

TEMA:

“Impactos das Políticas Nacionais de Formação de Professores que Ensinam Matemática no Tocantins: reflexões, desafios e proposições”

A Matemática dos esportes: relato de uma aula prática com o uso do Basquete para trabalhar o conceito de equações do 2º grau

Kizzy Freitas Moreira Saraiva
Universidade Federal do Tocantins – Campus Palmas
kizzy.saraiva@mail.uft.edu.br

Janeisi de Lima Meira
Universidade Federal do Tocantins – Campus Arraias
janeisi@mail.uft.edu.br

GD 01: Licenciatura em Matemática e os conhecimentos próprios da docência

Resumo: Este trabalho trata de uma pesquisa que tem como objetivo justificar a importância da utilização de práticas esportivas nas aulas de Matemática, tendo em vista a dificuldade que os alunos apresentam na disciplina, através de uma aula em que foi utilizado o Basquete para abordar conceitos de Equações do 2º grau, especificamente gráficos e trajetórias. O mesmo trata de uma pesquisa aplicada, quanto a abordagem do problema, classifica-se como qualitativa, quanto aos seus objetivos é definida como exploratório. A pesquisa foi realizada no Colégio ULBRA Palmas, situada na cidade de Palmas – TO, com 32 alunos da turma do 9º ano do Ensino Fundamental. Tendo em vista a dificuldade de aprendizagem da Matemática, historicamente apresentada por alunos, este aborda uma forma diferente para se trabalhar Matemática, optou-se pelo uso de esportes, pois pode ser utilizada a prática aliada a vivência cotidiana. O mesmo se dividiu em quatro etapas, sendo a primeira o levantamento bibliográfico acerca do tema esporte e Matemática, a segunda etapa tratou do planejamento da aula, na terceira etapa foi realizada a aula prática, na quadra de esportes da escola e para finalizar, na quarta etapa, em sala de aula, os alunos e professora discutiram sobre a prática realizada. Como resultado, foi possível perceber que a prática foi bem benéfica, pois os alunos interagiram bastante no jogo de basquete e também durante a discussão pós jogo, relataram que ficou mais fácil fazer a ligação da teoria estudada em sala com o seu cotidiano.

Palavras-chave: ensino de Matemática; esporte; cotidiano.

1 Introdução

O ensino de Matemática é frequentemente desafiador, pois muitos alunos têm dificuldades em compreender conceitos abstratos e abordagens tradicionais de ensino podem não ser suficientemente envolventes. Diante disso, surgem questões sobre como tornar o aprendizado de Matemática mais atrativo e significativo para os estudantes. Essa abordagem tem ganhado destaque, uma vez que busca a integração de atividades esportivas durante as aulas de Matemática.

Outra forma como é percebido o ensino da Matemática é a distância da realidade prática dos alunos, o que pode levar ao desinteresse e, portanto, dificuldades na aprendizagem. Além disso, o aumento do uso de dispositivos eletrônicos e a vida sedentária podem contribuir para a falta de motivação em relação à educação física e ao aprendizado acadêmico. Nesse contexto, surge a questão de como unir o ensino de Matemática e a prática esportiva para promover uma aprendizagem mais significativa e engajadora.

Sendo assim, este artigo tem como objetivo principal investigar as contribuições de esportes durante as aulas de Matemática, explorando os benefícios potenciais dessa abordagem e os desafios envolvidos. Entendemos que a integração de atividades esportivas pode impactar positivamente a motivação dos alunos em relação à aprendizagem matemática, bem como sua compreensão dos conceitos matemáticos, a partir do desenvolvimento de uma aula prática com o uso do Basquete para trabalhar o conceito de equações do 2º grau.

Para alcançar os objetivos propostos, foi conduzida uma revisão de literatura sobre o uso de esportes durante as aulas de Matemática. A análise dos materiais selecionados permitiu a identificação de padrões, benefícios e desafios comuns relacionados ao tema. Posteriormente a essa revisão ocorreu o planejamento e execução da aula no Colégio ULBRA-Palmas, com uma turma de 9º ano do Ensino Fundamental, com a participação de 32 alunos.

