



## EXPLORANDO A PROBABILIDADE NOS ANOS INICIAIS: UM ESTUDO COM O JOGO CORRIDA DE CAVALOS

Maria Luiza Souza Silvestre Barbosa<sup>1</sup> • Thaize de Lima da Silva<sup>2</sup> • Ewellen Tenório de Lima<sup>3</sup> • Jaqueline Aparecida Foratto Lixandrão Santos<sup>4</sup>

### Eixo 4 – Práticas de Ensino da Matemática

**Resumo:** O presente trabalho discute o ensino de Probabilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, considerando as orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), as dificuldades encontradas nos processos de ensino e de aprendizagem e o papel dos jogos matemáticos como recurso didático. A pesquisa foi desenvolvida a partir da aplicação do jogo ‘Corrida de Cavalos’ com uma turma do 2º ano do Ensino Fundamental, buscando analisar como os estudantes mobilizam os conceitos probabilísticos diante da situação pedagógica abordada. Os dados coletados foram constituídos por observação e registro das interações entre os estudantes durante o desenvolvimento da atividade. Os resultados indicam que o jogo possibilitou o desenvolvimento da linguagem probabilística, a comparação entre as estratégias e a construção de justificativas, embora tenham surgido dificuldades acerca dos alunos relacionarem os resultados ao acaso ou à ‘sorte’, evidenciando a necessidade de um trabalho pedagógico que amplie essa compreensão para além de explicações intuitivas. Concluiu-se que a utilização de jogos matemáticos em sala de aula representa uma ferramenta eficaz para a introdução e aprofundamento de conceitos probabilísticos, reforçando a necessidade de práticas que articulem ludicidade e investigação matemática nos Anos Iniciais.

**Palavras-chave:** Probabilidade. Anos Iniciais. Jogos Matemáticos. Ensino de Matemática. Linguagem Probabilística.

### 1 Introdução

O ensino de Probabilidade recomendado desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental se justifica pela necessidade de formar indivíduos letrados probabilisticamente para lidar com dados, previsões e incertezas de maneira crítica no cotidiano. Gal (2005) discute a necessidade de formar pessoas letradas probabilisticamente. O autor ressalta a necessidade de o estudante saber argumentar, fazer interpretações e se posicionar de maneira crítica, fazendo uso adequado da linguagem probabilística, para que as atividades da sala de aula possam se estender ao cotidiano, a partir da aplicação de conceitos matemáticos.

A Matemática está dividida em cinco unidades temáticas na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) para o Ensino Fundamental: Números; Geometria; Álgebra;

---

<sup>1</sup> Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Graduada • Caruaru, PE, Brasil • maria.luizab@ufpe.br • ORCID 0009-0000-3495-1179

<sup>2</sup> Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Doutoranda • Recife, PE, Brasil • thaize.lima@ufpe.br • ORCID 0009-0007-5242-4330

<sup>3</sup> Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Doutora • Recife, PE, Brasil • ewellen.lima@ufpe.br • ORCID 0000-0002-3654-0370

<sup>4</sup> Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Pós doutora • Recife, PE, Brasil • jaqueline.lixandrao@ufpe.br • ORCID 0000-0003-0375-5081





Grandezas e Medidas e Probabilidade e Estatística. Para os Anos Iniciais do Ensino Fundamental, a Base Nacional Comum Curricular - BNCC (Brasil, 2018) propõe a abordagem da noção de aleatoriedade, com foco em eventos certos, impossíveis e prováveis, para que se compreenda o que é o acaso e possam configurar o espaço amostral. A BNCC recomenda que, para isso, se façam atividades que envolvam experimentos aleatórios e simulações, pois “nessa fase, é importante que os alunos verbalizem, em eventos que envolvem o acaso, os resultados que poderiam ter acontecido em oposição ao que realmente aconteceu, iniciando a construção do espaço amostral” (Brasil, 2018, p. 274).

Para isso, pode-se utilizar materiais didáticos manipuláveis, como jogos, pois permitem a melhor visualização desses fenômenos de aleatoriedade (Lozada *et al.*, 2021) para que os alunos vivenciem os fenômenos e confrontem resultados, além da associação dos conteúdos com as situações do cotidiano (Batanero; Henry; Parzysz, 2005), pois os alunos se deparam com a probabilidade desde muito cedo, uma vez que “no universo infantil também podemos encontrar muitas situações em que a aleatoriedade se faz presente, por exemplo, a brincadeira do par ou ímpar para se decidir de forma justa aquele que inicia um determinado jogo ou outra brincadeira” (Campos; Carvalho, 2016, p. 2).

