

Explorando conexões entre a Matemática e a Educação Física

Resumo:

Este relato tem como objetivo apresentar as percepções dos estudantes dos cursos de Licenciatura em Matemática e Educação Física enquanto participantes do minicurso (Explorando Movimentos: A Educação Física como recurso didático na Matemática). A proposta surgiu das dificuldades comuns na aprendizagem matemática e do potencial da Educação Física para estimular habilidades psicomotoras essenciais, tornando o ensino mais dinâmico. A intervenção ocorreu em três momentos: apresentação teórica e discussões, realização de atividades práticas e avaliação por meio de questionários. Os dados coletados por meio das respostas a dois questionários, analisados qualitativamente, revelaram que a integração entre as áreas pode contribuir para facilitar a compreensão de conceitos matemáticos, reduzir a ansiedade dos alunos e maior contextualização no ensino. Dessa forma, reforça-se a importância de abordagens interdisciplinares para tornar a Matemática mais acessível e envolvente no dia a dia escolar.

Palavras-chaves: Psicomotricidade. Interdisciplinaridade. Ensino da Matemática com Educação Física. Educação Matemática.

1 Introdução

O ensino da Matemática, ao longo dos anos, tem sido um grande desafio para professores e alunos. A disciplina é frequentemente associada a dificuldades de compreensão, frustrações e até mesmo ansiedade, tornando-se um dos principais obstáculos no percurso educacional de muitos estudantes (Domingues *et al.*, 2022; Silva *et al.*, 2023; Ribeiro e Carmo, 2024). Matemática, assim como na Física e Química, ainda são vistas como disciplinas difíceis e distantes da realidade, como se seus conteúdos fossem inacessíveis e pouco aplicáveis no cotidiano (Santos e Almeida, 2022).

No contexto escolar, a interdisciplinaridade tem se tornado uma estratégia essencial, pois integra diferentes áreas do conhecimento, ampliando a visão dos alunos e preparando-os para a complexidade do mundo atual (Thiesen, 2005; Silva, Andrade e Santos, 2023). Segundo Jesus, Guerra e Pereira (2024), a interdisciplinaridade ao integrar diferentes áreas do conhecimento, torna os

Ingridy Lemos Patriota

Universidade Estadual de Santa Cruz
Ilhéus, BA – Brasil

<https://orcid.org/0009-0003-1530-8980>
 ilpatriota.lma@uesc.br

Geizane Lima da Silva

Universidade Estadual de Santa Cruz
Ilhéus, BA – Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-7257-2281>
 glsilva@uesc.br

Recebido • 04/04/2025

Aprovado • 05/06/2025

Publicado • 08/08/2025

Relato de Experiência

processos de ensino e aprendizagem mais contextualizados, permitindo que os alunos estabeleçam conexões entre os conteúdos estudados e sua realidade. Ou seja, a interdisciplinaridade contribui para uma aprendizagem mais significativa, incentivando os alunos a aplicar os conteúdos em situações reais e conectá-los às suas próprias experiências.

A motivação principal para explorar esta temática surgiu da convergência entre duas grandes paixões: a Matemática e os esportes. Como praticante de atividades físicas, sempre observei como o movimento corporal envolve padrões matemáticos. Ao mesmo tempo, minha formação matemática me fez questionar: de que maneira posso aproveitar esse potencial interdisciplinar para transformar o ensino? A possibilidade de explorar a integração entre a Educação Física e Matemática surgiu como uma alternativa interessante e instigante.

Alguns autores, como Cheverria (2018), Silva *et al.* (2009) e Serdoura (2016) têm explorado a conexão entre Educação Física e Matemática e apontam benefícios significativos dessa integração, especialmente nas séries iniciais.

No caso específico da Matemática, uma disciplina frequentemente associada a dificuldades de compreensão e ansiedade, a interdisciplinaridade pode contribuir para a construção de um aprendizado mais acessível e motivador que promova o engajamento e melhore o desempenho dos estudantes. A Educação Física, por sua vez, pode se tornar uma aliada e desempenhar um papel importante nesse processo, pois está diretamente ligada ao desenvolvimento de habilidades cognitivas e motoras que influenciam a assimilação de conceitos matemáticos e a construção do pensamento lógico-matemático. A relação entre Educação Física e Matemática pode ser explorada por meio de atividades que envolvam movimento, coordenação e percepção espacial, tornando o aprendizado mais dinâmico. Ao integrar a prática corporal com conceitos matemáticos, a Educação Física contribui para uma abordagem lúdica e interdisciplinar do conhecimento (Cheverria, 2018).

