



ISSN 2359-5051

# **Revista Diálogos Interdisciplinares GEFPFIP/UFMS/CPAQ**

**Grupo de Estudos e Pesquisa em Formação Interdisciplinar de  
Professores**

## **AFETIVIDADE E APRENDIZAGEM: O VÍNCULO ENTRE PROFESSOR E ALUNO, UMA ABORDAGEM NEUROPSICOLÓGICA**

## **AFFECTIVITY AND LEARNING: THE BOND BETWEEN TEACHER AND STUDENT, A NEUROPSYCHOLOGICAL APPROACH**

Samira Martins Guimarães Mourão<sup>1</sup>

Janete Rosa da Fonseca<sup>2</sup>

### **RESUMO**

As emoções estão presentes em todos os momentos de nossas vidas, norteiam nossas decisões, humor e comportamento. As neurociências vem mostrando que as emoções é um fator importante na aprendizagem, influenciando positivamente ou negativamente. Ao se falar de emoções e aprendizagem, deve-se considerar, também, os vínculos estabelecidos entre professor e aluno, uma vez que essa relação está estritamente envolvida no processo de ensino-aprendizagem. Portanto, o trabalho norteou-se em compreender como a relação professor-aluno influencia nas emoções e como essa interfere na aprendizagem considerando uma abordagem neurocientífica, a fim de contribuir com os profissionais de educação no entendimento dos processos cerebrais envolvidos na aquisição de conhecimento. Esta pesquisa é um estudo teórico bibliográfico e teve como referencial leituras nas áreas de educação, neurociência e psicologia. O diálogo entre educação, psicologia e neurociência, especialmente as premissas neuropsicológicas da emoção, oferecem a oportunidade de conhecer como elas influenciam os processos cognitivos do estudante. A aprendizagem significativa é crítica e motivadora e acontece com as relações estabelecidas no espaço escolar.

**Palavras-chave:** Aprendizagem. Docência. Emoções. Neurociência.

### **ABSTRACT**

<sup>1</sup> Pós-graduanda no curso de Especialização em Alfabetização, Letramento e Educação Especial da Universidade Federal do Mato Grosso do Sul- UFMS. Licenciada em Pedagogia. Pós-graduada em Psicopedagogia. E-mail: [guimaraes\\_sm@yahoo.com.br](mailto:guimaraes_sm@yahoo.com.br)

<sup>2</sup> Docente Permanente do Programa de Pós- Graduação em Estudos Culturais da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS/ CPAQ). Professora e Orientadora do Programa de Especialização Lato Sensu em Alfabetização, Letramento e Educação Especial. Licenciada em Pedagogia, Especialista em Orientação Educacional. Especialista em Administração. Mestre e Doutora em Educação. Pós Doutorado em Neurociência. Pós Doutorado em Educação. E-mail: [janete.fonseca@ufms.br](mailto:janete.fonseca@ufms.br)



Emotions are present in every moment of our lives, they guide our decisions, mood and behavior. Neuroscience has shown that emotions are an important factor in learning, influencing positively or negatively. When talking about emotions and learning, one must also consider the bonds established between teacher and student, since this relationship is strictly involved in the teaching-learning process. Therefore, the work was guided by understanding how the teacher-student relationship influences emotions and how this interferes with learning, considering a neuroscientific approach, in order to contribute to education professionals in understanding the brain processes involved in the acquisition of knowledge. This research is a theoretical bibliographic study and was based on readings in the areas of education, neuroscience and psychology. The dialogue between education, psychology and neuroscience, especially the neuropsychological premises of emotion, offers the opportunity to understand how they influence the student's cognitive processes. Meaningful learning is critical and motivating and happens with the relationships established in the school space.

**Keywords:** Learning. Teaching. Emotions. Neuroscience.

## 1. INTRODUÇÃO

As relações humanas, apesar de complexas, são fundamentais em uma sociedade e entre pessoas que convivem diariamente. Dentro dessa relação, cada ser chega carregado de suas experiências, memórias e emoções anteriores e ao encontrar com o outro se inicia um processo de trocas. Essa dinâmica é percebida no ambiente escolar, mais especificamente no chão da sala de aula, onde o professor carregado com suas bagagens emocionais e vivências, encontra o aluno, um indivíduo em plena formação, mas que também traz consigo suas histórias e emoções.

Se as relações humanas são importantes para que a vida siga o seu curso, em que aspecto as bagagens emocionais e as emoções vivenciadas no cotidiano escolar influenciam a aprendizagem? Neste sentido, tão importante quanto os conteúdos que são lecionados é a relação afetiva que se estabelece entre educador e aluno, sendo essa relação mais complexa do que demonstrações de carinho e afeto, isto é, a relevância está em como o nosso cérebro capta, armazena e processa essa relação para que a aprendizagem possa acontecer.

Nos últimos anos a neurociência tem contribuído em mostrar como o cérebro funciona, como ele responde às experiências de cada indivíduo e as possibilidades dele se modificar conforme sua relação com o ambiente, com outras pessoas, com os diversos estímulos que recebe ao longo da vida, ressaltando inclusive os impactos emocionais que refletem no nosso corpo, humor, no armazenamento das memórias e na aprendizagem escolar.