Segundo Silva *et al.* (2022), o uso de jogos matemáticos provoca no estudante um encorajamento natural e uma vontade de descobrir caminhos que possam constituir relações entre situações reais e imaginárias, pois a vontade de ganhar motiva o aluno a ampliar seu raciocínio lógico para resolução dos problemas propostos pelo jogo.

Por isso, esse trabalho tem como objetivo investigar as potencialidades do jogo Corrida de Cavalos como recurso didático para a discussão de conceitos probabilísticos com estudantes do 2º ano do Ensino Fundamental, para responder à questão de pesquisa: Como o jogo Corrida de Cavalos pode contribuir para a aprendizagem e a compreensão de conceitos probabilísticos por estudantes do 2º ano do Ensino Fundamental?

## 2 Ensino de Probabilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental

O desenvolvimento do pensamento probabilístico, como mencionado, é essencial para que os estudantes adquiram habilidades como interpretação, análise, argumentação e capacidade de tomar decisões de forma crítica. Assim, tem-se que

Currículos de vários países — entre eles, o da Espanha, de Portugal, dos Estados Unidos e do Brasil — orientam que noções relativas à Probabilidade devem ser ensinadas desde o início da escolaridade básica até os anos finais e





Ensino Médio, além de recomendar que elas sejam incluídas no Ensino Superior (Pinheiro; Silva; Pietropaolo, 2020, p. 1).

Portanto, observa-se que, no Brasil, o ensino de Probabilidade está presente ao longo de toda a trajetória escolar, desde os Anos Iniciais até o Ensino Médio. Isso evidencia a importância de estabelecer uma base sólida de conhecimento desde os primeiros anos de escolaridade, pois ela sustentará a compreensão de conceitos mais avançados posteriormente. Para ilustrar essa presença no currículo nacional, o Quadro 1 apresenta as habilidades relacionadas à unidade temática Probabilidade prevista na BNCC para os diferentes anos da Educação Básica (Anos Iniciais, Anos Finais e Ensino Médio).

Quadro 1 - Habilidades de Probabilidade a serem desenvolvidas na Educação Básica.

ANO ESCOLAR	HABILIDADES DESENVOLVIDAS
1º ano	(EF01MA20) Classificar eventos envolvendo o acaso, tais como “acontecerá com certeza”, “talvez aconteça” e “é impossível acontecer”, em situações do cotidiano.
2º ano	(EF02MA21) Classificar resultados de eventos cotidianos aleatórios como “pouco prováveis”, “muito prováveis”, “improváveis” e “impossíveis”.
3º ano	(EF03MA25) Identificar, em eventos familiares aleatórios, todos os resultados possíveis, estimando os que têm maiores ou menores chances de ocorrência.
4º ano	(EF04MA26) Identificar, entre eventos aleatórios cotidianos, aqueles que têm maior chance de ocorrência, reconhecendo características de resultados mais prováveis, sem utilizar frações.
5º ano	(EF05MA22) Apresentar todos os possíveis resultados de experimento aleatório, estimando que esses resultados são igualmente prováveis ou não. (EF05MA23) Determinar a probabilidade de ocorrência de um resultado em eventos aleatórios, quando todos os resultados possíveis têm a mesma chance de ocorrer (equiprováveis).
6º ano	(EF06MA30) Calcular a probabilidade de um evento aleatório, expressando-a por número racional (forma fracionária, decimal e percentual) e comparar esse número com a probabilidade obtida por meio de experimentos sucessivos.
7º ano	(EF07MA34) Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvem cálculo de probabilidades ou estimativas por meio de frequência de ocorrências.
8º ano	(EF08MA22) Calcular a probabilidade de eventos, com base na construção do espaço amostral, utilizando o princípio multiplicativo, e reconhecer que a soma das probabilidades de todos os elementos do espaço amostral é igual a 1.
9º ano	(EF09MA20) Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes e calcular a probabilidade de sua ocorrência, nos dois casos.
Ensino Médio	(EM13MAT106) Identificar situações da vida cotidiana nas quais seja necessário fazer escolhas levando-se em conta os riscos probabilísticos (usar este ou aquele método contraceptivo, optar por um tratamento médico em detrimento a outro etc.); (EM13MAT312) Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de





	probabilidade de eventos em experimentos aleatórios sucessivos; (EM13MAT511) Reconhecer a existência de diferentes tipos de espaços amostrais, discretos ou não, e de eventos, equiprováveis ou não, e investigar implicações no cálculo de probabilidades.
--	---

Fonte: Brasil, 2018.

