

# SISTEMA INTERDISCIPLINAR MATEMÁTICO: UMA INICIATIVA MULTIFUNCIONAL NA PROMOÇÃO DO ESPORTE COMO FERRAMENTA PROPULSORA DA EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

*INTERDISCIPLINARY MATHEMATICAL SYSTEM: A MULTIFUNCTIONAL INITIATIVE IN THE PROMOTION OF SPORT AS A PROPELLING TOOL OF MATHEMATICS EDUCATION*

Micael da Silva Alves <sup>1</sup>  
Cauana Cardoso Martins Souza <sup>2</sup>  
Ianne Vitória Melgaço dos Santos <sup>2</sup>  
Vlândia Carla de Araújo <sup>2</sup>

## RESUMO:

O projeto "SIM – Sistema Interdisciplinar Matemático: uma iniciativa multifuncional na promoção do esporte como ferramenta propulsora da educação matemática", usa a matemática como instrumento indispensável para o auxílio à compreensão de metodologias ativas aplicadas ao esporte. O projeto, através de elaborações de itens, um PodCast onde tratamos da matemática a partir de uma visão interdisciplinar, predominantemente do campo esportivo, oficinas informativas, aplicativo e site interativo, visa maximizar tanto os resultados dos estudantes em avaliações externas, quanto estimular uma percepção crítica em relação ao esporte no panorama cotidiano. Além disso, o SIM também trabalha, de forma interdisciplinar, temas como aplicabilidade matemática no skate e problemas relacionados ao preconceito no esporte, o que possibilita uma abordagem socioemocional. Após a aplicação das ações supracitadas, tendo como público-alvo os alunos do ensino médio da EEEP Luiz Gonzaga Fonseca Mota, depreende-se que ao aplicar a matemática a temas cotidianos, como o esporte, alcançamos melhores resultados acadêmicos, no que concerne ao entendimento e interesse dos alunos pela disciplina. Partindo disso, o SIM aspira levar a junção de matemática e esporte cada vez mais longe, viabilizando um aprendizado significativo, dinâmico e interdisciplinar para um número ainda maior de discentes.

**Palavras-chave:** Matemática. Esportes. Interdisciplinaridade.

## ABSTRACT:

*The project SIM – "Interdisciplinary Mathematical System: a multifunctional initiative in the promotion of sport as a propelling tool for mathematics education", uses mathematics as an indispensable tool to help the understanding of active methodologies applied to sport. The project, through the elaboration of items, a PodCast where we deal with mathematics from an interdisciplinary view, predominantly from the sports field, informative workshops, an application and an interactive website, aims to maximize both student results in external assessments and stimulate a perception criticism in relation to the sport in the daily panorama. In addition, SIM also works, in an interdisciplinary way, on topics such as mathematical applicability in skateboarding and problems related to prejudice in sport, which allows for a socio-emotional approach. After applying the aforementioned actions, with the target audience of high school students from EEEP Luiz Gonzaga Fonseca Mota, it appears that when applying mathematics to everyday topics, such as sports, we achieve better academic results, in terms of understanding and students' interest in the discipline. Based on this, SIM aspires to take the combination of mathematics and sport even further, enabling meaningful, dynamic and interdisciplinary learning for an even greater number of students.*

**Keywords:** Mathematics. Sports. Interdisciplinarity.

1. Licenciatura em Matemática na Faculdade de Filosofia, Ciências e Letras de Boa Esperança (FAFIBE). Professor de Matemática na EEEP Luiz Gonzaga Fonseca Mota.

2. Estudante da 2ª série da EEEP Luiz Gonzaga Fonseca Mota.

## 1. INTRODUÇÃO

Em primeira análise, depreende-se que a interdisciplinaridade sempre será uma alternativa aplicável para as resoluções de problemas do cotidiano. Sob esse prisma, observando o caráter hodierno da matemática aplicada a diversas áreas, sobretudo, no esporte, infere-se, de maneira pautável, que esse conjunto pode ser usado como mecanismo propulsor de melhorias em todos os âmbitos sociais.

Seguindo essa linha de raciocínio, indubitavelmente, construir pontes que consigam concatenar as ciências de uma forma geral, sempre será uma assertiva. De modo imperioso, atrelar conhecimentos básicos no tocante a instrumentação de medições de variáveis importantes no contexto da saúde humana, interpolando a matemática e a tecnologia, fazem que com que seja fomentado a ideia de novas aplicações. Visando tais situações, pragmaticamente, aplica-se a importância da correlação da matemática básica atrelada a orientações por meio de um site que contará com uma base dados importantes e, irrefutavelmente, direcionamentos corretos do que e como agir em dadas conjunturas de rotina.

