

# A importância das emoções na aprendizagem: uma abordagem neuropsicológica

The importance of emotions in learning: a neuropsychological approach

La importancia de las emociones en el aprendizaje: un enfoque neuropsicológico

Recebido: 09/05/2022 | Revisado: 17/05/2022 | Aceito: 20/05/2022 | Publicado: 26/05/2022

**Jeane Dias Pinheiro**

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9705-0260>  
Instituto de Neuropsicologia do Amazonas, Brasil  
E-mail: [psijeane\\_dias@hotmail.com](mailto:psijeane_dias@hotmail.com)

## Resumo

Este estudo objetivou descrever a importância das emoções na aprendizagem por intermédio da neuropsicologia. Trata-se de uma pesquisa bibliográfica com dados coletados para analisar a neuropsicologia no campo de aprendizagem emocional, utilizando os recursos teóricos. dados bibliográficos, sendo identificadas, nos sites do Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Biblioteca Virtual da Saúde (BVS) objetivando coletar e registrar, de maneira ordenada, as informações. É necessário que haja um conhecimento da funcionalidade do acervo neurológico emocional como um elemento decisivo para o momento da aprendizagem. Ao incluir tais estratégias metodológicas, poderá ser possível estimular emoções positivas favoráveis à aprendizagem e que garantam o sucesso do conhecimento individual. A relação emoção-aprendizagem requer uma análise delicada, pois os processos de aprendizagem compõem uma teia de fatores que favorecem ou dificultam o sucesso dos educandos.

**Palavras-chave:** Neuropsicologia; Emoções; Aprendizagem; Ensino em saúde.

## Abstract

This study aimed to describe the importance of emotions in learning through neuropsychology. This is a bibliographic research with data collected to analyze neuropsychology in the field of emotional learning, using theoretical resources. bibliographic data, being identified on the Google Scholar, Scientific Electronic Library Online (SciELO) and Virtual Health Library (BVS) sites, aiming to collect and record, in an orderly manner, the information. It is necessary that there is a knowledge of the functionality of the emotional neurological collection as a decisive element for the moment of learning. By including such methodological strategies, it may be possible to stimulate positive emotions that are favorable to learning and that guarantee the success of individual knowledge. The emotion-learning relationship requires a delicate analysis, as the learning processes make up a web of factors that favor or hinder the success of students.

**Keywords:** Neuropsychology; Emotions; Learning; Health teaching.

## Resumen

Este estudio tuvo como objetivo describir la importancia de las emociones en el aprendizaje a través de la neuropsicología. Se trata de una investigación bibliográfica con datos recogidos para analizar la neuropsicología en el campo del aprendizaje emocional, utilizando recursos teóricos. datos bibliográficos, siendo identificados en los sitios Google Scholar, Scientific Electronic Library Online (SciELO) y Virtual Health Library (BVS), con el objetivo de recolectar y registrar, de manera ordenada, las informaciones. Es necesario que exista un conocimiento de la funcionalidad del conjunto neurológico emocional como elemento decisivo para el momento del aprendizaje. Al incluir tales estrategias metodológicas, puede ser posible estimular emociones positivas que favorezcan el aprendizaje y que garanticen el éxito del conocimiento individual. La relación emoción-aprendizaje requiere un análisis delicado, ya que los procesos de aprendizaje conforman una red de factores que favorecen o dificultan el éxito de los estudiantes.

**Palabras clave:** Neuropsicología; Emociones; Aprendizaje; Enseñanza en salud.

## 1. Introdução

É consenso que a emoção tem um papel importante no direcionamento do comportamento e na sobrevivência das espécies. Ela prepara o organismo para a ação, por exemplo: fugir, atacar ou consumir um determinado ato. Chaves (2017) explica que as ações humanas são guiadas e motivadas por necessidades biológicas, em primeira, instância, e, em segundo lugar, por objetivos sociais e cognitivos. Para atingir tais objetivos ou necessidades, são desenvolvidos planos de ação, constituindo uma parte da emoção como um subproduto da tradução de estados internos e condições ambientais externas que podem ser benéficos ou ameaçadores à execução dos planos e à concretização dos objetivos. Portanto, ela possui caráter motivacional e

adaptativo, orienta novos comportamentos e ações adequadas e pode contribuir para o bem-estar do indivíduo.

A emoção é decisiva na formação da memória e do aprendizado. Nenhum estímulo passará de memória de curto prazo para memória de longo prazo se não houver emoção. “Tudo o que aprendemos é influenciado e organizado pelas emoções que envolvem expectativas, preferências, autoestima e interação social. As emoções colore os sentidos” (Metring & Sampaio, 2020, p. 99). Portanto, as historinhas, metáforas e relatos de experiência são de grande valia para gerar emoção e como consequência o aprendizado.