A partir de tais habilidades, observa-se que existe um desenvolvimento quanto à linguagem utilizada com os estudantes, além do aprofundamento dos conceitos ao decorrer das etapas de ensino, permitindo que os alunos passem da simples percepção intuitiva de acontecimentos aleatórios (nos Anos Iniciais) para uma construção madura do pensamento probabilístico.

Gal (2021) reforça a importância de se dar mais atenção ao estudo de Probabilidade e Estatística na escola, não só na disciplina de Matemática. Pois seu ensino visa um cidadão, egresso do sistema educacional, que seja capaz de lidar criticamente com informações quantitativas em diversos âmbitos da sociedade.

Para isso, o autor defende um ensino de Matemática com métodos e atividades relevantes para promover um letramento probabilístico (Gal, 2005), para que os alunos tenham condições de serem alfabetizados probabilisticamente para situações reais.

Santos (2010), baseando-se nos estudos de Batanero (2005), fala que diferentes significados de Probabilidade – clássica, frequentista, subjetivista e axiomática – estão presentes no ideário dos alunos da Educação Básica e devem estar também presentes nas intervenções didáticas desenvolvidas na escola.

No significado clássico, a probabilidade é definida pela razão entre números de casos favoráveis em relação ao número total de casos possíveis, em situações em que os resultados são equiprováveis. O significado frequentista, por sua vez, pressupõe a interpretação da probabilidade como a frequência relativa de ocorrência de um evento quando um experimento é repetido muitas vezes, podendo ser explorado em sala de aula a partir da relação com dados estatísticos.

No significado subjetivista, a probabilidade se expressa através do grau de crença ou percepção pessoal em que o indivíduo utiliza seus conhecimentos e experiências para exprimir a probabilidade de um sucesso. E no significado axiomático, também chamado de formal, a probabilidade é determinada a partir da razão entre números de casos





favoráveis em relação ao número total de casos possíveis, sem que os elementos que compõem o espaço amostral sejam necessariamente equiprováveis.

Com isso, o ensino de Probabilidade desde os Anos Iniciais do Ensino Fundamental justifica-se pela necessidade de preparar o estudante para lidar com as situações de incertezas e aleatoriedade que estão presentes dentro de diferentes contextos do cotidiano. Ao explorar essas situações, os estudantes são incentivados a desenvolver formas de raciocínios que ultrapassam o caráter tradicional das operações matemáticas, possibilitando construções de noções fundamentais sobre possibilidades, chances e previsões.

Lopes (2008) destaca que a inserção da Probabilidade desde as etapas iniciais favorece a formação de cidadãos mais preparados para compreender as informações probabilísticas e estatísticas amplamente divulgadas na sociedade contemporânea, uma vez que é criada ainda nos Anos Iniciais uma base para o desenvolvimento das noções probabilísticas que serão aprofundadas ao decorrer da escolarização básica. Assim, nessa etapa de ensino, a ênfase não deve estar na utilização de fórmulas ou cálculos formais, mas no estímulo à intuição probabilística, podendo ser alcançado através de atividades práticas e lúdicas, que permitam às crianças experimentar, levantar hipóteses, observar padrões de ocorrência e discutir resultados.

Apesar da relevância do ensino de Probabilidade nessa etapa de ensino, é importante ressaltar que há desafios que ainda se fazem presentes. Muitas vezes, o tema é visto como complexo, o que pode levar alguns professores a priorizarem outros conteúdos considerados mais tradicionais, além disso, pesquisas como a de Braga *et al.* (2020) apresentam que a formação do docente dos Anos Iniciais se dá de forma generalista, ou seja, os profissionais, em sua maioria, carecem de um conhecimento avançado dos conceitos matemáticos.

Segundo Lopes (2008, p. 60), “a estatística e a probabilidade são, ainda hoje, as áreas menos trabalhadas na escola básica, apesar de sua importância para a formação cidadã”. Essa constatação evidencia que, mesmo com a presença do tema nos documentos oficiais, sua abordagem em sala de aula ainda não se dá de maneira efetiva.

Nesse sentido, é fundamental buscar estratégias que aproximem os estudantes das noções probabilísticas de forma contextualizada. Entre as possibilidades, destacam-se a





utilização dos jogos matemáticos, que, por aliarem a ludicidade e investigação, tornam-se recursos potentes para introduzir e explorar os conceitos de Probabilidade nos Anos Iniciais, conforme será discutido a seguir.