Outrossim, é indispensável não salientar que a instrumentação base no que se refere à matemática, parte do princípio de escalas métricas até equações um pouco mais sofisticadas. Para tal e, pensando no intuito de introduzir esse estudo no cotidiano, o site em questão contará com auxílio em relação a essas temáticas, o que acarretará tanto na disseminação de informações técnicas que auxiliarão as famílias, como também no estudo matemático dessas situações para os alunos, a princípio, da EEEP Luiz Gonzaga Fonseca Mota.

Pensando nisso, o projeto em questão, realiza oficinas nas quais são apresentadas situações problemas pelos membros da equipe, oportunizando aos alunos solucioná-las e corrigi-las, contribuindo diretamente para a evolução dos resultados dos supracitados na disciplina de matemática.

Assim, o projeto buscou contatar profissionais da área interdisciplinar abordada, para conhecer suas vivências e quais contextos a matemática estaria presente no cotidiano deles. Dessa forma, foi possível a realização de um *podcast* matemático na página do *YouTube* do professor-orientador, que além de enriquecer a base da pesquisa, permitiu compartilhar com os alunos um conhecimento técnico no que toca a abordagem central desta pesquisa.

## 2. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

As ciências e os saberes podem ser relacionados e oferecer possibilidades interessantes de diálogos e aprendizados para profissionais e alunos. Compreendemos que a interdisciplinaridade oferece inúmeras oportunidades de aprender e de relacionar esses aprendizados não apenas na resolução de problemas matemáticos em avaliações escolares e externas, mas no cotidiano dos estudantes, atravessando suas vivências e seu cotidiano e contribuindo para a formação dos alunos em diferentes contextos que extrapolam o espaço escolar. Segundo Andrade (2013, p. 11):

A Matemática nem sempre é trabalhada de forma a levar o aluno a fazer associações com o cotidiano, desse modo, muitos alguns estudantes acham que a única finalidade do conhecimento matemático é para efetuar a realização de uma prova e consequentemente deixa de perceber as aplicações da matemática no seu dia a dia.

A Diante disso, pensamos que um caminho para trabalhar o conhecimento da matemática e suas aplicações na vida social, no dia a dia de alunos, demonstrando as inúmeras possibilidades desses conhecimentos seria a sua articulação com a área do esporte e os usos de instrumentos dessa área que requerem conhecimentos aplicados da matemática.

Entende-se a importância do ponto de vista do desenvolvimento dos alunos e da construção do conhecimento de promover articulações e oportunizar situações e metodologias que ofereçam aos alunos a aplicabilidade de saberes que são desenvolvidos na escola, com o professor, em situações e experiências da vida social. Ao relacionar os conhecimentos da matemática aplicados à área do esporte, além de estabelecer um diálogo interdisciplinar, estamos propiciando aos alunos debates que são de relevância social, discutindo temáticas que envolvem o cotidiano de milhões de pessoas que praticam esportes, atravessando debates que falam sobre esporte, preconceito e através de várias oficinas, alcançando nossos estudantes de maneira integral. Por meio das ações e estratégias metodológicas que adotados, estimulamos o protagonismo e a iniciativa dos alunos, que estão diretamente envolvidos em todas as reuniões, no desenvolvimento de todo o projeto e que ministraram oficinas relacionadas ao tema do projeto para seus colegas

### 3. METODOLOGIA

Inicialmente, realizamos uma pesquisa bibliográfica buscando embasamento teórico para entender melhor como a matemática estaria inserida no contexto cotidiano dos alunos e sua aplicabilidade no esporte. Também catalogamos os resultados em avaliações, das três turmas de 1ª série na disciplina de matemática, com o objetivo de entender onde se encontravam as principais deficiências de nossos alunos e, a partir disso, elaborar nosso plano de ações, a fim de minorar e até sanar essas dificuldades.

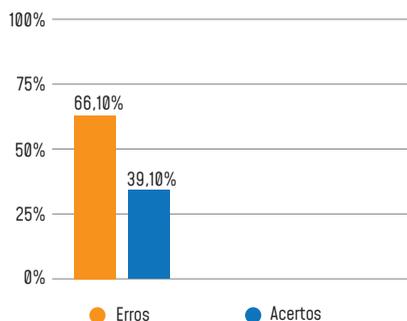
Após estudarmos os dados coletados na primeira análise, realizamos uma pesquisa qualitativa em todas as turmas de nossa escola, visando dialogar com os discentes sobre como eles percebem a aprendizagem matemática dentro do seu cotidiano. Além disso, disponibilizamos um questionário para os professores de matemática, visando averiguar as suas posições acerca da aprendizagem interdisciplinar.

