

ELABORAÇÃO DE JOGOS DIDÁTICOS

Foram elaborados Jogos didáticos envolvendo as equações do 2º grau colaborativamente com os alunos do nono ano da escola participante EELAS. Os jogos foram validados após serem discutidos/jogados com os alunos do 2º ano do Ensino Médio da EELAS.

Segue as fotos dos tabuleiros e dos Jogos de memória e as regras dos jogos abaixo de cada jogo.

Logo em seguida as fotos da validação em que os alunos da 2ª série resolveram todas as equações e jogaram entre si para que as regras fossem compreendidas pois eles seriam os árbitros durante o I Campeonato de Equações do 2º grau.



Foto 1: Jogo: Roda-Roda Equações

RODA-RODA EQUAÇÃO

Objetivo: Atingir a chegada, resolvendo corretamente as equações das cartas.

Número de participantes: de 2 a 4.

Material: 24 cartas com as equações, 1 tabuleiro, 4 pinos de cores diferentes, 1 dado, 1 roleta.

Modo de Jogar:

Cada participante escolhe a cor de seu peão e define-se a sequência dos jogadores. Na sua vez, o jogador deve comprar uma carta. Cada carta contém uma equação que deve ser encontrada as suas raízes num tempo de três minutos, caso contrário perderá a vez. Caso responda corretamente quais são as raízes da equação, o jogador deve rodar a roleta. O número sorteado na roleta será o número de casas que o jogador deverá avançar. Na roleta há números positivos e negativos. Se o número for positivo, o jogador avança e se negativo, retrocede. Caso a roleta caia na casa do multiplicador, o jogador poderá rodar, novamente, a roleta multiplicando e o valor sorteado pelo multiplicador. O multiplicador poderá ser empilhado repetidamente quantas vezes a roleta cair nele. Ganha o jogo aquele que chegar primeiro na linha de chegada.



Foto 2: Tabuleiro do Jogo Corrida das Equações

CORRIDA DAS EQUAÇÕES

Objetivo: Atingir a chegada, resolvendo corretamente as equações das cartas.

Número de participantes: de 2 a 4.

Material: 60 cartas sendo 15 de cada cor diferente (azul, amarelo, vermelho e verde), 1 dado, 4 pinos de cores diferentes e 1 tabuleiro.

Modo de Jogar:

Cada participante escolhe a cor de seu peão e define-se a sequência dos jogadores. Na sua vez, cada jogador lança o dado avançando o número de casas correspondente ao número sorteado.

Ao parar em uma casa, o jogador deve comprar uma carta da pilha de cartas da cor correspondente à cor da casa. Caso, pare em uma casa multicolor, o jogador poderá escolher a pilha de cartas de onde vai comprar.

O jogador tem três minutos para encontrar as raízes da equação da carta que foi comprada. Caso ele responda corretamente as raízes, permanecerá na casa para onde havia avançado, caso erre ou não resolva a equação no tempo estipulado volta à casa onde estava antes. Ganha o jogo aquele que atingir a chegada em primeiro lugar.



Foto 3: Bralho das Equações

BARALHO DAS EQUAÇÕES

Objetivo: Obter todas as cartas da mesa.

Número de jogadores: de 2 a 4.

Material utilizado: 30 cartas, sendo 15 com as equações e 15 com suas respectivas raízes.

Modo de Jogar:

Um dos jogadores, após embaralhar as cartas deve entregar 4 delas para cada participante depois dispor 4 outras na mesa de modo que as equações ou as raízes fiquem viradas para cima. O jogador da esquerda de quem embaralhou as cartas inicia a partida. O jogador deve observar se das cartas dispostas na mesa há alguma equação ou raiz correspondente àquela que está em sua mão. Se houver deverá pegá-la e colocar no seu monte. Nas próximas rodadas as mesmas regras devem ser seguidas. Se acaso, a carta que estiver na mão do jogador corresponder a equação ou a raiz da primeira carta do monte dos seus oponentes, este poderá roubar o monte do seu adversário. Caso nenhuma carta da mesa corresponda a carta na mão do jogador, este deve descartar, colocando-a sobre a mesa virada para cima. Acabando as cartas da mesa, deve comprar do monte das cartas restantes. O jogo acaba quando não há possibilidade de efetuar mais jogadas. O vencedor é aquele que no fim do jogo estiver com o maior número de cartas em seu monte.



Foto 4: Jogo Equação Quadrática da Memória



Foto 5: Jogo Delta da Memória

JOGO DA MEMÓRIA

Objetivo: conseguir o maior número de pares de equações e deltas.

Número de participantes: de 2 a 8.

Material: 40 peças, sendo 20 peças com equações e 20 com o valor do discriminante das equações.

Modo de jogar:

Disponibilizar as cartas sobre a mesa, de face (lado das equações e deltas) para baixo, separando as cartas em dois grupos, um só com cartas de equações e outro só com cartas com o discriminante.