Dessa forma, torna-se primordial o docente compreender como os estímulos e as emoções impactam no aprendizado de sua turma, de modo a subsidiar um trabalho preventivo e um melhor entendimento do assunto. Logo, o objetivo deste artigo é compreender como as emoções dos professores e alunos influenciam na aprendizagem, com a finalidade de oferecer subsidio teórico que contribua com a comunidade escolar, enquanto conhecimento e repensar as suas práticas pedagógicas.



Portanto, este é um estudo teórico de cunho bibliográfico, tendo como referencial pesquisas e leituras nas áreas da educação, neurociência e psicologia. A busca pelo material que subsidiou este trabalho se deu em plataformas de artigos e livros da *Web*, uma vez que a proposta é realizar uma revisão teórica que converse com diversos autores, sem a intenção de ser um texto exaustivo, mas que compreensível à todos.

O diálogo entre educação, psicologia e neurociência, especialmente as premissas neuropsicológicas da emoção, oferecem a oportunidade de conhecer como elas influenciam os processos cognitivos do estudante, como também de que modo as experiências, memórias e ações do educador e educando interferem no sucesso da aprendizagem. Acredita-se que esse vínculo entre docente e discente altera o clima da sala de aula e influi no processo de ensino- aprendizagem.

## 2. EMOÇÕES: UMA VISÃO NEUROBIOLÓGICA

Sentir-se triste, feliz, envergonhado, ansioso, surpreso, empolgado, frustrado, dentre tantas outras emoções, bem como as sensações que as acompanham, impactam as decisões e as atividades cotidianas do ser humano. Segundo Papalia e Feldman (2013) as emoções são reações individuais às experiências e estão relacionadas às variações comportamentais e fisiológicas, isto é, em cada indivíduo as emoções ativam uma reação metabólica e comportamental diferente.

Para Lent (2010, p.715) a emoção “é uma experiência subjetiva acompanhada de manifestações fisiológicas e comportamentais detectáveis”. O autor afirma que apesar do caráter subjetivo das emoções, onde apenas o indivíduo tem acesso às sensações corporais, é possível analisá-las, uma vez que essas provocam manifestações orgânicas e comportamentais e, também, avaliar as atividades cerebrais, através de neuroimagem.

Essas manifestações podem acarretar, fisiologicamente em “garganta e boca secas, sudoreses nas mãos e axilas, aumento dos batimentos cardíacos e da respiração, rubor facial, tremores nas extremidades e dependendo da intensidade da experiência emocional, incontinência urinária e intestinal” (Brandão, 2004, p.119).

Logo, a emoção pode ser compreendida como um movimento subjetivo, que acontece de dentro pra fora, que ocorre a partir de experiências e/ou estímulos que o indivíduo vivencia e manifestam-se em reações fisiológicas, comportamentais, corporais e ações (Dorneles, 2014).

As emoções colaboram, ainda, com a formação de memórias, porém é necessário que haja suficiente emoção em determinada experiência, para que a pessoa seja capaz de registrá-la na memória e de ativá-las posteriormente (Abrantes, 2014).

O clima da sala de aula, ou seja, se o que impera é tensão, ansiedade, nervosismo ou se é



alegria, entusiasmo, motivação, influencia em como o novo aprendizado será absorvido pelo cérebro, além de contribuir com o humor e atenção dos alunos. Sobre isso, Fonseca (2016, p.368) discorre

Num clima de ameaça, de opressão, de vexame, de humilhação ou de desvalorização, o sistema límbico, situado no meio do cérebro, bloqueia o funcionamento dos seus substratos cerebrais superiores corticais, logo das funções cognitivas de *input*, integração, planificação, execução e *output*, que permitem o acesso às aprendizagens simbólicas e à resolução de problemas complexos exclusivos da espécie humana.

Assim sendo, ao estabelecer conexões negativas com a sala de aula esse processo de aprendizagem torna-se mais complexo, uma vez que o indivíduo cria barreiras cerebrais afim de não sentir os incômodos corporais e fisiológicos que aquele lugar lhe causam, sendo uma forma do próprio organismo se defender. O autor supracitado, continua

Crianças sujeitas a muitos estresses provocados pela escola podem vir a sofrer de problemas emocionais, como ansiedade, depressão, desmotivação, vulnerabilidade, baixa produtividade, etc., que podem interferir com o seu rendimento escolar presente e futuro (Fonseca, 2016, p. 367).

Por outro lado, quando o educando relaciona o ambiente escolar à aspectos positivos, porque há um envolvimento emocional e motivacional, as funções executivas e cognitivas operam de modo a armazenarem o aprendizado de modo mais eficiente, isto é, ocorre uma internalização mais efetiva do processo de aprender (Souza, 2011).

Ramos (2014) comenta que o cérebro é capaz de determinar se uma informação é importante ou não e as áreas responsáveis, regiões do sistema límbico basal, decidem de modo subconsciente se irão armazenar a informação ou suprimi-la, caso essa informação seja armazenada o sujeito consegue acessá-la em outro momento.

Paul Broca, um cientista que viveu há mais de dois séculos, foi o primeiro a fazer referência ao sistema límbico. Ele afirmou a existência de um “grande lóbulo límbico”, que incluía a corporatura dos hemisférios cerebrais ao redor do corpo caloso.

