

Gazeta Álvaro Guião

“MATEMATICANDO”

BRINCANDO COM A MATEMÁTICA

Projeto de pesquisa desenvolvido pelos alunos dos 6º, 7º e 9º anos da Escola Estadual Dr. Álvaro Guião sobre inserção de atividades lúdicas como jogos no ensino de matemática.

ELABORANDO E TESTANDO JOGOS

A gamificação é uma metodologia ativa que traz para a sala de aula a versatilidade dos jogos aliados à aprendizagem dos conteúdos das aulas.

Confira nas próximas páginas do nosso jornal os jogos confeccionados pelos grupos de alunos

Jogo "Caminhando com as Operações"



Jogo "Guião Imobiliário"



Caro Leitor

Este jornal apresenta os resultados do projeto “*MATEMATICANDO: brincando com a Matemática*”, resultado da parceria entre a Agência Multimídia de Difusão Científica e Educacional (<https://cienciaweb.ifsc.usp.br>)–IEA/SC/USP e Escola Estadual Dr. Álvaro Guião em São Carlos. O projeto apresentou um desafio adicional, uma vez que foi desenvolvido durante a pandemia. Estiveram envolvidos por volta de 150 alunos de 2 turmas de 8^{os} anos e 3 turmas de 6^{os} anos, a professora de Ciências e a pesquisadora do IEA/SC/USP. O objetivo principal foi proporcionar aos alunos atividades lúdicas relacionadas ao ensino e aprendizado de matemática, complementando o material fornecido com práticas laboratoriais e em sala. Os conceitos de matemática relacionados à aplicação das 4 operações básicas, bem como conceitos de frações e expressões numéricas, são amplamente explorados em jogos e passatempos, buscando despertar um maior interesse dos alunos pela disciplina e ainda motivar o trabalho em grupo. Além dos jogos previstos no projeto inicial, os alunos foram encorajados a propor novos jogos, bem como participar da confecção dos mesmos em atividades dirigidas. Inicialmente, conceitos foram apresentados aos alunos em aula expositiva, buscando levantar as principais dificuldades dos alunos sobre os temas abordados de tal forma a se direcionar às atividades lúdicas a serem aplicadas. Parte dessas atividades também foram desenvolvidas fazendo-se uso do laboratório de informática da Escola. Em seguida, os alunos colocaram a “mão-na-massa”, confeccionando os tabuleiros e peças necessárias ao desenvolvimento e aplicação dos jogos, além é claro de utilizarem os jogos e participarem da criação das regras. Dentre os jogos elaborados, destacam-se: bingo de frações, banco imobiliário, dominó das frações, caminhando com as operações, jogo da memória, entre outros. O projeto culminou com a apresentação e aplicação dos jogos pela Professora Maria Laura Trindade, da disciplina de matemática, em quatro turmas de 6^{os} anos e quatro de 7^{os} anos da escola.

Professora Giovana Regina Radicchi

MATEMATICANDO BRINCANDO COM A MATEMÁTICA

EQUIPE DO POLO DE SÃO CARLOS DO IEA/USP

Coordenadora de Projetos.

Prof.^a Dr.^a Yvonne P. Mascarenhas

Orientadora

Prof.^a Dr.^a Neucideia Ap. Silva Colnago

Edição e Diagramação

Neucideia Ap. Silva Colnago

EQUIPE DE PROFESSORAS NA ESCOLA

Professora Responsável na Escola

Giovana Regina Radicchi
(Ciências e Matemática)

Professora colaboradora

Maria Laura Trindade
Matemática

AGRADECIMENTOS



Agência Multimídia de Difusão Científica e Educacional - IEA/USP

Visite nosso site:

<https://cienciaweb.ifsc.usp.br>

O projeto...