A neuropsicologia é a ciência que tem por objeto de estudo as relações entre as funções do sistema nervoso e o comportamento humano. Logo, ela interrelaciona-se aos conhecimentos da psicologia cognitiva e neurociências, funcionando comparativamente a uma orquestra, que depende da integração de seus componentes para realizar um concerto. Isso se denomina sistema funcional. Assim, sabe-se que, a partir do conhecimento do desenvolvimento e funcionamento normal do cérebro, compreende-se o processo global de crescimento no que concerne à aprendizagem, uma vez que há um desencadeamento deste aprendizado voltado para um crescimento individual ou grupal.

Diante do exposto, a pesquisa justifica pela construção de arcabouço teórico que contribui de forma contundente com a ampliação de novos nichos, habilidades e competências para a aprendizagem, que é o conteúdo principal do presente trabalho, e a analogia com as interações íntimas neurofuncionais das emoções.

Objetiva-se descrever a importância das emoções na aprendizagem. Indaga a partir do exposto, qual é a importância das emoções na aprendizagem? Quais são as emoções destacadas durante o processo? Tem-se como hipóteses que é efeito de situações emocionalmente exigentes na aprendizagem e no desempenho da memória, em particular a aprendizagem. Os efeitos de aprendizagem com o humor não requerem apenas certos estados emocionais, mas também intensidades de ativação psicofisiológica no momento da aprendizagem.

No que tange ao referencial teórico, foram coletados dados bibliográficos, sendo identificados, nas bases de dados do Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). A pesquisa identificou as principais emoções relacionadas a neuropsicologia no processo de aprendizagem. A partir dessas análises, propõem-se à Neuropsicologia, referenciais para subsidiar a atuação do psicólogo na aprendizagem emocional

A metodologia proposta para a realização desta pesquisa tem subordinação direta com os objetivos, sendo classificada pesquisa bibliográfica. Vale ressaltar, que o objetivo desta pesquisa é descrever a importância das emoções na aprendizagem, bem como sua intervenção na comunidade, a partir da perspectiva teórica da neuropsicologia, contextualizar as citações dos teóricos referenciados nesse trabalho.

O embasamento teórico discute a importância da neuropsicologia na aprendizagem relacionando-a com a atuação e compromisso do psicólogo no auxílio à formação do senso crítico de indivíduos enquanto membros de uma sociedade.

## **2. Metodologia**

Para delinear a pesquisa, utilizou-se caráter bibliográfico, coletando dados para analisar a Neuropsicologia inserida no campo de aprendizagem emocional, utilizando os recursos teóricos. Na visão de Aquino (2017) a pesquisa bibliográfica é um apanhado geral sobre os principais trabalhos já realizados, revestido de importância pela capacidade de fornecimento de dados atuais e relevantes relacionados com o tema.

Foram coletados dados bibliográficos, sendo identificadas, nos sites do Google Acadêmico, Scientific Electronic Library Online (SciELO) e Biblioteca Virtual da Saúde (BVS) objetivando coletar e registrar, de maneira ordenada, as informações. Trata-se de uma revisão integrativa em estudos publicados entre os anos 2017 e 2021) utilizando-se descritores: emoções, aprendizagem, neuropsicologia e cognitivo.

Excluiu-se estudos fora do recorte temporal e que não tivesse entre seus autores pelo menos um profissional das áreas

da Psicologia ou Neuropsicologia e que não tivessem um contexto voltado a essas duas áreas. Quanto ao procedimento de análise, foi realizada a leitura do referencial teórico e utilizada a técnica de análise de conteúdo para apreensão de um conjunto de temas e significados relacionados aos objetivos da pesquisa (Aquino, 2017).

### 3. Resultados e Discussão

A análise histórica da neurociência da emoção reflete a complexidade em se estabelecer a interface entre a subjetividade e a objetividade da vivência emocional. Em 1872, após 34 anos de estudo, Darwin publicou o livro “A expressão das emoções no homem e nos animais”, em que relatou a correspondência entre as emoções humanas e animais. A partir disso, propôs a existência de um conjunto de emoções básicas que transcendem as espécies e a variação cultural. Conforme Hazin et al., (2018), tais propostas influenciaram a neurociência da emoção à época ao promover estudos com animais e a busca de substratos correspondentes entre as diferentes emoções.

Consecutivamente, William James publicou o artigo “O que é uma emoção?” (1884), em que propôs que as emoções não são nada mais do que experiências corporais. Assim, para cada emoção, ocorreria uma mudança específica no corpo. Os substratos neuroanatômicos subjacentes às emoções seriam as áreas sensoriais do córtex, capazes de detectar os estímulos, e as áreas motoras responsáveis por gerar as respostas somáticas. Concomitante a James, Carl Lange publicou um trabalho semelhante (1885) que originou a chamada teoria da emoção de James-Lange.