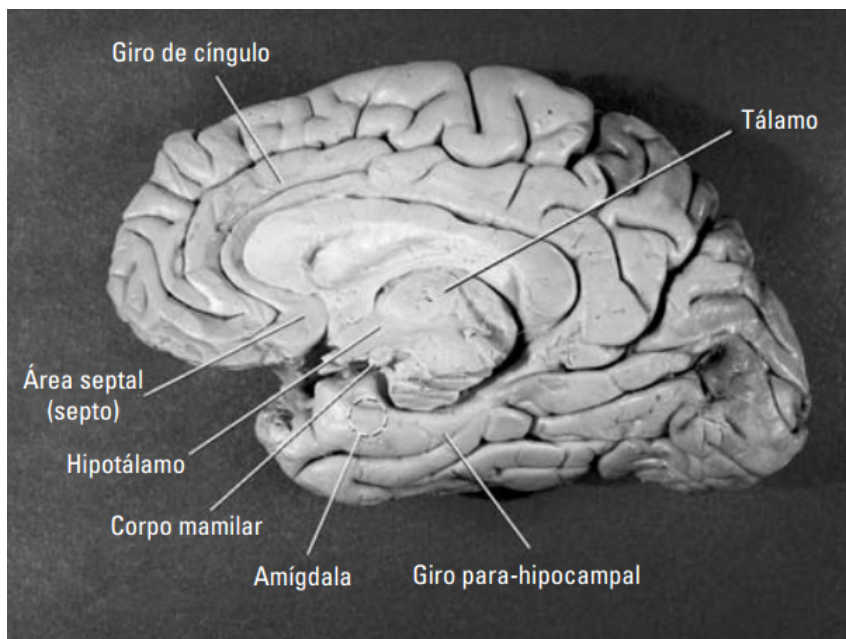
Mais tarde, James Papez descobriu que havia um circuito com estruturas nervosas que fazem parte do sistema límbico e sugeriu que as atividades nessas estruturas afetam as emoções através de conexões com o hipotálamo e o hipocampo. Anos depois, esse circuito ficou conhecido como o circuito de Papez (Lent, 2010).

Atualmente, esse circuito é conhecido por sistema límbico - SL e segundo Consenza (2012) foram descobertas outras funções, além das envolvidas com os processos emocionais e motivacionais, mas também englobam a memória e aprendizagem, além de controles viscerais e neuroendócrinos.

Abaixo a imagem representa como o sistema límbico é conhecido atualmente e as estruturas

que o compõem. Dentro do sistema límbico duas estruturas se destacam sendo a amígdala e o hipocampo.

**Imagem 1:** Sistema Límbico



**Fonte:** Espiridião-Antonio et al, (2008).

Segundo Amaral e Guerra (2022) a amígdala capta o quanto os estímulos ao nosso redor podem nos afetar, desencadeando emoções positivas ou negativas, além de comportamentos imediatos e influenciar o estado de humor e está “relacionada com muitas funções emocionais, como o medo, comportamentos agressivos, maternal, sexual e ingestivo (os atos de beber e comer). Está também envolvida nos mecanismos de recompensa e suas implicações na motivação”. (Consenza, 2012, p.117).

Amaral e Guerra (2022) deram o exemplo de um professor que chega na sala de aula e anuncia um teste surpresa, nesse momento a amígdala é ativada e influencia a percepção, atenção, memória e até o metabolismo do aluno. Aqueles que estão com os estudos em dia voltam sua atenção e concentração para a realização da avaliação, no entanto, aqueles que se sentem despreparados podem ter desconfortos físicos, esquecer o que sabe, devido ao medo de fracassar.

Como observado o mesmo estímulo, a anúncio de um teste surpresa, pode provocar em nos indivíduos diferentes sensações e reações, algumas muito desagradáveis e que influenciam o desempenho dos alunos de forma negativa.

Por outro lado, se o professor anuncia a avaliação com antecedência, oportunizando tempo para os alunos se prepararem muitos dos que tiveram reações desagradáveis podem se sair melhor, uma vez que ele teve tempo de planejar seus estudos, isto é, ativou a área do córtex pré-frontal que está diretamente ligado ao sistema de recompensa.



Para os autores supracitados o estudante ao conseguir estudar com antecedência ele consegue antecipar a recompensa e surge a motivação. Os pesquisadores destacam que a motivação é o que nos move para a ação, além disso descrevem a motivação como uma crença que o indivíduo possui em sua capacidade de concretizar determinada tarefa, ao ficar motivado o aluno traça um planejamento para alcançar seu objetivo. Já o hipocampo é uma estrutura importante nas funções relacionadas à memória e ao comportamento. Essa região é fundamental para a formação das memórias.

Porção posterior parece estar envolvida nos processos de aprendizagem e memória. Já o lóbulo anterior faz parte dos circuitos do lobo temporal envolvidos com a emoção e o comportamento motivado. Ablação bilateral do hipocampo causa amnésia retrograda, ou seja, a pessoa torna-se incapaz de aprender coisas novas, mas é capaz de acessar a memória anterior ao evento. (Consenza, 2012, p.116).

Segundo Izquierdo (2002) o ser humano percebe o mundo através de seu aparelho perceptual, em um processo interpretativo que envolve a memória e os seus sentidos. Nas palavras do autor

Memória é a aquisição, a formação, a conservação e a evocação de informação. A aquisição é também chamada de aprendizagem: só se ‘grava’ aquilo que foi aprendido. A evocação é também chamada de recordação, lembrança, recuperação. Só lembramos aquilo que gravamos, aquilo que foi aprendido (Izquierdo, 2002, p. 9).

