2º SEMINÁRIO INTERNACIONAL EM ENSINO DE CIÊNCIAS E MATEMÁTICA
de 20 a 22 de agosto de 2025
E-book
DOI: https://doi.org/10.48195/siecm2025.29483
ISBN: 978-65-5852-447-0
Unindo Fronteiras: Ciência, Tecnologia e Inovação no Ensino de Ciências e Matemática

ESTATÍSTICA E FUTEBOL NA EDUCAÇÃO: UMA ATIVIDADE DE ENSINO COM DADOS DE UMA COMPETIÇÃO ESCOLAR

Luís Fernando Pizzatto[1]
Lucas Flores Lehnhart[2]
Kauê Monteiro Pascotto Machado[3]
Júlia Rauber Rodrigues[4]
Karla Jaqueline Souza Tastch[5]

Ensino de Ciências e Matemática: Educação Infantil e Ensino Fundamental anos iniciais e anos finais

Resumo

Neste trabalho são apresentados resultados de uma atividade de ensino, aplicada junto a alunos do oitavo ano do ensino fundamental da educação básica, com abordagem de noções de estatística a partir de dados oriundos de uma competição esportiva vivenciada por eles. Os autores, bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Subprojeto Matemática da Universidade Franciscana, acadêmicos do curso de licenciatura, exploraram atividades práticas com abordagem do campeonato municipal de futebol em que os alunos representaram a escola. A atividade de planejamento e implementação de uma atividade de ensino inovadora buscou compreender as potencialidades da exploração da Etnomatemática no ensino de Matemática como meio para a participação ativa dos alunos na construção de suas aprendizagens sobre noções de estatística. Para isso, utilizou-se da abordagem qualitativa numa pesquisa do tipo estudo de caso. Assim, pode-se perceber que, por se tratar de uma atividade que envolvia a realidade dos discentes, a participação ativa de todos promoveu um envolvimento dinâmico com a criação de um ambiente favorável à construção das aprendizagens.

Palavras-Chave: Ensino e Aprendizagem de Matemática. Ensino Fundamental. Etnomatemática. Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência.

INTRODUÇÃO

O mundo contemporâneo apresenta inúmeras mudanças e com a educação não pode ser diferente. A educação precisa explorar as diferentes maneiras de se ensinar e aprender, com a abordagem de intervenções que promovam a valorização da realidade social e cultural do aluno. Nesse processo, o ensino de Matemática desenvolve importante papel para que se possa oportunizar aos alunos a construção

[1]Luís Fernando Pizzatto. Curso de Matemática/Universidade Franciscana, PIBID/Capes. E-mail: luis.pizzatto@ufn.edu.br.
[2]Lucas Flores Lehnhart. Curso de Matemática/Universidade Franciscana, PIBID/Capes. E-mail: lehnhartlucas@gmail.com.
[3]Kauê Monteiro Pascotto Machado. Curso de Matemática/Universidade Franciscana, PIBID/Capes. E-mail: kaue.machado@ufn.edu.br.
[4]Júlia Rauber Rodrigues. Rede estadual de ensino do Rio Grande do Sul, PIBID/Capes. E-mail: julia.rodrigues@ufn.edu.br.
[5]Karla Jaqueline Souza Tastch. Curso de Matemática/Universidade Franciscana, PIBID/Capes e Rede estadual de ensino do Rio Grande do Sul. E-mail: karlasouzat@ufn.edu.br.

de habilidades e competências para lidar com situações cotidianas, corroborando para que se constituam sujeitos que conhecem e intervêm sobre a realidade em que vivem.

D'Ambrósio (2019a) apresenta que a Etnomatemática como um enfoque epistemológico alternativo associado a uma historiografia. Para ele, parte da realidade social chega de maneira natural, na ação pedagógica, através de um enfoque cognitivo com forte fundamentação cultural. Ao considerar a Etnomatemática como um programa de pesquisa a considera como uma válida alternativa para um programa de ação pedagógica. Com relação à prática pedagógica, vale-se da ideia de "libertar-se do padrão eurocêntrico e procurar entender, dentro do próprio contexto cultural do indivíduo, seus processos de pensamento e seus modos de explicar, de entender e de se desempenhar na sua realidade" (p. 11).

