

Jogo do Dominó das Dízimas Periódicas

Angra Alvarenga da Silva

Ellen Rosa Silva

Maria Fernanda Oliveira Pinto

Matheus de Barros Silva Cardoso Henrique

Amanda Gomes de Moura Arêas

Mylane dos Santos Barreto



Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons – Atribuição – Não Comercial 4.0 Internacional. Isso garante a permissão do compartilhamento e da adaptação deste material, para fins não comerciais, desde que seja dado o devido crédito aos autores originais e sejam distribuídos sob os mesmos termos de licença do produto original.

Resumo

Colega docente, este material tem o propósito de demonstrar uma experiênciado uso de um jogo, Dominó, utilizado na revisão do conteúdo de dízimas periódicas, especificamente na transformação de uma dízima para sua fração equivalente. O jogo foi desenvolvido para a turma do oitavo ano da Escola Municipal Pequeno Jornaleiro, que nesta situação apresentava dificuldade com o conteúdo e dessa forma transformou-se numa revisão para a prova. Este documento inclui uma introdução, a descrição do jogo acompanhada da base teórica que justifica sua escolha como recurso pedagógico, orientações para sua aplicação em sala de aula e, por fim, nosso relato sobre a experiência de aplicaro jogo.

Palavras-chave: Dízimas periódicas, Jogos, Dominó.

SUMÁRIO

1. Introdução	3
2. O jogo e seu conteúdo	8
3. Relato de experiência	9
Referências	10
Apêndice	11

1. Introdução

Este produto educacional consiste em um jogo chamado Dominó que aborda o conteúdo das dízimas periódicas, especificamente sobre a transformação de uma dízima em uma fração geratriz, encontrado no site “Só Matemática” pelos residentes para a aplicação em uma turma de 8º. ano, entretanto com algumas adaptações, após a explicação do conteúdo completo de números racionais. Este jogo tem como objetivo que os alunos reforcem o processo de transformação de uma dízima periódica na sua fração correspondente, visto que era um conteúdo que apresentavam uma notória dificuldade.

Escolheu-se um jogo como ferramenta educacional por desempenhar um papel fundamental no ensino da matemática, proporcionando um ambiente de aprendizagem dinâmico e motivador para os alunos. De acordo com Piaget (1962), o jogo é uma atividade que permite às crianças experimentarem, descobrirem padrões e desenvolverem estratégias de resolução de problemas de forma lúdica. No contexto da matemática, o jogo não só torna o aprendizado mais envolvente, mas também promove o desenvolvimento do raciocínio lógico, da capacidade de tomar decisões e da habilidade de aplicar conceitos matemáticos em diferentes situações. Além disso, autores como Vygotsky (1978) destacam que o jogo favorece a interação social e a construção do conhecimento em conjunto com os colegas, estimulando a colaboração e a troca de ideias.

Os jogos matemáticos estimulam a curiosidade natural dos estudantes e os incentivam a explorar conceitos de forma mais ativa e engajada onde é proporcionado um ambiente de aprendizagem que ao mesmo tempo é desafiador e divertido. A abordagem lúdica presente nos jogos também pode reduzir a ansiedade em relação à matemática, tornando o processo de aprendizagem mais acessível e prazeroso para os alunos. Essa perspectiva está alinhada com a ideia de que a aprendizagem eficaz ocorre quando os alunos estão motivados e envolvidos em atividades significativas e desafiadoras (Hiebert & Grouws, 2007).

Espera-se que os alunos se envolvam ativamente no jogo, contribuindo com suas ideias, estratégias e ações para o desenvolvimento do jogo e a solução de desafios apresentados, bem como na identificação ao transformar uma dízima para fração geratriz. Eles devem manter sua atenção focada no jogo, nas regras e nos desafios, evitando distrações que possam prejudicar sua participação efetiva. Além disso, é importante que estejam atentos às informações apresentadas durante o jogo,

como regras, padrões, variações e oportunidades de aprendizado que surgem durante a interação com o jogo e colegas. Essa postura visa desenvolver não apenas habilidades matemáticas, mas também competências cognitivas, sociais e emocionais nos alunos, proporcionando uma experiência de aprendizagem significativa e prazerosa através do jogo (Grando, 2000).

2. O jogo e seu conteúdo:

Dízimas Periódicas e a transformação para fração geratriz.

Materiais necessários:

Dominós (sete peças para cada aluno) para um grupo com no máximo quatro alunos, uma folha e um lápis.

Descrição:

O jogo tem a mesma dinâmica do jogo dominó tradicional e pode ser jogado em duplas, trios ou quartetos, usando sete peças de dominó.

Inicialmente, os dominós são embaralhados com o lado que contém as frações geratrizes e as dízimas correspondentes voltadas para baixo e as peças do dominó (Figura 1) são distribuídas para os alunos, sendo sete peças para cada um.

Figura 1 - Todas as peças do Dominó

$0,2777\dots$	$0,02777\dots$	$0,777\dots$	$0,2777\dots$	$0,2777\dots$	$\frac{25}{90}$	$\frac{7}{9}$	$0,02777\dots$
$\frac{7}{9}$	$0,777\dots$	$0,02777\dots$	$0,02777\dots$	$0,777\dots$	$\frac{54}{99}$	$\frac{25}{90}$	$0,5454\dots$
$\frac{1}{36}$	$\frac{54}{99}$	$0,5454\dots$	$0,5454\dots$	$0,777\dots$	$\frac{2}{9}$	$\frac{25}{90}$	$0,222\dots$
$\frac{1}{36}$	$0,222\dots$	$\frac{54}{99}$	$0,222\dots$	$\frac{2}{9}$	$0,222\dots$	$0,777\dots$	$\frac{11}{9}$
$\frac{25}{90}$	$1,222\dots$	$\frac{1}{36}$	$1,222\dots$	$0,5454\dots$	$1,222\dots$	$\frac{2}{9}$	$\frac{11}{9}$
$1,222\dots$	$\frac{11}{9}$	$\frac{7}{9}$	$\frac{14}{9}$	$\frac{25}{90}$	$\frac{311}{99}$	$0,02777\dots$	$1,555\dots$
$\frac{54}{99}$	$1,555\dots$	$\frac{2}{9}$	$\frac{14}{9}$	$1,222\dots$	$1,555\dots$	$\frac{14}{9}$	$\frac{14}{9}$

Fonte: Elaboração própria.

