

JOGOS MATEMÁTICOS: UM PORTAL SIGNIFICATIVO PARA O DESENVOLVIMENTO INTEGRAL DOS DOCENTES

MATHEMATICAL GAMES: A SIGNIFICANT PORTAL FOR THE COMPREHENSIVE DEVELOPMENT OF TEACHERS

JUEGOS MATEMÁTICOS: UN PORTAL SIGNIFICATIVO PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DEL DOCENTE

Neurilene Silva Siqueira¹

RESUMO: O presente teve como objetivo geral analisar como a organização e sistematização da Feira de Matemática na Escola Dr. Aristófanos Bezerra de Castro contribuem para o aprimoramento das práticas educativas e a superação das dificuldades em matemática nas Séries Finais do Ensino Fundamental, especialmente através do uso de jogos matemáticos. Trata-se de um relato de experiência, baseado em pesquisa qualitativa que utilizou observação participante e análise documental. Os resultados revelaram que a Feira, através de sua organização estruturada e uso de jogos educativos, como o jogo de adição dos inteiros, a roleta da multiplicação e a plataforma *Wordwall* para operações com números inteiros, promoveu um ambiente de aprendizado mais dinâmico. Esses recursos facilitaram a contextualização dos conceitos matemáticos, tornando-os mais acessíveis e interessantes para os alunos. Além disso, os jogos matemáticos mostraram-se eficazes para superar dificuldades específicas, aumentar a motivação e engajamento dos estudantes, e desenvolver habilidades críticas e criativas. A feira também incentivou o trabalho em equipe e a cooperação, contribuindo para um ambiente educacional mais colaborativo e positivo. Em suma, a iniciativa evidenciou a importância de integrar atividades lúdicas no ensino da matemática para melhorar o desempenho e a atitude dos alunos em relação à disciplina.

609

Palavras-chave: Desenvolvimento Integral. Ensino Fundamental. Jogos Matemáticos.

ABSTRACT: The present had the general objective of analyzing how the organization and systematization of the Mathematics Fair at the Dr. Aristófanos Bezerra de Castro School contribute to the improvement of educational practices and overcoming difficulties in mathematics in the Final Series of Elementary School, especially through use of mathematical games. This is an experience report, based on qualitative research that used participant observation and documentary analysis. The results revealed that the Fair, through its structured organization and use of educational games, such as the integer addition game, multiplication roulette and the *Wordwall* platform for operations with integers, promoted a more dynamic learning environment. These resources facilitated the contextualization of mathematical concepts, making them more accessible and interesting for students. Furthermore, mathematical games proved to be effective in overcoming specific difficulties, increasing student motivation and engagement, and developing critical and creative skills. The fair also encouraged teamwork and cooperation, contributing to a more collaborative and positive educational environment. In short, the initiative highlighted the importance of integrating playful activities into mathematics teaching to improve students' performance and attitude towards the subject.

Keywords: Integral Development. Elementary School. Mathematical Games.

¹Professora de Matemática do Ensino Fundamental II. Universidade Nilton Lins - Licenciatura em Pedagogia - Ano de conclusão: 2017. Centro Universitário Internacional - UNINTER - Licenciatura em Matemática- 2021.

RESUMEN: El presente tuvo como objetivo general analizar cómo la organización y sistematización de la Feria de Matemáticas en el Colegio Dr. Aristófanos Bezerra de Castro contribuye al mejoramiento de las prácticas educativas y a la superación de dificultades en matemáticas en la Serie Final de la Escuela Primaria, especialmente a través de Uso de juegos matemáticos. Se trata de un relato de experiencia, basado en una investigación cualitativa que utilizó la observación participante y el análisis documental. Los resultados revelaron que la Feria, a través de su organización estructurada y el uso de juegos educativos, como el juego de suma de números enteros, la ruleta de multiplicación y la plataforma Wordwall para operaciones con números enteros, promovió un ambiente de aprendizaje más dinámico. Estos recursos facilitaron la contextualización de conceptos matemáticos, haciéndolos más accesibles e interesantes para los estudiantes. Además, los juegos matemáticos demostraron ser eficaces para superar dificultades específicas, aumentar la motivación y el compromiso de los estudiantes y desarrollar habilidades críticas y creativas. La feria también fomentó el trabajo en equipo y la cooperación, contribuyendo a un ambiente educativo más colaborativo y positivo. En definitiva, la iniciativa destacó la importancia de integrar actividades lúdicas en la enseñanza de las matemáticas para mejorar el rendimiento y la actitud de los estudiantes hacia la materia.