2 Revisão de literatura/Fundamentação Teórica

De acordo com Santos e Bisognin (2007, p. 101), ainda nos dias atuais, o ensino de matemática, geralmente, “tem caracterizado por ter o professor como elemento central da sala de aula. Ele apresenta o conteúdo expositivamente, partindo de definições e exemplos, segue com exercícios de fixação, e imagina-se que o aluno aprendeu pela reprodução”.

Essa realidade pode ser modificada com a utilização de metodologias diferenciadas, para que os alunos consigam fazer conexão entre a teoria estudada na escola com o mundo cotidiano que o cerca, pois consideramos que esse mundo está em constante evolução e que a Matemática está presente em vários processos da sua vida, desde o acordar (horas), passando pelo celular, número do calçado, datas, distâncias, entre outros, até o seu repousar.

Frente a esses desafios atuais, uma forma de trabalhar a Matemática de uma maneira “não formal” é através da utilização dos esportes em consonância com os conteúdos estudados em sala de aula. No caderno de Teoria e Prática do Programa Gestão da Aprendizagem Escolar do Ministério da Educação (MEC) nos diz que “a presença da matemática nos esportes é inegável, uma vez que conceitos como medidas, direção, sentido, velocidade, espaço, possibilidade, dentre outros conteúdos matemáticos, estão presentes nas ações desenvolvidas pelo esportista ao longo da atividade.” (BRASIL, 2008, p. 17). Ainda de acordo com o caderno

Mais do que a realização da atividade em si, o seu preparo, tais como a demarcação do espaço, a organização dos esportistas em equipes, a definição de tabelas de campeonato, a precisão de cronogramas, a atribuição de pontuações positivas e negativas numa partida ou no conjunto delas ao longo das etapas do campeonato, a preocupação em estabelecer critérios para que todos tenham, ao menos inicialmente, as mesmas chances de ganhar requerem a mobilização de conceitos matemáticos. Assim as atividades esportivas, tão importantes para

o desenvolvimento de nossos jovens, estão recheadas de conceitos e procedimentos matemáticos nem sempre bem aproveitados pelos professores. (BRASIL, 2008, p. 17-18).

Para Gontijo (2007) durante a prática escolar, partindo do planejamento, os professores devem incentivar os estudantes a explorar a aplicação da Matemática em atividades que despertem sua curiosidade, por exemplo, quando demonstram interesse em um esporte específico, encorajar a criação de desafios matemáticos relacionados a esse esporte.

Sendo assim, o aluno assumirá o papel de protagonista da sua aprendizagem, onde os mesmos deverão utilizar a teoria estudada anteriormente nas aulas e a prática realizada por meio do esporte para construir seus conhecimentos acerca do conteúdo estudado. Vale ressaltar que a Matemática não pode ser estudada unicamente como um conteúdo separado dos demais, ou seja, conteúdos que foram apreendidos nas séries iniciais, como fração, porcentagem, podem e vão ser utilizados em vários conteúdos posteriormente, reforçando ainda mais a necessidade do aluno em realmente aprender o conteúdo e não apenas decorá-lo.

3 Apresentação da pesquisa ou etapa(s) da pesquisa/Relato da prática educativa vivenciada

Este trabalho trata de uma pesquisa aplicada, pois de acordo com Silva e Menezes (2005, p. 20) a pesquisa aplicada “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática e dirigidos à solução de problemas específicos. Envolve verdades e interesses locais”.

Quanto a forma de abordagem, classifica-se como qualitativa, pois nas palavras de Silva e Menezes (2005, p. 20), pesquisa qualitativa “considera que há uma relação dinâmica entre o mundo real e o sujeito, [...] cujo processo e seu significado são os focos principais de abordagem”.

É definida quanto aos seus objetivos como uma pesquisa exploratório, pois “visa proporcionar maior familiaridade com o problema com vistas a torná-lo explícito ou a construir hipóteses”.

Em relação aos procedimentos técnicos, define-se por levantamento, que ocorre “quando a pesquisa envolve a interrogação direta das pessoas cujo comportamento se deseja conhecer” (SILVA; MENEZES, 2005, p. 21).

A pesquisa se apresenta em quatro etapas, a primeira trata da revisão bibliográfica acerca do tema, mostrando que ainda pouco se fala sobre o tema proposto, pois não foi possível encontrar muitos materiais que discutiam o tema.