Posteriormente, realizamos um diagnóstico com a turma de primeiro ano de nossa escola. Esse questionário contava com apenas cinco questões com descritores do SPAECE, em especial os que versavam sobre área de figuras planas, razões trigonométricas no triângulo retângulo e ângulos.

Em um primeiro momento, selecionamos três problemas que envolviam operações matemáticas básicas, atreladas a enunciados que tinham potencial relação com o esporte, como exemplo, assuntos relacionados as figuras planas, que comumente possuem os mesmos formatos de instrumentos esportivos.

Após a aplicação das questões, verificamos que o índice de acertos da turma foi de apenas 39,1%, como exposto no gráfico abaixo. Ademais, os resultados nos demonstraram que existe um forte deficit de aprendizagem no que concerne a disciplina.

**Gráfico 1 – Índice de acertos por turma.**  
RESULTADO DA 1ª AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA



Fonte: autores.

Dando prosseguimento, foram elaboradas oficinais ministradas pelos próprios alunos, membros do projeto, onde foram tratadas temáticas que versavam sobre a matemática aplicada ao esporte. No primeiro bloco de oficinas, discutimos os resultados obtidos no diagnóstico, realizando a resolução das questões através de itens esportivos. No segundo bloco, trouxemos mais fórmulas matemáticas que estão diretamente inseridas no esporte, de modo a aguçar a curiosidade dos discentes sobre a matemática de uma forma geral. Consoante a isso, os alunos tiveram a oportunidade de elaborar seus próprios itens relacionando suas questões a temas da oficina.

No terceiro bloco de oficinas, resolvemos fazer uma abordagem socioemocional com nossos alunos, abrindo um espaço de escuta, a fim de que eles se sentissem à vontade para contar suas experiências esportivas e escolares. Nessa roda de conversa, travamos debates acerca do preconceito existente em alguns esportes, dando ênfase ao *skate*, visto sua popularidade e sua capacidade de mudar a vida social dos jovens em nossa cidade.

O projeto se utilizou do *YouTube* como ferramenta de propagação de conteúdo, utilizando o canal matemático do professor Micael Alves, orientador do projeto. Nessa plataforma, criamos o PODMAT, um *Podcast* sobre matemática, onde recebemos convidados com o fito de travar uma conversa, relacionando a matemática ao cotidiano dos convidados, em especial, as práticas esportivas. Vale ressaltar que o PODMAT é uma iniciativa totalmente inovadora em nossa cidade, que conseguiu aproximar tecnologia, matemática e educação.

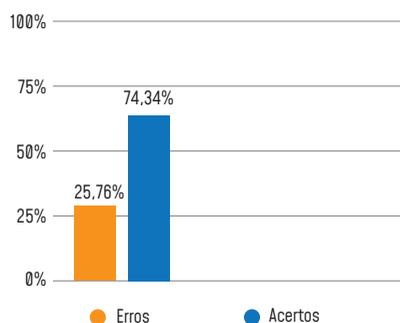
Outrossim, com o objetivo de levar nosso projeto ainda mais longe, nossos alunos do curso integrado de redes de computadores, desenvolveram um aplicativo e um site interativo, com abas com ações do nosso projeto, banco de questões e videoaulas feitas pelos próprios alunos, dentre muitas outras opções, buscando dar um suporte para alunos e professores que precisam de algo inovador nas suas aulas, principalmente nesse tempo pós pandemia, no período de recomposição de aprendizagem.

Também fizemos uma visita a secretaria de educação de nossa cidade, e posteriormente, realizamos uma oficina junto aos alunos da turma de nono ano da EEB Sargento Francisco de Castro, para exercer nosso protagonismo e auxiliar os alunos desta escola nos descritores do SPAECE

Posteriormente as ações do projeto, incluindo as oficinas, prática de elaboração de itens, *podcast* e interação no site, realizamos uma nova sondagem, trabalhando com os mesmos assuntos, trocando apenas os números e parte do enunciado das questões. Dessa vez, os alunos tiveram um desempenho melhor que na primeira avaliação, como expresso no gráfico abaixo:

**Gráfico 2 – Índice de acertos por turma na nova Avaliação Diagnóstica.**

RESULTADO DA 2ª AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA



Fonte: autores.