Na realidade social, os alunos têm acesso a inúmeras informações, apresentadas de forma gráfica ou por meio de tabelas em noticiários e redes de comunicação, levando dados importantes sobre o mundo. Assim, conhecimentos matemáticos voltados para a construção e a interpretação desses recursos, que integram noções básicas da Estatística, têm expressiva relevância para o preparo dos sujeitos para o exercício da cidadania. É importante que as atividades em sala de aula voltem-se para a aplicabilidade de objetos matemáticos e para a exploração responsável dos conceitos subjacentes nas mais diversas situações. Nesse sentido, é essencial que sejam entendidas a lógica e a estrutura intrínsecas a um método matemático, com o reconhecimento de como utilizá-lo em situações do mundo real.

Vale ressaltar que a Base Nacional Comum Curricular, BNCC, (Brasil, 2018) preconiza a necessidade de oportunizar a construção de habilidades e competências voltadas para a Estatística, por alunos da educação básica, desde os anos iniciais. O ensino de Estatística para todos os anos da educação básica, apresenta importante viés para a Educação Matemática, numa busca pela promoção de um ambiente de aprendizagem que ajude o aluno a constituir-se em ser crítico e analítico do mundo com conhecimento que oportunizem análise e interpretação de dados reais.

Com base nisso, um trabalho de planejamento e de intervenção pedagógica, desenvolvida junto a alunos do oitavo ano do ensino fundamental, objetivou compreender as potencialidades da exploração da Etnomatemática no ensino de Matemática como meio para a participação ativa dos alunos na construção de suas aprendizagens sobre noções de estatística. O planejamento da atividade inovadora para o desenvolvimento de noções de Estatística se deu com uma das ações junto ao

Programa de Iniciação à Docência, PIBID (Brasil, 2024), como uma das ações desenvolvidas junto ao subprojeto PIBID Matemática da Universidade Franciscana. A intervenção pedagógica, com aplicação dessa atividade, ocorreu na escola campo parceira do Subprojeto PIBID/UFN _ Matemática, uma escola pública estadual localizada na região central do Rio Grande do Sul. Na oportunidade, conceitos de moda, média e mediana foram explorados pelos alunos sob orientação das professoras orientadora e supervisora PIBID e dos bolsistas de Iniciação à Docência, ID, autores deste trabalho.

Segundo Neto (2002) os conhecimentos na área da Estatística são ferramentas importantes na tomada de decisões, meios para conseguir as informações necessárias, baseando-se em dados. A BNCC (Brasil, 2018), que apresenta a organização dos objetos matemáticos em cinco unidades temáticas, para a educação básica, tem um deles denominado “Probabilidade e Estatística” com vistas ao desenvolvimento de habilidades voltadas para interpretar, analisar e utilizar dados estatísticos em diferentes contextos, preparando os alunos para a tomada de decisões informadas e para a compreensão do mundo ao seu redor. Nesse contexto, D’Ambrósio (2019b) destaca que, no paradigma educacional, o ensino e a aprendizagem precisam promover possibilidades para que o aluno se aproxime de sua realidade e que seja sua aprendizagem seja essencial para seu exercício de direitos e deveres intrínsecos à cidadania.

Para o desenvolvimento do trabalho que aqui se apresenta, partiu-se da necessidade da promoção de conexões entre o cotidiano do aluno com o estudo, a partir dos estudos teóricos sobre Etnomatemática e sobre a prática pedagógica. Nesse processo, vale destacar as ideias de Asbahr (2011), de que se deve dar sentido ao que é ensinado para o aluno como meio facilitador da compreensão, visando um estudante além de apenas um ser que assimila informações, e sim como alguém que pensa e escolhe com início no sentido atribuído ao aprendizado.