Percebe-se que a aprendizagem é um processo contínuo e individual, que acontece a partir da percepção e processamento do cérebro das informações ao seu redor, e não de um simples armazenamento de dados. Lent afirma que “percepção é a capacidade de associar as informações sensoriais à memória e à cognição, de modo a formar conceitos sobre o mundo, sobre nós mesmos e orientar nosso comportamento” (Lent, 2001, p. 604).

No exemplo do estudante, o anúncio de uma avaliação surpresa, que desencadeia uma ansiedade e o esquecimento da matéria, pode acontecer por ele acessar memórias anteriores que o seu cérebro armazenou de momentos semelhantes que lhe causaram desconfortos e traumas, além do medo de não obter um bom resultado. Portanto, o seu cérebro fez a associação de que essas situações são desagradáveis e trabalha, nesse momento, para se proteger, porém essa percepção cerebral causa prejuízos em seu desempenho escolar.

Percebe-se que a emoção e a motivação estão intimamente relacionadas com a aprendizagem e a memória. Adão (2013) destaca que a formação da memória é um processo lento e as vezes longo, mas uma expressiva descarga emocional em uma determinada experiência fixam com mais facilidade. Dentro das áreas cerebrais envolvidas na memória, há uma região chamada de ‘memórias emocionais’ e o autor destaca que essas memórias são armazenadas juntamente com as emoções vivenciadas no momento.





Diante disso, percebe-se que as situações vivenciadas em sala de aula ativarão diferentes emoções e sensações nos educandos, influenciando seu comportamento, memória, humor e aprendizado. Fonseca (2016) fala que as emoções conferem um suporte básico, fundamental e necessário às funções cognitivas e executivas da aprendizagem, sendo responsáveis pelo processamento de novas informações, sejam elas verbais ou simbólicas.

### 3. APRENDIZAGEM – UM OLHAR NEUROCIENTÍFICO

Após compreendermos como as emoções afetam o nosso cérebro, comportamento e humor é o momento de entender como que elas interagem com a aprendizagem.

Para alguns teóricos cognitivistas a aprendizagem é “um processo de relação do sujeito com o mundo externo e que tem consequências no plano da organização interna do conhecimento (organização cognitiva)” (Bock; Furtado; Teixeira, 1999, p.115). Observa-se que para eles a aprendizagem ocorre em dois planos, um externo, estabelecido pelas relações humanas e o espaço físico, e um interno, ou seja, uma organização cerebral e emocional do indivíduo.

O cognitivista David Asubel, trouxe para a educação essa concepção de que a aprendizagem é um elemento originado da comunicação do sujeito com o mundo que o cerca e se acumula em conteúdos cognitivos (Bock; Furtado; Teixeira, 1999).

A cada dia, as neurociências têm revelado como que os processos cognitivos e emocionais são intimamente entrelaçados. Consenza e Guerra (2011) afirmam que a sobrevivência humana e de outras espécies é consequência de um processo evolutivo, relacionado com os fenômenos emocionais e que possuem bases biológicas muito antigas.

A emoção dirige, conduz e guia a cognição, não se pode compreender a aprendizagem sem reconhecer o papel dela em tão importante função adaptativa humana. A interdependência da emoção e da cognição no cérebro é demonstrada pelas novas tecnologias de imagiologia do nosso órgão de aprendizagem e de interação social (Fonseca, 2016, p. 370 ).

Dorneles (2014) destaca que segundo a neurociência cognitiva para que a aprendizagem ocorra o cérebro deve ser capaz de realizar novas ações para lidar com as novas informações e com as que já estão armazenadas no cérebro. Logo, as percepções cerebrais do processamento e elaboração das informações que chegam e que já estão armazenadas, resultam na aprendizagem do indivíduo.

Segundo Lima (2007) a neurociência revela que as emoções estão presentes no processo que envolve a aprendizagem, uma vez que para aprender é necessário a formação de novas memórias e conseguir acessar as de longo prazo para fazer outras conexões e acessar o que já se sabe. Por sua vez, os processos de memória são modulados pelas emoções que o indivíduo sente no momento em que



está aprendendo algo, quanto mais intensa a emoção mais rapidamente essa memória se fixa, e o indivíduo ao acessar futuramente um momento semelhante ao vivido a emoção experienciada é automaticamente sentida em todo o seu corpo.

Ao passar pelo sistema límbico, relacionado com as emoções, uma informação é avaliada quais estímulos serão armazenados ou descartados e o que define é a intensidade da impressão que ela provoca no cérebro do sujeito (Carvalho, 2011). A autora continua e explica que a consciência da experiência vivenciada, ao passar pelo córtex cerebral ela é comparada com as experiências anteriores e nesse momento que o cérebro consegue estabelecer uma relação entre a nova informação e as preexistentes ele libera as substâncias neurotransmissoras como a acetilcolina e a dopamina, que contribuem no aumento da concentração e da satisfação. Sendo este o momento que ocorre uma aprendizagem significativa que muito provavelmente ficará armazenada no cérebro.