Essa teoria foi duramente criticada por Walter Cannon (1927), o qual demonstrou que a ablação do córtex cerebral de animais não prejudicava o comportamento emocional, assim como as respostas corporais e autonômicas não se diferenciavam nos estados emocionais diversos. No mesmo sentido, propôs-se que a simples alteração fisiológica do organismo pela administração de hormônios não gerava emoções e que essas respostas fisiológicas são lentas para conseguirem gerar as emoções. Em associação com Philip Bard, Cannon, propôs que o hipotálamo seria o centro emocional do cérebro e que o córtex cerebral seria capaz de controlar a expressão emocional do hipotálamo.

Em 1937, James Papez propôs um esquema de conexões neurais da emoção, que se tornou bastante conhecido como o circuito de Papez. Nele haveria um circuito ascendente que transformaria sensações em percepções, pensamentos e memórias, pela ativação talâmico-cortical (principalmente do córtex cingulado), ativando diversas estruturas nesse percurso. Tal circuito seria responsável por gerar as emoções, via ativação tálamo-corpos mamilares e tálamo-córtex cingulado. Assim, a ativação do córtex cingulado seria responsável pela experiência emocional. Em seguida, observou-se que nem todas as estruturas do circuito estariam necessariamente envolvidas na emoção (Hazin et al., 2018).

Maclean (1949) propôs a evolução do cérebro em três grandes etapas: o reptiliano, paleomamífero e o neomamífero; sendo o segundo (onde aparece o sistema límbico) o responsável pelo processamento emocional, o que indicaria que esse sistema emocional é anterior e justificaria suas qualidades no processamento de estímulos afetivos.

Com respeito às bases neuronais da atividade emocional, as áreas que têm maior implicação no processamento das emoções são as subcorticais (amígdala e gânglios basais) e algumas áreas corticais, principalmente o córtex pré-frontal, o córtex temporal e o cingulado.

La Serna (2019) explica que em relação à localização do processamento dos estímulos positivos versus os negativos, não se chegou ainda a um consenso, assim alguns autores defendem que a ativação hemisférica se produz por igual diante dos estímulos positivos e negativos. Davidson (1984) propôs um modelo de distribuição hemisférica do processamento de estímulos afetivos, segundo o qual o lobo temporal direito processaria os estímulos negativos, enquanto o esquerdo processaria os positivos.

Complementando a argumentativa anterior, Heller (1993) defendeu a existência de uma área cerebral mais ampla (parieto-temporal) como a responsável por analisar o componente da ativação (arousal) dos estímulos; assim as zonas frontais anteriores estariam envolvidas no processamento da valência (positivo, negativo ou neutro) e a experiência emocional, enquanto

que as zonas posteriores seriam do componente arousal e dos aspectos perceptivos das emoções.

A existência do circuito emocional-perceptivo-memorístico no cérebro humano está amplamente aceita, onde a amígdala tem um papel crucial, registrando as ocorrências dos estímulos emocionais. Assim, a informação com conteúdo emocional tem significativamente mais probabilidade de ser melhor armazenada e recuperada com relação à informação com conteúdo neutro.

Quando um aluno chega à escola, ele imediatamente se torna parte do sistema de relações sociais, onde tem seus próprios direitos e obrigações, que deve cumprir de forma independente. O professor torna-se o padrão de todas as normas e regras. Também monitoriza a sua implementação, assim como os monitoriza e avalia. As crianças começam a copiar literalmente o comportamento do professor e sua atitude em relação aos pares vem da forma como se comportam de acordo com os padrões apresentados pelo professor e em relação ao professor. Nesta fase inicial, a criança ainda não é capaz de destacar as demandas mais ou menos significativas que o professor faz. Além disso, o professor pode fazer solicitações não apenas para os alunos, mas também para seus pais (Rodrigues & Freitas, 2018).

Para Fonseca, (2016), a liderança é uma atividade de aprendizagem. É o que define a relação entre a criança e o professor e entre a criança e seus pares. Ao estudar as características etárias de uma pessoa, busca-se entender as atividades de aprendizagem como uma atividade que visa diretamente a assimilação da ciência e da cultura acumulada pela humanidade. No entanto, disciplinas de ciência e cultura são disciplinas separadas, são abstratas, teóricas, é preciso aprender a usá-las efetivamente.

Do ponto de vista neuropsicológico, o sujeito da atividade educativa é o próprio aluno, ou seja, o discente, que muda no processo da atividade de aprendizagem, tornando-se mais inteligente e competente. Ao mesmo tempo, observa-se certa contradição: subjetivamente, a atividade da criança visa a experiência generalizada da humanidade, diferenciada em ciências particulares, enquanto objetivamente, as mudanças devem ocorrer no próprio sujeito (Santana & Santana, 2020).