Diante disso, considera-se a importância da promoção da interdisciplinaridade, e com intuito de valorizar a cultura esportiva, amplamente difundida, principalmente pelo futebol, entrelaçando conhecimentos e habilidades dos distintos componentes curriculares: Matemática e Educação Física. A atividade de ensino foi aplicada junto aos alunos de duas turmas do 8º ano do ensino fundamental e viabilizou atividades contextualizadas com dados de um campeonato municipal de futsal da cidade. Os alunos integravam uma equipe de futebol, representando a escola na referida

competição. Assim, os bolsistas ID identificaram uma possibilidade de integrar distintos conhecimentos curriculares, valorizando o envolvimento dos alunos no evento. Assim, foram coletados dados durante a participação dos alunos na competição e esses foram utilizados para o desenvolvimento de uma sequência de atividades para trabalhar noções de Estatística em sala de aula. Além disso, os alunos participaram de uma atividade prática na quadra da escola, novamente explorando noções de Estatística, sob a orientação planejada dos bolsistas PIBID e, em seguida, deram o *feedback* para avaliação da experiência.

O ENSINO E APRENDIZAGEM DE ESTATÍSTICA NO ENSINO FUNDAMENTAL

A proposta de trabalhar conteúdos de Estatística Básica, como média, moda e mediana, bem como análise gráfica e de tabelas, esteve fundamentada nos princípios da Etnomatemática (D'Ambrósio, 2019a, 2019b) e nas orientações da Base Nacional Comum Curricular, BNCC (Brasil, 2018). A proposta ocorreu por meio de uma sequência de atividades práticas envolvendo um campeonato de futsal e atividades sobre moda média e mediana. Os ambientes em que ocorreram as atividades foram o estádio municipal, a sala de aula e a quadra de esportes da escola, esta quando se deu uma ação denominada "Desafio do travessão".

O conceito de Etnomatemática, desenvolvido por Ubiratan D'Ambrósio (2019b), propõe uma abordagem educacional que valoriza os conhecimentos matemáticos presentes nas práticas culturais de diferentes grupos sociais. Segundo o autor, a Etnomatemática busca reconhecer e integrar os saberes oriundos do cotidiano dos alunos, promovendo uma aprendizagem mais significativa e contextualizada. Nesta pesquisa, então, optou-se por uma sequência de atividades valorizando o futebol, uma modalidade esportiva presente na vida dos alunos da turma. Elegeu-se o futsal como forma de oportunizar a inter-relação do ensino de matemática com o cotidiano.

De acordo com Grando (2008), a utilização de atividades contextualizadas e interdisciplinares é uma estratégia eficiente para o ensino da matemática, pois permite que os alunos estabeleçam relações entre os conceitos matemáticos e situações concretas do dia a dia. Ainda, a autora destaca que atividades que envolvem o corpo em movimento, como jogos e esportes, contribuem para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e proporcionam maior envolvimento dos estudantes nas aulas de matemática.

Destaca-se, ainda, a discussão sobre a importância de uma educação matemática contextualizada e voltada para o desenvolvimento de competências presente nos trabalhos de Machado (2000), que defende uma educação que valorize a construção de significados e promova a formação de um pensamento crítico e reflexivo. Para ele, a aprendizagem precisa ultrapassar a simples memorização de fórmulas para que possa integrar os conteúdos a contextos reais e socialmente relevantes.

A BNCC (Brasil, 2018) reforça essa perspectiva ao estabelecer que o ensino de Matemática, especialmente nos anos finais do ensino fundamental na educação básica, precisa promover a resolução de problemas a partir de situações reais. No campo da Estatística, a BNCC orienta que os alunos desenvolvam a capacidade de coletar, organizar, representar e interpretar dados, favorecendo a análise crítica de informações presentes em seu cotidiano. Além disso, ela também destaca nas suas competências gerais a importância de atrelar o desenvolvimento do senso crítico dos alunos aos objetos do conhecimento e habilidades.