Por outro lado, estímulos negativos como a ansiedade, atrapalham no processamento da aprendizagem, causando incômodos físicos. Sobre isso, Dorneles (2014, p.7) descreve como esses estímulos interferem em nosso organismo

[...] um estímulo negativo afeta os hormônios glicotípicos secretados pela suprarrenal e atua nos neurônios do hipocampo – responsável pela formação de novas memórias, podendo destruir parte desses neurônios. Esse nível de ansiedade elevado também causa a liberação de adrenalina e noradrenalina na corrente sanguínea, acentuando e prolongando as manifestações fisiológicas. Isso significa que emoções negativas são prejudiciais para o desempenho cognitivo, podendo as dificuldades de aprendizagem estar relacionadas com os estados emocionais.

Dessa forma, os sentimentos e as emoções, intensificam as atividades das redes neurais e fortalecem suas conexões sinápticas, contribuem para estimular ou atrapalhar a aquisição, retenção e a articulação das informações no cérebro.

Segundo Fonseca (2016) as emoções são fundamentais no aprendizado do ser humano, sendo parte da evolução e do desenvolvimento humano, desde a vida intrauterina até a velhice. Para o mesmo autor, se o indivíduo não dispor de funções auto regulatórias, a aprendizagem de uma criança ou adolescente seria um processo ainda mais complexo, afinal de contas as emoções tomariam conta das funções cognitivas e agiram apenas por instinto, de forma impulsiva. E afirma “eis a razão porque o cérebro humano integra inúmeros e complexos processos neurais de produção e de regulação das respostas emocionais” (Fonseca, 2016, p. 366).

Considerar a emoção e o afeto na aprendizagem, uma vez que esse processo se estabelece através de uma relação humana entre professor e aluno, é compreender o impacto dessas no desenvolvimento escolar do educando, ou seja, é considerar que essa relação afeta positiva ou negativamente em como o aluno apreende o ensino em sua memória.





#### 4. O VÍNCULO ENTRE PROFESSOR – ALUNO

Tão importante quanto as metodologias e a didática utilizadas na sala de aula é o espaço que a afetividade ocupa nesse ambiente para a construção da aprendizagem. No entanto, a afetividade, muitas vezes, é confundida com gestos de carinho, como abraços.

Queiroz (2008, p.13) nos mostra que a afetividade vai além de gestos de carinho e ressalta que a afetividade é um “conjunto de fenômenos psíquicos – emoções, sentimentos e paixões – acompanhados sempre de sensações como dor ou prazer, satisfação ou insatisfação, agrado ou desagrado, alegria ou tristeza”. E Michaelis (2008, p. 23), apresenta o afeto como a “qualidade de quem é afetivo. Suscetibilidade a quaisquer estímulos ou disposição para receber experiências afetivas”.

Para Piaget (1983) a cognição e afetividade são indissociáveis, isto é, ambas estão presentes no processo de aprendizagem como complementares uma da outra, o autor justifica dizendo que o pensamento é unido a um significado afetivo. Galvão (1996, p.45) destaca

Apesar de alternarem a dominância, afetividade e cognição não se mantêm como funções exteriores uma a outra. Cada uma, ao reaparecer como atividade predominante num dado estágio, incorpora as conquistas realizadas pela outra, no estágio anterior, constituindo-se, num permanente processo de integração e diferenciação.

A sala de aula sendo vista como um ambiente onde o aluno passa uma parte importante de sua vida, as relações ali estabelecidas influenciam no seu processo de aprendizagem, alterando seu humor, comportamento e a liberação de hormônios em seu organismo. A escola é um espaço de vivências diversas, trocas de saberes, culturas e ideias, é o lugar que oportuniza o sujeito a conhecer a si mesmo e o outro. É nesse espaço que os estudantes tendem a estabelecer vínculos e relações afetivas que se estendem por um longo período de sua vida.

Pereira (2017, p.27) salienta que “se não há troca de emoções e afetos, não há amadurecimento emocional”, portanto não há aprendizagem significativa, pois o sucesso educacional parte também das relações constituídas e da afetividade impregnadas nelas. Se faz então necessário que o professor desenvolva uma relação mútua de confiança, respeito e amorosidade com seus discentes. E o autor ainda destaca que “estes profissionais são fulcrais na transição para o acolhimento, funcionando como ‘porto de abrigo’ à crianças” (Pereira, 2017, p.18).

Segundo Gadotti (1999), o educador para praticar o diálogo, não deve colocar-se na posição de detentor do saber, mas deve colocar-se na posição de quem não sabe tudo, reconhecendo que



mesmo um analfabeto é portador do conhecimento mais importante: o da vida.

Ao conduzir a sua aula como um ser que não sabe de tudo, o docente abre espaço para que o aluno tenha espaço, confiança e segurança para expressar suas opiniões e dúvidas, despertando a curiosidade, o interesse e proporcionando motivação, além de ativar áreas cerebrais que propiciam o aprendizado significativo e participativo.

Fonseca (2016, p. 381) explica que o clima e o envolvimento social que acontecem no ambiente escolar, isto é, as relações estabelecidas entre professores e alunos, contribuem de forma essencial para o aprendizado, pois “só nesses ambientes as emoções positivas podem fazer parte das interações dinâmicas de transmissão e recepção da cultura”. E aqui a cultura pode ser entendida como todo o conteúdo que a criança precisa aprender no ambiente escolar.

Eysenck e Keane (1994, p. 414) abordam que “a congruência do humor ocorre quando as pessoas em um bom estado de humor se lembram de material dos estímulos emocionais positivos melhor do que aquelas em um estado de humor, ao passo que o oposto é verdadeiro para material dos estímulos emocionais negativos”.