Palabras -clave: Desarrollo Integral. Enseñanza fundamental. Juegos matemáticos.

INTRODUÇÃO

A aprendizagem da matemática é um processo complexo e essencial que vai além da simples memorização de fórmulas e procedimentos. Envolve o desenvolvimento de habilidades de pensamento crítico, resolução de problemas e a capacidade de aplicar conceitos matemáticos a situações do mundo real (CHRISTEL OAGF, 2024).

Contudo, para que a aprendizagem matemática seja eficaz, é importante que os alunos compreendam os conceitos de maneira profunda e significativa, o que pode ser facilitado através de métodos de ensino que promovam a investigação, a exploração e a aplicação prática dos conhecimentos. Deste modo, a utilização de recursos didáticos variados, como jogos educativos, atividades lúdicas e tecnologias digitais, pode tornar o aprendizado mais dinâmico e envolvente, ajudando os alunos a verem a matemática como uma disciplina acessível e relevante (SANTOS MS; PINHO AM, 2024).

Além disso, Lunetta A, Guerra R e Matos DV (2024) discorrem que, a aprendizagem da matemática deve ser contextualizada, relacionando os conceitos matemáticos ao cotidiano dos alunos. Isso não apenas torna o aprendizado mais interessante, mas também demonstra a utilidade prática da matemática, aumentando a motivação e o interesse dos estudantes. Nesse contexto, a Feira de Matemática, realizada pela Escola Municipal Dr. Aristófanos Bezerra de Castro, busca não apenas transmitir conhecimento, mas também desenvolver habilidades críticas, criativas e sociais nos alunos. A escola acredita que a educação deve ser uma experiência transformadora, capacitando os alunos a enfrentar os desafios do mundo moderno com confiança e competência.

Este relato de experiência demonstra como a Feira de Matemática se tornou um meio eficaz para contextualizar o ensino da matemática, integrando teoria e prática de maneira significativa. Dessa forma, a escola promove uma aprendizagem mais envolvente e relevante, preparando os estudantes para aplicarem os conhecimentos matemáticos em diversas situações da vida real. Com base nisso, surgiu a seguinte indagação: como a organização e sistematização da Feira de Matemática na Escola Dr. Aristófanos Bezerra de Castro contribuem para o aprimoramento das práticas educativas e a superação das dificuldades em matemática nas Séries Finais do Ensino Fundamental, especialmente através do uso de jogos matemáticos?

O presente tem como objetivo geral analisar como a organização e sistematização da Feira de Matemática na Escola Dr. Aristófanos Bezerra de Castro contribuem para o aprimoramento das práticas educativas e a superação das dificuldades em matemática nas Séries Finais do Ensino Fundamental, especialmente através do uso de jogos matemáticos. E são objetivos específicos: identificar os recursos utilizados durante a feira que auxiliam na melhoria do ensino e da aprendizagem de matemática; evidenciar as situações em que os jogos educativos podem influenciar positivamente o aprendizado da matemática; e demonstrar a importância das amostras lúdicas e jogos na aprendizagem da matemática.

