese (Doutorado) - Instituto de Psicologia. Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: [https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47132/tde-16052018-171906/publico/akiba\\_corrigeida.pdf](https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/47/47132/tde-16052018-171906/publico/akiba_corrigeida.pdf). Acesso em: 10 jun .2025.
- AMARAL, A. L. N.; GUERRA, L. B. **Neurociência e educação**: olhando para o futuro da aprendizagem. Brasília: SESI/DN, 2022. 296 p.
- BARDIN, L. Análise de conteúdo. São Paulo: Ed.70, 2016.
- BARRETO, J. E.; SILVA, L. P. Sistema límbico e as emoções: uma revisão anatômica. **Revista Neurociências**, Fortaleza, v.18, n.3, p.386-394, 2010.
- BARTOSZECK, A.; BARTOSZECK, F. Neurociências dos seis primeiros anos: implicações educacionais. **Revista Educação: Temas e Problemas**, v. 9, p. 59-71, 2012.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Resolução CNE/CP nº 2 de 22 de dezembro de 2017**. Institui e orienta a implantação da Base Nacional Comum Curricular, a ser respeitada obrigatoriamente ao longo das etapas e respectivas modalidades no âmbito da Educação Básica. Brasília: DF, Ministério da Educação, 2017. Disponível em: <http://download.basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 12 abr. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Diretrizes curriculares nacionais**. Brasília: DF, Ministério da Educação, 2013. Disponível em: [http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com\\_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192](http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=13448-diretrizes-curriculares-nacionais-2013-pdf&Itemid=30192). Acesso em: 27 abr. 2025.
- BRASIL. Ministério da Educação. **Mulheres são maioria na docência e gestão da educação básica**. Brasília: DF, Ministério da Educação, 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/mec/pt-br/assuntos/noticias/2023/marco/dia-da-mulher-mulheres-sao-maioria-na-docencia-e-gestao-da-educacao-basica#>. Acesso em 08 maio 2025.

CARVALHO, C. G.; JUNIOR, D. J. C.; SOUZA, G. A. D. B. Neurociência: uma abordagem sobre as emoções e o processo de aprendizagem. **Revista Vale do Rio Verde**, v. 17, n. 1, p. 1-10, jul. 2019. Disponível em: [http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/5619/pdf\\_900](http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/5619/pdf_900). Acesso em: 20 mar. 2025.

CHARLOT, B. **Da relação com o saber**: elementos para uma teoria. Tradução: Bruno Magne. Porto Alegre: Artes Médicas, 2000, 94 p.

COSENZA, R.; GUERRA, L. **Neurociência e Educação**: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed: 2011, 151 p.

CRESPI, L.; NORO, D.; NÓBILE, M.F. Desenvolvimento na primeira infância: convergindo neurociências e educação. **Contexto & Educação**, ano 38, n.120, p.1-22, 2023.

DAMÁSIO, A. **O erro de Descartes**: emoção, razão e cérebro humano. São Paulo: Cia. das Letras, 2012, 264 p.

DANTAS, A. M. **Regulação emocional e suas relações com o desempenho escolar no ensino fundamental**. 2019. 122 p. Dissertação (Mestrado em Educação), Faculdade de Educação, Unicamp, Campinas.

DANTAS, H. Do ato motor ao ato mental: a gênese da inteligência segundo Wallon. *In*: La Taille, Y.; OLIVEIRA, M.K; DANTAS, H. **Piaget, Vygotsky e Wallon**: teorias psicogenéticas em discussão. São Paulo: Summus, 1992. p. 35-44.

EKMAN, P. An argument for basic emotions. **Cognition & Emotion**. v. 6, p. 169-200, 1992. Disponível em: <https://doi.org/10.1080/02699939208411068>. Acesso em: 10 maio 2025.

ESPIRIDIÃO-ANTONIO, V. et al. Neurobiologia das emoções. **Revista Psiquiatria clínica**, v. 35, n.2, p.55-65, 2008.

FONSECA, V. Importância das emoções na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. **Revista Psicopedagogia**, São Paulo, v. 33, n. 102, p. 365 - 384, 2016.

FORTUNA, T. Sala de aula é lugar de brincar? *In*: XAVIER, M. L.; DALLA ZEN, M. I. (org.) **Planejamento em destaque**: análises menos convencionais. Porto Alegre: Mediação, 2000. p. 147-164.

GROSSI, M. G.; LOPES, A.; COUTO, P. A Neurociência Na Formação De Professores: Um Estudo Da Realidade Brasileira. **Revista Da Faceba**: Educação E Contemporaneidade, Salvador, v. 23, n. 41, p. 27-40, jan./jun. 2014.

GROSSI, M. G.; OLIVEIRA, E.; AGUIAR, F. A Neurociência na Formação Inicial de Professores: Uma Investigação Científica. **Ensino Em Re-Vista**, Uberlândia, v. 26, n. 3, p.871-895, 2019.

HAMANN, S. Mapping discrete and dimensional emotions onto the brain: Controversies and consensus. **Trends in Cognitive Sciences**, v. 16, n.9, p. 458-466, 2012. Disponível em: [www.hamann.weebly.com/uploads/4/9/3/4/4934597/tics-hamann-emotion-2012.pdf](http://www.hamann.weebly.com/uploads/4/9/3/4/4934597/tics-hamann-emotion-2012.pdf). Acesso em: 10 jun. 2025.

HUBERMAN, M. O ciclo de vida profissional dos professores. In: NÓVOA, A. (org). **Vidas de professores**. 2. ed. Portugal: Porto Ed., 1995, p.31-62.

LENT, R. **O cérebro aprendiz**: Neuroplasticidade e Educação. Atheneu, 2019.

MACEDO, N. D. **Iniciação à Pesquisa Bibliográfica**: Guia do Estudante para a Fundamentação do Trabalho de Pesquisa. 2 ed. São Paulo: Edições Loyola, 1994, 69 p.

MARCONI, M.; LAKATOS, E.M. **Fundamentos de metodologia científica**. 6 ed. São Paulo: Atlas, 2005, 312 p.

MLODINOW, L. **Emocional**: a nova neurociência dos afetos. Rio de Janeiro: Zahar, 2022, 327p.

MORAIS, E. **Neurociências das emoções**. Curitiba: Intersaberes, 2020, 216 p.

NOGARO, A.; FINK, A.T.; PITON, M.R.; Brincar: reflexões a partir da neurociência para a consolidação da prática lúdica na educação infantil. **Revista HISTEDBR On-line**, Campinas, n. 66, p. 278-294, dez. 2015.

RUSSELL, J. A circumplex model of affect. **Journal of Personality and Social Psychology**, v. 39, n. 6, p. 1161–1178. 1980. Disponível em: <https://doi.org/10.1037/h0077714>. Acesso em: 17 jun. 2025

VYGOTSKY, L. S. **Psicologia pedagógica**. 3 ed. Porto Alegre: Artmed, 2010, 576 p.

YIN, R. **Estudo de caso**: Planejamento e Métodos. 4.ed. Porto Alegre: Bookman, 2010, 205 p.