

## APLICAÇÃO DO DOMINÓ DE EQUAÇÃO DE 2º GRAU COMO INSTRUMENTO

Luzivalda Araujo de Sousa<sup>1</sup> - Unifesspa  
Sirlane dos Santos Dourado<sup>2</sup> - Unifesspa  
Cristiane Johann Evangelista<sup>3</sup> - Unifesspa  
Dilson Henrique Ramos Evangelista (Coordenador do Projeto)<sup>4</sup> - Unifesspa

**Área de conhecimento:** Ciências Exatas e da Terra

**Agência Financiadora da Bolsa:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes)

**Programa de Ensino:** PRP - Programa Residência Pedagógica

**Resumo:** O presente trabalho tem como objetivo apresentar as experiências vividas na atividade lúdica com o jogo dominó das equações de 2º grau, durante o Programa Residência Pedagógica – PRP. Esse programa é financiado pela CAPES, que tem por intuito inserir o acadêmico na vivência escolar de forma gradual. O jogo dominó das equações de 2º grau foi utilizado para auxiliar na aprendizagem e fixação do conteúdo, antes do período das avaliações bimestrais em uma turma de 9º ano da Escola EMEF Therezinha Abreu Vita, no período noturno. A aplicação teve como principais objetivos didáticos levar os alunos a desenvolver habilidades na resolução de equações de 2º grau de forma reduzida e na forma  $ax^2 + bx + c = 0$ , fazendo uso das técnicas trabalhadas em sala de aula com o professor regente, estimular a criatividade e promover conhecimentos aritméticos. A análise dos dados demonstrou que os alunos alcançaram essas habilidades por meio da participação ativa dos alunos. Concluímos que foi uma atividade proveitosa, haja vista que os alunos conseguiram trabalhar bem a dinâmica e ainda foi preciso estender o tempo de realização da atividade por pedido dos próprios alunos que ficaram muito interessados na dinâmica utilizada.

**Palavras-chave:** Matemática; Equação de 2º grau; Ensino; Lúdico.

### 1. INTRODUÇÃO

O presente estudo é um relato de experiência de uma prática do Programa Residência Pedagógica – PRP desenvolvida na Escola Municipal de Ensino Fundamental Therezinha Abreu Vita, localizada no município de Santana do Araguaia-PA, em uma turma do 9º ano no período noturno, com o professor regente Marcelo Jonas Correia e a participação de 16 alunos.

De acordo com Santos (2011, p. 211), os recursos didáticos podem ser utilizados em todos os tipos de ensino, favorecem a aprendizagem, estimulam a participação dos alunos em sala de aula, sendo consideradas ferramentas complementares para ajudar a transformar ideias e fatos em realidade. Esses tipos de materiais ajudam a transferir situações, experiências, demonstrações, sons, imagens e fatos para o reino da consciência.

<sup>1</sup>Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Matemática, IEA/Unifesspa, luzy@unifesspa.edu.br, bolsista do Programa Residência Pedagógica.

<sup>2</sup>Graduanda do Curso de Licenciatura Plena em Matemática, IEA/Unifesspa, sirlanedourado@unifesspa.edu.br, bolsista do Programa Residência Pedagógica.

<sup>3</sup>Doutora em Educação Matemática pela UNESP. Professora Titular Adjunto da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. (FCE/IEA/Unifesspa). E-mail: cristiane.eva@unifesspa.edu.br

<sup>4</sup>Doutor em Educação Matemática pela UNESP. Professor Titular Associado da Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará. (FCE/IEA/Unifesspa). E-mail: dilson@unifesspa.edu.br

Para Rhea (2018) os jogos matemáticos são uma ferramenta importante no processo de ensino e aprendizagem, pois proporcionam um ambiente interativo entre alunos e professores no qual os alunos podem realizar trabalhos criativos, investigar, explorar padrões e criar novas fórmulas.

Muitos alunos possuem dificuldades de aprendizado do ensino de matemática, por isso torna-se importante inovar o ensino, criar estímulos para que os alunos se sintam parte do conhecimento que está sendo construído e não só um portador de fórmulas prontas. A matemática, principalmente, por já ter um papel pronto na cabeça de muitas crianças, adolescentes e até adultos como sendo uma matéria muito difícil de ser compreendida, precisa desse olhar diferente sobre o ensino. (Santos, 2011). Assim, justificamos o uso de jogos no ensino de matemática, visto a necessidade de didáticas diferenciadas que busquem ganhar a atenção dos alunos e instigá-los a participar das aulas com matérias manipuláveis, jogos e brincadeiras que ajudem na busca pela aprendizagem de forma revolucionária.

Desta forma, temos como objetivo geral apresentar as experiências vividas na atividade lúdica com o jogo dominó das equações de 2º grau, durante o Programa Residência Pedagógica – PRP.

Os objetivos específicos são:

- Elaborar e aplicar uma atividade lúdica com o conteúdo de equação do 2º grau;
- Descrever os resultados da atividade para o desenvolvimento do raciocínio lógico e aritmético dos estudantes;
- Apresentar as potencialidades da intervenção, avaliando se o aluno foi capaz de aprender a conviver com a diferença, aprender a comunicar, a interagir, a decidir em grupo e valorizar o saber social.