MÉTODOS

Trata-se de um relato de experiência, cujo objeto de estudo é a Escola Municipal Dr. Aristófanos Bezerra de Castro, uma instituição pública de ensino, localizada na cidade de Manaus, focada no Ensino Fundamental. A escola se destaca por suas iniciativas pedagógicas inovadoras, especialmente em ciências e matemática, e organiza anualmente a Feira de Matemática.

Para analisar a organização e sistematização da Feira de Matemática, foram utilizadas observação participante durante a preparação e realização da feira, e análise documental dos registros e relatórios. A pesquisa é qualitativa, visando compreender os processos e práticas da feira e seu impacto na aprendizagem da matemática. A população-alvo incluiu 4 turmas do Ensino Fundamental II, 116 alunos, professores de matemática e outros docentes envolvidos na feira, coordenadores pedagógicos e gestores escolares.

A coleta de dados ocorreu em três momentos: na fase de preparação, com observações dos preparativos e reuniões de planejamento; durante a feira, com observação das interações e atividades; e pós-feira, com análise dos registros finais e reflexões dos participantes sobre a experiência e resultados obtidos.

Os dados foram analisados qualitativamente, identificando padrões e categorias a partir das observações e documentos, dispondo das anotações e relatórios para compreender o impacto da organização da feira e dos jogos matemáticos na aprendizagem dos alunos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A organização e sistematização da Feira de Matemática na Escola Municipal Dr. Aristófanos Bezerra de Castro é um processo que envolve planejamento e colaboração entre professores, coordenadores pedagógicos e alunos. A preparação inclui a definição de objetivos, a seleção de temas e atividades que abordem conceitos matemáticos de maneira prática e envolvente, e a distribuição de responsabilidades entre os participantes.

Durante a feira, são organizadas diversas estações interativas, onde alunos apresentam projetos e participam de jogos matemáticos, como o jogo de adição dos inteiros, a roleta da multiplicação e as operações com números inteiros usando a plataforma *Wordwall*. Esse formato permite que os estudantes se engajem ativamente no aprendizado, aplicando os conceitos em situações reais e colaborativas. A sistematização envolve a documentação dos processos e resultados, permitindo uma avaliação contínua e a identificação de boas práticas que podem ser replicadas em edições futuras, assegurando a melhoria contínua da iniciativa.

612

O jogo de adição dos inteiros, ilustrado na Figura 1, é uma atividade lúdica e educativa que visa reforçar o entendimento dos alunos sobre a adição de números inteiros.

Figura 1 – Jogo de adição dos inteiros dispostos na Feira de Matemática na Escola Dr. Aristófanos Bezerra de Castro



Fonte: Autoria Própria (2024).

Conforme a Figura 1, o tabuleiro, desenhado à mão, apresenta um caminho sinuoso com diversas casas, cada uma representando um desafio matemático. Os jogadores avançam suas peças ao resolverem corretamente problemas de adição que envolvem números positivos e negativos, movendo-se conforme o resultado obtido. Este formato de jogo não apenas torna a aprendizagem mais divertida, mas também incentiva a colaboração e a competição saudável entre os participantes. Além disso, o uso de materiais visuais e táteis, como tabuleiros e peças, ajuda a solidificar os conceitos matemáticos e torna o aprendizado mais concreto e acessível para todos os estudantes.

A roleta da multiplicação, conforme ilustrada na Figura 2, é uma atividade interativa que visa aprimorar as habilidades dos alunos em multiplicação. O jogo consiste em uma roleta colorida dividida em várias seções, cada uma com um número diferente. Os participantes giram a roleta e, ao parar, devem multiplicar o número indicado pelo ponteiro por um número previamente determinado ou sorteado.