Em outras palavras, se o estudante está em um nível que favorece a aprendizagem, cérebro maturacional dentro do esperado, porém com o emocional abalado, suponhamos com um alto nível de ansiedade, esse fator pode desencadear dificuldades em se concentrar e em acessar sua memória, atrapalhando assim o seu aprendizado.

A comunidade escolar precisa olhar com mais atenção ao efeito que as emoções provocam no processo de ensino-aprendizagem e compreender que essa impacta significativamente nas ações e comportamentos de seus alunos, além do quanto eles conseguirão aprender. Fonseca (2016, p.382) destaca que a emoção não deve ser vista como um obstáculo à aprendizagem, pelo contrário “só com emoção a aprendizagem pode ser relevante, significativa e útil para a vida de todos os estudantes”.

Na prática pedagógica o professor ao se aproximar do aluno e dar espaço para que ele exponha suas ideias e pensamentos, aos poucos esse professor passa a conhecer melhor o seu discente. E é a partir dessa interação de respeito e confiança que o professor tem condições de perceber as reais necessidades do educando e intervir de modo mais adequado (Dorneles, 2014).

Ao analisar a prática do docente, Maldonado (1994), saliente que atitudes grosseiras do profissional dentro da sala de aula faz com que os discentes criem um certo bloqueio, no que tange às relações interpessoais no ambiente escolar. Nesse sentido, o professor que é ríspido e que sobrecarrega sua turma com muitas atividades pode contribuir para que seus educandos desenvolvam uma postura mais rígida, consigo mesmo, com os colegas, professores e demais funcionários da escola.

Em contraposição, o professor que busca conhecer seus alunos não só como uma turma, mas



como seres pensantes e com vivências anteriores, consegue envolvê-los em sala de aula, tornando o ambiente tranquilo e propício ao aprendizado mais significativo e eficaz. Sobre isso Bueno (2011, p.1) destaca:

É muito melhor aprender e ensinar quando existe afeto envolvido. Afeto não é apenas beijinhos, palavras melosas. Afeto é afetar. É o compromisso de transformar o outro. O coletivo. É desafiar, abrir caminhos. É dar as mãos, é generosidade. [...] o afeto está na preparação da aula. Nas escolhas do professor. Na voz, no toque, nos pequenos gestos. No silêncio, na forma como esse avalia. Aprendi que nada vale estar em uma superescola, com um supermaterial, num superespaço, numa superlinha pedagógica se não há seres capazes de afetar e dispostos a serem afetados pelos outros! Afeto é o que fica. Esse afeto que percebe que o educar se faz nas miudezas. É ele que vai além de toda tecnologia pedagógica atual (Bueno, 2011, p. 1).

Portanto, a afetividade ocorre no cotidiano escolar, desde o momento que o professor prepara a sua aula até o findar do dia. Ela acontece nas brincadeiras propostas, no interesse em ir além do que lhe é apresentado, no diálogo constante, em ouvir o que o aluno fala, não só com a boca, mas com o corpo, os desenhos e a escrita, a afetividade como dito pelo autor supracitado, acontece nas miudezas.

O conhecimento das neurociências colocam luz no entendimento sobre como as emoções afetam a aprendizagem, o que ocorre no cérebro e no corpo durante esse processo de ensino-aprendizagem e nas interações da sala de aula. Entretanto, vale ressaltar, os estudos na área neurocientífica não são uma “nova metodologia” para a educação, nem tampouco ser encarada como uma “modinha passageira”, são estudos profundos que buscam compreender e dar subsídios para o entendimento cerebral.

[...] é importante esclarecer que elas não propõem uma nova pedagogia nem prometem soluções definitivas para as dificuldades da aprendizagem. Podem, contudo, colaborar para fundamentar práticas pedagógicas que já se realizam com sucesso e sugerir ideias para intervenções, demonstrando que as estratégias pedagógicas que respeitam a forma como o cérebro funciona tendem a ser mais eficientes. Os avanços das neurociências possibilitam uma abordagem mais científica do processo ensino-aprendizagem, fundamentada na compreensão dos processos cognitivos envolvidos (Consenza; Guerra, 2011, p. 142-143).

Nesse sentido, o docente ao procurar conhecer os sistemas cerebrais envolvidos na aprendizagem terá a possibilidade de preparar aulas mais eficientes, para alcançar o objetivo maior da escola que é ensinar e aprender.

## 5. EMOÇÃO, APRENDIZAGEM E PRÁTICA DOCENTE

Muitos falam que a escola atual é igual à escola do século passado, no entanto ao olharmos



em termos de legislação e avanços tecnológicos observamos que é uma mudança contínua. Dentro dessas mudanças, também encontramos avanços no campo da neurociência, que tem contribuído significativamente para a prática docente. E acompanhar esses avanços da ciência auxiliam o professor a compreender melhor a si mesmo e os seus alunos, bem como alcançar o objetivo principal da escola a aprendizagem, aprendizagem em todos os campos: social, emocional, cultural e dos conteúdos de cada etapa de ensino.

Para Pozo (2002), ao se conhecer o funcionamento do processo de ensino-aprendizagem permite ao profissional de educação uma compreensão mais acertada do que é aprender e ensinar. Esse conhecimento contribui para que os docentes reestruturam o ensino, consequentemente sua prática pedagógica, proporcionando ao aprendiz um melhor desempenho na aquisição de novos conhecimentos.

