

CIRCUITO MATEMÁTICO: A IMERSÃO DO LÚDICO EM CONTEXTOS MATEMÁTICOS.

Jose Daywisson da Silva¹
Rafael Walker Belarmino Silva²
Thiago da Silva Pereira³
José Luiz Batista da Silva⁴
Rodrigo Nogueira dos Santos⁵

INTRODUÇÃO

Na educação, a Matemática é frequentemente vista como uma disciplina intimidante, em parte devido à falta de estímulos nos anos iniciais, o que pode resultar em um afastamento dos estudantes em relação a essa matéria. Outro ponto a ser observado é o receio de errar por parte dos alunos, que se estende por todo o processo de aprendizado, sendo capaz de gerar desafios significativos tanto para os próprios alunos quanto para os professores.

Partindo deste ponto, como podemos cativar e engajar alunos do ensino médio em atividades matemáticas que sejam, simultaneamente, envolventes, flexíveis para diferentes estilos de aprendizado e que estimulem a criatividade, a resolução de problemas e a consideração de múltiplas perspectivas na busca por soluções?

O projeto "Circuito Matemático" é uma proposta direcionada a docentes de Matemática e estudantes. Sua missão é estabelecer estratégias de interdisciplinaridade e contextualização dos conteúdos matemáticos, visando tornar o ensino desta ciência mais atrativo e eficaz. Os jogos e materiais desenvolvidos no projeto têm como propósito principal melhorar o aprendizado de tópicos considerados desafiadores para os alunos.

Este trabalho foi desenvolvido na Escola Estadual Professor Theonilo Gama, Maceió-AL, 1ª GERE, para alunos do ensino da educação básica e tornou-se uma importante ferramenta para a educação matemática e teve a colaboração da Capes através do PIBID-IFAL e do PIBIC-Jr através da FAPEAL e conta em seu referencial teórico os autores Silva (2008) destaca a importância do

¹ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal – AL jds18@aluno.ifal.edu.br.

² Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal – AL rw20022017@gmail.com;

³ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal – AL tsilva.pw@gmail.com;

⁴ Graduando do Curso de Licenciatura em Matemática do Instituto Federal – AL jlbs3@aluno.ifal.edu.br;

⁵ Graduado em Licenciatura em Matemática, Universidade Federal - AL, Supervisor PIBID rodrigo.nogueiras@professor.educ.al.gov.br;

envolvimento pessoal do aluno com problemas e situações de aprendizado. alinhando com princípios fundamentais da teoria sociocultural de Lev Vygotsky, que enfatiza a construção do conhecimento por meio da interação ativa com o ambiente e a colaboração com outras pessoas, Borin (1998) onde é tratada a introdução dos jogos nas aulas de matemática é a possibilidade de diminuir os bloqueios apresentados por muitos dos alunos que temem a matemática e sentem-se incapacitados para aprendê-la. Rêgo e Rêgo (2000) e Moran (2015) que enfatiza a participação ativa dos estudantes em sua própria aprendizagem, promovendo a resolução de problemas que trazem entre outros aspectos a aplicação de jogos, metodologias ativas, gamificação e a colaboração em jogos que tornam o processo aprendizagem mais fluido.

A prática do jogo deve ser vista em sua totalidade como um meio de apoio à educação, promovendo o desenvolvimento de diversas competências e habilidades nos alunos, ao mesmo tempo que serve como um estímulo durante seu processo de aprendizagem.

METODOLOGIA

O presente trabalho foi realizado na turma da disciplina eletiva de Ciências e STEAM (acrônimo em inglês para Ciência, Tecnologia, Engenharia, Artes e Matemática) e da 2ª série do ensino médio, na Escola Estadual Professor Theonilo Gama, foi sugerida a elaboração de atividades lúdicas com a colaboração dos participantes do PIBID, que atuaram além da divulgação e como confeccionadores dos jogos .

A metodologia aplicada para o ensino de matemática consiste em uma abordagem diversificada, integrando jogos e recursos educacionais, tanto físicos quanto eletrônicos onde após a confecção dos materiais foram apresentados aos discentes pelos membros do PIBID participantes do projeto e posteriormente contou com a colaboração de alunos do projeto PIBIC-Jr como colaboradores e replicadores, com o objetivo de tornar o aprendizado mais prático e envolvente onde também foi apresentado no 6º encontro estudantil do estado de ALAGOAS.

Essa pesquisa consistiu na solução da problemática: Como podemos criar atividades matemáticas no ensino médio que sejam atrativas e flexíveis, permitindo que os alunos desenvolvam criatividade, habilidades de resolução de problemas ,a capacidade de considerar diversas abordagens além do apoio entre os alunos como forma da colaboração e trabalho em equipe.



Os principais componentes dessa metodologia são os seguintes:

Lógica com Palitos: Os alunos movem palitos em figuras para compreender a relação entre quantidade de palitos e número de quadrados, desenvolvendo raciocínio lógico.

Kalah: Um jogo africano de turnos, que incentiva o raciocínio e lógica.

Pentaminó: Um jogo de encaixe de com peças para preencher uma área retangular, promovendo o entendimento de áreas, perímetros e frações.

Sudoku: Um jogo de lógica para posicionar números em linhas e colunas sem repetição, abordando conceitos de paridade, visibilidade e propriedades numéricas.

