



XI SIMPÓSIO EM NEURODIDÁTICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

PRESIDENTE FIGUEIREDO/AM - UFAM | 2025

EDUCAÇÃO FÍSICA ESCOLAR E A NEUROCIÊNCIA: A INFLUÊNCIA DO CONTEXTO SOCIAL NA APRENDIZAGEM MOTORA, UMA EXPERIÊNCIA COM ALUNAS EM SITUAÇÃO DE VULNERABILIDADE.

Samile Campos Mafra ¹, Michael Ranner Dias Monteiro², Brenner Petronio Dias Monteiro³

¹Universidade Federal do Amazonas (samile.cmafra@gmail.com)

²Universidade Federal do Amazonas (ranner.hbs@gmail.com)

³Escola Municipal Hugo Castelo Branco (brenner.monteiro62@gmail.com)

RESUMO

A Educação Física Escolar, integrada à Neurociência, destaca a influência do contexto social na aprendizagem motora, especialmente em alunas em vulnerabilidade. Este trabalho de abordagem qualitativa e caráter descritivo, apresenta a experiência vivenciada no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação a Docência (PIBID) onde investiga como o contexto social modula a aprendizagem motora no ambiente escolar, focalizando em alunas da Escola Mamãe Margarida em situação de vulnerabilidade e articulando teoria neurocientífica com estratégias de Educação Física inclusiva. A hipótese central é que variáveis socioculturais acesso a recursos, apoio familiar, expectativas sociais e oportunidades de prática modulam a plasticidade neural envolvida na aquisição de habilidades motoras. Apresentar de forma expandida a relação entre neurociência e Educação Física escolar, evidenciando como fatores socioculturais influenciam a aprendizagem motora em contextos de vulnerabilidade. Além disso, delinear um conjunto de diretrizes pedagógicas que potencializam a motivação, a autoeficácia e a aprendizagem motora sob condições desafiadoras.

Palavras-chave: Educação Física, Neurociência, Aprendizagem motora, Contexto social, Vulnerabilidade social.

INTRODUÇÃO

Este trabalho emerge de um campo observacional, na participação de escolares da Escola Mamãe Margarida, localizada na Rua Edmundo Soares, 27, São José Operário, Zona Leste – Manaus/AM, onde contexto social no qual as alunas estão inseridas com a escassez de recursos escolares, limitam o espaço e os materiais para a prática diversificada, resultando em um repertório motor desprovido, ainda que de fato elas tragam isso dentro de seu arcabouço de movimentos. Com extrema relevância pedagógica e social esta pesquisa reside na necessidade de práticas de Educação Física que valorizem a diversidade de contextos de alunas em vulnerabilidade social, e que reduzem barreiras de participação.

A Educação Física escolar, de importante relevância neste trabalho, como um espaço integrado entre neurociência e prática pedagógica, onde o ambiente sociocultural funciona como moderador da aprendizagem motora. A premissa central é que a plasticidade neural que sustenta o desenvolvimento motor não ocorre em vácuo: ela é moldada por contextos de oportunidade, apoio, expectativas e restrições situacionais que caracterizam a vida de alunas em vulnerabilidade. Ao conectar evidências da neurociência com estratégias pedagógicas



XI SIMPÓSIO EM NEURODIDÁTICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

PRESIDENTE FIGUEIREDO/AM - UFAM | 2025

inclusivas, busca-se evidenciar como fatores sociais podem ampliar ou dificultar ganhos motores observáveis na escola. Nesse contexto, o diálogo com a Neurociência vem contribuindo para ressignificar o papel do movimento e da aprendizagem motora. De acordo com Cosenza e Guerra (2011) ressaltam a profunda conexão entre a estimulação ambiental e o desenvolvimento neurológico, indicando que a ausência de um contexto estimulador pode levar à formação de um sistema nervoso menos complexo e com menor quantidade de conexões sinápticas, o que fatalmente resultará em modificações no comportamento e na aprendizagem.