Nesse contexto, destaca-se a importância da formação inicial e continuada docente voltada para a abordagem metodológica que valorize a participação ativa dos alunos. Essa perspectiva de formação acaba por ser valorizada a partir da implementação do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência, PIBID. As ações do PIBID, que integra a Política Nacional de Formação de Professores do Ministério da Educação, recaem de forma fundamental no desenvolvimento do perfil docente, com finalidade de fomentar a iniciação à docência, com vistas a contribuir para o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior e para a melhoria de qualidade da educação básica pública brasileira (Brasil, 2024).

O PIBID viabiliza a inserção de acadêmicos dos cursos de licenciatura no cotidiano das escolas públicas de educação básica como forma de realizar o aperfeiçoamento da formação de docentes em nível superior (Brasil, 2024). Ao fomentar a inserção na realidade educativa e o desenvolvimento de práticas pedagógicas alinhadas à realidade dos estudantes, o PIBID contribui para a formação de um perfil docente engajado, inovador e capaz de promover situações favoráveis para uma aprendizagem significativa e contextualizada.

Nesse contexto, destacam-se as habilidades previstas na Base Nacional Comum Curricular, BNCC (Brasil, 2018), que precisam também estar presente na formação do professor para que possa atuar junto à educação básica. O trabalho que aqui é apresentado, constitui-se em uma atividade de ensino aplicada na escola

estadual do Rio Grande do Sul dialogou diretamente com as habilidades específicas previstas para o componente de Matemática, tais como a (EF08MA23) Avaliar a adequação de diferentes tipos de gráficos para representar um conjunto de dados de uma pesquisa e a (EF08MA25) Obter os valores de medidas de tendência central de uma pesquisa estatística (média, moda e mediana) com a compreensão de seus significados e relacioná-los com a dispersão de dados, indicada pela amplitude (Brasil, 2018).

A atividade oportunizou uma prática educativa com exploração de conceitos de média, moda e mediana, e de análise gráfica e tabular, num trabalho que aproximou o ensino da matemática a vivências dos alunos, num processo que valorizou características da Etnomatemática. Nesta perspectiva, promoveu-se, num contexto de formação inicial docente, uma prática de ensino inovadora que valorizou aspectos culturais dos alunos, um campeonato de futsal, com incentivos para análise de dados reais coletados durante um campeonato disputado pelos alunos. Esta pesquisa sobre a prática pedagógica, por bolsistas do PIBID, valorizou a construção de significados e a promoção de situações que viabilizaram a participação interessada dos alunos, sujeitos ativos no processo de aprendizagem.

METODOLOGIA

Este trabalho surgiu a partir do desafio apresentado pelas docentes supervisora orientadora, aos acadêmicos do curso de Matemática que fazem parte da iniciação à docência, PIBID, autores deste trabalho, para a elaboração de uma intervenção pedagógica a partir da observação de uma realidade educacional. O planejamento e a intervenção na realidade escolar se deram sob a orientação das docentes e promoveu o desenvolvimento de tópicos de Estatística, especialmente moda, média e mediana, objetos matemáticos que estavam sendo trabalhado pela regente das turmas observadas pelos bolsistas ID. De forma autônoma, os bolsistas ID propuseram a ideia de relacionar esses objetos matemáticos à experiência dos alunos no campeonato municipal de futebol, relacionando a atividade pedagógica ao cotidiano.

Com relação aos aspectos metodológicos, utilizou-se da abordagem, onde, conforme Godoy (1995), o pesquisador procura observar a temática escolhida no estudo, por meio dos indivíduos nela presentes, refletindo sobre cada momento de uma atividade, podendo, desta forma, compreender melhor o contexto estudado. No

desenvolvimento da pesquisa, usou-se o estudo de caso como tipo de pesquisa e a observação participante como instrumento de coleta de dados.

A escolha do estudo de caso justifica-se pela sua capacidade de analisar eventos do cotidiano que não possuem uma delimitação clara, além de retratar a realidade em que ocorre a pesquisa, como também, criar hipóteses e esclarecer os pontos chaves que proporcionam tal contexto (Gil, 2002). Nesse sentido, para auxiliar essa abordagem de coleta de dados, a observação participante torna-se uma chave para esse processo, pois permite que os acadêmicos enquanto pesquisadores possam vivenciar a mesma atividade que o estudante está realizando.