Figura 2 – Jogo da roleta de multiplicação disposta na Feira de Matemática na Escola Dr. Aristófares Bezerra de Castro

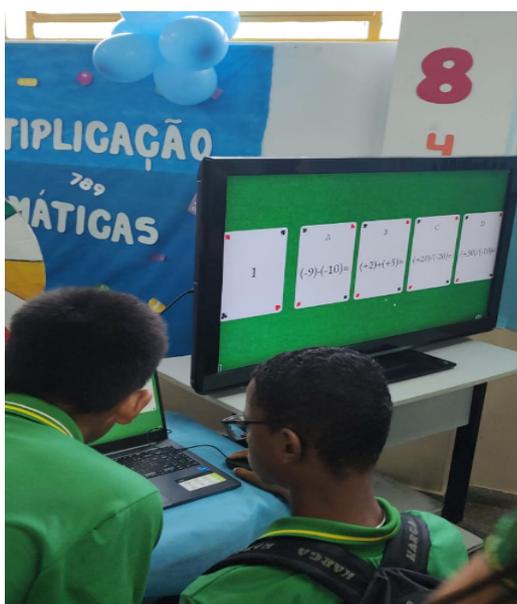


Fonte: Autoria Própria (2024).

Vale destacar que, a roleta de multiplicação, é um formato de jogo combina sorte e habilidade matemática, tornando o aprendizado mais dinâmico e empolgante. Ele não só ajuda os alunos a praticar a multiplicação de forma lúdica, mas também os incentiva a pensar rapidamente e a realizar cálculos mentais com precisão. A atividade promove um ambiente de aprendizagem colaborativa e competitiva, onde os estudantes podem divertir-se enquanto reforçam conceitos matemáticos essenciais.

Continuamente, na feira de matemática, o jogo de operações com números inteiros utilizando a plataforma *Wordwall*, como mostrado na Figura 3, proporciona uma experiência educativa interativa e tecnológica. Neste jogo, os alunos são desafiados a resolver diversas operações matemáticas – como adição, subtração, multiplicação e divisão – envolvendo números inteiros, através de uma interface digital que exhibe as questões de maneira visual em monitores.

Figura 3 – Jogo de Operações com Números Inteiros na Plataforma *Wordwall* na Feira de Matemática na Escola Dr. Aristóфанes Bezerra de Castro



Fonte: Autoria Própria (2024).

A plataforma permite a personalização dos exercícios conforme o nível dos alunos, tornando o jogo acessível para diferentes faixas etárias e habilidades matemáticas. Além disso, o uso da tecnologia facilita a documentação e análise dos resultados, permitindo aos educadores monitorar o progresso e adaptar as estratégias de ensino conforme necessário, garantindo uma experiência de aprendizado mais eficaz e engajadora. Além de tornar o estudo das operações com números inteiros mais divertido e acessível, o uso da tecnologia facilita a documentação dos processos e resultados, permitindo aos educadores monitorar o desempenho dos alunos e adaptar as estratégias de ensino conforme necessário. Dessa forma, os alunos não apenas reforçam seus conhecimentos matemáticos, mas também desenvolvem habilidades em ambientes digitais, preparando-se para desafios futuros.

Durante a feira matemática, os recursos materiais e tecnológicos foram utilizados para auxiliar na melhoria do ensino e da aprendizagem de matemática. Uma vez que, os jogos foram selecionados por sua capacidade de tornar o aprendizado mais interativo e envolvente,

permitindo que os alunos pratiquem e consolidem os conceitos matemáticos de maneira lúdica e dinâmica. A utilização dessas ferramentas não só diversificou as metodologias de ensino, mas também proporcionou uma abordagem prática e contextualizada, fundamental para o desenvolvimento de habilidades matemáticas.

Esses jogos criaram situações em que os alunos puderam aplicar os conceitos aprendidos em sala de aula de maneira prática e divertida, o que facilitou a compreensão e retenção do conteúdo. Ademais, Rodrigues IAA, Maia DL e Castro RL (2023) discorrem que, a competição saudável e a interatividade dos jogos matemáticos aumentam o engajamento dos alunos, promovendo um ambiente de aprendizado colaborativo e incentivador, na qual, essas experiências práticas ajudaram a transformar a percepção dos alunos sobre a matemática, tornando-a mais acessível e interessante.

