

MATEMÁTICA NO MUSEU DINÂMICO INTERDISCIPLINAR

Eduardo de Amorim Neves (UEM)

Mikael Junior Alves Pereira (UEM)

Caroline Cavalcanti Santana (UEM)

Vitor Nelson Silva dos Santos (UEM)

Nielly Ai Omori (UEM)

eaneves@uem.br

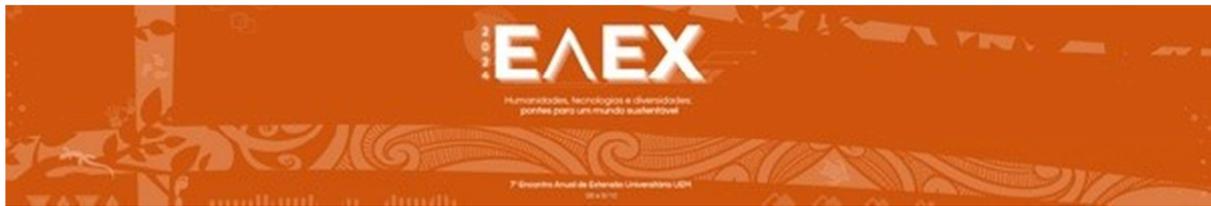
Resumo:

Neste trabalho iremos relatar a atuação do projeto de extensão Matemática em Exposição: formas, figuras e números dentro do Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI). O projeto visa popularizar a matemática através experiência interativa e educativa, utilizando jogos, quebra-cabeças, matemáticas e experimentos onde estudantes de diversas idades podem explorar conceitos matemáticos de maneira lúdica e envolvente, tornando o aprendizado mais dinâmico e acessível.

Palavras-chave: Divulgação científica; Popularização da matemática; Exposição de matemática; Museu de ciência.

1. Introdução

O Museu Dinâmico Interdisciplinar (MUDI) da Universidade Estadual de Maringá (UEM) é um espaço dedicado à divulgação científica e ao ensino interdisciplinar. Dividido em diversos setores, como Física, Anatomia, Morcegos, Segundo Cérebro, Tabagismo, Biologia e Matemática, o MUDI oferece uma experiência educativa única aos seus visitantes. Entre esses setores, destaca-se o de Matemática, que se diferencia por ser o único setor interativo, permitindo a manipulação das peças e tornando o aprendizado mais dinâmico e envolvente.



O projeto de extensão *Matemática em Exposição: formas, figuras e números* têm como objetivo a popularização da matemática projeto possui um acervo composto por mais de 150 peças, as quais são empregadas para a realização de exposições itinerantes em ambientes formais, não formais e informais de ensino diversos contextos educacionais, Adicionalmente às exposições itinerantes, o projeto também possui um espaço permanente localizado no Museu Dinâmico Interdisciplinar - MUDI. O escopo fundamental do projeto reside na promoção da divulgação e popularização do campo da matemática. Essa promoção se dá por meio de uma abordagem diferenciada, que permite aos indivíduos experimentar a matemática de maneira interativa, interagindo com seus conceitos de forma a contribuir significativamente para o desenvolvimento de sua sensibilidade e aptidão no âmbito científico.

Figura 1. Museu Dinâmico Interdisciplinar



Fonte: Autor.

2. Metodologia

A metodologia do projeto "Matemática em Exposição" baseia-se na criação de um ambiente interativo e lúdico, onde os visitantes podem explorar conceitos matemáticos através de atividades práticas e experimentais. O setor de Matemática do MUDI é organizado com diversas estações, cada uma dedicada a um tema específico, como Geometria, Combinatória, Aritmética, Simetrias e materiais lúdicos. Essas estações incluem jogos, quebra-cabeças, desafios e experimentos que incentivam a participação ativa dos estudantes.



As visitas são previamente agendadas e adaptadas ao nível de conhecimento dos grupos, que variam desde o ensino fundamental até o ensino médio. A equipe do projeto, composta por professores, alunos e voluntários da UEM, é responsável por guiar os visitantes, explicar os conceitos e responder perguntas, garantindo uma experiência educativa e enriquecedora.