### 3 O jogo no Ensino de Matemática

Mudar a percepção de muitos estudantes, de que a Matemática é uma disciplina difícil e que é compreendida apenas por gênios, vem sendo o objetivo de muitas pesquisas acadêmicas. O papel do professor nessa desmistificação é efetivo quando ele propõe metodologias diferenciadas que vão ajudar o aluno a compreender os conceitos matemáticos e dar significado a eles.

Pesquisas como as de Grandó (1995; 2000) e Kranz (2015) apresentam o papel e as contribuições do jogo para o Ensino da Matemática. Para Grandó (2000), as atitudes demonstradas pelas crianças durante o jogo são as mesmas desejadas para a aquisição do conhecimento escolar. “Espera-se um aluno participativo, envolvido na atividade de ensino, concentrado, atento, que elabore hipóteses [...], que estabeleça soluções alternativas e variadas, [...] que saiba comunicar o que pensa, as estratégias de solução de seus problemas” (Grandó, 2000, p. 17).

No entanto, ao utilizar um jogo em sala de aula, o professor deve estar ciente de como fazê-lo. Pois “[...] é o professor que tem o papel de desenvolver uma dinâmica adequada e ter um objetivo bem estabelecido para que o jogo possa se tornar um instrumento de ensino da Matemática [...]” (Cruz; Panossian, 2021, p. 6).

Grandó (2000) traz os ‘momentos’ do jogo, fases que são necessárias para que o aluno possa compreender a proposta feita pelo professor ao levar aquele jogo para sala de aula, e através dele efetivamente construir aprendizagens.

Para a autora, os momentos do jogo são 7:

1. Familiarização com o material do jogo: O primeiro momento, onde os alunos entram em contato com o jogo, reconhecem os materiais que o compõem e buscam fazer analogias com jogos já conhecidos. Experimentam o material através de simulações de jogadas.
2. Reconhecimento das regras: pode ser feito através da leitura, explicação, ou simulação por parte do professor exemplificando as jogadas.





3. O ‘Jogo pelo jogo’ (jogar para garantir regras): As primeiras jogadas para garantir a compreensão das regras do jogo.
4. Intervenção pedagógica verbal: O professor passa a fazer intervenções verbais com a intenção de provocar os alunos em relação a suas jogadas. A atenção está voltada para os procedimentos criados pelos alunos na resolução dos problemas de jogo, buscando relacioná-los à conceitualização matemática.
5. Registro do jogo: Forma de registrar a pontuação de cada aluno ou grupo durante o jogo.
6. Intervenção escrita: Trata-se da problematização do jogo, para que conceitos que não foram percebidos durante as jogadas possam ser discutidos.
7. Jogar com ‘competência’: Quando o aluno tem, finalmente, compreensão sobre estratégias que podem ser utilizadas no jogo para vencer e consegue jogar as utilizando.

Esses momentos são importantes para que o jogo matemático proporcione aos alunos a oportunidade de resolver problemas e o lúdico seja unido ao educativo. Essa atividade pode ser proposta durante qualquer tempo da unidade escolar, contanto que sejam considerados conhecimentos anteriores necessários aos alunos a cada jogo.

Fiorentini e Miorim (1990, p. 3) destacam que os jogos “[...] podem vir no início de um novo conteúdo com a finalidade de despertar o interesse da criança ou no final com o intuito de fixar a aprendizagem e reforçar o desenvolvimento de atitudes e habilidades”. Segundo Silva (2022), esse recurso pode vir ainda como forma de avaliação para guiar o professor a novas intervenções, pois ele ajuda o aluno a comunicar o que foi aprendido.

Quando utilizado de maneira planejada e pensada para o desenvolvimento dos alunos, o jogo instiga o desejo do aluno de explorar, participar e compreender os conceitos por trás das jogadas. Assim, o estudante pode exercitar a sua confiança nas próprias estratégias que vão sendo desenvolvidas a cada jogada e se tornar capaz de resolver problemas, competências necessárias para aprender Matemática.

## 4 Metodologia





Nesta seção, será apresentada a metodologia adotada na pesquisa. Serão descritos o desenho metodológico, o contexto e os participantes, bem como o jogo selecionado, suas respectivas regras e o procedimento utilizados na aplicação.

#### ***4.1 Desenho da pesquisa***

Esta pesquisa se caracteriza como uma pesquisa qualitativa, cuja finalidade é compreender como estudantes dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental constroem conceitos relacionados ao pensamento probabilístico por meio de atividades lúdicas.

A escolha pela abordagem qualitativa se deu uma vez que ela se justifica por sua capacidade de investigar os fenômenos em profundidade, permitindo compreender significados, percepções e interpretações dos participantes em seu contexto natural (Creswell, 2010). Esse tipo de abordagem valoriza o contexto, a experiência dos sujeitos e a riqueza das informações obtidas, sendo particularmente adequado para pesquisas educacionais que buscam compreender processos de aprendizagem e construção de conhecimento.