Rastrear tais mudanças requer reflexividade - a capacidade de observar as próprias mudanças internas: as mudanças que ocorrem no plano interno do próprio sujeito. Uma criança que entra na escola (mesmo depois dos sete anos), via de regra, não é capaz de tal reflexão. Portanto, atualmente, com diferentes métodos de ensino aos novos alunos, existem diferentes formas de compartilhar os componentes da atividade educativa entre seus participantes. O processo de desenvolvimento da atividade de aprendizagem é o processo de transferência de um número cada vez maior de suas conexões para o próprio aluno (Dinato, 2021).

Afirma Almeida (2020) que durante o período da idade escolar primária, observa-se um aumento significativo no desenvolvimento cognitivo: observa-se a formação do pensamento teórico e um plano de ação interno. No final da quarta série, um jovem aluno deve ser capaz de aprender. Assim, a criança deve formar sua atividade educacional, incluindo uma atitude teórica, cognitiva para a realidade, a capacidade de formular tarefas cognitivas, ou seja, pelo menos distinguir o conhecido do desconhecido, que já é o começo de reflexão.

O mesmo autor, destaca que ao final do ensino fundamental, a transição do pensamento visual-figurativo para o pensamento lógico-verbal deve estar concluída. As crianças já são capazes de tirar independentemente as conclusões mais simples. Eles não estão muito sujeitos ao campo visual agora. Segundo Jean Piaget, o pensamento dos alunos mais novos está na fase de operações concretas, ou seja, ações mentais reversíveis. Estão bem distantes das operações realizadas por adultos; são fragmentados e muitas vezes precisam de apoio externo, mas já falam sobre a presença nas crianças de um plano de ação interno, sobre sua capacidade de agir com algumas ideias “em mente” e, conseqüentemente, sobre os fundamentos do pensamento teórico abstrato.

Todos os processos mentais ocorrem sob o controle da própria criança e são intelectualizados. Assim, memória, atenção e percepção tornam-se processos mediados arbitrários. As crianças aprendem a observar sistematicamente objetos e fenômenos, primeiro seguindo as instruções do professor e depois apenas mantendo a meta estabelecida. Ao realizar tarefas educativas cada

vez mais complexas com um controle gradativamente enfraquecido por parte dos adultos, a criança aprende a controlar suas ações. Assim é formado a atenção.

Como observado por LS Vygotsky, aos sete anos de idade, a criança começa a se tratar de maneira generalizada. Ao mesmo tempo, a peculiaridade desse período reside no fato de que a criança vive em dois sistemas de relações, respectivamente em dois sistemas de avaliação, onde os critérios são diferentes. Na escola, tanto o professor quanto os colegas são avaliados principalmente pelos resultados das atividades educativas. Os pais ainda o tratam como seu filho, único e inimitável, mas também reagem ao seu sucesso ou fracasso na escola (Rodrigues & Freitas, 2018).

Este último, por sua vez, afeta significativamente o desenvolvimento mental e pessoal. A razão é que os jovens estudantes ainda não são capazes de se avaliar adequadamente. Deste jeito, percebem a avaliação do professor como a única real e a transferem da escola para todas as outras esferas da vida. A avaliação do professor também é tratada da mesma forma por outros alunos e seus pais. Isso, por sua vez, afeta a atitude dos outros em relação à criança. É por isso que o desempenho acadêmico no período do ensino fundamental desempenha um papel importante no desenvolvimento da autoestima normal da criança.

Quando um jovem aluno conclui com sucesso o trabalho escolar, ele naturalmente estimula tendências do professor primeiro e depois dos colegas. Os pais de tais crianças os elogiam e não têm nenhuma reclamação ou reclamação contra eles. Portanto, ao final da quarta série, as crianças com alto desempenho acadêmico apresentam autoconfiança adequada, são confiantes em si mesmas e em suas habilidades, são capazes de superar dificuldades e chegar ao objetivo. Se essas crianças não recebem críticas construtivas ou alcançam sucesso acadêmico com muita facilidade, a autoestima pode ser superestimada o que causa muitos problemas tanto neste como em períodos posteriores da vida (Silva, 2020).

As crianças com fracasso escolar primário podem ter muitos problemas. No começo eles não conseguem ganhar o respeito do professor ou obter aprovação e avaliação, depois os colegas tiram as conclusões certas, o percentual de simpatia por essa criança diminui. Muitas vezes a situação piora porque os pais não conseguem dar o apoio necessário ao filho. A maioria dos pais tenta sem sucesso estimular a criança criando motivação externa ou restringindo a criança de alguma forma. No entanto, isso só é mal sucedido porque a criança ainda não aprendeu a lidar com as dificuldades.

Além disso, os pais podem apresentar sofrimento emocional ainda maior. Se os pais culpam o professor e outras circunstâncias pelo fracasso de seus filhos enquanto justificam a própria criança, privá-los da oportunidade de viver e se desenvolver normalmente, funcionando livremente na sociedade. Tudo isso pode comprometer a autoestima das crianças. A motivação para aprender e ser bem sucedido torna-se mais fraca, o interesse pela aprendizagem e comunicação com os pais desaparece. As crianças são muitas vezes atraídas por si mesmas.