A atividade ocorreu com a participação de 40 (quarenta) estudantes de dois oitavos anos de uma escola estadual de ensino fundamental básica, localizada na região central do Rio Grande do Sul. Integrantes das turmas selecionadas para a atividade iriam participar de um torneio de futsal do seu município, onde todas as escolas da cidade enfrentam-se por categorias organizadas por faixa etária. Deste modo, para o desenvolvimento da sequência de atividades, foram planejadas e executadas quatro etapas, sendo elas: (a) A observação dos jogos, pelos bolsistas ID e pela professora supervisora, com coleta de dados estatísticos oriundos de número de partidas, gols, assistências, cartões, pênaltis e Clean Sheet. (b) Elaboração das situações-problema a serem propostas aos alunos a partir desses dados. (c) Apresentação, pelos bolsistas Id e supervisora, e exploração, pelos alunos dos oitavos anos, das situações-problema, envolvendo cálculos de médias, modas, medianas e análises de gráficos. (d) Atividade prática na quadra de esportes, com chutes ao gol, pelos alunos das turmas e pelos bolsistas ID, com registro e exploração dos dados obtidos.

RESULTADOS

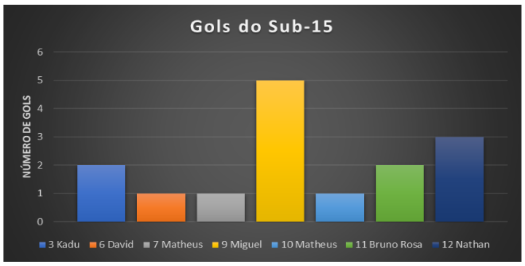
Na primeira etapa, os acadêmicos conheceram e vivenciaram toda a competição, com devidas coletas e anotações os dados de cada partida de futebol em que os alunos estavam participando, em uma tabela de pontos semelhante ao Cartola FC, jogo virtual de futebol, onde os jogadores montam seus times com jogadores reais com finalidade de marcar mais pontos que seus amigos. No decorrer da atividade, os alunos participaram da coleta e do registro dos dados, numa perspectiva dinâmica e interessada. Esses números foram registrados em um quadro previamente elaborado pelos bolsistas ID.

Após o término da competição, como segunda etapa do trabalho dos bolsistas ID, ocorreu a elaboração de situações-problema envolvendo os dados obtidos a partir da competição. Os objetos de conhecimento escolhidos para o desenvolvimento das situações foram aqueles que a professora regente de Matemática estava iniciando com a turma: média, moda, mediana e análise de gráfico. Além disso, os objetos matemáticos probabilidade e porcentagem também puderam ser explorados, a partir dos dados. Essa etapa do trabalho se deu com a criação das situações-problema que viabilizou a relação com a realidade cultural e social dos estudantes e os objetos matemáticos a serem tratados em aula.

Como terceira etapa da atividade desenvolveu-se, na semana posterior, em aulas de Matemática da turma, a exploração, pelos alunos, das situações-problema planejadas pelos bolsistas ID, em sala de aula. Essa intervenção pedagógica se deu pelos acadêmicos e com a professora supervisora. A Figura 1, a seguir, apresenta uma das situações exploradas com os alunos após a coleta dos dados durante a competição.

Figura 1: Situação-problema explorada com os alunos.

Durante a Taça São Pedro, olheiros do CFC coletaram dados dos atletas da escola. Abaixo apresenta-se um gráfico com a quantidade de gols marcados pelos atletas do sub-15.



A partir desses dados, responda:

a) Se cada gol equivale a 8 pontos, qual a pontuação do maior goleador neste gráfico?

b) Qual a média de gols neste gráfico?

c) Qual jogador, representado no gráfico, tem 24 pontos?

d) Sabendo que o sub-15 disputou 5 partidas, qual a média de gols por jogo do time do Firmino?