Além disso, esta abordagem favorece a interpretação das estratégias adotadas pelos estudantes ao lidar com situações de incerteza, registrando não apenas os resultados das atividades, mas também os processos cognitivos e sociais que orientam suas decisões.

#### ***4.2 O jogo Corrida de Cavalos***

O jogo utilizado nessa pesquisa é intitulado Corrida de Cavalos. Ele é um jogo matemático em que as estratégias a serem desenvolvidas durante as jogadas estão associadas ao conhecimento de Probabilidade.

No tabuleiro (Figura 1), que no caso desta pesquisa foi montado no chão da sala de aula, têm-se uma pista com cavalos numerados de 1 a 13, e cada cavalo possui uma coluna de 5 casas (pode ser alterado/adaptado). A cada rodada, joga-se dois dados honestos de seis faces simultaneamente e a soma dos dados indica qual cavalo avança uma casa. Por exemplo, se os dados lançados tiverem como face superior os números 4 e 3, o cavalo número 7 vai avançar uma casa, pois  $4+3=7$ . O cavalo que chegar primeiro ao fim da pista é o vencedor.

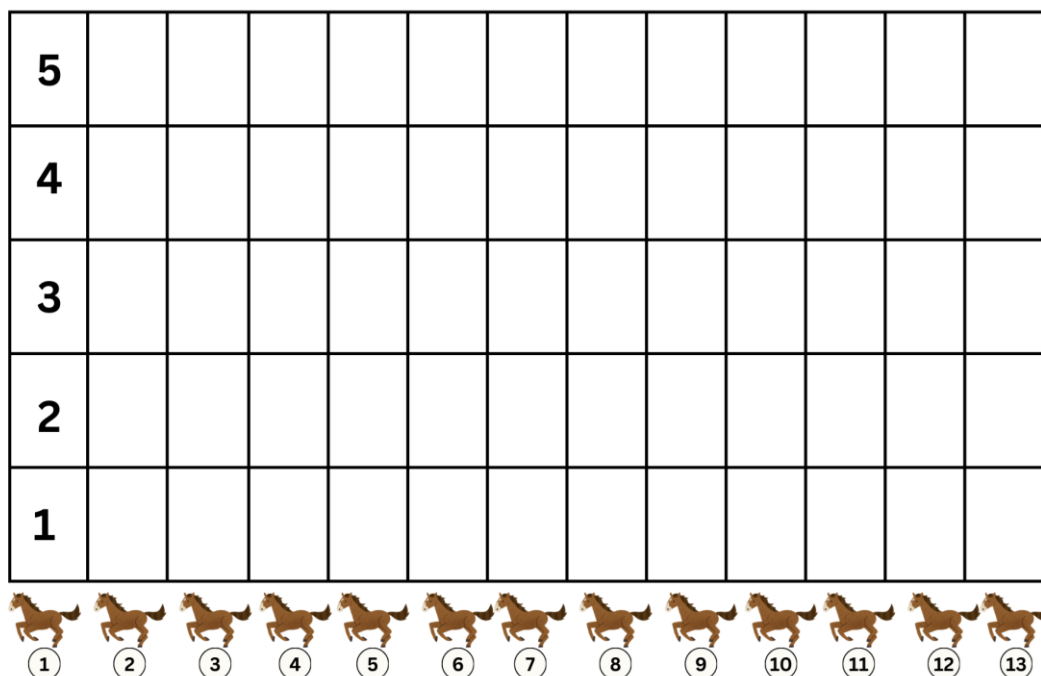
O que se espera é que o aluno perceba que alguns cavalos nunca avançaram, pois é impossível que a soma dos dados lançados sejam 1 ou 13. E percebam ainda que outros





cavalos têm uma maior probabilidade de avançar, dado que seus números podem ser obtidos a partir de diversas somas.

Figura 1 - Tabuleiro do jogo Corrida de Cavalos



Fonte: As autoras.

