REVISTA SAÚDE DOS VALES

ISSN: 2674-8584 V.10 – N.01 – 2025

DOI: 10.61164/7kwhpt52

APRENDIZAGEM SOB UMA PERSPECTIVA INTEGRATIVA: Articulações entre Corpo, Emoção e Cérebro no Processo Educativo

Erika Ferreira Gomes Tasca
Graduada em Fonoaudiologia. Especialista em Audiologia e Neuropsicopedagogia Clínica. Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University.
E-mail: fonoerikatasca@gmail.com

RESUMO

A aprendizagem é um fenômeno complexo que envolve dimensões cognitivas, afetivas e motoras. Tradicionalmente, a escola priorizou a transmissão de conteúdos, desconsiderando a interdependência entre corpo, emoção e cérebro na construção do conhecimento. Nesse contexto, este estudo justifica-se pela necessidade de compreender a aprendizagem sob uma perspectiva integrativa, capaz de oferecer fundamentos teóricos e práticos para a promoção de um desenvolvimento humano mais pleno. O objetivo geral consistiu em analisar as contribuições da psicomotricidade, da regulação emocional e das neurociências para a compreensão da aprendizagem, destacando como esses campos se articulam no processo educativo. Para tanto, foi realizada uma revisão bibliográfica de caráter sistemático, contemplando artigos científicos publicados entre 2012 e 2025 em bases nacionais e internacionais. Os resultados evidenciam que a psicomotricidade sustenta habilidades essenciais para a leitura, escrita e cálculo, demonstrando que o movimento é elemento constitutivo do aprender; que a regulação emocional influencia diretamente processos como atenção, memória e motivação, impactando o desempenho escolar; e que as neurociências elucidam as bases biológicas da aprendizagem, ressaltando a importância das experiências precoces e da plasticidade cerebral. Conclui-se que a articulação entre corpo, emoção e cérebro amplia a compreensão da aprendizagem e orienta práticas pedagógicas inovadoras, capazes de promover o desenvolvimento integral dos estudantes e de prepará-los para os desafios cognitivos, emocionais e sociais do século XXI

.**Palavras-chave:** Aprendizagem integrativa; Psicomotricidade; Regulação emocional; Neurociências e educação; Desenvolvimento integral.

ABSTRACT

Learning is a complex phenomenon that involves cognitive, affective, and motor dimensions. Traditionally, schools have prioritized content transmission, often disregarding the interdependence between body, emotion, and brain in the construction of knowledge. In this context, this study is justified by the need to understand learning from an integrative perspective, providing theoretical and practical foundations for fostering a more comprehensive human development. The general objective was to analyze the contributions of psychomotricity, emotional regulation, and neuroscience to the understanding of learning, highlighting how these fields articulate within the educational process. A systematic literature review was conducted, focusing on scientific articles published between 2012 and 2025 in national and international databases. The findings indicate that psychomotricity supports essential skills for reading, writing, and mathematics, demonstrating that movement is a constitutive element of learning; that emotional regulation directly influences processes such as attention, memory, and motivation, impacting school performance; and that neuroscience elucidates the biological bases of learning, emphasizing the importance of early experiences and brain plasticity. It is concluded that the articulation between body, emotion, and brain broadens the comprehension of learning and guides innovative pedagogical practices, capable of promoting students' integral development and preparing them for the cognitive, emotional, and social challenges of the 21st century.

Keywords: Integrative learning; Psychomotricity; Emotional regulation; Neuroscience and education; Integral development.

1 Introdução

A aprendizagem constitui um processo complexo e multidimensional, que envolve a interação constante entre aspectos motores, emocionais e neurobiológicos. Estudos em psicomotricidade, regulação emocional e neurociências evidenciam que o desempenho escolar ultrapassa a mera transmissão de conteúdos, sendo resultado da articulação entre corpo, mente e emoção (Le Boulch, 1992; Immordino-Yang & Damasio, 2007; Pessoa, 2008). A psicomotricidade, ao investigar a relação entre movimento, psiquismo e cognição, demonstra que o desenvolvimento motor adequado é fundamental para a aquisição de habilidades acadêmicas como leitura, escrita e cálculo (Fonseca, 2010; Gallahue & Ozmun, 2005). A regulação emocional, por sua vez, influencia diretamente processos como atenção, memória e motivação,

essenciais para o engajamento e a persistência em tarefas escolares (Gross, 2015; Pekrun, 2014). As neurociências complementam essa compreensão ao revelar como redes neurais específicas sustentam funções cognitivas complexas, como raciocínio lógico, compreensão leitora e resolução de problemas (Kandel, Schwartz & Jessell, 2014; Dehaene, 2012).