## 2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo com enfoque qualitativo que busca analisar as experiências vividas na atividade lúdica com o jogo dominó das equações de 2º grau em uma turma de 9º ano na Escola Therezinha Abreu Vita, em Santana do Araguaia – PA. O material utilizado na aplicação didática da atividade foi o dominó da equação do 2º grau. Ele foi construído por duas bolsistas, sendo necessários os seguintes materiais:

- Papel cartão colorido para confeccionar as peças;
- 28 peças com equação do 2º grau e resoluções delas;
- Cola, tesoura e impressora.

Ao jogar em grupos o Dominó da equação do 2º grau, orientamos o aluno a exercitar suas habilidades mentais e buscar melhores resultados para vencer. O confronto de diferentes pontos de vista foi fundamental para o desenvolvimento do raciocínio lógico, estando sempre presente no jogo, o que o tornou particularmente rico no estímulo ao convívio social e na construção de conhecimentos.

Assim, analisamos o comportamento dos alunos ao trabalhar com o jogo de dominó, buscando perceber se as situações interventivas levaram a construtos que favorecem o conhecimento matemático lógico, por meio de observações interpretativas, avaliações e estabelecimento de relações entre ações resultantes e suas consequências.

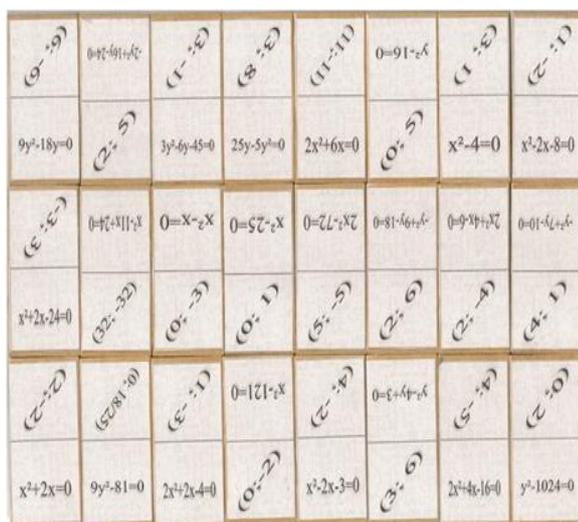
Para o desenvolvimento da atividade, explicamos o funcionamento do jogo:

- Brinca-se como no jogo de dominó tradicional, o educador solicita aos alunos a formação de duplas ou grupos de até 4 pessoas. São distribuídas 7 peças para cada jogador.
- Inicia-se o jogo tirando par ou ímpar, o jogador ganhador poderá jogar qualquer peça.

- O jogo prossegue com o jogador à direita, que pode jogar qualquer peça que contenha o resultado das pontas daquela que já está na mesa;
- O jogador é obrigado a jogar uma peça, se não puder fazê-lo, passa a vez;
- Ganha quem ficar sem peças;
- Se o jogo travar reinicia-se com a peça que tiver a maior potência ou se não conseguirem, ganha quem tiver o menor número de peças na mão.

Orientamos aos estudantes sobre a importância dos alunos buscarem as melhores jogadas, criarem estratégias de jogo e pensarem de forma perspicaz e criativa, observando todas as possibilidades de jogadas, na tentativa de antever a jogada do colega.

### Imagem 1 - Dominó do 2º grau



O jogo de dominó do 2º grau foi confeccionado com 28 peças, conforme explicitadas na Imagem 1, sendo que, cada de suas peças possui uma equação de 2º grau e as raízes de outra equação.

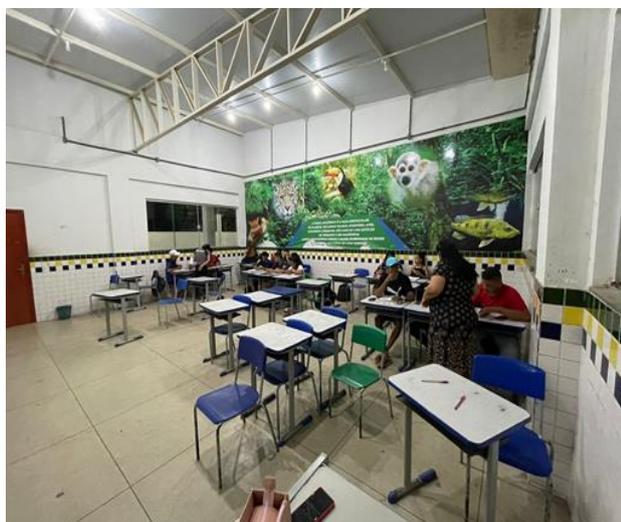
Fonte: <https://encurtador.com.br/BIOT9>

### 3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação do jogo didático foi realizada na turma do 9º ano do ensino fundamental no período noturno, devido às dificuldades dos alunos em relação a esse conteúdo. Com intuito de ajudar os alunos a compreender o conteúdo ministrado pelo professor regente de forma dinâmica e eficaz, planejamos essa atividade lúdica que foi bastante interessante aos alunos. O jogo foi desenvolvido em grupos de 3 e 4 alunos, assim formando quatro grupos com 3 alunos e um grupo com 4 alunos.