O jogo ajuda na conceituação de aleatoriedade e de espaço amostral. O espaço amostral é composto por todos os pares possíveis no lançamento de dois dados, ou seja:

Quadro 2 - Relação entre soma e pares do jogo Corrida de Cavalos

Somas	Pares (dado1, dado2)
2	{(1,1)}
3	{(1,2), (2,1)}
4	{(1,3), (2,2), (3,1)}
5	{(1,4), (2,3), (3,2), (4,1)}
6	{(1,5), (2,4), (3,3), (4,2), (5,1)}
7	{(1,6), (2,5), (3,4), (4,3), (5,2), (6,1)}
8	{(2,6), (3,5), (4,4), (5,3), (6,2)}
9	{(3,6), (4,5), (5,4), (6,3)}





10	$\{(4,6), (5,5), (6,4)\}$
11	$\{(5,6), (6,5)\}$
12	$\{(6,6)\}$

Fonte: as autoras.

### 4.3 A aplicação em sala de aula

A aplicação do jogo ocorreu com um grupo de 10 alunos do 2º ano dos Anos Iniciais do Ensino Fundamental, em uma escola privada localizada no Agreste de Pernambuco no início do segundo semestre letivo de 2025. A turma foi selecionada por representar um grupo específico em que seria possível observar de forma detalhada a construção de conceitos iniciais de Probabilidade em contextos lúdicos. Consideramos importante ressaltar que os alunos já haviam estudado conceitos de Probabilidade com foco em termos probabilísticos (impossível, pouco provável, provável e muito provável). O procedimento de aplicação da atividade foi estruturado em três etapas principais, apresentadas no Quadro 3.

Quadro 3 - Estruturação da aplicação da atividade em sala de aula

ETAPAS	PROCEDIMENTOS
1º etapa - Apresentação da atividade	Inicialmente, os alunos foram introduzidos ao jogo “Corrida de Cavalos”, explicando-se as regras e os objetivos da atividade. Essa etapa teve como objetivo garantir que todos compreendessem a dinâmica do jogo para assim promover participação ativa por parte dos estudantes.
2º etapa - Aplicação do jogo	Nesta etapa foi feita a execução do jogo, os alunos foram divididos em dois grupos, contendo 5 alunos em cada, e foram feitas 2 rodadas com cada um dos grupos. Os grupos foram chamados de “Grupo 1” e “Grupo 2”. Durante a realização das corridas, as pesquisadoras atuaram como observadoras participantes documentando as interações, estratégias de previsão e argumentações dos estudantes. Essa etapa permitiu identificar os processos de raciocínio probabilístico emergentes, bem como as decisões tomadas diante de situações de incerteza.
3º etapa - Discussão e reflexão coletiva	Após a execução do jogo, foi promovida uma discussão coletiva, na qual os alunos compararam suas previsões com os resultados obtidos, refletindo sobre a ocorrência dos eventos e as possibilidades de cada resultado. Esta etapa favoreceu a construção de conhecimentos probabilísticos iniciais, incentivando a argumentação, como também o registro de observações e a análise de padrões apresentados pelos estudantes em suas argumentações.

Fonte: As autoras, 2025.





## 5 Análise de dados

Para iniciar o jogo, as pesquisadoras apresentaram as regras aos alunos, fazendo simulações de jogadas para que eles tivessem uma melhor compreensão, baseando-se nos momentos do jogo propostos por Grandó (2000). Após isso, o Grupo 1, composto de 5 alunos, foi convidado a escolher o número dos cavalos que fariam suas apostas. As escolhas foram feitas de forma aleatória, sem explicações lógicas. Nessa primeira rodada, o cavalo 5 ganhou, porém os cavalos 6 e 7 tiveram um bom desempenho na corrida.

Após a primeira rodada, o Grupo 2 foi convidado a escolher seus cavalos e as escolhas começaram a ter justificativas: os cavalos escolhidos foram os que venceram a rodada anterior ou os números próximos a eles, com isso as pesquisadoras puderam observar a lógica da probabilidade frequentista (Batanero, 2005) guiando as escolhas dos alunos. Porém, vale ressaltar que é uma estratégia equivocada nesse caso, pelo fato de as amostras serem tão pequenas. Portanto, para os participantes da pesquisa, os valores sorteados pelos dados nas rodadas anteriores tinham maior probabilidade de saírem novamente nas próximas jogadas. Nessa segunda rodada, diferentemente da primeira, o cavalo 7 venceu.

Enquanto o Grupo 2 jogava sua primeira rodada, alguns alunos do outro grupo começaram a fazer afirmativas em relação aos cavalos que não podiam avançar na corrida: o 1 e o 13. E mais ao final da partida começaram a comentar sobre os cavalos que podiam obter mais sucesso, dado que seus números podem sair mais vezes por ter mais combinações que somavam seu número. O que nos faz perceber a importância dos momentos do jogo trazidos por Grandó (2000), onde os alunos passam após algumas jogadas a jogar com ‘competência’, isto é, para perceber a lógica matemática por trás do jogo e criar estratégias para vencer.