Figura 2. Ambiente da matemática dentro do MUDI



Fonte: Autor.

O ambiente do projeto no MUDI é equipado com peças que abrangem diferentes áreas da matemática, promovendo uma experiência rica e variada. Entre os destaques, há o Quebra-Cabeça Pitagórico, que ilustra o Teorema de Pitágoras, permitindo aos visitantes visualizar e manipular triângulos retângulos e seus quadrados associados. A Cabine do Infinito utiliza espelhos para criar a ilusão de um espaço infinito, ajudando a explicar conceitos de infinito e recursão. O Jogo da Velha 3D desenvolve o pensamento estratégico e a visualização espacial, enquanto desafios como Monte o Quadrado e Monte o Cubo envolvem a montagem de figuras geométricas, proporcionando uma compreensão prática da geometria em duas e três dimensões.

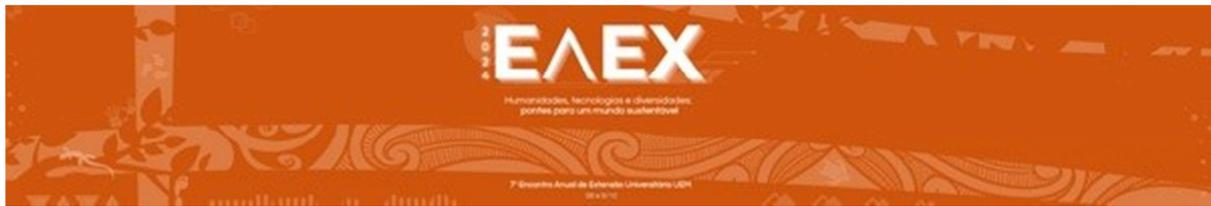


Figura 3. Quebra-cabeças pitagóricos e jogos da velha 3D



Fonte: Autor.

O projeto também inclui peças relacionadas à combinatória e outros conceitos avançados, como o Problema da Braquistócrona e Tautócrona é ilustrado por uma peça que demonstra esses famosos problemas de cálculo variacional, mostrando a trajetória de um objeto que minimiza o tempo de descida (braquistócrona) e a trajetória para a qual o tempo de descida é independente do ponto de partida (tautócrona). A Mágica com Números utiliza truques matemáticos para encantar e ensinar propriedades numéricas e padrões, enquanto o Cubo 4D representa um hipercubo (ou tesseracto), ajudando os visitantes a visualizar e compreender a quarta dimensão. Essas atividades são desenhadas para serem acessíveis a estudantes de diferentes idades e níveis de conhecimento, tornando a matemática mais tangível e interessante.

3. Resultados e Discussão

Os resultados das ações do projeto dentro do museu dinâmico interdisciplinar são notáveis tanto em termos de alcance quanto de impacto educacional. Com um atendimento semanal de aproximadamente 1.000 alunos e visitantes, o projeto tem conseguido levar a matemática de forma acessível e interessante a uma ampla audiência. A interação proporcionada pelas atividades do setor de Matemática tem se mostrado eficaz na melhoria do entendimento dos conceitos matemáticos e na quebra de preconceitos relacionados à disciplina. Os feedbacks recebidos dos professores e estudantes são amplamente positivos, destacando o aumento do interesse pela matemática e a compreensão mais clara dos temas abordados. Além disso, o projeto tem fortalecido a conexão entre a universidade e a



comunidade, contribuindo para a democratização do conhecimento científico e incentivando futuros talentos na área da matemática. A atuação do "Matemática em Exposição" dentro do MUDI exemplifica o potencial transformador da educação científica quando aliada à interatividade e ao engajamento prático dos estudantes, estabelecendo um modelo inspirador para iniciativas semelhantes em outras instituições.

Referências

GERÔNIMO, R. J; **Apostila: Guia Rápido para Monitores do Mudi**, pág.1-38, Maringá- PR, 2023.

CABRAL, A. M. **A utilização de jogos do ensino da matemática**. Disponível em: < http://www.pucrs.br/ciencias/viali/tic_literatura/jogos/Marcos_Aurelio_Cabral.pdf >. Acesso em: 12 de julho de 2018.