Fonte: Autoral.

Na quarta etapa planejada pelos bolsistas e supervisora PIBID se deu uma atividade prática para reforçar o trabalho com as temáticas estudadas. Foram desenvolvidas atividades práticas na quadra de esportes da escola, no turno inverso ao qual os alunos tinham aula. Os alunos foram organizados em equipes e desafiados a realizar chutes ao gol e os registros das pontuações obtidas, com o uso de um quadro previamente elaborado pelos bolsistas ID e apresentados impressos a eles. Nesse quadro, os alunos registraram o número de chutes que acertaram o travessão, a trave,

o gol ou fora da goleira. Cada uma dessas situações pontuava diferentes valores positivos ou negativos para cada equipe. Essa característica acabou envolvendo a todos de forma ativa e interessada, valorizando os conhecimentos sobre moda, média e mediana.

Os alunos precisaram, em equipe, buscar pela maior média de pontos, por meio dos registros e cálculos dos pontos obtidos a partir das regras dispostas na primeira linha do quadro que lhes foi ofertado. Deste modo, cada equipe preencheu o nome e a quantidade de pontos alcançada, sendo que cada estudante teria a oportunidade de efetivar três chutes ao gol, atrás da marca do pênalti e sem goleiro. Ao final dos seus chutes, cada aluno preencheu o quadro com os dados da equipe e contabilizou seus pontos.

Após conclusão da sessão de chutes de todos os integrantes de cada uma das equipes, os alunos deveriam revisar seus cálculos e apresentar para os bolsistas ID e para a professora regente. Nesse viés de conferir se o grupo havia realizado as operações corretamente, cada um dos bolsistas ficou, juntamente com cada grupo, realizando e conferindo todos os cálculos em uma tabela separada, para que pudesse orientar e conferir o desenvolvimento correto dos cálculos.

Ressalta-se, por meio dessa experiência, que a primeira etapa da atividade viabilizou interações com a comunidade escolar, com a coleta de dados da competição, trazendo subsídios para a segunda etapa, com dados suficientes para elaboração de situações-problema e ricos para o uso da realidade dos estudantes. A equipe que pertencia à categoria sub-15, que contava com os estudantes dos oitavos anos da escola, consagrou-se campeã daquela competição proporcionando inúmeros dados e possibilidades para os planejamentos pelos acadêmicos.

Com os dados em mãos, após a observação do campeonato, os acadêmicos elaboraram situações-problema, o que viabilizou a construção de saberes docentes pelos bolsistas, ratificando a importância do planejamento e da organização dos recursos e dos métodos para o desenvolvimento da prática pedagógica. Na terceira etapa da atividade, os acadêmicos e a professora supervisora apresentaram essas situações-problema para os alunos, em sala de aula. Nessa etapa, foi de extrema importância para o sucesso da atividade, a presença da professora supervisora, regente da turma, a organização dos alunos em equipes e o auxílio constante de um bolsista ID em cada uma delas.

Os alunos, durante a realização das situações propostas comentavam entusiasmados “Olha! É você nessa questão!”, como também “Nossa, olha quantos gols você fez!”, realizando afirmações num processo interessado e dinâmico. O fato da atividade explorar a realidade causou impactos positivos no envolvimento interessado para cada etapa da atividade. Assim, os estudantes conseguiram desenvolver habilidades e competências acerca dos tópicos trabalhados. Além disso, criou significativas expectativas nos bolsistas ID, professores em formação inicial, de que a Etnomatemática precisa se fazer presente nas práticas de ensino como forma de oportunizar a participação interessada dos alunos; mostrar diferentes formas de aplicações, no cotidiano, de conhecimentos matemáticos trabalhados em aula; e oportunizar situações que favoreçam a construção das aprendizagens dos alunos.