No entanto, também acontece que eles descobrem seu potencial em outras áreas. Mas ainda assim, este é um comportamento desviante, portanto, na próxima fase de desenvolvimento, esses adolescentes já são caracterizados por baixa autoestima e falta de confiança em suas habilidades e sua importância.

A interação de emoção, motivação e aprendizagem autorregulada é crucial para o sucesso da aprendizagem dos alunos. Isso só foi reconhecido pela pesquisa pedagógico-psicológica básica. Entretanto, também foram desenvolvidos programas práticos que podem ser usados diretamente nas aulas escolares.

A neuropsicologia estuda os distúrbios das funções superiores produzidos por alterações cerebrais, investigando, especificamente, os distúrbios dos comportamentos adquiridos, pelos quais cada homem mantém relações adaptadas com o meio. Hazin et al., (2018) define a neuropsicologia como uma ciência interdisciplinar do conhecimento, que estuda as relações entre cérebro e comportamento, investigando o papel desempenhado por sistemas cerebrais individuais em diferentes níveis de complexidade de atividade mental, em condições normais ou patológicas.

O cérebro é o órgão privilegiado da aprendizagem. Conhecer sua estrutura e funcionamento é fundamental na

compreensão das relações dinâmicas e complexas na aprendizagem. Na busca pela compreensão dos processos de aprendizagem e seus distúrbios, é necessário considerar os aspectos neuropsicológicos, pois as manifestações são, em sua maioria, reflexo de funções alteradas.

De Carvalho et al., (2019) diz que todo evento educativo na visão neurobiológica, é uma ação de intercambiar significados, sentimentos e emoções entre aprendente e ensinante, efetivando, no ambiente de aprendizagem, a construção da inteligência coletiva, tornando a teoria da educação ampla. Desse pensamento, é possível extrair que há uma necessidade de considerar o ensino como um conjunto de experiências cognitivas, afetivas, psicomotoras e emocionais que contribuem para o desenvolvimento holístico dos sujeitos aprendentes que estão diretamente envolvidos, e que os mesmos, pensam, sentem, atuam e fazem o processo de aprendizagem acontecer com sucesso.

A estreita interdependência entre a cognição e os aspectos emocionais no ato de aprender define o nível e os comportamentos no ambiente de aprendizagem sob um foco macrossociológico da educação e micro no aspecto neurológico no sujeito aprendente. Com um embasamento teórico da neurociência e argumentos vinculados às pesquisas da neuropsicologia, Ciasca (2003, p. 143) apud Bezerra e Fermoseli (2017) cita as causas que condicionam a criança a fracassar na aprendizagem: o estabelecimento de uma base “biológica” para nossas análises consiste em uma tentativa de procurar, no indivíduo e em suas emoções, a manifestação dos aspectos socioculturais e, portanto, contextuais, definidores da aprendizagem significativa dos estudantes nas situações interativas.

Por isso, as emoções afetam o que fazemos e o que pretendemos fazer. O corpo e a mente trabalham em sintonia e, ao mesmo tempo, filtram, armazenam, apreendem e recordam as experiências vivenciadas, sendo estes elementos importantes no processo de aprendizagem.

Medeiros e Moura (2020) propõe que as emoções circulam em um espaço afetivo bidimensional, definido pelas dimensões emocionais da valência e do alerta. A valência refere-se à agradabilidade de um estímulo. Se o estímulo for considerado muito agradável, será ativado um sistema emocional apetitivo ou de aproximação; entretanto, se desagradável, ativará um sistema motivacional defensivo, aversivo.

Já o alerta, refere-se à intensidade da ativação (metabólica e/ou neural) do sistema aversivo ou apetitivo e varia entre os extremos “calmo” e “alertante”. A neurobiologia da emoção busca a compreensão dessa experiência fundamental do ser humano por meio da integração do comportamento e do funcionamento do sistema nervoso (Coelho & Lima, 2020).

Estudos da neurociência revelam que as emoções estão presentes nos diversos tipos de aprendizagem, pois só se aprende com a formação de novas memórias, e os processos de memória, por sua vez, são modulados pela emoção.

Destacam Anzelin et al., (2020), ao fazer um retrospecto, na pré-escola, a criança desenvolve a regulação emocional de suas ações comportamentais. Aos 3 anos, as crianças experimentam as consequências de suas ações graças às avaliações dos pais: são elogiadas ou punidas por suas ações. Mais tarde, desenvolve-se o mecanismo da espera emocional singulares (de Sousa, Ferreira, de Souza, 2021).