A segunda etapa se deu através do planejamento da aula, onde buscou-se uma parceria junto com o professor de Educação Física da turma, para que pudesse ser trabalhado o mesmo conteúdo em ambas as disciplinas, sendo escolhido como conteúdo em Matemática a equação do 2º grau, mais

especificamente os gráficos e em Educação Física o conteúdo de Basquete. Todos os conteúdos foram trabalhados em sala de aula antes da atividade prática.

A terceira etapa aconteceu através da atividade prática na quadra de esportes da escola, os alunos se dividiram em 4 equipes e o objetivo era observar a relação da parábola com a força lançada, com a altura alcançada, com o tempo que a bola demorava para subir ou descer. Ao mesmo tempo que um aluno jogava a bola, os outros do grupo ficavam responsáveis por desenhar o gráfico do arremesso, considerando o tempo que a bola atinge a altura máxima. Com esses dados eles devem analisar se a força do arremesso influencia na altura que a bola – e parábola formada – alcança e se o tempo de subida da bola possui influência na abertura da parábola.

Na quarta etapa, em sala de aula, foi realizada uma roda de conversa para que os alunos realizassem a exposição das impressões sobre a atividade prática e como auxiliou no melhor entendimento do conteúdo.

4 Resultados ou conclusões/Resultados esperados

Os resultados da pesquisa demonstram que o uso de esportes durante as aulas de Matemática pode ser uma estratégia eficaz para tornar o ensino mais atrativo e envolvente. Os alunos demonstraram maior entusiasmo e motivação ao aprender Matemática por meio de atividades esportivas, e suas habilidades Matemáticas foram fortalecidas por meio da aplicação prática dos conceitos aprendidos.

Durante a exposição dos alunos após a atividade prática, em sua maioria eles relataram que conseguiram ter uma melhor visualização do conteúdo, pois puderam “ver” o conteúdo acontecendo, outros relataram que a disciplina ficou mais interessante, pois Educação Física é a disciplina que a maioria dos alunos têm como a preferida.

Muito embora, a adoção dessa abordagem requer um planejamento cuidadoso e colaboração entre os professores de Matemática e Educação Física. É essencial garantir que as atividades esportivas sejam relevantes para os objetivos de aprendizagem e que os conceitos matemáticos sejam devidamente abordados e compreendidos pelos alunos.

Em conclusão, o uso de esportes durante as aulas de Matemática apresentou benefícios significativos para a aprendizagem dos alunos, proporcionando uma conexão tangível entre a disciplina e o mundo real. Essa abordagem pode contribuir para o aumento do interesse pela matemática e para o desenvolvimento de habilidades matemáticas essenciais. No entanto, é fundamental que os educadores abordem os desafios associados a essa metodologia e desenvolvam estratégias para superá-los, a fim de obter resultados positivos e significativos para o processo educacional.

5 Referências

BRASIL. Ministério da Educação, Secretaria de Educação Básica. **Programa Gestão da Aprendizagem Escolar - Gestar II**. Matemática: Caderno de Teoria e Prática 2 - TP2: matemática nos esportes e no seguro. Brasília: MEC/SEF, 2008. 248 p.

GONTIJO, C. H. Criatividade em Matemática: identificação e promoção de talentos criativos Educação. Revista do Centro de Educação, vol. 32, núm. 2, 2007, pp. 481-494 Universidade Federal de Santa Maria Santa Maria, RS, Brasil. Disponível em: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=117117241014> . Acesso em: 20 jul. 2023.

SANTOS, L.M.M. dos; BISOGNIN, V. Experiências por meio da modelagem matemática na educação fundamental. In: BARBOSA, J.C.; CALDEIRA, A.D.; ARAÚJO, J.L. **Modelagem Matemática na Educação Brasileira: pesquisas e práticas educacionais**. SBEM, 2007, p. 99-114.

SILVA, E.L.; MENEZES, E.M. **Metodologia da Pesquisa e Elaboração de Dissertação**. 3ª ed. revisada e atualizada. Universidade Federal de Santa Catarina. Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção. Laboratório de Ensino a Distância. 2005.