Silva e Magalhães (2018) enfatizam que a psicomotricidade, que envolve a relação entre os aspectos motores, emocionais e cognitivos do indivíduo, está diretamente relacionada ao desenvolvimento do pensamento lógico e da capacidade de abstração, sendo um fator essencial para a aprendizagem matemática. Destacando que a psicomotricidade desempenha um papel fundamental no desenvolvimento do raciocínio lógico-matemático, especialmente no ensino inicial da geometria. Ao relacionar o movimento corporal com conceitos como forma, tamanho e espaço, a criança pode construir conhecimentos de maneira mais concreta e significativa, favorecendo a aprendizagem matemática de forma integrada e contextualizada.

Segundo Fonseca (1995), o desenvolvimento psicomotor está diretamente ligado à capacidade de atenção, percepção espacial e organização do pensamento, elementos essenciais para o aprendizado da Matemática. Silva *et al.* (2009) demonstraram que crianças que apresentam um desenvolvimento motor mais avançado também tendem a obter melhores resultados em tarefas que exigem raciocínio lógico. Isso ocorre porque a organização espacial e a estruturação do pensamento abstrato estão intimamente ligadas às experiências corporais e motoras vivenciadas pelos alunos.

Domingues *et al.* (2022) consideram a ansiedade matemática como um dos principais desafios enfrentados pelos estudantes, visto que afeta negativamente seu desempenho e sua relação

com a disciplina. Segundo esses autores, a ansiedade está associada a uma ativação excessiva de áreas cerebrais responsáveis pelo medo e pelo estresse, tornando a experiência de aprendizado mais difícil e desgastante para os alunos. Apontam que uma das formas de minimizar esse problema é a introdução de atividades físicas na rotina escolar, visto que tais atividades contribuem para a regulação emocional, reduzindo os níveis de estresse e melhorando a concentração. Além disso, a prática de atividades motoras pode promover maior autoconfiança nos estudantes, tornando-os mais receptivos aos desafios matemáticos. Dessa maneira, a inclusão da Educação Física no ensino da Matemática pode não apenas facilitar a assimilação dos conteúdos, mas também auxiliar na construção de um ambiente mais positivo e acolhedor para os alunos, ajudando-os a superar barreiras emocionais que dificultam seu aprendizado.

A adoção de estratégias como jogos, desafios motores e atividades práticas permite que os alunos assumam um papel mais participativo no processo de aprendizagem, desenvolvendo habilidades de resolução de problemas e raciocínio lógico de maneira mais natural. Silva *et al.* (2009) destacam que a combinação entre movimento e aprendizado pode gerar impactos positivos no desempenho dos estudantes, pois estimula diferentes áreas do cérebro responsáveis pelo processamento de informações matemáticas. Atividades como circuitos motores, jogos de estratégia e dinâmicas de equipe podem ser adaptadas para incluir conceitos matemáticos, tornando o aprendizado mais concreto e acessível.

A Educação Física contribui para o ensino da Matemática ao desenvolver habilidades como concentração, raciocínio ágil, percepção espacial e coordenação motora. Esses aspectos podem tornar o aprendizado mais dinâmico e acessível, promovendo uma conexão mais concreta entre os conteúdos matemáticos e a vivência corporal dos alunos (Cheverria, 2018).

Com isso, desenvolvemos um minicurso intitulado “Explorando Movimentos:: A Educação Física como recurso didático na Matemática”, durante a XVII Semana da Matemática (SEMAT) da UESC (Universidade Estadual de Santa Cruz). O objetivo foi investigar quais as percepções dos participantes sobre como a Educação Física pode ser empregada como ferramenta didática no ensino da Matemática. Por meio de uma abordagem interdisciplinar, demonstramos como a Educação Física pode ser tornar uma ferramenta eficaz no ensino da Matemática, contribuindo não apenas para o desenvolvimento cognitivo mas também ajudando a reduzir a ansiedade matemática entre os alunos.

2 Metodologia

As atividades foram desenvolvidas num formato de minicurso e implementadas durante a XVII SEMAT, entre vinte e cinco estudantes de graduação em Matemática e Educação Física, durante quatro horas/aula, totalizando duzentos minutos.