Na sua vez, cada jogador vira uma carta de equação e uma de discriminante. Caso sejam correspondentes, o jogador forma um par e fica de posse das cartas, caso não se correspondam, o jogador deve devolver as cartas no mesmo lugar de onde as tirou.

Ganha o jogador que obtiver o maior número de pares.



Foto 6: Jogo Dama das Equações

DAMA DAS EQUAÇÕES

Objetivo: Ganhar o maior número de peças do adversário.

Número de participantes: 2 jogadores.

Material: 64(sessenta e quatro) peças sendo, 32 brancas e 32 pretas com uma equação escrita no verso

Modo de jogar:

Disponha as peças sobre a mesa de modo que as equações fiquem viradas para baixo e que as cores fiquem a mostra (branca ou preta) e formem um tabuleiro 8x8 intercalando as cores. Os jogadores deverão sortear qual será sua respectiva cor.

O jogador que escolher as peças brancas começa.

Cada jogador deve retirar uma equação com a carta de sua respectiva cor, resolver e somar as raízes. Tendo a soma das raízes, os jogadores devem, então, compará-las, o jogador com a maior soma ficará com as duas peças, a sua e do seu oponente. No caso de empate cada um ficará com a sua própria peça.

Caso os dois jogadores errem as respostas das equações, ninguém ficará com as peças que serão descartadas.

Ganha o jogo o jogador que tiver o maior número de peças.



Foto 7: Bolsistas Káique, Miguel e Amanda, com os alunos da 2ª série do EM da escola EELAS.



Foto 8: Bolsistas Miguel e Amanda, com os alunos da 2ª série do EM da escola EELAS.



Foto 9: Bolsistas Miguel e Amanda, com os alunos da 2ª série do EM da escola EELAS.



Foto 10: Bolsistas Miguel e Amanda, com os alunos da 2ª série do EM da escola EELAS.

Desse trabalho foi escrito um artigo colaborativamente entre os bolsistas.

Intitulado: CONSTRUÇÃO DE JOGOS NO ESTUDO DA EQUAÇÃO DO SEGUNDO GRAU

Autores: MARTA, Débora Adriana Alves da Silva Ribeiro; PEREIRA, Danilo Gonçalves; SOUZA, Miguel Ferreira de; BONFIM, Rosana Silva; POLIZELLE, Maria Aparecida Laurindo

Resumo do Artigo

A inserção dos jogos em sala de aula torna as aulas de matemática mais divertidas e prazerosas, facilita o aprendizado, aprofunda conhecimentos, auxilia o aluno na compreensão dos conteúdos e na superação de dificuldades que, porventura, podem sobrevir ao processo ensino aprendizagem da Matemática. Este trabalho surgiu da necessidade de aprofundamento dos conceitos e dos métodos de resolução das Equações do Segundo Grau, apresentada por uma de nono ano do ensino fundamental da Escola Estadual “Líbbero de Almeida Silveiras” (EELAS). Foi proposto aos alunos que construíssem jogos envolvendo o assunto. Os alunos, divididos em grupos, construíram jogos que foram validados pelos alunos bolsistas do Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência (PIBID) das Faculdades Integradas de Fernandópolis (FIFE) e encaminhados a um designer que adequou o visual dos jogos, mantendo, porém, a criação dos alunos. Para finalizar o projeto, foi realizado na escola um campeonato com os jogos, onde participaram equipes formadas por alunos de todas as turmas dos nonos anos do Ensino Fundamental da referida escola. Com este projeto, queremos demonstrar a eficácia da utilização de jogos no ensino da Matemática, como metodologia que visa substanciar e auxiliar a compreensão e fixação de conteúdos matemáticos.

Foi apresentado em forma de banner no III SIDFIFE/FEF

O banner apresenta o título "CONSTRUÇÃO DE JOGOS NO ESTUDO DA EQUAÇÃO DO SEGUNDO GRAU" e os nomes dos autores: MARTA, Débora Adriana Alves da Silva Ribeiro; PEREIRA, Danilo Gonçalves; SOUZA, Miguel Ferreira de; BONFIM, Rosana Silva; POLIZELLE, Maria Aparecida Laurindo. O conteúdo do banner é dividido em seções: Introdução, Metodologia, Referencial Teórico, Considerações Finais e Referências Bibliográficas. A seção de Introdução discute a importância da matemática e o uso de jogos para facilitar o aprendizado. A Metodologia descreve o processo de construção dos jogos e a realização de um campeonato. O Referencial Teórico aborda a importância dos jogos no ensino de matemática. As Considerações Finais destacam a importância de buscar ferramentas inovadoras para o ensino. As Referências Bibliográficas listam fontes consultadas.