Assim, ao antecipar emocionalmente as consequências de seu comportamento, a criança imagina antecipadamente se agirá bem ou mal. Se o ato proposto não atende aos padrões aceitos e provavelmente será mal interpretado pelos adultos, a criança experimenta um estado de ansiedade emocional que pode retardar a ação indesejada. Para o desenvolvimento de uma imagem positiva do “eu” em uma criança, são importantes a autoestima, o orgulho, cuja formação depende das condições de vida e educação, principalmente na família.

Para Mota e Silva, (2021). É dever da família preservar a dignidade da criança, fortalecer sua boa opinião sobre si mesma. Isso pode ser feito naquelas famílias em que a criança está envolvida em várias atividades, ajuda a "crescer" nelas, vê suas conquistas e sente que não é indiferente aos pais. O sentimento de orgulho que nasce por uma tarefa bem executada, a tarefa estimula a criança para novas “vitórias”.

De acordo com Souza et al., (2020), as emoções vão sendo subordinadas ao controle das funções psíquicas superiores, por toda a vida, razão e emoção vão se alternando, em uma relação de filiação e, ao mesmo tempo, de oposição. Há dois tipos de emoção segundo a autora: emoção-choque, caracterizada por um curto período, relacionada a um imprevisto; e emoção-sentimento, caracterizada por períodos duradouros e intensos, designados apenas por sentimentos.

A neurociência cognitiva afirma que as atividades intelectuais superiores, como o pensamento, a memória, atenção, e os processos perceptivos são formados pelo interesse, desejo, tendência, valores e emoções em geral, além da dimensão subjetiva expressiva, como sorrisos, gritos, lágrimas, amor, raiva e depressão. A aprendizagem envolve a emoção, afeto e motivação, principalmente, à vontade. É ela quem oferece a condição para o sucesso do desenvolvimento intelectual, através da ativação das estruturas cognitivas. Um sujeito desmotivado não busca, não se movimenta na direção do conhecimento. Logo, o envolvimento afetivo acolhe, apoia e motiva. Quando há valorização do esforço desse indivíduo, há a superação do erro. Em uma relação de parceria, o espaço de aprendizagem torna-se um ambiente ecologicamente cognitivo de sucesso de aprendizagens, contribuindo para o seu sucesso e de seu educador.

A diversidade de teorias que sustentam os diferentes conceitos de emoção e aprendizagem, utilizados na psicologia, resulta num caloroso debate filosófico, metodológico e psicológico. No século XIX, Darwin (1872/1965) propôs um modelo explicativo anatômico da emoção: mudança no sistema nervoso autônomo, mudanças faciais expressivas, reações musculoesqueléticas, mudanças vocais, mudanças no sistema endócrino e conseqüentemente, mudanças no nível hormonal e ritmo de aprendizagem. Portanto, as emoções envolvem estados qualitativos de consciência.

A teoria da evolução das emoções é concebida como resposta que envolve a atividade de vários sistemas corporais e cognitivos, além de descrever as expressões faciais e musculares que acompanham o ato de aprender: medo, surpresa, raiva, nojo, tristeza, felicidade, alegria (Salla et al., 2017). São reações emocionais automáticas que acompanham os processos cognitivos superiores. As emoções afetam os processos cognitivos de várias maneiras: fugas de situação de aprendizagem, recusa em prestar atenção e responder, gritar, fazer birra, deitar-se no chão, destruir ou esconder material escolar de colegas, passividade, agressividade etc. As reações emocionais automáticas podem bloquear e ativar os processos cognitivos.

A apresentação e discussão dos resultados foram realizadas levando em consideração as leituras das informações decorrentes da análise das referências técnicas.

Há sustentação por intermédio da hipótese de Rodríguez e Merino (2019), que a falta de uma metodologia eficiente, estimuladora na base neurológica dos sentimentos e emoções no ato de aprender, podem favorecer na aprendizagem. Logo, é necessário que haja um conhecimento da funcionalidade do acervo neurológico emocional como um elemento decisivo para o momento da aprendizagem. Ao incluir tais estratégias metodológicas, poderá ser possível estimular emoções positivas favoráveis à aprendizagem e que garantam o sucesso do conhecimento individual.

Embora o aprendizado jamais tenha fim, as bases do saber futuro são lançadas, em grande parte na primeira infância. Passando pela puberdade, o cérebro se deixa modelar com menos facilidade e a formação de novas conexões sinápticas torna-se mais rara. A neurobiologia mostra, também, que se aprende melhor quando o objeto do aprendizado tem um conteúdo emocional. As informações revestidas de colorido emocional não apenas encontram com mais facilidade o caminho até a memória de longa duração, como também permanecem mais acessíveis, prontas para serem evocadas.

Ensinar é um processo que envolve pessoas em um diálogo constante, em uma troca de sentimentos e emoções, propiciando recursos temporais, materiais e informações para que se desenvolvam a autoaprendizagem e a aprendizagem coletiva (Monteiro, Gaspar, 2016).