Através da resposta a dois questionários pode-se realizar uma análise qualitativa dos dados, focando na compreensão e interpretação (Godoy, 1995). A proposta foi estruturada em três momentos principais: uma etapa teórica, voltada para a fundamentação conceitual do tema, aliada a

algumas discussões, seguida de uma etapa prática, na qual os participantes tiveram a oportunidade de vivenciar atividades para o ensino da Matemática que envolvia o movimento corporal. A etapa da avaliação, se deu no início das atividades, quando aplicamos um questionário diagnóstico para avaliar o conhecimento prévio dos participantes sobre a relação entre Educação Física e Matemática e também ao final do minicurso, quando um segundo questionário foi aplicado para mensurar o impacto da experiência e identificar possíveis mudanças de percepção.

As atividades foram planejadas com base em princípios da psicomotricidade, da aprendizagem significativa e das metodologias ativas, priorizando o uso de jogos e dinâmicas que estimulam a compreensão dos conceitos matemáticos por meio do movimento. A escolha dessas estratégias foi fundamentada em estudos que evidenciam a relação entre habilidades motoras e desenvolvimento cognitivo (Silva *et al.*, 2009; Fonseca, 1995).

O primeiro dia da atividade teve por objetivo apresentar aos participantes a base teórica que fundamenta a relação entre Educação Física e Matemática. Iniciamos as atividades com uma discussão sobre as dificuldades enfrentadas no ensino da Matemática e os desafios da aprendizagem dessa disciplina. Em seguida, abordamos o conceito de psicomotricidade e sua importância no desenvolvimento cognitivo das crianças, destacando estudos que demonstram como o movimento pode auxiliar na construção do raciocínio lógico.

Também discutimos questões como a ansiedade matemática e a influência do ambiente escolar na formação da relação dos alunos com a Matemática. Ao final da parte teórica, os participantes foram apresentados a diferentes exemplos de atividades físicas que podem ser utilizadas como ferramentas didáticas para o ensino da Matemática. Foram explorados esportes como capoeira, futsal e handebol, destacando como esses jogos podem contribuir para a aprendizagem de conceitos como ângulos, estatísticas e proporções. O segundo dia foi dedicado à aplicação prática dos conceitos discutidos. As atividades desenvolvidas foram planejadas para integrar o movimento à construção do conhecimento matemático de forma lúdica e interativa.

3 Resultados E Discussões

Os resultados deste minicurso reforçam a importância da interdisciplinaridade no ensino e demonstram que a Educação Física pode ser uma grande aliada no ensino da Matemática. De acordo com os questionários aplicados entre os 25 participantes, antes e depois do minicurso, 83,3% do total de participantes afirmaram ter pouca ou nenhuma experiência com a integração entre essas duas áreas, apontando a necessidade de abordagens inovadoras no contexto escolar.

No momento das discussões, na etapa inicial do minicurso, os participantes compartilharam percepções ricas sobre sua formação e prática docente. Os graduandos da Educação Física relataram que seu curso, por vezes, é estigmatizado como “apenas esportes”, mas destacaram a importância da psicomotricidade para o desenvolvimento infantil. Ressaltando a relevância de trabalhar lateralidade e coordenação motora desde a infância, é que isso reflete, por exemplo, num adulto que sabe indicar

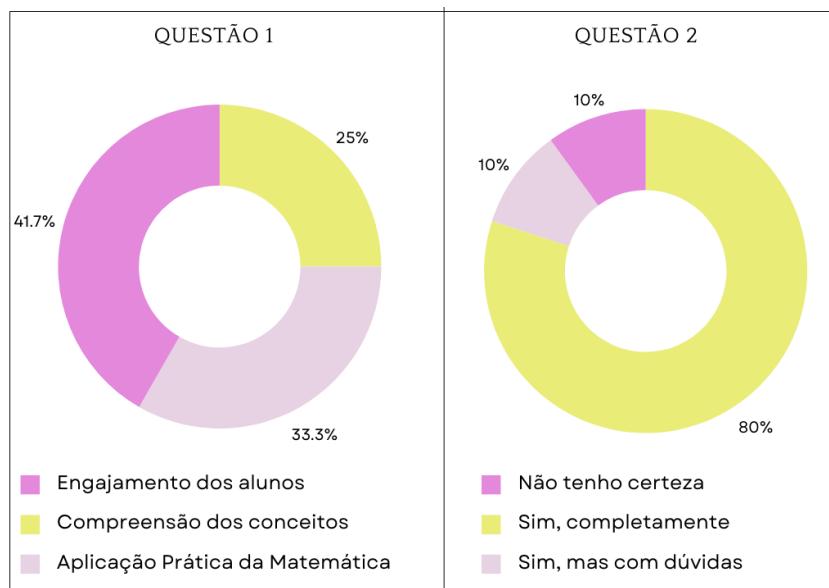
corretamente a seta do carro, ao virar para a esquerda ou para a direita. Nesse momento, surgiram várias colocações a respeito de motoristas, que vão para um lado, e indicam a seta para um outro lado.