Apesar dos avanços nessas áreas, ainda é comum que sejam tratadas de forma isolada no contexto educacional, o que limita a compreensão integral do fenômeno da aprendizagem. A **perspectiva integrativa** surge como proposta inovadora ao reunir conhecimentos da psicomotricidade, da regulação emocional e das neurociências, oferecendo um novo olhar sobre como se constrói o aprender. Essa abordagem não apenas amplia o entendimento científico, mas também orienta práticas pedagógicas capazes de promover o desenvolvimento integral dos estudantes.

A relevância dessa integração torna-se ainda mais evidente diante das transformações no mercado de trabalho. De acordo com o *Future of Jobs Report* (World Economic Forum, 2023), habilidades como pensamento crítico, resolução de problemas complexos, criatividade, colaboração, alfabetização digital e autorregulação emocional serão decisivas para a empregabilidade nas próximas décadas. Essas competências não surgem espontaneamente na vida adulta; elas são construídas gradualmente ao longo da vida escolar, por meio de experiências que estimulam simultaneamente o corpo, as emoções e as funções cognitivas. Nesse sentido, a psicomotricidade contribui para o desenvolvimento de coordenação, percepção espacial e organização temporal — habilidades transferíveis para a execução eficiente de tarefas em diversos contextos profissionais. A regulação

emocional favorece resiliência, manejo do estresse e empatia, elementos essenciais para o trabalho colaborativo e a liderança. As neurociências mostram que práticas que estimulam memória de trabalho, atenção sustentada e flexibilidade cognitiva preparam o cérebro para lidar com ambientes em constante mudança.

Dessa forma, estudar a aprendizagem sob uma perspectiva integrativa justifica-se pela necessidade de compreender e potencializar a formação de indivíduos adaptáveis, criativos e emocionalmente equilibrados, capazes de responder às demandas do século XXI.

O presente estudo tem como objetivo geral analisar, sob uma perspectiva integrativa, as contribuições da psicomotricidade, da regulação emocional e das neurociências para a compreensão do processo de aprendizagem e sua relação com o desenvolvimento de habilidades relevantes para o futuro do trabalho. Especificamente, busca-se: (1) descrever a relação entre desenvolvimento motor, psicomotricidade e competências cognitivas; (2) examinar o papel da regulação emocional na atenção, memória, motivação e colaboração; e (3) apresentar as bases neurobiológicas que sustentam funções cognitivas essenciais para a aprendizagem e para a adaptabilidade profissional.

Metodologicamente, trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa, de abordagem qualitativa, fundamentada em artigos científicos, livros e publicações indexadas nacionais e internacionais que abordam os três eixos temáticos propostos. A seleção considerou tanto estudos clássicos quanto pesquisas recentes, buscando evidências que demonstrem a interdependência entre corpo, emoção e cognição, e suas implicações para a formação integral ao longo do processo educacional.

2 Pilares da aprendizagem – um olhar neurofuncional do processo de aprendizagem

2.1- Desenvolvimento Motor e Psicomotricidade como Pilares da Aprendizagem

O desenvolvimento motor constitui um processo contínuo e dinâmico que abrange a aquisição e o refinamento de habilidades motoras, sendo influenciado por fatores biológicos, ambientais e socioculturais (Gallahue & Ozmun, 2005). Desde a primeira infância, a motricidade fornece a base para interações mais complexas com o meio, permitindo que a criança explore, manipule e compreenda o mundo ao seu redor. Essa evolução não se restringe ao aspecto físico, mas está intrinsecamente ligada às dimensões cognitivas e afetivas, formando o alicerce para o aprendizado acadêmico (Fonseca, 2010).

A psicomotricidade, enquanto campo interdisciplinar, estuda a relação entre o movimento, o psiquismo e a cognição, atuando como mediadora no desenvolvimento integral (Le Boulch, 1992). Elementos como esquema corporal, lateralidade, tonicidade, orientação espacial e temporal, equilíbrio e coordenação motora compõem os chamados fatores psicomotores, fundamentais para a consolidação de competências escolares, como a leitura, a escrita e o cálculo (De Meur & Staes, 1989).

Estudos indicam que o domínio motor fino e global está diretamente associado à capacidade de reproduzir padrões gráficos e executar tarefas acadêmicas com precisão (Sodré, 2002). Por exemplo, a habilidade de escrever envolve não apenas a coordenação motora fina, mas também aspectos perceptivos e espaciais que se desenvolvem progressivamente e dependem de experiências corporais ricas e variadas (Saracho, 1990; Auzias et al., 1977).

