



# III CONGRESSO AMAZÔNIDA MARAJOARA DE MATEMÁTICA

O Ensino de Matemática e Bem-estar Mental: uma relação possível



06 a 08 de agosto de 2025

Breves, Marajó, Pará - Brasil

## EXPLORANDO A PROBABILIDADE COM O DOMINÓ: UMA SEQUÊNCIA DIDÁTICA

Robson Renato Barros Cunha<sup>1</sup>

Daniana de Costa<sup>2</sup>

Lília Cristina dos Santos Diniz Alves<sup>3</sup>

### Resumo:

Este relato apresenta uma abordagem para o ensino de Probabilidade utilizando o jogo de dominó como recurso didático no Ensino Médio, considerando que esse conteúdo pode ser difícil de compreender quando ensinado apenas de forma teórica. Investigou-se a seguinte questão: como tornar a Probabilidade mais acessível e significativa para os alunos? O objetivo foi promover uma aprendizagem lúdica, integrando conceitos matemáticos às situações do cotidiano. A metodologia adotada foi o Game-Based Learning (GBL), aplicada em uma turma de 24 alunos do 3º ano do Ensino Médio de uma escola pública em Salinópolis-PA, com atividades práticas, resolução de problemas e discussões em grupo. Durante e após as atividades, aplicaram-se questionários. Os resultados mostraram que os estudantes compreenderam melhor os conceitos de combinação e probabilidade e demonstraram maior interesse pela Matemática. Conclui-se que o uso de jogos é eficaz para desenvolver o raciocínio lógico e a colaboração em sala de aula.

**Palavras-chave:** Probabilidade; Jogo de Dominó; Aprendizagem Lúdica.

### 1. Introdução

O estudo da Probabilidade pode se tornar difícil quando tratado apenas teoricamente. Diante disso, torna-se necessário pensar em estratégias metodológicas que facilitem a compreensão desse conteúdo, promovendo a participação ativa dos alunos. Assim, propõe-se o uso do jogo de dominó para o ensino de Probabilidade.

O dominó ajuda explorar noções de espaço amostral, evento aleatório e calcular a Probabilidade de maneira prática. Nesse contexto, a dinâmica baseia-se no *Game-Based Learning (GBL)* que coloca o aluno como protagonista, sendo o agente ativo no processo de aprendizagem (FREITAS; VALENTE, 2007).

---

<sup>1</sup> Universidade Federal do Pará *campus* Salinópolis robsonbjj353@gmail.com

<sup>2</sup> Universidade Federal do Pará *campus* Salinópolis danianadecosta@yahoo.com.br

<sup>3</sup> Universidade Federal do Pará *campus* Salinópolis liliadiniz1802@gmail.com



# III CONGRESSO AMAZÔNIDA MARAJOARA DE MATEMÁTICA

O Ensino de Matemática e Bem-estar Mental: uma relação possível



06 a 08 de agosto de 2025

Breves, Marajó, Pará - Brasil

Tal abordagem está alinhada à Base Nacional comum Curricular (BNCC, 2018), que estimula a utilização de metodologias inovadoras e ativas no ensino da Matemática com propósito de garantir a compreensão dos conceitos e promover a interação entre os alunos. Nesse viés, o objetivo deste relato é apresentar uma abordagem para o ensino de Probabilidade utilizando o jogo de dominó como recurso didático no Ensino Médio, considerando que esse conteúdo pode ser difícil de compreender quando ensinado apenas de forma teórica.

Mediante a utilização do dominó, a intenção foi promover o ensino de conceitos de Probabilidade de forma lúdica. Os objetivos específicos desta proposta são: permitir a visualização dos conceitos imbricados em Probabilidade de forma mais concreta, e possibilitar a interação e a ludicidade entre os alunos.

A proposta foi aplicada em uma turma do 3º ano do Ensino Médio, com alunos de aproximadamente 17 a 19 anos, da Escola Estadual de Ensino Médio Dr. Miguel de Santa Brígida no município de Salinópolis-PA. Além de desenvolver competências matemáticas, o jogo visou também estimular o raciocínio lógico e o trabalho em grupo.

## **2. A experiência**

A atividade foi desenvolvida na Escola Estadual de Ensino Médio Aracy Alves Dias, localizada no município de Salinópolis-PA, com uma turma do 3º ano do Ensino Médio, composta por 24 estudantes. A proposta foi estruturada em quatro etapas sequenciais, com o objetivo de construir, de forma progressiva, a compreensão dos principais conceitos relacionados à Probabilidade, utilizando o Jogo de Dominó como recurso didático. O ponto de partida foi uma introdução aos conceitos básicos do tema, estabelecendo conexões diretas entre o conteúdo matemático e as situações práticas presentes no jogo.