Por fim, na última etapa, por ser realizada no turno inverso de aula, não contou com a participação de todos os estudantes. Contudo, houve a presença de seis alunos de cada turma, possibilitando que a realização das equipes onde cada uma foi deslocada para uma goleira da quadra, focando na orientação dos seus cálculos e dos chutes. Com isso, antes do início dos chutes ao gol, os alunos apresentaram expressivo desenvolvimento de cooperação em equipe, com o tratamento de estratégias para realização dos chutes, determinação sobre qual estudante teria como foco acertar o travessão, qual possuía a maior pontuação, qual garantiria apenas alguns pontos sem arriscar muito, entre outros. Todos apresentaram o preenchimento dos dados no quadro que lhes foi entregue e realizaram as situações propostas no material impresso entregue a elas, previamente elaboradas pelos bolsistas ID e docentes orientadora e supervisora, com realização de cálculos e registros de médias, modas e medianas com êxito. Outrossim, completando a atividade, os estudantes, empolgados, pediram novamente para realizar outra sessão de chutes e de cálculos de médias, demonstrando envolvimento interessado.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o estudo foi possível observar a importância de contextualizar o ensino de matemática com o cotidiano dos alunos, integrando a paixão pelo futebol com os estudos de objetos de conhecimento matemático. A empolgação dos alunos ao verem seus nomes nas situações-problema trabalhadas em sala de aula e durante a atividade

prática na quadra de esporte da escola foi notória, demonstrando a satisfação que os mesmos dispuseram ao aprender matemática.

A abordagem utilizada, fundamentada nos princípios da Etnomatemática (D'Ambrósio, 2019a, 2019b), que valoriza os conhecimentos matemáticos presentes nas práticas culturais, e alinhada com as orientações da BNCC (Brasil, 2018) para o ensino de tópicos de Estatística, demonstrou que a utilização de atividades que envolvem o corpo em movimento, como jogos e esportes, contribui para o desenvolvimento de habilidades cognitivas e para o envolvimento interessado dos alunos.

O engajamento de todos durante as etapas da atividade proposta evidenciou como essa conexão entre conceitos matemáticos e interesses dos estudantes se mostra eficaz para o interesse e a satisfação em aprender. Além disso, observou-se uma colaboração entre os alunos, que interagiram ativamente, trocando ideias e pensando cooperativamente, numa dinâmica que fortaleceu tanto as competências matemáticas quanto as habilidades socioemocionais.

REFERÊNCIAS

ASBAHR, F. S. F. Por que aprender isso, professora? Sentido pessoal e atividade de estudo na Psicologia Histórico-Cultural. 2011. **Tese.** Doutorado em Psicologia. Programa de Pós-graduação em Psicologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2011.

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. **BNCC**. Ministério da Educação. MEC. Brasília, DF: 2018. Disponível em: http://basenacionalcomum.mec.gov.br/. Acesso em 19 jun. 2025.

BRASIL. **PIBID.** Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior. Capes. Brasília: CAPES, 1. jan. 2014. Atualizado em 21 jun. 2024. Disponível em: https://www.gov.br/capes/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/educacao-basica/pibid/pibid. Acesso em 12 jun. 2025.

D' AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática.** Elo entre as tradições e a modernidade. 6. ed. Editora: Bookwire, 2019b.

D'AMBRÓSIO, U. **Etnomatemática:** um programa. Educação Matemática em Revista. v. 8, n. 1, p. 7–12. [S. l.]: SBEM, 2019a. Disponível em: https://www.sbembrasil.org.br/periodicos/index.php/emr/article/view/1662. Acesso em: 2 jul. 2025.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

GODOY, A. S. Introdução à pesquisa qualitativa e suas possibilidades. **ERA.** Revista de Administração de Empresas. v. 35, n. 2, p. 57-63. São Paulo: RAE, 1995.

GRANDO, R. C. **Jogos no ensino da matemática**: uma proposta metodológica. 10. ed. Campinas: Autores Associados, 2008.

MACHADO, N. J. **Educação**: projetos e valores. São Paulo: Moderna, 2000.

NETO, P. L. de O. **Estatística**. 2.ed. São Paulo: Edgard, 2002.