Na terceira rodada, as escolhas já foram baseadas nas afirmações que foram surgindo e os alunos começaram a aplicar suas estratégias nas escolhas de seus cavalos. Isso nos liga ao que é discutido por Silva *et al.* (2022), quando afirma que o uso de jogos matemáticos estimula no estudante o desejo natural de explorar estratégias, pois a busca pela vitória motiva o aluno a desenvolver o raciocínio lógico para resolver os desafios do jogo. Nessa rodada o cavalo 6 venceu.

Os cavalos 6 e 7 foram disputados na última rodada, por terem sido os que mais andaram durante as três rodadas anteriores. Nessa última rodada, os comentários do





Grupo 1, que estava observando, foram se encorpando em relação ao pensamento probabilístico. Na última rodada, o cavalo 7 venceu.

Ao fim do jogo, as pesquisadoras mediarão uma discussão coletiva, com o objetivo de auxiliar o jogo como ferramenta para o ensino de Matemática (Cruz; Panossian, 2021). Os alunos participantes foram questionados sobre o porquê de suas escolhas. Alguns alunos ainda justificaram suas escolhas baseadas na ‘sorte’ que os cavalos tinham para avançar, ou diziam que se um cavalo ganhou na rodada anterior, ele tinha mais chance de ganhar novamente; o que evidencia a aplicação de um significado subjetivista de probabilidade, baseado em crenças pessoais, que não partem de um cálculo matemático.

Os alunos do Grupo 1, começaram a participar dizendo suas percepções sobre o jogo. Dois alunos falaram que alguns cavalos nunca poderiam ser sorteados, o que foi logo compreendido pelos demais participantes e ajudou no desenvolvimento da discussão.

As pesquisadoras continuaram provocando e perguntaram se alguns cavalos tinham vantagem, e os alunos responderam que sim, pois alguns números tinham mais combinações possíveis na soma, ou seja, os alunos começaram a utilizar a probabilidade clássica para entender os possíveis resultados dos dados (espaço amostral).

Então as pesquisadoras foram para o quadro montar com a participação dos alunos um esquema parecido com o do Quadro 2 deste trabalho para que os alunos pudessem ter um melhor entendimento. Nisso, foi explorado o espaço amostral do jogo e apresentada a probabilidade axiomática, porém não foi aprofundada dada a série que a pesquisa foi feita. Além disso, os alunos foram motivados a usar os termos probabilísticos que já haviam estudado no semestre anterior em relação ao jogo, com o objetivo de retomada do conteúdo e de aplicação do mesmo em situações concretas (Fiorentini; Miorim, 1990), o que contribui para o desenvolvimento do letramento probabilístico (Gal, 2005).

## 6 Considerações Finais

A presente pesquisa realizada evidenciou que a introdução da Probabilidade nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental pode contribuir significativamente para o desenvolvimento do pensamento crítico e da compreensão de situações de incerteza. A investigação feita por meio da aplicação do jogo Corrida de Cavalos com alunos do 2º ano do Ensino Fundamental permitiu observar como as crianças mobilizam noções





intuitivas de aleatoriedade, chance e comparação entre as possibilidades dentro de situações lúdicas.

Os resultados evidenciaram que os estudantes, ao interagirem com o jogo, foram capazes de elaborar hipóteses (mesmo que informalmente e inconscientemente), justificar escolhas e utilizar vocabulário que se aproxima do contexto probabilístico, o que aponta para a relevância de atividades que valorizem a experimentação e investigação coletiva. Contudo, observou-se dificuldades na compreensão da probabilidade, pois, inicialmente, muitos estudantes a associaram apenas à ideia de ‘sorte’, o que reforça a necessidade de um trabalho contínuo nesse campo (o que é reforçado nos documentos curriculares vigentes).

Diante disso, conclui-se que a inserção da Probabilidade nos Anos Iniciais, quando realizada de forma contextualizada e apoiada em recursos que promovam uma aprendizagem significativa, contribui tanto para o desenvolvimento do pensamento probabilístico quanto para a formação crítica desses estudantes. Nesse sentido, os jogos matemáticos mostram-se recursos pedagógicos de grande potencial, por aliarem ludicidade, participação ativa e a construção coletiva de conhecimentos.

Por fim, defende-se a importância de se investir na formação inicial e continuada dos professores, de modo que estes possam se apropriar de estratégias didáticas que viabilizem a abordagem da Probabilidade de maneira efetiva e articulada ao que é proposto pelo currículo. Assim, acredita-se que práticas como a explorada nesta pesquisa podem contribuir para a consolidação de um ensino mais investigativo, crítico e alinhado às demandas formativas.