A Ludicidade no Ensino de Matemática

- O conhecimento da matemática é de fundamental importância na vida das pessoas, tanto nas diferentes áreas profissionais, como em atividades do nosso cotidiano. Na maioria das vezes, é vista como uma disciplina pronta e acabada, sem espaço para a criatividade. Isso gera uma grande aversão nos alunos e muitos deles acreditam que é algo difícil, distante da realidade e sem utilidade. Só quem aprende, ou a compreende, é considerado muito inteligente.
- O ensino de matemática nas escolas deve sempre receber especial atenção, utilizando métodos de ensino diferentes dos tradicionais de forma a motivar os alunos no estudo e aprendizado de forma lúdica através da brincadeiras, como os jogos.
- A proposta de inserção de atividades lúdicas no ensino de matemática tem surtido bons resultados. Tais atividades auxiliam no desenvolvimento de diferentes habilidades nos alunos, tais como: criatividade, observação e reflexão, raciocínio lógico, memorização, entre outras. O ato de jogar possibilita ao aluno, além do prazer de estar jogando, também a aprendizagem do assunto relacionado ao jogo e a habilidade de interagir com os demais jogadores.

Iniciando o Projeto

Fez-se um levantamento dos conhecimentos prévios dos 100 alunos dos 6º anos, a respeito do tema a ser desenvolvido durante o projeto, relacionadas à aplicação das 4 operações básicas, bem como conceitos de frações e expressões numéricas. Verificou-se com essa prática investigativa que os alunos tem compreensão da importância da matemática no cotidiano e na vida. No entanto, demonstraram dificuldade para compreender os conceitos de frações e, também, de conjuntos dos números racionais.

Qual divisão o resultado é igual a 38. Marque com um X a resposta correta.
561/17; 532/14; 510/11; 523/9

Raissa dividiu sua pizza em 10 pedaços com seus amigos. Qual é a fração da quantia de pedaços divididos?
4/10; 2/10; 1/10; 10/10

Pedro foi a uma loja de doces e comprou: 3 chocolates (cada um custou R\$0,50); 4 chicletes (cada um custou R\$ 0,30); 5 pirulitos (cada um custou R\$1,00); 2 balinhas (cada um custou R\$0,30).
Calcule o valor total que Pedro gastou em dinheiro.

A Metodologia....

Os conceitos foram apresentados aos aluno primeiramente em aula expositiva, buscando levantar as principais dificuldades dos alunos sobre os temas abordados de tal forma a se direcionar a atividade lúdica a ser aplicada;

Em seguida, os alunos tiveram contato com a atividade, inicialmente de forma teórica, onde foram apresentadas sugestões de jogos de acordo com as dificuldades por eles apresentadas, e posteriormente confeccionando os tabuleiros e peças necessárias ao desenvolvimento e aplicação da atividade;

Posteriormente, em uma atividade dirigida, os alunos foram instigados a criar um jogo aplicando conceitos relacionados à aplicação das 4 operações básicas, bem como conceitos de frações e expressões numéricas, de forma a motivar o seu interesse e aprendizagem;

Dentre os jogos apresentados aos alunos, podemos citar : bingo de frações, banco imobiliário, dominó da tabuada, batalha naval das frações, fazendo compras, pizza $\frac{1}{2}$ a $\frac{1}{2}$, entre outros. Essas foram sugestões de nomes dos jogos que poderiam ser desenvolvidos e testados ao longo do projeto relacionados à aplicação das 4 operações básicas, bem como conceitos de frações e expressões numéricas, sempre buscando motivar a aprendizagem dos alunos.

Alô Leitor!

Divirta-se mais visitando nosso site:

<https://cienciaweb.ifsc.usp.br>

Ou visite nossa página no Facebook:

www.facebook.com/CienciaWeb/



YouTube

Agência Ciência Web

ELABORANDO JOGOS EDUCATIVOS PARA O ENSINO DE MATEMÁTICA DE ALUNOS DO FUNDAMENTAL II.

Jogo de tabuleiro intitulado “CAMINHANDO COM AS OPERAÇÕES”, desenvolvido por um grupo de 15 alunos envolvidos no projeto.

O objetivo do jogo é que os alunos (jogadores) trabalhem com valores em moeda corrente para aquisição de produtos e pagamento de contas de acordo com a posição do tabuleiro onde estes estiverem.

Assim, busca-se incentivar o raciocínio rápido em operações simples de adição e subtração, com o atrativo da atividade lúdica.

A seguir são apresentadas algumas fotos tanto da confecção do jogo quanto do resultado.