A dimensão lúdica, frequentemente explorada por meio de jogos e atividades corporais, desempenha papel decisivo na intervenção psicomotora. O jogo-em-relação favorece a integração sensório-motora e simbólica, permitindo que a criança construa significados, expresse emoções e desenvolva competências sociais essenciais para o contexto escolar (Fernandes, 2012; Aucouturier, 2010). Essa perspectiva reforça que corpo e mente não operam de forma dissociada, e que o aprendizado efetivo ocorre quando há integração entre ação, emoção e pensamento.

Evidências empíricas demonstram que déficits em habilidades psicomotoras, especialmente na organização espaço-temporal, podem estar correlacionados a dificuldades de aprendizagem em áreas como o cálculo (Fernandes, Dantas & Mourão-Carvalhal, 2014). Ao mesmo tempo, intervenções que estimulam a coordenação motora, o equilíbrio e a percepção espacial contribuem para ganhos significativos no desempenho escolar (Fin & Barreto, 2010).

Assim, a promoção do desenvolvimento motor e psicomotor desde a educação infantil deve ser compreendida não apenas como uma ação complementar, mas como estratégia central para potencializar a aprendizagem. Ao integrar movimento, ludicidade e aspectos cognitivos, a psicomotricidade favorece a construção de habilidades essenciais, sustentando a trajetória educacional e o pleno desenvolvimento humano.

2.2- A Influência da Emoção e da Regulação Emocional na Aprendizagem

O processo de aprendizagem não é determinado exclusivamente por fatores cognitivos e motores, mas também sofre forte influência das dimensões emocionais. As emoções modulam a atenção, a memória e a motivação, sendo determinantes para a qualidade e a eficácia da aprendizagem (Immordino-Yang & Damasio, 2007).

Quando o aluno vivencia estados emocionais positivos, há maior engajamento e persistência diante de desafios, enquanto emoções negativas intensas, como ansiedade ou frustração, podem comprometer o desempenho acadêmico (Pekrun, 2014).

A regulação emocional, entendida como a capacidade de monitorar, avaliar e modificar reações emocionais para atingir objetivos pessoais ou acadêmicos (Gross, 2015), desempenha papel central no ambiente escolar. Estratégias adequadas de regulação permitem ao estudante manter o foco, lidar com dificuldades e estabelecer relações interpessoais construtivas. Em contrapartida, dificuldades nesse domínio podem resultar em baixa autoconfiança, conflitos sociais e evasão escolar (Graziano et al., 2007).

A neurociência educacional tem evidenciado que emoção e cognição compartilham redes neurais interdependentes, particularmente no córtex pré-frontal e no sistema límbico, responsáveis por integrar processos racionais e afetivos (Pessoa, 2008). Assim, a aprendizagem ocorre de forma mais significativa quando o conteúdo escolar desperta interesse, relevância pessoal e conexão emocional.

Além disso, o papel do professor como mediador emocional é fundamental. Ambientes de ensino que favorecem segurança psicológica, acolhimento e incentivo à autonomia contribuem para a construção de vínculos afetivos que potencializam o engajamento e a retenção de informações (Meyer & Turner, 2006). A aplicação de práticas pedagógicas que integrem o ensino de competências socioemocionais ao currículo favorece não apenas o desempenho acadêmico, mas também o desenvolvimento integral do estudante (OECD, 2015).

Estudos mostram que a autorregulação emocional está associada a maior capacidade de planejamento e resolução de problemas, elementos essenciais para a aprendizagem autorregulada (Zimmerman, 2002). Por sua vez, a ausência dessa competência pode gerar respostas impulsivas e dificuldade de adaptação a demandas escolares, impactando o rendimento a longo prazo (Blair & Raver, 2015).

Portanto, compreender e integrar o papel das emoções e da regulação emocional no processo de ensino-aprendizagem é imperativo para qualquer proposta educacional contemporânea. Estratégias que desenvolvam essas competências, associadas a estímulos motores e cognitivos, contribuem para a formação de indivíduos mais resilientes, criativos e capazes de aprender de forma contínua ao longo da vida.

2.3- Neurociências e Aprendizagem: Fundamentos e Relações Cognitivas

O campo das neurociências tem contribuído de forma significativa para a compreensão dos mecanismos cerebrais subjacentes à aprendizagem, fornecendo bases científicas para explicar como as funções cognitivas, emocionais e perceptivas interagem na aquisição de novos conhecimentos. O aprendizado é resultado de processos neurobiológicos complexos que envolvem a recepção, codificação, armazenamento e recuperação de informações, mediados por circuitos neurais distribuídos em diferentes regiões cerebrais (Mello-Carpes & Izquierdo, 2013).