## Referências

BATANERO, C.; HENRY, M.; PARZYSZ, B. *The nature of chance and probability*. In: Exploring probability in school: Challenges for teaching and learning. Boston, MA: Springer US, p. 15-37, 2005.

BATANERO, C. Significados de la probabilidad en la educación secundaria. *Relime*, v. 8, n. 3, p. 247-263, nov. 2005.

BARCELOS, P. G. S. *Explorando o pensamento probabilístico nos anos iniciais*. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Licenciatura em Matemática) – Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2023.

BRAGA, E. R.; BALLEJO, C. C.; VIALI, L. Minicurso de Probabilidade: uma Proposta de Formação Continuada para Docentes dos Anos Iniciais. *Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática*. Vol 13, n. 4, p. 461-471, 2020.





- BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018.
- CAMPOS, T. M. M.; CARVALHO, J. I. F. Probabilidade nos anos iniciais da educação básica: contribuições de um programa de ensino. *Em Teia – Revista de Educação Matemática e Tecnológica*, v. 7, n. 1, p. 1-18, 2016.
- CRESWELL, J. W. *Projeto de pesquisa: métodos qualitativo, quantitativo e misto*. 3. ed. Porto Alegre: Artmed, 2010.
- CRUZ, A. P.; PANOSSIAN, M. L. Jogos matemáticos: análise de propostas inclusivas para potencializar o cálculo mental. *Revista Educação Especial*, v. 34, p. 1-22, 2021.
- FIORENTINI, D; MIORIM, D. A. Uma reflexão sobre o uso de materiais concretos e jogos no Ensino da Matemática. *Boletim da SBEM-SP*, v. 4, n. 7, 1990.
- GAL, I. Towards 'probability literacy' for all citizens. In G. Jones (ed.), *Exploring probability in school: Challenges for teaching and learning* (pp. 43-71). Kluwer Academic Publishers, 2005, 136.
- GRANDO, R. C. *O Jogo e suas possibilidades metodológicas no processo ensino-aprendizagem da matemática*. Dissertação (mestrado) – Mestrado em educação da Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1995.
- GRANDO, R. C. *O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula*. Tese (doutorado) – Faculdade de Educação da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2000.
- KRANZ, C. R. *O Desenho Universal Pedagógico na Educação Matemática Inclusiva*. 1ª Ed. São Paulo: Editora Livraria da Física, 2015.
- LOPES, C. E. O ensino da probabilidade e da estatística na educação básica e a formação de professores. *Cadernos CEDES*, Campinas, v. 28, n. 74, p. 57-73, jan./abr. 2008.
- LOZADA, C. de O.; VIANA, S. L. da S.; OLIVEIRA, M. L. da S.; SANTOS, B. G. dos; LIMA, C. de A.; AVIZ, W. M. de A. Recursos didáticos para a formação de conceitos de probabilidade nos anos iniciais do ensino fundamental. *Diversitas Journal*, v. 6, n. 1, p. 1638-1647, 2021.
- PINHEIRO, M. G. de C.; GARCIA SILVA, A. da F.; PIETROPAOLO, R. C. Conhecimento profissional de professores dos anos iniciais do Ensino Fundamental sobre espaço amostral e quantificação de probabilidades. *Jornal Internacional de Estudos em Educação Matemática*, v. 13, n. 4, p. 410–419, 2021.
- SANTOS, J. A. F. L. *O movimento do pensamento probabilístico mediado pelo processo de comunicação com alunos do 7º ano do ensino fundamental*. 2010, 183f. Dissertação (MESTRADO EM EDUCAÇÃO) – Programa de pós-graduação - stricto sensu em educação, Universidade São Francisco, Itatiba / SP, 2010. Disponível em: : Acesso em: 23 de Agosto de 2025.
- SILVA, B. H. M. dos S.; SILVA, A. L. da; OLIVEIRA, E. G. de; LIRA, L. L. e; PONTES, E. A. S. Jogos Matemáticos como Ferramenta Educacional Lúdica no Processo de Ensino e Aprendizagem da Matemática na Educação Básica. *Rebena-Revista Brasileira de Ensino e Aprendizagem*, v. 4, p. 246-254, 2022.





SILVA, T. L. da. *O jogo Probabilicard como instrumento de ensino e avaliação da aprendizagem de probabilidade para alunos surdos*. Trabalho de Conclusão de Curso de Matemática – Licenciatura, Universidade Federal de Pernambuco, Caruaru, 2022