Ao participarem da feira de matemática e dos jogos organizados, os alunos desenvolvem diversas habilidades matemáticas essenciais conforme explicitado na Figura 4. Entre as principais, destacam-se:

Figura 4 – Principais habilidades desenvolvidas na Feira de Matemática na Escola Dr. Aristófanos Bezerra de Castro e fundamentação teórica



Fonte: Elaboração Própria (2024)

Conforme Souza JS, Souza DLSO e Santos DB (2021), o raciocínio lógico ocorre quando a resolução de problemas matemáticos estimula o pensamento lógico e a capacidade de seguir

sequências de passos para chegar a uma solução. Ademais, o Beltrão ISL et al. (2024) discorre que, a roleta da multiplicação ajuda os alunos a praticarem e melhorarem suas habilidades de cálculo mental, tornando-os mais rápidos e precisos.

A aplicação prática de conceitos matemáticos, como a adição, subtração, multiplicação e divisão de inteiros, ajuda os alunos a entenderem melhor esses conceitos e a como eles se relacionam entre si. Logo, participar de jogos que envolvem operações matemáticas incentiva os alunos a desenvolverem estratégias para resolver problemas de maneira eficiente (FELIPPE AC; MACEDO SS, 2022).

No que tange ao uso da plataforma *Wordwall* e outras ferramentas digitais, Simões J et al. (2022) enfatizam que, a utilização dessas metodologias ensina os alunos a navegarem e utilizarem tecnologias educativas, uma habilidade cada vez mais importante no mundo moderno. Além do mais, muitas atividades e jogos são desenhados para serem realizados em grupos, promovendo o trabalho colaborativo e a comunicação eficaz entre os alunos (BRITO CE; ALMEIRA LM, 2022).

Vale destacar que, a competição em jogos matemáticos incentiva os alunos a se esforçarem mais e a se superarem, desenvolvendo uma atitude positiva em relação aos desafios. Pois, ao resolverem problemas e superarem desafios por conta própria, os alunos desenvolvem confiança em suas habilidades e autonomia em suas tarefas (LULA M; FURLAN LA; SILVA AP, 2022).

Participar da feira também exige que os alunos resolvam problemas, pensem de forma crítica e criativa, e colaborem com seus colegas. Essas habilidades são essenciais para o sucesso acadêmico e pessoal e são desenvolvidas através das atividades propostas na feira. Peixoto SC e Venturini A (2021) discorrem que, os jogos matemáticos, em particular, são ferramentas eficazes para enfrentar dificuldades específicas, pois permitem que os alunos aprendam de maneira divertida e menos intimidante, superando barreiras e melhorando seu desempenho na disciplina.

Continuamente, a organização da feira inclui momentos de avaliação e reflexão, onde alunos e professores podem discutir o que foi aprendido, identificar áreas de dificuldade e ajustar as estratégias de ensino. Esse feedback contínuo é fundamental para o aprimoramento das práticas pedagógicas, garantindo que as atividades da feira estejam sempre alinhadas com as necessidades e interesses dos alunos.

Portanto, a importância das amostras lúdicas e jogos na aprendizagem da matemática foi claramente demonstrada durante a feira. Atividades como o jogo de adição dos inteiros, a roleta