Shore (2000) complementa a ideia anterior ao dizer que o conhecimento científico produzido pela neurociência deve ser direcionado àqueles que, de alguma maneira, atuam diretamente no desenvolvimento cognitivo das crianças, portanto para pais, profissionais de educação e demais profissionais, que são interventores na aprendizagem desses indivíduos em plena formação.

Dentro do avanço da neurociência, sabe-se que as emoções impactam na aprendizagem, positiva ou negativamente. As emoções geradas em sala de aula como tédio, ansiedade, motivação, medo, angústia, alegria, entusiasmo... Contribuem significativamente no sucesso ou não dos estudantes.

Cabe assim ao professor a criação, a gestão, o planejamento e gestão do envolvimento social da sala de aula (ou do ecossistema pedagógico) para que se criem condições emocionais e afetivas ótimas para que a aprendizagem, como ato cognitivo construído e co-construído, aconteça efetivamente. (Fonseca, 2016, p.370)

Aulas totalmente expositivas sem espaço para uma discussão entre os alunos e professor, maçantes, sem *links* com a realidade do estudante, muitas vezes desencadeiam emoções como tédio, desânimo, entre outras que desfavorecem o ambiente de aprendizagem. Abandonar essas práticas puramente instrucionais é o primeiro passo para o professor ser um orientador no processo de ensino-aprendizado de sua turma, pois ele será o orientador na identificação e mobilização de métodos e recursos (Carvalho, 2011).

Dessa forma, o docente ao preparar suas aulas deve empenhar-se em promover um espaço onde os discentes sejam participantes ativos na aula, colaborando com a formação de novos conhecimentos, sendo crítico e integrando os novos aprendizados com os já adquiridos. Nas palavras de Freire (1996, p.96)



O bom professor é o que consegue, enquanto fala trazer o aluno até a intimidade do movimento do seu pensamento. Sua aula é assim um desafio e não uma ‘cantiga de ninar’. Seus alunos cansam, não dormem. Cansam porque acompanham as idas e vindas de seu pensamento, surpreendem suas imaginações, suas dúvidas, suas incertezas.

Os sentimentos, como euforia, alegria e curiosidade, favorecem a aprendizagem e despertam a motivação e o empenho, componentes importantes ao aprender algo novo. Lent (2010 , p.736) destaca que “a razão é fortemente relacionada com a emoção. De um modo ou de outro, nossos atos e pensamentos são sempre influenciados pelas emoções”.

Para aprender, o cérebro da criança, necessita se sentir segura, Fonseca (2016, p.368) afirma que “Só num clima de segurança afetiva o cérebro humano funciona perfeitamente, só assim as emoções abrem caminho às cognições”.

Nesse sentido buscar o seu aperfeiçoamento enquanto profissional e compreender os mecanismos e estruturas cerebrais envolvidas no aprendizado são importantes na prática docente. As neurociências revelam que para um sujeito aprender ele precisa estar motivado, o assunto deve despertar interesse, somente assim sua atenção se voltará para o que está sendo ensinado e seu cérebro conseguirá fazer as conexões que favorecem o novo aprendizado.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O conhecimento que as neurociências fornecem à educação, no que diz respeito à aprendizagem e emoção, são de grande valia para a prática docente. Ela indica algumas direções, sem algo exato para que seja aplicado, mas deixa o espaço livre para o professor aplicar as metodologias de ensino, mas agora subsidiadas com o entendimento neurobiológico e neuropsicológico.

A aprendizagem significativa é motivadora e crítica e acontece com as interações estabelecidas no espaço escolar, interação professor-aluno, aluno-aluno e obviamente a interação entre cognição e emoção.

Compreender os impactos neurais e corporais das emoções no cotidiano escolar nos mostram que ensinar vai muito além de apresentar o conteúdo aos alunos, mas envolve uma relação de reciprocidade, segurança, tranquilidade e que esse clima é influenciado pela cultura, pelas pessoas e pelos acontecimentos que estão além dos muros da escola. No entanto, coloca o professor como um sujeito responsável e capaz de identificar e promover dentro de sua sala um clima mais harmônico e que favoreça o aprendizado.

Quando se fala em emoção e aprendizagem, chama-se a atenção para as relações que envolve o discente a sua relação com o professor, mas também a relação de pais e filhos, demais colaboradores da escola e alunos, enfim entre todos os envolvidos no processo de aprendizagem.



Como visto, quanto maior a carga emocional vivida em determinada situação, maior será o nível de armazenamento na memória, logo é um desafio, mas possível dentro das paredes da escola procurar proporcionar a curiosidade, motivação, empatia e respeito entre os alunos e os demais que se relacionam com ele. Torna-se, portanto imprescindível uma reconfiguração pedagógica no ambiente educativo que busca estimular o potencial de aprendizagem dos estudantes, considerando-se suas vivências, o funcionamento cerebral e o impacto emocional nesse processo.

As instituições de formação docente precisam reavaliar os seus currículos e incluir disciplinas que envolvam a neurociência e suas contribuições com a prática pedagógica, para que o profissional em formação compreenda a importância de conhecer as funções cerebrais envolvidas no aprendizado, influenciando a futura prática pedagógica dos mesmos.

Espera-se que a pesquisa possa contribuir com o entendimento da importância das emoções na aprendizagem e que abra espaço para mais trabalhos, especialmente aqueles que relacionem a afetividade com as dificuldades e transtornos de aprendizagem.