Durante a realização das etapas da atividade foi aplicado aos estudantes um questionário contendo quatro questões voltadas à verificação da compreensão dos conceitos matemáticos explorados. Na primeira etapa, os alunos foram introduzidos aos elementos do jogo de dominó com o objetivo de compreender, de forma concreta, a base do conteúdo a ser explorado. Nessa etapa, a primeira pergunta indagava sobre a quantidade de peças existentes em um jogo de dominó. Todos os alunos responderam



# III CONGRESSO AMAZÔNIDA MARAJOARA DE MATEMÁTICA

O Ensino de Matemática e Bem-estar Mental: uma relação possível



06 a 08 de agosto de 2025

Breves, Marajó, Pará - Brasil

corretamente, indicando que o jogo é composto por 28 peças, o que demonstra que os conceitos de formação do espaço amostral foram bem assimilados logo no início da proposta (Imagem 1).

Imagem 1 – Pergunta da primeira etapa da atividade.



Fonte: Autoria própria (2025).

A segunda etapa consistiu em aprofundar a compreensão sobre a estrutura do jogo de dominó, direcionando os alunos à identificação de todas as combinações possíveis entre os números disponíveis. Na segunda questão, os alunos deveriam indicar o número total de combinações possíveis no jogo de dominó tradicional. A maioria dos estudantes, vinte ao todo, respondeu corretamente que o total é 28 combinações. No entanto, três alunos indicaram equivocadamente o número 7 como resposta, o que revela uma possível confusão entre o total de elementos (de 0 a 6) e a formação das peças do jogo. Um aluno não respondeu à questão, o que pode indicar dificuldade de compreensão ou insegurança em relação ao conteúdo. Esses dados mostram que, embora o conteúdo tenha sido compreendido por grande parte da turma, ainda existem pequenos entraves conceituais a serem trabalhados. Vale destacar que a quantidade de peças do dominó pode ser determinada por meio da fórmula da combinação com repetição, pois a peça  $(a|b)$  é igual a  $(b|a)$ , e pares repetidos como  $(3|3)$  também são válidos no jogo. Assim, utilizamos a fórmula  $\frac{n!}{k!(n-k)!}$ , onde  $n = 7$  é o número total de elementos disponíveis (o tamanho do conjunto) e  $k = 2$  é o número de elementos que você quer escolher de cada vez. Aplicando



# III CONGRESSO AMAZÔNIDA MARAJOARA DE MATEMÁTICA

O Ensino de Matemática e Bem-estar Mental: uma relação possível



06 a 08 de agosto de 2025

Breves, Marajó, Pará - Brasil

a fórmula, obtemos  $C(7,2) = 21$ , que corresponde às peças com números diferentes. No entanto, como o jogo também inclui as peças com os dois lados iguais (as chamadas duplas), como  $(0|0)$ ,  $(1|1)$ , até  $(6|6)$ , é necessário somar essas 7 peças ao resultado anterior. Por isso, o total de peças do jogo de dominó tradicional é dado por  $21+7 = 28$  peças. (Imagem 2).

Imagem 2 – Pergunta da segunda etapa da atividade.

2. Qual o número total de combinações possíveis?

$$G_{7,2} = \frac{7!}{2!(7-2)!} = \frac{7!}{2!5!} = \frac{7 \cdot 6 \cdot 5}{2! \cdot 5!} = \frac{7 \cdot 6}{2!} = \frac{42}{2} = 21 + 7 = 28$$

Fonte: Autoria própria (2025).

Na terceira etapa, os alunos foram levados a aplicar o conceito de probabilidade clássica a uma situação específica envolvendo peças do dominó, com foco na identificação de eventos com características particulares, como as peças duplas. Quanto à pergunta, foi solicitado que os estudantes calculassem a probabilidade de se sortear uma peça dupla no jogo de dominó. Vinte alunos responderam corretamente, identificando que essa probabilidade corresponde a 0,25 ou 25%, considerando que existem sete peças duplas em um conjunto de 28. Três alunos, contudo, apontaram 75% como resposta, o que indica uma possível inversão na lógica da razão entre casos favoráveis e o total de possibilidades. Um estudante deixou a questão em branco. Esse resultado evidencia que a maioria da turma compreendeu o conceito de probabilidade clássica, mas ainda há uma parcela que necessita de maior apoio na interpretação matemática de situações-problema (Imagem 3).