Em seguida, um deles inicia o jogo, preferencialmente que tiver uma peça do dominó chamada de “duplo”, isto é, uma peça com duas metades iguais em frações ou na representação decimal, se mais de uma pessoa tiver uma peça nesse formato, começa quem tem a maior.

Figura 2 - Início do jogo das dízimas



Fonte: Protocolo de Pesquisa.

O primeiro jogador coloca uma peça do dominó para dar início ao jogo (duplo), o próximo jogador precisa encontrar uma peça igual ou ao resultado da fração geratriz ou ao decimal que seja o resultado de uma das duas peças. Caso não sejam os resultados de nenhum dos dois lados (Figura 3), o jogador passa a vez. Como está sendo explicado pela residente.

Figura 3 - Residente explicando o jogo do dominó



Fonte: Protocolo de Pesquisa.

O próximo aluno tem a oportunidade, se ele tem a peça joga, senão tiver passa a vez até que um jogador tenha a peça.

Figura 4 - Aluno colocando a peça em jogo



Fonte: Protocolo de Pesquisa.

Ao final do jogo vence o jogador que ficar sem nenhuma peça de dominó nas mãos.

Dicas importantes para a utilização do produto

O jogo dominó é facilmente manufaturável, portanto trata-se de um jogo que pode ser adaptado às dificuldades dos alunos. Deste modo, recomendamos que faça-se uma breve revisão do conteúdo, antes da aplicação, e o professor auxilie com as principais dúvidas dos alunos.

Sugerimos, também, que os alunos joguem mais de uma vez. Principalmente porque os alunos normalmente possuem muita dificuldade em operar com frações.

Caso haja tempo e pretenda que os alunos joguem mais de uma vez, recomendamos que prepare jogos diferentes, com pares diferentes. Deste modo os alunos não irão memorizar os resultados das peças dos dominós.

3. Relato de experiência

O jogo foi aplicado no dia 24 de abril de 2024, na Escola Municipal Pequeno Jornaleiro, em Campos dos Goytacazes, para os vinte e dois alunos presentes da turma do 8º. ano dos Anos finais do Ensino Fundamental.

Iniciamos a aula com uma revisão da definição de dízimas periódicas, fração geratriz. Foram colocados diversos exemplos no quadro de dízimas periódicas e fração geratriz e constatamos que a maioria tinha dificuldades em operar frações e resolver as divisões em que resultam em números decimais

Outra dificuldade persistente para alguns alunos era transformar os números decimais em fração geratriz, em que a maioria esqueciam que na transformação de uma dízima periódica composta, no numerador era necessário fazer a subtração da parte não periódica, e também no denominador precisava colocar o zero correspondente a quantidade de algarismos não periódicos após a vírgula.

Referências

GRANDO, R. C. O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula. 2000. 236 p. Tese - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS FACULDADE DE EDUCAÇÃO, Campinas, 2000.

HIELBERT, J.; GROUWS, D. A.. The effects of classroom mathematics teaching on students' learning. In F. K. Lester (Ed.), **Second handbook of research on mathematics teaching and learning** (pp. 371-404), 2007.

PIAGET, J. **A formação do símbolo na criança**: Imitação, jogo e sonho, imagem e representação. Rio de Janeiro: LTC, 1962.

VYGOTSKY, L. S. **A formação social da mente**: O desenvolvimento dos processos psicológicos superiores. São Paulo: Martins Fontes, 1978.

APÊNDICES

Jogo para impressão

$0,2777\dots$	$0,02777\dots$	$0,777\dots$	$0,2777\dots$	$0,2777\dots$	$\frac{25}{90}$	$\frac{7}{9}$	$0,02777\dots$
$\frac{7}{9}$	$0,777\dots$	$0,02777\dots$	$0,02777\dots$	$0,777\dots$	$\frac{54}{99}$	$\frac{25}{90}$	$0,5454\dots$
$\frac{1}{36}$	$\frac{54}{99}$	$0,5454\dots$	$0,5454\dots$	$0,777\dots$	$\frac{2}{9}$	$\frac{25}{90}$	$0,222\dots$
$\frac{1}{36}$	$0,222\dots$	$\frac{54}{99}$	$0,222\dots$	$\frac{2}{9}$	$0,222\dots$	$0,777\dots$	$\frac{11}{9}$
$\frac{25}{90}$	$1,222\dots$	$\frac{1}{36}$	$1,222\dots$	$0,5454\dots$	$1,222\dots$	$\frac{2}{9}$	$\frac{11}{9}$
$1,222\dots$	$\frac{11}{9}$	$\frac{7}{9}$	$\frac{14}{9}$	$\frac{25}{90}$	$\frac{311}{99}$	$0,02777\dots$	$1,555\dots$
$\frac{54}{99}$	$1,555\dots$	$\frac{2}{9}$	$\frac{14}{9}$	$1,222\dots$	$1,555\dots$	$\frac{14}{9}$	$\frac{14}{9}$