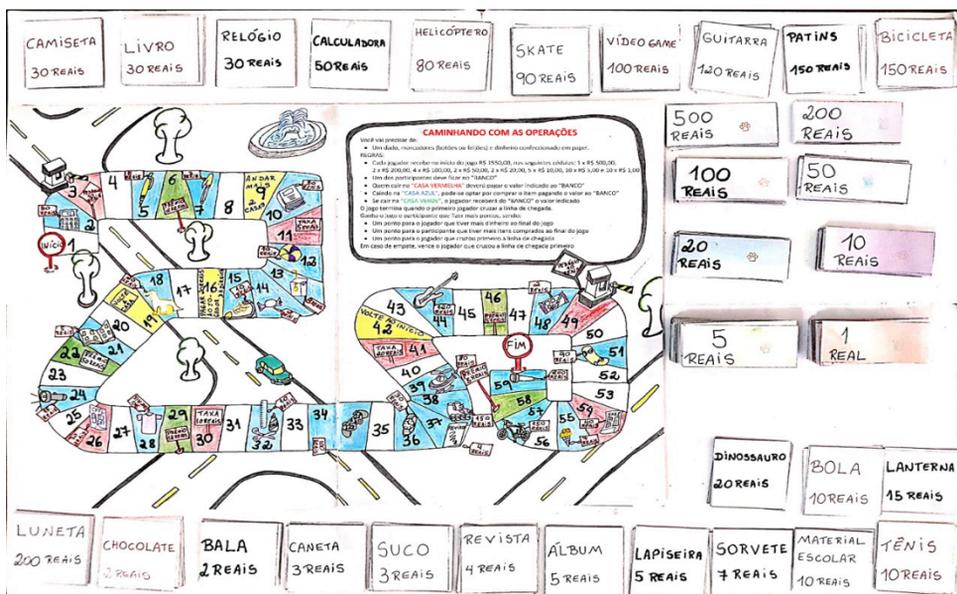


Imagem: Fonte: Própria.

Como jogar:

Você vai precisar de:

- ✓ Um dado, marcadores (botões ou feijões) e dinheiro confeccionado em papel;
- ✓ Cada jogador recebe uma quantia em dinheiro;
- ✓ Um dos participantes deve ficar no banco;
- ✓ Quem cair na casa vermelha deverá pagar ao banco o valor indicado no tabuleiro;
- ✓ Caindo na casa azul, pode-se optar por comprar o item pagando-se ao banco o valor indicado no tabuleiro;
- ✓ Se cair na casa verde, o jogador receberá do banco o valor indicado no tabuleiro.
- ✓ O jogo termina quando o primeiro jogador cruzar a linha de chegada;
- ✓ Ganha o jogo o participante que fizer mais pontos, sendo:
 - um ponto para o jogador que tiver mais dinheiro ao final do jogo;
 - ✓ Um ponto para o participante que tiver mais itens comprados ao final do jogo;
 - ✓ Um ponto para o jogador que cruzou primeiro a linha de chegada;
- ✓ Em caso de empate, vence o jogador que cruzou a linha de chegada primeiro.

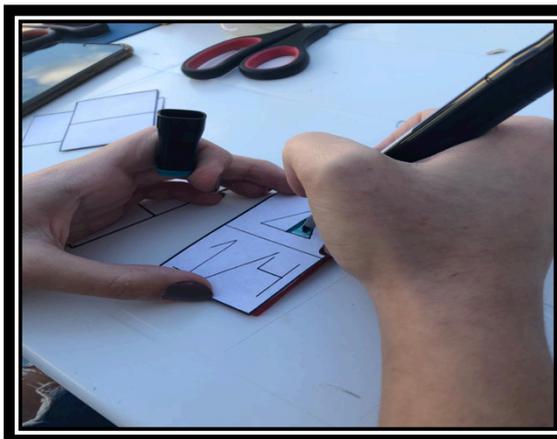
Materiais: o tabuleiro e as cartas do jogo foram confeccionados em cartolina branca, sendo as ilustrações feitas com canetinha preta e coloridas posteriormente com lápis de cor.