da multiplicação e a utilização do *Wordwall* para operações com números inteiros não apenas facilitaram a compreensão dos conceitos matemáticos, mas também promoveram habilidades críticas e de resolução de problemas. Essas atividades lúdicas permitiram que os alunos explorassem e experimentassem diferentes estratégias para resolver problemas matemáticos, reforçando seu entendimento de forma criativa e motivadora. A inclusão de elementos lúdicos no ensino da matemática provou ser uma estratégia poderosa para engajar os alunos e melhorar significativamente seu desempenho e atitude em relação à disciplina.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A feira cria um ambiente de aprendizado dinâmico e interativo que desperta o interesse dos alunos pela matemática. Através de atividades práticas e jogos matemáticos, os estudantes se envolvem de maneira mais ativa e lúdica, o que aumenta a motivação e o interesse pela disciplina e, ainda, é essencial para que os alunos desenvolvam uma atitude positiva em relação à matemática. Além disso, a feira permite que os conceitos matemáticos sejam apresentados em contextos práticos e do cotidiano, facilitando a compreensão e aplicação dos conteúdos, tornando a matemática mais tangível e relevante para os alunos, ajudando-os a perceber a utilidade prática das habilidades que estão aprendendo.

617

Portanto, a Feira de Matemática na Escola Dr. Aristófanés Bezerra de Castro, através de sua organização e sistematização cuidadosa, oferece uma abordagem inovadora e eficaz para o ensino da matemática. Ao integrar atividades práticas e jogos matemáticos, a feira não só melhora o engajamento e a motivação dos alunos, mas também facilita a compreensão profunda dos conceitos, desenvolvendo habilidades críticas e sociais e ajudando a superar dificuldades na disciplina.

REFERÊNCIAS

BELTRÃO ISL et al. PRÁTICAS PEDAGÓGICAS NO ENSINO FUNDAMENTAL II: JOGO DA ROLETA NO ESTUDO DOS NÚMEROS INTEIROS. *Educere-Revista da Educação da UNIPAR*, 2024; 24(1): 99-113.

BRITO CE, ALMEIDA LM. A Utilização da Gamificação na Aprendizagem de Análise Combinatória: possibilidades atreladas ao uso do H5P e do *Wordwall*. *Revista de Investigação e Divulgação em Educação Matemática*, 2022; 6(1).

CHRISTEL OAGF. Entre Certezas e Dúvidas: Aproximando a Matemática da Aprendizagem Baseada em Problemas. *Revista Científica FESA*, 2024; 3(14): 93-101.

FELIPPE AC, MACEDO SS. Contribuições dos jogos matemáticos e modelagem Matemática no ensino da Matemática. *Research, Society and Development*, 2022; 11(1): e41411124886-e41411124886.

LULA M, FULAN LA, SILVA AP. O ensino remoto em tempos de pandemia: o uso do Kahoot! Nas aulas de Matemática no Ensino Fundamental II. In: práticas pedagógicas na educação matemática: relatos e experiências científicas. Editora Científica Digital, 2022. p. 78-90.

LUNETTA A, GUERRA R, MATOS DV. A utilização de jogos no combate a ansiedade matemática: perspectivas para a educação matemática a partir das neurociências. *Revista Paidéi@ - Revista Científica de Educação a Distância*, 2024; 16(29): 49-66.

PEIXOTO SC, VENTURINI A. Jogos pedagógicos: Um recurso didático para a aprendizagem de Ciências e Matemática na educação inclusiva para o ensino fundamental-anos finais. *Research, Society and Development*, 2021; 10(6): e8810615525-e8810615525.

RODRIGUES IAA, MAIA DL, CASTRO RL. O papel das TDICS na compreensão e motivação dos alunos do 8º ano em matemática. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 2023; 9(8): 2335-2352

SANTOS MS, PINHO AM. O aprendizado do conceito matemático no Ensino Fundamental I e II. *Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação*, 2024; 10(3): 1688-1697.

SIMÕES J et al. A plataforma *wordwall* e suas potencialidades no desenvolvimento de atividades de matemática nas aulas remotas. *Anais Educação em Foco: IFSULDEMINAS*, 2022; 2(1).

SOUZA JS, SOUZA DLSO, SANTOS DB. A matemática pela lente dos jogos: um estudo sobre as potencialidades do subtração com o tangram para a aprendizagem de geometria e subtração. *Brazilian Journal of Development*, 2021; 7(2): 16869-16880.