Imagem 3 – Pergunta da terceira etapa da atividade.

3. Qual a probabilidade de sortear uma peça dupla?

$$P = \frac{7}{28} = \frac{1}{4} = 0,25 \times 100 = 25\%$$

Fonte: Autoria própria (2025).





# III CONGRESSO AMAZÔNIDA MARAJOARA DE MATEMÁTICA

O Ensino de Matemática e Bem-estar Mental: uma relação possível

06 a 08 de agosto de 2025

Breves, Marajó, Pará - Brasil

Por fim, na quarta etapa, os alunos foram convidados a analisar uma situação que envolvia a identificação de peças do dominó com números superiores a quatro em pelo menos um dos lados, desafiando-os a aplicar o conceito de probabilidade sobre o conjunto total de peças. A quarta questão abordava a probabilidade de sortear uma peça que apresentasse um número maior que 4 em ao menos um dos lados. Neste item, todos os alunos responderam corretamente, indicando 46% como resultado. Esse dado reflete que os estudantes foram capazes de identificar os casos favoráveis corretamente, relacionando as peças com os números 5 ou 6, e aplicando a proporção adequada. Esse resultado também revela um bom entendimento sobre a leitura e interpretação de condições dentro de um espaço amostral, reforçando a eficácia da proposta lúdica como mediadora da aprendizagem (Imagem 4).

Imagem 4 – Pergunta da quarta etapa da atividade.

4. Qual a probabilidade de sortear uma peça que tenha um número maior que 4 em pelo menos um dos lados?

$$P = \frac{13}{28} = \frac{1}{2} = 0,46 \times \frac{100}{100} = 46\%$$

Fonte: Autoria própria (2025).

### 3. Resultados

Após a realização da atividade utilizando o jogo de dominó como recurso didático para o ensino de probabilidade, foi aplicado um questionário com o objetivo de avaliar a percepção dos alunos sobre a proposta. Os dados revelam uma aceitação significativa quanto à metodologia adotada. Quando questionados sobre o que mais gostaram na atividade, os 24 alunos destacaram, de forma unânime, a forma como o conteúdo foi explicado. Muitos ressaltaram o interesse pelas resoluções das questões propostas, enquanto outros, que nunca haviam tido contato com o conteúdo de probabilidade, demonstraram entusiasmo em aprendê-lo pela primeira vez. Esse retorno positivo evidencia que a abordagem prática e contextualizada favoreceu o entendimento, especialmente por parte daqueles que tinham pouca familiaridade com o tema.

No que se refere à contribuição da atividade para a compreensão da matemática, novamente os 24 alunos afirmaram que o método utilizado auxiliou no aprendizado. Os



# III CONGRESSO AMAZÔNIDA MARAJOARA DE MATEMÁTICA

O Ensino de Matemática e Bem-estar Mental: uma relação possível



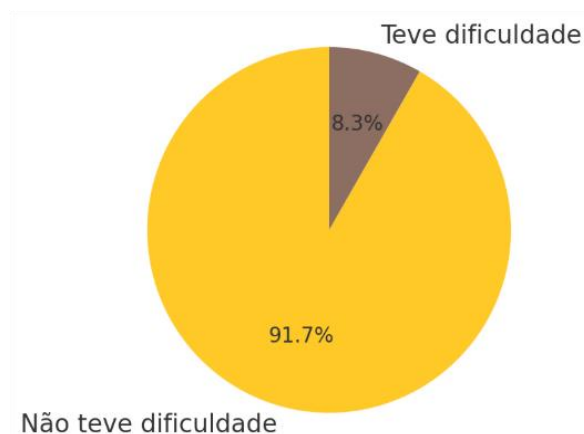
06 a 08 de agosto de 2025

Breves, Marajó, Pará - Brasil

comentários apontam que a dinâmica da aula facilitou a assimilação do conteúdo: um aluno mencionou que a prática torna o aprendizado mais eficaz; outro destacou o papel das regras matemáticas no processo de entendimento; e outro reforçou que aulas dinâmicas como a aplicada devem ser mantidas, pois tornam a aprendizagem mais acessível. Essas observações vão ao encontro das premissas da aprendizagem baseada em jogos (*Game-Based Learning*), ao demonstrar como a ludicidade e a prática contribuem para a internalização dos conceitos matemáticos.