JOGO DOMINÓ DAS FRAÇÕES

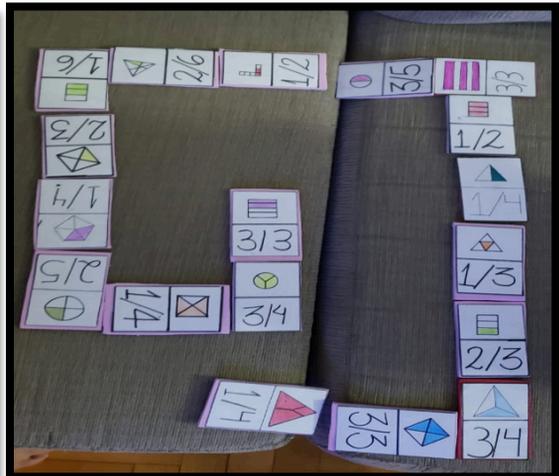
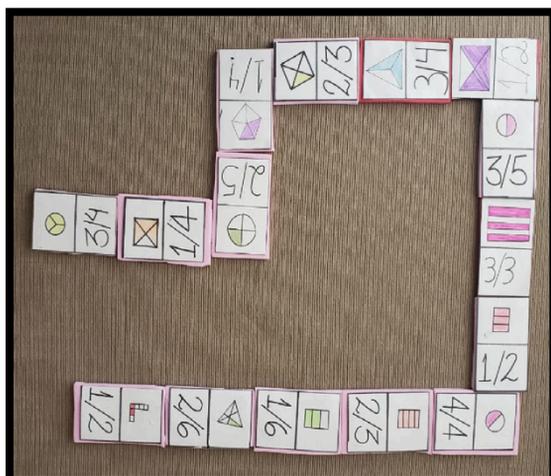
Como o nome sugere, trata-se de um jogo de dominó onde, ao invés de serem utilizadas peças marcadas com bolinhas indicativas dos números, são estampadas frações e figuras com indicação de partes do todo.

As peças do jogo de dominó foram confeccionadas em EVA e posteriormente pintadas com caneta especial, grafando em um dos lados da peça um valor em forma de fração e no outro lado outro valor indicado graficamente.

Confeccionando o jogo



Resultado



Materiais: as peças do jogo foram confeccionadas em EVA e cobertas com cartolina branca, possibilitando a indicação das figuras e das frações.

Hora da diversão – Dominó das Frações



É importante ressaltar que os jogos propiciaram aos grupos de alunos o gosto pela Matemática e também exercitou o trabalho em grupo, a cooperação, estimulou o desenvolvimento do raciocínio lógico, da criatividade, da imaginação e socialização que são fundamentais na formação do aluno.

Você Sabia?

Que os jogos não precisam ser apenas tecnológicos, para serem considerados como uma Metodologia Ativa? Eles podem ser de qualquer espécie.

A gamificação propicia aos alunos desenvolverem o espírito de competitividade de uma forma saudável com aprendizado. As aulas ficam mais divertidas e interativas.

Educação Financeira aprendida na escola com o projeto “MATEMATICANDO” BRINCANDO COM A MATEMÁTICA

**Que tal utilizar na sua casa?
Aproveite e aplique o que aprendeu!**

Os jogos confeccionados propiciaram a mais de duas centenas de alunos aprenderem sobre economia doméstica.

JOGO AVANÇANDO COM O RESTO

Esse jogo trabalha operações de divisão.

No tabuleiro são distribuídos números inteiros aleatórios, sendo que os jogadores devem dividir o número da casa onde estão pela soma dos números obtidos nos dados. Assim, o jogador deverá caminhar um número de casas igual ao resto obtido na divisão. Se o jogador efetuar a operação de forma errada e for identificado por um dos outros jogadores, será penalizado ficando uma rodada sem jogar.

Confeccionando o jogo

Materiais: o tabuleiro foi confeccionado em kraft laranja de 90 x 1.20cm. As peças do jogo foram feitas em papel verde e rosa e posteriormente os números inteiros foram grafados com caneta especial.



JOGO GUIÃO IMOBILIÁRIO

Esse jogo trabalha as 4 operações e foi confeccionado por um grupo de 10 alunos envolvidos no projeto.