Portanto, a proposta busca compreender, na prática pedagógica da Educação Física Escolar, como o contexto social influencia diretamente no desenvolvimento e habilidades motoras das alunas que estão inseridas nessa realidade, considerando o impacto das condições sociais em seus processos de aprendizagem na Educação Física escolar e a Neurociência.

REFERENCIAL TEÓRICO

A aproximação entre a neurociência e a Educação Física escolar permite compreender como os processos cerebrais sustentam a aprendizagem motora e as práticas pedagógicas inclusivas. A neurociência evidencia que o cérebro é um sistema plástico, capaz de reorganizar suas conexões em resposta à experiência, ao ambiente e às interações sociais (COSENZA; GUERRA, 2011). Essa plasticidade neural é o fundamento da aprendizagem motora: a prática, o feedback e a motivação fortalecem circuitos corticais e subcorticais relacionados à coordenação e ao controle motor.

Na perspectiva de Silva (2019), compreender as emoções e os processos cognitivos que atravessam a prática pedagógica é essencial para uma educação significativa. Sua investigação sobre o papel das emoções e da cognição na aprendizagem docente revela que o ambiente afetivo e social é determinante para o engajamento e a construção de saberes.

Para Ghedin (2022) a formação docente na Amazônia requer sensibilidade às condições socioculturais locais, pois o cérebro que aprende está situado em contextos que moldam sua forma de perceber e agir. Assim, a neurociência, articulada à educação, não pode ser vista apenas como um campo biológico, mas como uma ciência que reconhece o papel da experiência e da cultura no desenvolvimento humano.

Almeida (2009), em estudos de comportamento motor na UFAM, delimita que o desenvolvimento, a aprendizagem e o controle motor constituem um tripé inseparável, onde o ambiente e o feedback são cruciais. Essas perspectivas convergem ao afirmar que a aprendizagem motora não é apenas repetição mecânica, mas também processo de significação e de construção da identidade corporal.

Na prática pedagógica, essa compreensão implica considerar o corpo e o movimento como dimensões cognitivas, afetivas e sociais. A Educação Física escolar, portanto, torna-se um espaço de experimentação sensorio-motora e de desenvolvimento integral, no qual a neurociência fornece os fundamentos biológicos e a pedagogia, as condições de mediação e sentido.



XI SIMPÓSIO EM NEURODIDÁTICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

PRESIDENTE FIGUEIREDO/AM - UFAM | 2025

No cenário amazônico, marcado por desigualdades sociais e limitações estruturais, o contexto exerce papel determinante na aprendizagem. Evandro Luiz Ghedin (2022) aponta que o ato educativo na Amazônia deve considerar as condições de vulnerabilidade e exclusão que atravessam o cotidiano escolar. O contexto social não apenas condiciona os recursos disponíveis, mas também afeta dimensões neuropsicológicas como atenção, motivação e regulação emocional.

De acordo com Fogasso (2025), práticas corporais regionais, como jogos e brincadeiras amazônicas, fortalecem o vínculo cultural e ampliam o engajamento dos alunos, revelando que a identidade regional é também fator de aprendizagem. Tais práticas permitem que a Educação Física escolar seja não apenas um espaço de exercício físico, mas de reconstrução simbólica e emocional.

A teoria sociocultural de Vygotsky (1991) complementa essa compreensão, ao afirmar que a aprendizagem é mediada pelas interações sociais e pela cultura. Em situações de vulnerabilidade, o apoio social e institucional atua como “zona de desenvolvimento proximal”, potencializando avanços cognitivos e motores.

O presente trabalho, portanto, posiciona-se nesse ponto de convergência, buscando compreender como as variáveis socioculturais modulam os processos neurocognitivos e motores de alunas em situação de vulnerabilidade. Ele propõe que a Educação Física escolar seja um espaço de neuroplasticidade social — onde o cérebro, o corpo e o contexto se entrelaçam na produção de novas possibilidades de aprendizagem e inclusão.