Nesse sentido, Mota e Silva (2021) afirma que, assim como a cognição e a ação, a emoção é também uma das formas de transformar a experiência de aprendizagem. Levando-se em consideração que, o que se apreende é sempre uma transformação de uma realidade, alguns fatores atuam nessa transformação, e um deles é o componente emocional que pode influir na seleção

dos aspectos que serão ou não apreendidos e armazenados, além de levar a uma avaliação da experiência como boa, má, agradável, desagradável, importante ou pouco importante.

Além de estudos que focalizem a compreensão da interrelação emoção e cognição em situações de aprendizagem, Rodrigues e Freitas (2018) atenta para a importância de investigações que contribuam para a compreensão da importância da emoção, enquanto catalisador da aprendizagem, e das condições e fatores que possibilitam o uso construtivo da emoção para a aprendizagem afetiva.

A relação emoção-aprendizagem requer uma análise delicada, pois os processos de aprendizagem compõem uma teia de fatores que favorecem ou dificultam o sucesso dos educandos.

#### 4. Considerações Finais

Este trabalho objetivou-se em demonstrar a importância das emoções na aprendizagem diante de uma abordagem neuropsicológica. Em resposta à questão central da pesquisa, é possível afirmar que preocupou-se inicialmente em explicar mais detalhadamente a importância das emoções no contexto da aprendizagem. Utilizando dimensões emocionais como valência (ativar/desativar) e a subdivisão em emoções positivas/negativas como categorias centrais, foi possível mostrar como as emoções podem promover e inibir os processos de aprendizagem.

Conclui-se que no contexto da aprendizagem independente e autorregulada, pôde-se mostrar a importância da compreensão das emoções para o desenvolvimento da autoeficácia no âmbito educacional, independentemente da etapa educacional do aluno.

Nota-se que com base na consideração das emoções de aprendizagem e desempenho, os aspectos teóricos apresentados neste texto podem ter consequência para se pensar o processo de aprendizagem significativa, gerando questões de pesquisa ou fornecendo aporte conceitual para o tratamento de questões já levantadas anteriormente por outros autores. Portanto, a relevância da abordagem neuropsicológica da aprendizagem está no reconhecimento dos quadros clínicos caracterizados sobre as bases anatomo-funcionais.

Outra constatação refere-se ao fato que as emoções positivas no processo de aprendizagem podem influenciar positivamente as habilidades autorregulatórias dos alunos, permitindo-lhes sentir níveis mais elevados de autoeficácia, maior confiança nas habilidades pessoais e maior potencial de realização. A aprendizagem autorregulada, portanto, fornece uma estrutura chave através da qual se pode compreender melhor os aspectos emocionais da aprendizagem em relação aos componentes cognitivos, motivacionais e comportamentais dos alunos.

Dessa forma os alunos que usam estratégias de aprendizagem autorreguladoras são mais propensos a usar abordagens metacognitivas para aprender. Deixa-se como sugestão de novos estudos a identificação de como as emoções afetam o processo de ensino e aprendizagem na percepção de professores e alunos e a sua influência no desempenho de alunos de escolas públicas da Educação Básica.

#### Referências

- Almeida, A. de S. (2020). *A neuroeducação: uma reflexão sobre a eventual contribuição dos jogos educativos digitais no contexto escolar*. São Paulo: Pimenta Cultural.
- Anzelin, I., Marín-Gutiérrez, A., & Chocontá, J. (2020). Relação entre emoção e processo de ensino-aprendizagem. *Sophia*, 16(1), 48-64. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1794-89322020000100048&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1794-89322020000100048&script=sci_abstract&tlng=pt)
- Aquino, I. S. (2017). *Como escrever artigos científicos*. (8a ed.), Saraiva Educação.
- Bezerra, M. G. C. E., & Fermoseli, A. F. O. (2017). A Importância Da Emoção No Processo De Consolidação Da Memória E Da Aprendizagem. *Caderno de Graduação-Ciências Biológicas e da Saúde-UNIT-ALAGOAS*, 4(2), 57-57. [http://periodicos.set.edu.br/fitsbio\\_saudef/article/view/4065](http://periodicos.set.edu.br/fitsbio_saudef/article/view/4065)
- Chaves, A. (2017). *A Neurobiologia do Aprendizado na Prática*. Leya.