## 7. REFERÊNCIAS

- ADÃO, A. N. **A ligação entre memória, emoção e aprendizagem**. In: EDUCERE, XI Congresso Nacional de Educação, 2013. Curitiba. Disponível em <https://prp.usp.br/wp-content/uploads/sites/393/2019/07/Mem%C3%B3ria-e-aprendizagem.pdf> Acesso em 25 de nov. de 2024.
- AMARAL, A. L. N; GUERRA, L. B. **Neurociência e Educação: olhando para o futuro da aprendizagem**. SESI – Serviço Social da Indústria, 2022.
- BOCK, A. M. B.; FURTADO, O.; TEIXEIRA, M. L. **Psicologias: uma introdução ao estudo de psicologia**. São Paulo: Saraiva, 1999.
- BRANDÃO, M. L. **As bases biológicas do comportamento: introdução à neurociência**. São Paulo: EPU, 2004.
- CARVALHO, F. A. H. **Neurociência e educação: uma articulação necessária na formação docente**. Trab. Educ. Saúde, Rio de Janeiro, v. 8 n. 3, p. 537-550, nov.2010/fev.2011. Disponível em <https://www.scielo.br/j/tes/a/jScBCkB8ZwsGK3f9kZLgQmk/abstract/?lang=pt> Acesso em 14 de dez. de 2024.
- COSENZA, R. M., GUERRA, L. B..**Neurociência e educação: como o cérebro aprende**. Leonor B. Guerra - Porto Alegre: Artmed, 2011.
- COSENZA, R. M. **Fundamentos de Neuroanatomia**. 4. ed. – Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.
- DORNELES, T., M. As bases neuropsicológicas da emoção: um diálogo acerca da aprendizagem. **Revista Acadêmica Licenciaturas**, Ivoti, v. 2,n. 2,p. 14-21, julho/dezembro,2014. Disponível em <https://ws2.institutoivoti.com.br/ojs/index.php/licenciaeacturas/article/view/34/34> Acesso em 10





de out. de 2024.

ESPERIDIÃO-ANTONIO, V. et al. Neurobiologia das emoções. **Revista de Psiquiatria Clínica**. Rio de Janeiro, v.35, n.2, p. 55-65, 2008. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rpc/a/t55bGGSRTmSVTgrbWvqnPTk/?format=pdf&lang=pt> Acesso em 25 de nov. de 2024.

EYSENCK, M. W.; KEANE, M. T. **Psicologia cognitiva**: um manual introdutório. Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

FONSECA, V. Importância das emoções na aprendizagem: uma abordagem neuropsicopedagógica. **Rev. Psicopedagogia** 2016;33(102):365-384. Disponível em <https://www.revistapsicopedagogia.com.br/detalhes/505/importancia-das-emocoes-na-aprendizagem--uma-abordagem-neuropsicopedagogica> Acesso em 14 de dez. de 2024.

FREIRE, P.. **Pedagogia da autonomia**: Saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra, 1996.

GADOTTI, M. **Convite à leitura de Paulo Freire**. São Paulo: Scipione, 1999.

GALVÃO, I. **Henry Wallon**: uma concepção dialética do desenvolvimento infantil. Petrópolis, Rio de Janeiro: Vozes, 1996.

IZQUIERDO, I. **Memória**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

LIMA, E. S. **Neurociência e aprendizagem**. São Paulo: Inter Alia, 2007.

LENT, R. **Cem bilhões de neurônios**: conceitos fundamentais de neurociência. São Paulo: Atheneu, 2010.

MALDONADO, M. T. Aprendizagem e afetividade. **Revista de Educação AEC**, São Paulo, v. 23, n. 91, p. 34-39, jun. 1994.

MICHAELIS. **Dicionário escolar de língua portuguesa**. São Paulo: Melhoramentos, 2008.

PAPALIA, D. E.; FELDMAN, R. D. **Desenvolvimento humano**. 12. ed. Porto Alegre: AMGH, 2013.

PEREIRA, T. S.; COLTRO, A. C. M.; OLIVEIRA, G. **Cuidado e afetividade**: projeto Brasil/Portugal. São Paulo: Atlas, 2017.

PIAGET, J. **Problemas de Psicologia Genética**. São Paulo: Abril Cultural, 1983. p. 35-57. (Coleção Os pensadores).

POZO, J. I. **Aprendizes e mestres**: a nova cultura da aprendizagem. Porto Alegre: Artmed, 2002.

QUEIROZ, T. D. (Coord.). **Dicionário prático de pedagogia**. 2. ed. São Paulo: Rideel, 2008.

RAMOS, A. S. da F.. Dados recentes da neurociência fundamentam o método "Brainbased learning". **Rev. psicopedagogia**, São Paulo, v. 31, n. 96, p. 263-274, 2014. Disponível em:



[http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S010384862014000300004&lng=pt&nr=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010384862014000300004&lng=pt&nr=iso) Acesso em 30 de nov. de 2024.

SHORE, R. **Repensando o cérebro**: novas visões sobre o desenvolvimento inicial do cérebro. Porto Alegre: Mercado Aberto, 2000.

SOUZA, R. de O. et al. Cognição e funções executivas. In: LENT, Roberto (Coord.). **Neurociência da mente e do comportamento**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2013. p. 287-302.