METODOLOGIA

O presente trabalho caracteriza-se como um relato de experiência desenvolvido no contexto escolar por meio das vivências no Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). A pesquisa adota uma abordagem qualitativa, pois busca compreender as experiências, percepções e significados atribuídos. As observações ocorreram em uma escola pública da zona leste de Manaus, que também atua como abrigo para meninas em situação de vulnerabilidade social. As participantes foram alunas do ensino fundamental I, com idades entre 6 e 10 anos, que participaram das aulas de Educação Física do subprojeto PIBID.

As aulas foram desenvolvidas com atividades motoras, jogos cooperativos, circuitos psicomotores, ginástica e expressões corporais, buscando estimular o desenvolvimento motor, cognitivo e social das alunas. A coleta de dados ocorreu por meio de observações diretas e reflexões ao final das aulas, possibilitando uma análise interpretativa das experiências vividas e o diálogo entre teoria e prática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A leitura integrada evidencia como o contexto social molda o ritmo e a qualidade do ganho motor, mesmo diante de recursos limitados e vulnerabilidade socioeconômica. A integração entre neurociência e educação física fica evidente na relação entre engajamento, dopamina motivacional e tempo de prática. Quando as alunas experimentaram situações de prática mais



XI SIMPÓSIO EM NEURODIDÁTICA E FORMAÇÃO DE PROFESSORES

PRESIDENTE FIGUEIREDO/AM - UFAM | 2025

desafiadora, acompanhadas por feedback positivo e reconhecimento entre pares, houve relatos de maior foco, esforço sostenido e sensação de competência, o que se alinha à literatura sobre plasticidade neural induzida por prática e motivação intrínseca.

Confrontando a literatura, os resultados sugerem que intervenções bem-dimensionadas, que unem estratégias pedagógicas com suportes sociais, promovem ganhos motores que vão além da habilidade técnica. Em particular, intervenções que incorporam prática deliberada, ambientes de apoio e oportunidades de participação em contextos escolares mostraram maior probabilidade de consolidar padrões motores estáveis e de estimular a autoeficácia entre alunas em vulnerabilidade.

CONCLUSÃO

Os achados corroboram a ideia central de que a aprendizagem motora é modulada por fatores socioculturais, com a neurociência fornecendo um arcabouço para entender a plasticidade neural sob condições reais de escola. Apesar do contexto social precário, o ambiente escolar, portanto, se configura como um ponto de resistência e uma oportunidade crucial para o desenvolvimento de suas habilidades. Reforçando o papel essencial da disciplina de Educação Física como um espaço de aprendizados significativos, capaz de fomentar a motivação, o senso de competência e a prática motora. Ao integrar teoria, prática pedagógica e contexto regional, o estudo oferece subsídios para intervenções inclusivas que promovam participação, progresso motor e equidade educacional entre alunas em vulnerabilidade.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, R. da Silva. O estudo do comportamento motor engloba três disciplinas científicas: desenvolvimento motor, aprendizagem motora e controle motor. Manaus: UFAM, 2009.

COSENZA, Ramon M.; GUERRA, Leonor B. Neurociência e educação: como o cérebro aprende. Porto Alegre: Artmed, 2011.

FOGASSO, Eduardo Nunes. Brincadeiras e jogos da região amazônica nas aulas de Educação Física dos anos iniciais. Manaus: UFAM, 2025.

GHEDIN, Evandro Luiz. Os vitrais da memória: a construção de sentidos do ser professor formador de professores na Amazônia. Manaus: UFAM, 2022.

SILVA, Thaiany Guedes da. O processo cognitivo das emoções: perspectivas à formação contínua dos professores do bloco pedagógico da SEMED/Manaus. Manaus: UFAM, 2019.

VYGOTSKY, Lev S. Aprendizagem e desenvolvimento intelectual na idade escolar. In: LEONTIEV, A. N.; VYGOTSKY, L. S.; LURIA, A. R. (Orgs.). Linguagem, desenvolvimento e aprendizagem. São Paulo: Ícone; Moraes, 1991. p. 103-117.