As pesquisas apontam que estruturas como o córtex pré-frontal, o hipocampo, a amígdala e o cerebelo desempenham papéis fundamentais no processamento de informações, na consolidação da memória e na regulação emocional — fatores essenciais para um aprendizado eficiente (Kandel, Schwartz & Jessell, 2014). O córtex pré-frontal, por exemplo, é responsável por funções executivas, como planejamento,

tomada de decisão e controle inibitório, que permitem ao aluno direcionar esforços e manter o foco em atividades acadêmicas. O hipocampo está diretamente relacionado à formação de memórias declarativas e à integração de novas informações com conhecimentos prévios, enquanto a amígdala modula a atenção e a memória de acordo com a relevância emocional dos estímulos (Pessoa, 2008).

A aprendizagem escolar envolve múltiplos sistemas cognitivos que trabalham de forma integrada. A leitura, por exemplo, exige a ativação coordenada de áreas visuais, auditivas e linguísticas, como o giro fusiforme (área da forma visual das palavras), o córtex temporal superior e o córtex pré-frontal inferior esquerdo, responsáveis pelo reconhecimento ortográfico, processamento fonológico e compreensão semântica (Dehaene, 2012). Já a escrita requer não apenas habilidades linguísticas, mas também controle motor fino e integração visuoespacial, envolvendo o córtex parietal posterior e regiões pré-motoras.

O aprendizado da matemática e do raciocínio lógico ativa circuitos que incluem o sulco intraparietal, ligado à percepção numérica, e o córtex pré-frontal dorsolateral, relacionado ao raciocínio abstrato e à resolução de problemas (Butterworth, Varma & Laurillard, 2011). Em todos esses processos, a memória de trabalho — localizada em redes fronto-parietais — desempenha papel central, permitindo que informações temporárias sejam manipuladas para solucionar tarefas cognitivas.

Além das funções cognitivas específicas, fatores como atenção sustentada e seletiva são determinantes para a aprendizagem escolar. A atenção sustentada garante a manutenção do foco por períodos prolongados, enquanto a atenção seletiva permite priorizar estímulos relevantes e inibir distrações (Posner & Petersen, 1990). A neurociência mostra que o treinamento atencional pode potencializar a aprendizagem,

pois a atenção funciona como uma porta de entrada para a codificação eficaz das informações.

A integração entre emoção e cognição também é crucial para a aprendizagem. Estímulos que possuem significado emocional positivo tendem a gerar maior engajamento e facilitar a consolidação da memória (Immordino-Yang & Damasio, 2007). A dopamina, neurotransmissor relacionado ao sistema de recompensa, atua aumentando a motivação e a plasticidade sináptica, potencializando o aprendizado de conteúdos percebidos como relevantes.

Portanto, compreender as bases neurobiológicas da aprendizagem permite reconhecer que o ato de aprender não se restringe à memorização mecânica, mas envolve redes cerebrais complexas e interdependentes, nas quais atenção, memória, percepção e emoção interagem para formar experiências de aprendizagem significativas. Esse entendimento amplia as possibilidades de desenvolver abordagens pedagógicas alinhadas ao funcionamento do cérebro, favorecendo o desenvolvimento pleno das capacidades acadêmicas e cognitivas dos alunos.

3 Considerações finais

O presente estudo buscou analisar a aprendizagem sob uma perspectiva integrativa, articulando corpo, emoção e cérebro como dimensões indissociáveis no processo educativo. A justificativa dessa abordagem partiu do reconhecimento de que práticas pedagógicas tradicionais, centradas apenas na transmissão de conteúdos, não dão conta da complexidade da formação humana no século XXI. Em contrapartida, os aportes da psicomotricidade, da regulação emocional e das neurociências oferecem subsídios para compreender como o desenvolvimento motor,

o equilíbrio afetivo e as bases neurobiológicas se entrelaçam na construção do conhecimento.

Os objetivos propostos foram alcançados na medida em que se evidenciou, a partir da literatura revisada, que a psicomotricidade sustenta habilidades fundamentais para a leitura, a escrita e o cálculo, demonstrando que o movimento é parte constitutiva da aprendizagem. Da mesma forma, estudos sobre regulação emocional apontam que a capacidade de lidar com emoções influencia diretamente atenção, memória e motivação, impactando o desempenho escolar. Por fim, as neurociências, ao desvendar os mecanismos cerebrais que sustentam a cognição, revelam a importância de práticas pedagógicas que considerem a plasticidade cerebral, os efeitos das experiências precoces e o papel das emoções no fortalecimento das aprendizagens.