- Coelho, I. L. S., & Lima, A. B. (2020). Intervenção da Neuropsicopedagogia nas dificuldades de aprendizagem no Ensino Fundamental: Uma visão docente. *Educação Contemporânea-Volume 08 Educação Inclusiva*, 43. [https://www.researchgate.net/profile/Advanusia-Santos-Silva-De-Oliveira/publication/348472768\\_Avaliacao\\_da\\_aprendizagem\\_na\\_EJA\\_Um\\_instrumento\\_para\\_a\\_construcao\\_do\\_conhecimento\\_dos\\_adolescentes\\_em\\_medida\\_socioeducativa\\_de\\_internacao/links/603b93d9a6fdcc37a85baa8a/Avaliacao-da-aprendizagem-na-EJA-Um-instrumento-para-a-construcao-do-conhecimento-dos-adolescentes-em-medida-socioeducativa-de-internacao.pdf#page=43](https://www.researchgate.net/profile/Advanusia-Santos-Silva-De-Oliveira/publication/348472768_Avaliacao_da_aprendizagem_na_EJA_Um_instrumento_para_a_construcao_do_conhecimento_dos_adolescentes_em_medida_socioeducativa_de_internacao/links/603b93d9a6fdcc37a85baa8a/Avaliacao-da-aprendizagem-na-EJA-Um-instrumento-para-a-construcao-do-conhecimento-dos-adolescentes-em-medida-socioeducativa-de-internacao.pdf#page=43)
- de Carvalho, C. G., Junior, D. J. C., & de Souza, G. A. D. B. (2019). Neurociência: uma abordagem sobre as emoções e o processo de aprendizagem. *Revista da Universidade Vale do Rio Verde*, 17(1). <http://periodicos.unincor.br/index.php/revistaunincor/article/view/5619>
- de Medeiros, K. Á. S., & Moura, K. K. C. F. (2020). Contribuições da educação emocional para o desenvolvimento do estudante. *Brazilian Journal of Development*, 6(6), 34842-34849. <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BRJD/article/view/11217>
- de Souza, J. B., Ferreira, J. C., & de Souza, J. C. P. (2021). A importância da validação das emoções das crianças. *Research, Society and Development*, 10(10), e479101018940-e479101018940. <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/18940>
- Dinato, F. (2021). *Estilos De Aprendizagem E Mediação Personalizada*. (2a ed.), Clube de Autores.
- Fonseca, V. (2016). *Difícultades de aprendizagem: abordagem neuropsicopedagógica*. (5a ed.), Wak.
- Hazin, I., Fernandes, I., Gomes, E., & Garcia, D. (2018). Neuropsicologia no Brasil: passado, presente e futuro. *Estudos e Pesquisas em Psicologia*, 18(4), 1137-1154. <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revispsi/article/view/42228>
- la Serna, J. M. (2019). *Aproximação à neuropsicologia*. Umbria: Tektime editorial.
- Metring, R., & Sampaio, S. (2020). *Neuropsicopedagogia e aprendizagem*. Rio de Janeiro: Wak.
- Monteiro, I. C. C., & Gaspar, A. (2016). Um estudo sobre as emoções no contexto das interações sociais em sala de aula. *Investigações em Ensino de Ciências*, 12(1), 71-84. <https://www.if.ufrgs.br/cref/ojs/index.php/ienci/article/view/478>
- Mota, F. M., & Silva, G. T. F. (2021). A influência das emoções no processo de aprendizagem. *Caderno Intersaberes*, 10(29), 255-264.
- Rodrigues, S. C. S., & Freitas, C. C. (2018). Os Aspectos Cognitivos E As Emoções No Aprendizado Da Leitura. In *Encontro Internacional de Formação de Professores e Fórum Permanente de Inovação Educacional*, 11(11). <https://eventos.set.edu.br/enfope/article/view/8783>
- Rodríguez, R. Y. R., & Merino, J. A. V. (2019). A influência das emoções e corporalidade na aprendizagem de estudantes universitários. *RIDE: Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 9(18), 254-274. [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74672019000100254&script=sci\\_abstract&tlng=pt](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-74672019000100254&script=sci_abstract&tlng=pt)
- Salla, R. F., Costa, M. J., & Fernandes, H. L. (2017). Influência do sistema afetivo-emocional no aprendizado: valores culturais e mitificação dos anfíbios anuros. *Revista de Ensino de Biologia da SBEnBio*, 87-105. <https://renbio.org.br/index.php/sbenbio/article/view/58>
- Santana, K., & Santana, M. A. B. (2020). Afetividade E Aprendizagem: Abordagem Neuropsicopedagógica. In *Anais do Congresso Nacional Universidade, EAD e Software Livre* (Vol. 1, No. 11). <http://www.periodicos.letras.ufmg.br/index.php/ueadsl/article/view/17089>
- Silva, J. L. D. (2021). *Desenvolvimento de controlador baseado em aprendizado emocional profundo*. <https://attena.ufpe.br/handle/123456789/41427>
- Souza, J. C., Hickmann, A. A., Asinelli-Luz, A., & Hickmann, G. M. (2020). A influência das emoções no aprendizado de escolares. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, 101, 382-403. <https://www.scielo.br/j/rbeped/a/WrmrPH4J5nySswTBqCMKmR/?format=html>