Geoplano: Os alunos constroem polígonos correspondentes às figuras do Tangram, explorando conceitos de área e perímetro.

Tangram: É um quebra-cabeça geométrico chinês

Torre de Hanoi: Um jogo que envolve movimentar discos entre três hastes, promovendo compreensão de funções e progressões aritméticas.

Calc Plus: Formar grupos de três números consecutivos no tabuleiro, enfatizando operações com números inteiros e expressões numéricas.

Recursos Online:

Geogebra: Utilizado para dinamizar as aulas e desenvolver habilidades matemáticas, com foco em álgebra, geometria e aritmética, disponível em <https://www.geogebra.org/m/bebm4tg4>

A plataforma IXL: trabalha conceitos fundamentais de matemática para o ensino fundamental e médio, disponível em <https://br.ixl.com/matematica>.

1-Aulas de Eletiva de CIÊNCIAS e STEAM.

Nesta etapa, foram apresentados os jogos e ferramentas e aprenderam sobre as regras e instruções e a construção de outros jogos matemáticos.

2-Planejamento e Execução das Aulas Eletivas



As atividades eletivas foram realizadas na sala de informática da Escola Estadual Professor Theonilo Gama, visando o processo de Gameficação, a construção de jogos para ensino-aprendizagem. Cada aula seguiu uma estrutura semelhante, começando com uma breve introdução teórica sobre um ou dois jogos e ferramentas. Em seguida, os conceitos matemáticos, alinhados com as diretrizes da BNCC, foram trabalhados. A aula concluiu com discussões em grupo sobre o desempenho dos alunos nos jogos, seu trabalho em equipe e os projetos futuros a serem realizados. A avaliação das aulas consistiu na autoavaliação dos alunos, incluindo apresentações para eles mesmos e para outras turmas da escola.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Na elaboração do projeto houve um grande engajamento da equipe de alunos, que estimulou sua colaboração, E na produção essa colaboração foi de grande valia além disso, fez surgir interesse entorno da disciplina, e o aproveitamento dos jogos trouxe competitividades sadias além de quebrar alguns conceitos passados entorno da matemática, como sua dificuldade e incompreensão, com o uso do jogos trouxe a tona o contrário, mostrou como a matemática poderia ser divertida, trazendo isso à tona, o interesse pela disciplina de alguns foram instigado os fazendo estudar mais sobre os temas para que pudessem vencer.

O Uso da plataforma eletrônica trouxe alguns benefícios, como ensinar aos alunos a utilizar melhor os computadores e suas ferramentas, além de relembrar assuntos matemáticos de anos anteriores, aprimorar o trabalho em equipe dos alunos, é aperfeiçoar a resolução de problemas jogadas para que eles resolvessem, trazendo grande experiência e ludicidade para eles.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A metodologia aplicada neste projeto, que se concentra no ensino de matemática por meio de atividades lúdicas e da integração de jogos, mostrou-se eficaz em cativar e engajar os alunos do ensino médio. Ao abordar conceitos matemáticos de maneira prática e envolvente, conseguimos superar desafios comuns, como o medo da disciplina e o receio de errar. A colaboração entre os alunos e a utilização de recursos online enriqueceram a experiência de aprendizado, promovendo o desenvolvimento de competências e habilidades matemáticas.

Além disso, os resultados demonstraram um aumento do interesse pela matemática e uma mudança de percepção entre os estudantes, que passaram a encarar a disciplina como algo divertido e desafiador. A competição saudável e o estímulo à resolução de problemas contribuíram para o aprimoramento do trabalho em equipe e para o desenvolvimento de habilidades cognitivas.

Palavras-chave: Atividades Lúdicas, Educação, Ensino de Matemática, Jogos, Recursos Educacionais.

AGRADECIMENTOS

Queremos expressar nossos sinceros agradecimentos a todos os alunos participantes do projeto "Circuito Matemático", em especial a Rayssa Sales, Emilly, Warlerson, Francisco, Kauê, Miguel, Tainá, Michel e Ana Paula, bem como aos demais que contribuíram indiretamente. Seu empenho, criatividade e dedicação foram fundamentais para o sucesso do projeto. Agradecemos também à escola por fornecer o espaço necessário para a realização do projeto, criando um ambiente propício ao aprendizado e à interação. O envolvimento e apoio desses alunos foram essenciais para alcançarmos nossos objetivos.

REFERÊNCIAS

BORIN, J. Jogos e resolução de problemas: uma estratégia para as aulas de matemática. 3.ed. São Paulo: IME/USP, 1998.

GeoGebra. Disponível em:

<https://www.geogebra.org/m/SBkdsTK6#material/trrqpnbg>. Acesso em: 2 de setembro de 2023

MORAN, J. Mudando a educação com Metodologias Ativas. Coleção Mídias Contemporâneas. Convergências Midiáticas, Educação e Cidadania: aproximações jovens. 2015. Vol..III. Foca Foto-PROEX/UEPG

PIAGET, Jean. A formação do símbolo na criança : imitação, jogo e sonho, imagem e representação. 3. ed. Rio de Janeiro: Zahar, 1978.

RÊGO, R. G.; RÊGO, R. M. Matemática ativa. João Pessoa: Universitária/UFPB, INEP, Comped: 2000.

SILVA, João Carlos. Aprendizagem Ativa: Estratégias para Engajar Alunos. 2ª edição. São Paulo: Editora Educação, 2008.