Introdução
O ensino da Matemática é visto como complexo e demanda muito empenho, somando isso ao acúmulo de deveres de muitos alunos faz com que um dos principais desafios do professor em sala seja o de elaborar estratégias diferenciadas para estimular o aluno a construir conhecimento. A inserção de jogos em sala torna as aulas mais divertidas, lúdicas e auxilia na compreensão dos conteúdos e ajuda na superação de dificuldades. Um conteúdo muito importante no nono ano do Ensino Fundamental é o das Equações do Segundo Grau, conteúdo necessário para a continuidade dos estudos, não só em Matemática, mas também em outras matérias. Este trabalho surge da necessidade de aprofundar os conceitos das Equações do Segundo Grau, em um determinado período de tempo no nono ano E. da Escola Estadual "Líbbero de Almeida Silveiras" (EELAS), com o intuito de tornar o conteúdo mais descontraído, com o propósito que os alunos, trabalhando em construção de jogos sobre o assunto. Ao fim do projeto, foi realizado um campeonato com os jogos, em que participaram equipes de todos os nonos anos da escola. Com o projeto, queremos demonstrar a eficácia do uso de jogos no ensino da Matemática, como metodologia que visa substanciar e auxiliar a compreensão e fixação de conteúdos matemáticos.

Metodologia
Objetivando aprofundar os conceitos e métodos de resolução das Equações do Segundo Grau foi proposto aos alunos da turma E do nono ano do ensino fundamental da Escola Estadual "Líbbero de Almeida Silveiras" (EELAS) que, através de pesquisa, construíssem jogos envolvendo o assunto. Os alunos divididos em grupos de seis integrantes prepararam e desenvolveram cinco jogos, nomeados por eles como: Rota-Rota Equações; Jogo da Memória das Equações; Baralho das Equações; Corrida das Equações e Dança das Equações. Os alunos deram vida aos seus projetos utilizando materiais como papel, cartolina e EVA para construção dos tabuleiros. Construídos os jogos, e após uma avaliação preliminar da professora da turma, coube aos integrantes do PIBID testar cada um dos jogos, afim de validá-los, determinando o grau de dificuldade e a complexidade de cada jogo. Realizada a validação, encontraram-se os jogos mais interessantes para os alunos e um designer que aprimorou o visual, mantendo, porém, a criação dos alunos. Para finalizar o projeto, foi realizado na escola um campeonato com os jogos construídos.

Referencial Teórico
Para superarmos as dificuldades no ensino e aprendizagem dos conteúdos matemáticos necessitamos de recursos metodológicos e didáticos que auxiliem o professor na construção do conhecimento matemático dos alunos. Conquistar a atenção dos estudantes não é uma tarefa fácil para o professor, devido à facilidade de acesso a recursos tecnológicos que roubam a atenção dos alunos e, mesmo quando não robô à um problema, o professor tem que lidar com o desinteresse e apatia de alguns alunos, sendo o ensino de Matemática especialmente afetado por essas condições. Desse modo, é importante o professor recorrer aos alunos e uma alternativa que tem se mostrado muito eficaz e benéfica é a introdução de jogos no processo de ensino, principalmente os construídos pelos alunos focando o conteúdo trabalhado em Matemática. Ser de tirar da sala de aula incentiva os alunos a buscar com autonomia a construção de seu conhecimento, além disso, a introdução de jogos em sala de Matemática incentiva os alunos que não têm muita afinidade com a disciplina, a que colabore com a recuperação de desempenhos de conteúdos. Cabe aos educadores procurar alternativas que estimulem os alunos na construção da aprendizagem, porém atividades diferenciadas, como os jogos, precisam ser bem planejadas, oferecendo um aprendizado previamente planejado e sem deixar de lado métodos tradicionais. Quando o professor faz jogos para a sala de aula, de quais a intenção, visando à aprendizagem mais interessante e lúdica e que favoreça a aprendizagem, tornando mais eficiente, principalmente entre os alunos que demonstram dificuldades.

Considerações Finais
É importante que o professor busque ferramentas de ensino inovadoras e diversificadas para suas aulas afim de torná-las mais atrativas aos seus alunos, a construção de jogos, tem atendido essa necessidade. Os jogos por abordar os conteúdos de uma maneira lúdica, possibilita aos alunos uma aprendizagem de maneira mais prazerosa, desmistificando o quão complexo que é a Matemática para eles. Os jogos desenvolvidos contribuíram para o processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos e nos ofereceram métodos de resolução das Equações do Segundo Grau, comprovando a nossa hipótese de que construímos uma estratégia eficaz para uso nas aulas de Matemática.

Aluno F
"Eu não gostava de construir um jogo, pois me ajudou a aprender mais sobre as Equações do Segundo Grau. Apesar de eu ter dificuldade com a matemática o jogo fez com que a Matemática deixasse de ser chata e fosse legal, pois agora jogo. Eu aprendi mais fazendo algo que eu gostei."

Foto 11: Banner do artigo CONSTRUÇÃO DE JOGOS NO ESTUDO DA EQUAÇÃO DO SEGUNDO GRAU. Autores: MARTA, Débora Adriana Alves da Silva Ribeiro; PEREIRA, Danilo Gonçalves; SOUZA, Miguel Ferreira de; BONFIM, Rosana Silva; POLIZELLE, Maria Aparecida Laurindo