Os graduandos em Educação Física enfatizaram a necessidade de aplicar técnicas que trabalhem a lateralidade e outros aspectos motores para garantir um desenvolvimento cognitivo mais sólido indo de acordo com os autores Silva e Magalhães (2018). Além disso, mencionaram que crianças que não tiveram esse suporte na infância podem apresentar desvantagens em relação às que passaram por esse processo. Já os licenciandos em Matemática relataram dificuldades recorrentes entre seus próprios alunos, como ansiedade matemática e sintomas de transtornos de aprendizagem. Apontaram a prática de atividades físicas como uma aliada ao enfrentamento dessas barreiras, pois promovem um ambiente de aprendizagem descontraído e acessível.

Por outro lado, os alunos da licenciatura em Matemática compartilharam experiências sobre dificuldades enfrentadas por seus próprios alunos e até por eles mesmos. Relataram que muitos estudantes apresentam sintomas de transtornos que afetam a aprendizagem, e, embora não possam diagnosticá-los, perceberam que a prática de atividades físicas pode ajudar a reduzir essas dificuldades. Essas falas evidenciam como a integração entre as duas áreas pode trazer benefícios concretos para o ensino e para o desenvolvimento dos alunos.

Entre os desafios apontados no questionário pós-minicurso, o mais citado foi o tempo para aprofundar os conteúdos, muitos participantes sentiram que o tema poderia ser explorado com mais detalhes . Outro ponto foi, a dificuldade de visualizar a aplicação prática da proposta, para que nenhuma das áreas parecesse menos relevante. Embora a conexão entre as duas tenha sido bem recebida, alguns participantes tiveram dificuldade em visualizar como aplicá-la no ensino, destacando a necessidade de mais discussões. Ainda assim, a proposta foi bem recebida: 100% dos participantes afirmaram que pretendem aplicar o que aprenderam em sala de aula.

Figura 1: Gráfico obtido através do questionário pré minicurso (Questão 1) e pós minicurso (Questão 2).



Fonte:Própria Autora

Na Figura 1, apresentamos uma representação visual das respostas a duas questões : Questão1 : Quais dificuldades você encontra ao ensinar e aprender matemática? Questão 2: Você aplicaria em sala de aula o que aprendeu no minicurso?

A partir da análise dos dados, observou-se que 41,7% dos participantes se interessaram principalmente pela aplicação prática dos conceitos matemáticos. Todos avaliaram a explicação dos conteúdos como clara ou muito clara; 80% dos participantes relataram ter compreendido completamente a proposta interdisciplinar e 90% afirmaram que o minicurso superou suas expectativas.

Esses resultados reforçam que a integração entre Educação Física e Matemática pode tornar o ensino mais atrativo e eficaz, confirmando também as observações de Cheverria (2018) e Silva *et al.* (2009). A experiência mostrou que a interdisciplinaridade pode quebrar estigmas: a Matemática não precisa ser assustadora, e a Educação Física tem um papel essencial no desenvolvimento cognitivo. Reforçamos, portanto, a importância de ampliar iniciativas semelhantes na Educação Básica, promovendo práticas pedagógicas mais significativas, inclusivas e criativas.

5 Considerações Finais.

Este relato teve por objetivo apresentar as percepções de graduandos de Matemática e Educação Física sobre como a Educação Física pode ser empregada como ferramenta didática no ensino da Matemática. Com base nos resultados, é possível afirmar que o objetivo foi alcançado, evidenciando o potencial dessa abordagem interdisciplinar para tornar o ensino mais envolvente e acessível.

Os participantes relataram que a integração entre movimento e raciocínio matemático contribui para a redução da ansiedade em relação à disciplina, além de tornar as aulas mais dinâmicas e

participativas. A ação motora foi percebida como uma aliada importante parte teórica, discutimos a relação entre psicomotricidade e desenvolvimento infantil, destacando como o movimento ajuda na construção do conhecimento matemático. Na parte prática, as experiências reforçaram esses conceitos. Os desafios enfrentados indicam a necessidade de mais tempo para conectar teoria e prática, além de estratégias mais claras para aplicação no cotidiano escolar. Apesar disso, o engajamento e retorno positivo mostram que a proposta foi eficaz e pode ser ainda mais impactante com ajustes.