Assim, conclui-se que a perspectiva integrativa não se limita a um aporte teórico, mas constitui uma diretriz para a prática educativa contemporânea. Ela reafirma a necessidade de currículos que valorizem tanto o corpo e o movimento, quanto a gestão das emoções e o estímulo cognitivo. Esse olhar holístico prepara estudantes para desafios que extrapolam os limites da escola, desenvolvendo competências como criatividade, resiliência, pensamento crítico e colaboração. Portanto, integrar psicomotricidade, regulação emocional e neurociências representa não apenas uma inovação pedagógica, mas uma urgência social diante das transformações culturais e tecnológicas do século XXI.

4- Referências Bibliográficas

Alves, L. M. (2012). O que podemos aprender com as neurociências para ensinar a leitura? *Revista Psicopedagogia, 29*(89), 252–259.

Aragão, R. (2005). Cognição, emoção e reflexão na sala de aula: Por uma abordagem sistêmica do ensino/aprendizagem de inglês. *Revista Brasileira de Linguística Aplicada, 5*(2), 101–127.

Bastos, J. A. S., & Alves, L. M. (2013). Neurociências e aprendizagem: Um olhar psicopedagógico. *Revista Psicopedagogia, 30*(91), 64–72.

Carvalho, F. A. H. (2010/2011). Neurociências e educação: Uma articulação necessária na formação docente. *Trabalho, Educação e Saúde, 8*(3), 537–550.

Fernandes, C. T., Dantas, P. M. S., & Mourão-Carvalhal, M. I. (2014). Desempenho psicomotor de escolares com dificuldades de aprendizagem em cálculos. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, 95*(239), 112–138.

Fernandes, J. M. G. A., Gutierres Filho, P. J. B., & Rezende, A. L. G. (2018). Psicomotricidade, jogo e corpo-em-relação: Contribuições para a intervenção. *Cadernos Brasileiros de Terapia Ocupacional, 26*(3), 702–709. https://doi.org/10.4322/2526-8910.ctoEN1232

Freitas, D. P. S., Motta, C. S., & Mello-Carpes, P. B. (2015). As bases neurobiológicas da aprendizagem no contexto da investigação temática freiriana. Trabalho, Educação e Saúde, *13*(1), 109–122. https://doi.org/10.1590/1981-7746-sip00023

Medeiros, M., & Bezerra, E. L. (2015). Contribuições das neurociências ao processo de alfabetização e letramento em uma prática do Projeto Alfabetizar com Sucesso. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, 96*(242), 26–41. https://doi.org/10.1590/S2176-6681/316512801

Ricarte, M. D., Silva, F. M. F., & Bueno, J. M. H. (2019). Analysis of the Emotion Regulation Inventory through IRT. *Psico-USF, 24*(2), 337–347. https://doi.org/10.1590/1413-82712019240210

Sacchi, A. L., & Metzner, A. C. (2019). A percepção do pedagogo sobre o desenvolvimento psicomotor na educação infantil. *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos, 100*(254), 96–110. https://doi.org/10.24109/2176-6681.rbep.100i254.3804

Sargiani, R. A., & Maluf, M. R. (2018). Linguagem, cognição e educação infantil: Contribuições da psicologia cognitiva e das neurociências. *Psicologia Escolar e* Educacional, 22(3), 477–484. https://doi.org/10.1590/2175-35392018033777

Silva, C. B. M., Benda, R. N., Fonseca, F. S., Fialho, J. V. A. P., Menzel, H.-J. K., & Ugrinowitsch, H. (2013). Mudança no foco de atenção ao longo da prática de uma habilidade motora. *Motriz: Revista de Educação Física, 19*(2), 391–398.

Sodré, L. G. P. (2002). Estudo de crianças na reprodução dos componentes gráficos da escrita. *Psicologia Escolar e Educacional, 6*(1), 39–50.

Vieira, N. S. C., Del Prette, Z. A. P., Oliveira, A. M., Ribeiro, D. F., Silva, S. F., Raimundo, E. M., Teodoro, S. C., Freitas, L. C., & Guerra, L. B. (2020). Efeitos de uma intervenção preventiva em regulação emocional no contexto escolar. *Psicologia: Teoria e Pesquisa, 36*, e3639. https://doi.org/10.1590/0102.3772e3639