Em relação às dificuldades enfrentadas durante a atividade, a maioria dos alunos (22) relatou não ter encontrado obstáculos. Apenas dois alunos indicaram algum tipo de dificuldade: um não especificou a parte da atividade em que teve dificuldade e o outro mencionou que teve dificuldades na realização dos cálculos. No entanto, dois estudantes destacaram que a metodologia adotada contribuiu para que não tivessem dificuldades, reforçando a eficácia da abordagem escolhida para facilitar o entendimento do conteúdo (Gráfico 1).

Gráfico 1 – Percentual de alunos com/sem dificuldades durante a atividade.



Fonte: Autoria própria (2025).

Por fim, quando perguntados se se sentiram mais motivados para aprender matemática após a atividade, 21 alunos afirmaram que sim, enquanto 3 responderam negativamente (Gráfico 2).

Gráfico 2 – Percentual de alunos motivados/desmotivados após a atividade.



# III CONGRESSO AMAZÔNIDA MARAJOARA DE MATEMÁTICA

O Ensino de Matemática e Bem-estar Mental: uma relação possível

06 a 08 de agosto de 2025

Breves, Marajó, Pará - Brasil



Fonte: Autoria própria (2025).

Apesar de ser pequena a quantidade de alunos que não se sentiu motivada, isso aponta para a importância de se considerar diferentes perfis de aprendizagem ao planejar propostas didáticas. Ainda assim, os dados indicam que a grande maioria dos estudantes teve uma experiência positiva, tanto no aspecto do aprendizado quanto da motivação, o que reforça o potencial das metodologias ativas para tornar o ensino da matemática mais atrativo e significativo.

## 4. Considerações Finais

A proposta desenvolvida neste trabalho teve como objetivo promover o ensino de conceitos de probabilidade de forma lúdica, utilizando o jogo de dominó como recurso didático. A atividade foi aplicada a uma turma do 1º ano do Ensino Médio e buscou proporcionar aos alunos uma aprendizagem mais significativa e envolvente por meio da metodologia *Game-Based Learning (GBL)*. A experiência oportunizou momentos de participação ativa, construção de conhecimento coletivo e reflexões sobre o conteúdo de forma prática e contextualizada.

Os resultados obtidos a partir do questionário aplicado ao final da atividade revelaram uma aceitação bastante positiva por parte dos alunos. Todos os 24 participantes relataram que a forma como o conteúdo foi explicado contribuiu para a sua compreensão, e destacaram a clareza na resolução das questões e a facilidade em aprender um conteúdo que, para muitos, era novo. Além disso, todos afirmaram que esse tipo de atividade ajuda



# III CONGRESSO AMAZÔNIDA MARAJOARA DE MATEMÁTICA

O Ensino de Matemática e Bem-estar Mental: uma relação possível



06 a 08 de agosto de 2025

Breves, Marajó, Pará - Brasil

na compreensão da matemática, reforçando o potencial das metodologias ativas no ensino de conteúdos abstratos.

A baixa ocorrência de dificuldades relatadas durante a atividade também é um indicativo de que a abordagem utilizada foi acessível e eficiente. A maioria dos alunos não encontrou obstáculos, e aqueles que encontraram relataram dificuldades pontuais, especialmente relacionadas aos cálculos. Isso evidencia a importância da mediação adequada do professor e do uso de estratégias didáticas diversificadas para apoiar os diferentes estilos de aprendizagem.

Outro ponto de destaque foi a motivação dos alunos: 21 dos 24 se sentiram mais motivados a aprender matemática após a vivência da proposta. Esse dado reforça que a utilização de jogos pode ser uma ferramenta eficaz para despertar o interesse pela disciplina, ao aproximar os conteúdos matemáticos do cotidiano dos estudantes.

Dessa forma, conclui-se que o uso do jogo de dominó como instrumento pedagógico favorece não apenas a compreensão dos conceitos probabilísticos, mas também promove o engajamento, a autonomia e a cooperação entre os alunos. A prática mostrou que é possível aliar conteúdos curriculares à ludicidade, criando um ambiente de aprendizagem mais dinâmico, atrativo e significativo.

## 5. Referências

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: Ministério da Educação, 2018.

FREITAS, C.; VALENTE, J. A. **Aprendizagem baseada em jogos digitais**: caminhos e práticas. São Paulo: Editora Cortez, 2007.