A partir da análise dos gráficos, fica evidente que, após a introdução da matemática através do esporte na vida dos estudantes, seu desempenho melhorou significativamente. Tal resultado, corrobora a ideia de U. D'Ambrosio, que em seu livro *Educação matemática da teoria a prática*, faz um paralelo entre o passado da disciplina e o presente, o qual deve ser permeado pela interdisciplinaridade e correlação com assuntos cotidianos, objetivando imprimir sentido ao estudo dos estudantes.

Portanto, é de extrema importância que a matemática seja transportada para fora do universo considerado "estritamente matemático", de modo a ser incorporada no aprendizado de outros ramos do conhecimento, visando incutir sentido e aplicabilidade na vida cotidiana dos conhecimentos adquiridos. Sendo assim, é papel da educação propiciar essa junção de saberes de forma que experiências positivas, como a do projeto SIM, sejam, cada dia mais, difundidas e contribuam ainda mais com o desenvolvimento de nossos discentes.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao analisarmos o cenário vigente e as dificuldades dele apreendidas no processo de ensino-aprendizagem, especificamente na matemática, o projeto Sistema Interdisciplinar matemático, através de uma abordagem inovadora, mostra como a matemática está intimamente ligada ao esporte, fazendo com que o educando tanto perceba a disciplina no seu cotidiano quanto participe ativamente das ações, compreendendo o funcionamento da matemática presente nesses meios, com base em seu conhecimento matemático.

Através deste trabalho, possibilitou-se, além de um vasto estudo do tema pelos alunos-membro, um significativo interesse dos estudantes da EEEP Luiz Gonzaga Fonseca Mota pela disciplina, como já apresentado. Desse modo, percebemos que quando aplicabilidade da matemática é real e palpável do ponto de vista do estudante, ele compreende com maior clareza o universo dos números, contemplando objetivos científicos, culturais e educacionais que aspire, tanto a formação escolar, como a social do aluno.

Visando que a estratégia modelagem matemática traz a conexão da matemática com realidade do educando, fazendo sentido para sua vida, é necessário cada vez mais a sua propagação para que a aprendizagem se efetive, pois além de trazer uma consciência crítico-reflexiva, possibilita novos horizontes investigativos.

Em suma, é essencial que as metodologias de ensino matemático sejam cada dia mais aperfeiçoadas, sendo a matemática aplicada a casos concretos, uma excelente alternativa. Ademais, a atuação do projeto Sistema Interdisciplinar matemático é um contribuinte para essa percepção mais simples e concisa da disciplina, fazendo com que os alunos sejam protagonistas do seu próprio conhecimento.

---

## REFERÊNCIAS

ALMEIDA, L. M. W.; VERTUAN, R. E. Modelagem Matemática na Educação Matemática. In: ALMEIDA, L. M. W.; VERTUAN, R. E. **Modelagem Matemática em foco** (orgs.) ALMEIDA, L. M. W., SILVA, K. A. P. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2014, p. 01-19.

ANDRADE, Cíntia Cristiane de. **O ensino da matemática para o cotidiano**. 2013. 48 f. Trabalho de Conclusão de Curso [Especialização] – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Medianeira, 2013.

COSTA, Manoel dos Santos; ERICEIRA, Thiago Brandão; NUNES, Célia Barros. O currículo de matemática do ensino médio sob a luz da BNCC: reflexões acerca das competências e habilidades a serem desenvolvidas pelos alunos. **Pesquisa e Debate em Educação**, Juiz de Fora: UFJF, v. 11, n. 1, p. 1-19, e31896, jan./jun. 2021. ISSN 2237-9444. DOI: <https://doi.org/10.34019/2237-9444.2021.v11.31896>.

D'AMBROSIO, Ubiratan. **Educação Matemática: da teoria à prática**. Campinas: Papirus, 1996.

HERMINIO, Maria Helena Garcia Barbosa. **O processo de escolha dos temas dos projetos de modelagem matemática**. 2009: [s.n.], 139f.: il., tabs. Dissertação (mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas. Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática – Área de Ensino e Aprendizagem da Matemática e seus Fundamentos Filosófico-Científicos, Rio Claro, 2009. Disponível em: [http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/dissetacoes/herminio\\_mhgb\\_me\\_rcl\\_a.pdf](http://www.rc.unesp.br/gpimem/downloads/dissetacoes/herminio_mhgb_me_rcl_a.pdf). Acesso em: 21 jan. 2015.