Como contribuição, este estudo reforça a importância de práticas pedagógicas criativas que rompam com a visão tradicional da Matemática como uma disciplina isolada. Para desdobramentos futuros, sugere-se o aprofundamento dessa proposta em formações continuadas e sua aplicação em contextos escolares reais, a fim de ampliar o impacto positivo da interdisciplinaridade na educação básica.

Agradecimentos

Agradeço ao Programa de Iniciação Científica da UESC (PROIC) pelo incentivo à minha participação no projeto 'Explorando Conexões entre a Matemática e a Educação Física. Também agradeço à SEMAT pela oportunidade de apresentar o minicurso, uma experiência enriquecedora.

Referências

CHEVERRIA, S. **A contribuição da Educação Física no processo de ensino-aprendizagem da Matemática Básica no Ensino Fundamental.** 2018. Dissertação (Mestrado) — Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2018.

DOMINGUES, M; SILVA, M. G. M; CORDEIRO, F. B. et al. **Exercício físico e ansiedade matemática: perspectivas para educação matemática a partir das neurociências .** In **Amazônia- Revista de Educação em Ciências e Matemática.** v.18, n. 40, 2022. p. 81-104. Disponível em: <https://periodicos.ufpa.br/index.php/revistaamazonia/article/view/11170/8389>. Acesso em 18 ago. 2024.

GODOY, Arlida Schmidt. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **Revista de Administração de Empresas**, v. 35, n. 2, p. 57-63, 1995.

JESUS, E; GUERRA, A; PEREIRA, A. A interdisciplinaridade como estratégia para o desenvolvimento de uma aprendizagem significativa. **International Contemporary Management Review**, [s.l] v.5, n.2, p. 01-12, 2024. Disponível em:<https://icmrreview.com/icmr/article/view/87/61>. Acesso em 06 ago. 2024.

SANTOS, S; ALMEIDA, I. Medo de Matemática e Trauma na Relação com o Aprender: uma leitura psicanalítica. **Bolema- Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro (SP), v. 38, e230007, 2024 Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/7vQhs3s9MYBFVpJ7xLWTPyR>. Acesso em 18 ago. 2024

SERDOURA, R. **O Contributo da Intervenção Psicomotora para a Aprendizagem da Matemática.** Dissertação de Mestrado. Universidade de Lisboa, Faculdade de Motricidade Humana: [S.N], 2016.

SILVA, C. M. M. e et al. Multidisciplinaridade na prática: a relação entre educação física e matemática e suas colaborações mútuas no desenvolvimento cognitivo de escolares da educação infantil. **Pensar a Prática** 12/2: 1-14, maio/ago. 2009. Disponível em: <https://revistas.ufg.br/index.php/fef/article/view/6433/5356>. Acesso em 06 de mar. 2024.

SILVA, K; MAGALHÃES, P. **A psicomotricidade na educação infantil: práticas pedagógicas como ferramentas para o desenvolvimento psicomotor**. Trabalho de Conclusão de Curso. Fortaleza: Faculdade Ateneu, 2018.

SILVA, M. R; ANDRADE, M. L. da S; SANTOS, M. P. M dos. A Interdisciplinaridade no Âmbito Escolar. **Revista Ibero- Americana de Humanidades, Ciências e Educação**-ISSN 2675-3375, São Paulo, v.9.n.10. out. 2023. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/11795/5356>. Acesso em 18 de ago. 2024.

SILVA, G. H. G.; LAUTERT, S. L.; CARMO, J. S.; SANTOS, H. M.; SANTOS, D. E. L. Microagressões no contexto de ensino e aprendizagem da matemática: uma análise teórico-conceitual. **Educação Matemática Pesquisa, Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática**, São Paulo, v. 25, n. 1, p. 283-304, 2023. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/emp/article/view/58955/42068>. Acesso em 20 ago. 2024.

RIBEIRO, T. A; CARMO, J. dos S. Estratégias de Redução de Ansiedade Matemática: uma revisão sistemática da literatura. **Bolema- Boletim de Educação Matemática**, Rio Claro (SP), v. 38, e230007, 2024. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/bolema/a/DCHXyTD8Syn7T9jjgmtsjKq/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em 20 jan. 2025.

THIESEN, J. da S. A interdisciplinaridade como movimento articulador no processo ensino-aprendizagem. **Revista Brasileira de Educação**, Rio de Janeiro, v. 13 n. 39 set./dez. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbedu/a/swDcnzst9SVpJvpX6tGYmFr/?lang=pt>. Acesso em 26 ago. 2024.