Materiais: o tabuleiro foi confeccionado em papel cartão pardo de 96 X 96cm e nas bordas foram feitas ilustrações de diversas localidades da cidade de São Carlos - SP, representando pontos turísticos e comerciais mais frequentados e conhecidos da população. Junto das localidades foram indicados os valores fictícios destas para que fossem utilizados no jogo. Uma ilustração representando o prédio da escola foi desenhada no centro do tabuleiro, destacando detalhes da arquitetura da edificação centenária. Por fim, as cédulas de moeda utilizadas no jogo foram confeccionadas em papel sulfite colorido diferenciado os valores destas.

Como Jogar:

Jogam no máximo 5 jogadores por vez. Um dos jogadores deve ficar responsável pelo dinheiro do banco. Cada jogador escolhe uma cor de peça e a ordem de jogada é decidida com o lançamento dos dados, sendo que o jogador que obtiver maior número de pontos começa o jogo, seguido pelos demais em sentido horário. Cada jogador recebe a quantia de notas do jogo no valor de R\$ 3600,00, ficando o restante do dinheiro no banco.

4 cédulas de R\$ 5,00; 5 cédulas de R\$ 10,00; 4 cédulas de R\$ 20,00; 3 cédulas de R\$ 50,00; 2 cédulas de R\$ 100,00; 3 cédulas de R\$ 200,00; 3 cédulas de R\$ 500,00 e 1 cédula de R\$ 1000,00

- Em cada rodada o jogador da vez lança os dados e anda o número de casas correspondente à soma dos dados.
- Caso caia em um estabelecimento que ainda não foi comprado por outro jogador, este poderá ser comprado, pagando o valor indicado ao banco e recebendo a carta desse estabelecimento.
- Se já foi comprado, o jogador paga ao proprietário a metade do valor indicado como aluguel, arredondando o valor para o inteiro mais próximo possível de se pagar com as notas existentes.
- Caso o jogador caia na casa onde está indicado “Polícia”, este deve se direcionar à cadeia e ficar uma rodada sem jogar.
- Caso caia na casa “Sorte ou Revés”, deve retirar uma carta do monte e seguir as instruções nela indicadas.
- Os jogadores decidem quando o jogo termina.
- Para verificar quem venceu, basta somar o valor em dinheiro que cada jogador possui ao valor das propriedades compradas.
- Vence aquele que tiver a maior quantia.

Entrevista com a Professora de matemática Maria Laura Trindade sobre a aplicação dos jogos em suas aulas.

O que você observou no decorrer da aplicação dos jogos com os grupos de alunos?

*“Durante a aplicação **dos jogos** notei que os alunos conhecem bem a matemática necessária para participarem em todos os jogos. Foi muito interessante observar que os alunos jogam sem perceber que estão aplicando as regras das quatro operações: adição, subtração, divisão e multiplicação.”*

Na sua percepção todos os alunos solucionaram os jogos com facilidade ?

“Pude notar a diferença entre os alunos, sendo que alguns apresentavam facilidade enquanto outros tinham dificuldade na realização principalmente das operações de divisão ao longo da partida.”

Qual ou quais jogos os grupos de alunos tiveram mais dificuldade e de que tipo?

“Verifiquei nos momentos como o cálculo do valor do aluguel, que é a metade do valor pago pela propriedade no jogo, foram pontos onde alguns alunos demoraram mais na realização das operações. Os alunos tiveram obrigatoriamente muito cuidado nessa hora, pois poderiam levar prejuízo no jogo em caso de realização de contas erradas. Esse jogo é fantástico em muito aspectos. Os alunos tiveram muito interesse e amaram poder brincar com o jogo que utiliza nomes de locais da cidade de São Carlos nas propriedades que são negociadas durante a partida.”

Professora Maria Laura Trindade

Depoimentos de alguns alunos

“Muito legal as propriedades serem da nossa cidade.”

“Eu já fui lá nesse lugar...”

“Tem que realizar as continhas de forma bem rápida.”

“Adorei aplicar o que aprendi brincando com os jogos que foram criados.”

“Muito legal essa iniciativa de aprender matemática com jogos de tabuleiro.”