No início, os alunos tiveram um pouco de dúvidas sobre o funcionamento do jogo, mas não demorou muito para entenderem. Devido às dificuldades do conteúdo de equação de 2º grau e com a multiplicação, foi necessário que os grupos utilizassem as calculadoras. Mesmo assim, alguns grupos não conseguiram terminar o jogo utilizando as duas horas aula que foram cedidas pelo professor. Apenas um grupo não se empenhou em jogar, disseram que não sabiam o conteúdo, mesmo tendo tudo anotado no caderno. Os demais alunos participaram ativamente para concluir o jogo e obtiveram êxito na atividade, conforme visualizamos nas Imagens 2, 3, 4 e 5.

**Imagem 2 e 3** - Aplicação do dominó do 2º grau no 9º ano



Fonte: Acervo dos autores (2023)

**Imagem 4 e 5** - Alunos resolvendo os problemas das cartas



Fonte: Acervo dos autores (2023)

A partir da observação da participação dos alunos na atividade de dominó, percebemos que para a maioria dos estudantes, houve o desenvolvimento do raciocínio lógico e aritmético, houve trocas de experiências entre eles, de modo que durante a competição, foram capazes de aprender a conviver com a diferença, aprender a se comunicar, a interagir, a decidir em grupo e valorizar o saber social.

Observamos também a carência da escola pública do município de Santana do Araguaia, que raramente oferta atividades diferenciadas aos estudantes, e quando as atividades do PRP são desenvolvidas, a exemplo do dominó de equação de 2º grau, percebemos as dificuldades dos alunos que estudam no período noturno e que tem pouco tempo dedicado para os estudos, pois precisam priorizar outros pontos da vida adulta como, por exemplo, trabalho, filhos, etc.

Apesar disso, observamos que foi possível levar os alunos a desenvolver habilidades na resolução de equações de 2º grau de forma reduzida e na forma  $ax^2 + bx + c = 0$ , fazendo uso das técnicas trabalhadas em sala de aula com o professor regente, estimular a criatividade e promover conhecimentos aritméticos. Desta forma, concluímos que foi uma atividade proveitosa, haja vista que os alunos conseguiram trabalhar bem a

dinâmica e ainda foi preciso estender o tempo de realização da atividade por pedido dos próprios alunos que ficaram muito interessados na dinâmica utilizada.

As metodologias que se utilizam no ensino de matemática com esse público do período noturno precisam ser diferenciada, pois o conteúdo é trabalhado de forma mais lenta, visto que a aprendizagem não é o foco da maior parte dos alunos. Infelizmente notamos de modo claro a falta de interesse de maior parte da turma, mas com o jogo de dominó observamos um avanço na participação e empenho da maioria da turma.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A dinâmica do dominó com equações de 2º grau foi uma atividade que conseguiu cumprir com seus objetivos iniciais, apesar de que no início da aula os alunos pareciam desinteressados. Quando a dinâmica foi apresentada e durante a competição, eles perceberam que só precisavam se lembrar das regras que o professor já tinha explicado em aula para resolverem os problemas contidos nas cartas. No decorrer do jogo de dominó os alunos se entusiasmaram e somente um grupo não quis participar das atividades.

O uso de atividade lúdica trouxe esse olhar de interesse dos alunos para a equação de 2º grau, ajudou a desmistificar a ideia de que matemática é uma matéria difícil de ser compreendida, trouxe um direcionamento diferente para as aulas, que promoveu o desenvolvimento do raciocínio lógico e aritmético da maioria dos estudantes, a convivência com a diferença, por meio da comunicação e aprendizagem em grupos.

#### 5. REFERÊNCIAS

LUIZ, Robson. **Equação do 2º grau**. Brasil Escola. Disponível em:  
<https://brasilecola.uol.com.br/matematica/equacao-2-grau.htm>. Acesso em 20 de setembro de 2023.

RHEA, Vanessa Cristina. **O uso da história da matemática nas produções do Programa de Desenvolvimento Educacional (PDE) do Paraná**. 2018. 100 f. Dissertação (mestrado em Educação para a Ciência e a Matemática) - Universidade Estadual de Maringá, Maringá, 2018. Disponível em:  
<http://repositorio.uem.br:8080/jspui/handle/1/4694> Acesso em: 20 set. 2023.

SANTOS, Luzia Cristina de Melo. **Experiência com a utilização dos recursos didáticos nas salas de ciências do 7º ano na escola estadual Profº Arício Fortes**. In: V Colóquio Internacional Educação e Contemporaneidade. 2011, Sergipe. Anais... Disponível em:  
<http://www.educonufs.com.br/vcoloquio/cdcoloquio/cdroom/eixo%204/PDF/Microsoft> Acesso em: 20 set. 2023.