Tangram
Revista de Educação Matemática

DOI: 10.30612/tangram.v9i1.19794

Ensino de Probabilidade por meio do Jogo Mancala: uma experiência na formação de professores que ensinam matemática

Teaching Probability Through the Mancala Game: An Experience in the Training of Teachers Who Teach Mathematics

Enseñanza de la Probabilidad a través del Juego Mancala: Una Experiencia en la Formación de Profesores que Enseñan Matemáticas

Matheus Carvalho Carrijo Silveira
Universidade Federal de Uberlândia
Uberlândia, MG, Brasil
E-mail: matheuscarrijo@ufu.br
Orcid: https://orcid.org/0009-0007-4934-6992

Carolina Silva Alves
Universidade Federal de Uberlândia
Uberlândia, MG, Brasil
E-mail: carolina.silvaalves@ufu.br
Orcid: https://orcid.org/0009-0006-5124-5261

Érika Maria Chioca Lopes
Universidade Federal de Uberlândia

Tangram
Revista de Educação Matemática

Universidade Federal da Grande Dourados
Uberlândia, MG, Brasil
E-mail: erikalopes@ufu.br
Orcid: https://orcid.org/0000-0003-3817-5511

Resumo: O objetivo do presente trabalho é relatar uma proposta didática, desenvolvida como uma oficina na formação de professores que ensinam matemática, para o uso do jogo Mancala no ensino de probabilidade. Planejada e desenvolvida no contexto do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM), os participantes vivenciaram a proposta didática e conheceram a fundamentação teórica que orientou sua idealização e seu planejamento. É importante ressaltar que o jogo no contexto do processo de ensino-aprendizagem (de matemática), no presente trabalho, é entendido como um instrumento e, sozinho, não é suficiente para que um jogador desenvolva conceitos matemáticos. Ele possibilita a criação de estratégias e procedimentos e pode propiciar o desenvolvimento do pensamento, se intencionalmente organizado pelo professor, orientado pelos seus objetivos pedagógicos. A III Exposição LEM (ExpoLEM), tema do presente trabalho, foi intitulado "Explorando a Probabilidade por meio do Jogo Mancala" e envolveu o jogo Mancala em uma perspectiva do Multiculturalismo. A oficina ocorreu em um sábado das 8h30 às 11h30 com um intervalo no meio e contou com dez participantes, sendo um professor da rede privada, uma professora da rede pública e oito estudantes do curso de Matemática. Concluímos que a experiência formativa contribuiu para a aprendizagem dos participantes sobre o jogo Mancala, o ensino de probabilidade e a fundamentação teórica que argumenta sobre o uso de jogos no ensino de Matemática. Além disso, a experiência contribuiu para a formação dos autores, ministrantes da oficina, por meio do planejamento e do estudo que possibilitou o desenvolvimento da proposta.

Palavras-chave: Educação Matemática. Jogos. Formação de professores.

Abstract: This study aimed to report on a didactic proposal developed as a workshop for training teachers who teach mathematics, focusing on the use of the Mancala game in teaching probability. This proposal was planned and implemented within the Mathematics Teaching Laboratory (LEM) and aims to contribute to the education of mathematics teachers. To achieve this, the participants experienced the proposed didactic approach and became familiar with the theoretical foundations of its conception and planning. In the teaching-learning process of mathematics, the game is understood as a tool that, by itself, is not enough for players to develop mathematical concepts. However, it enables the creation of strategies and procedures and can foster the development of thinking if it is intentionally organized by the teacher and guided by pedagogical objectives. The III ExpoLEM, which is the subject of this study, was titled *"Exploring Probability Through the Mancala Game"* and incorporated the Mancala game from a Multiculturalism perspective. The workshop took place on a Saturday from 8:30 AM to 11:30 AM, with a break, and had ten participants: one teacher from a private school, one teacher from a public school, and eight mathematics students. We conclude that the training experience contributed to the participants' learning about the Mancala game, probability teaching, and the theoretical foundation that supports the use of games in mathematics

education. Furthermore, the experience also contributed to the development of the authors, who facilitated the workshop, through the planning and study required to develop the proposal.

Keywords: Mathematics Education. Games. Teacher Training.

Resumen: El objetivo de este trabajo es relatar una propuesta didáctica desarrollada como un taller en la formación de profesores que enseñan matemáticas, para el uso del juego Mancala en la enseñanza de la probabilidad. Esta propuesta fue planificada y desarrollada en el contexto del Laboratorio de Enseñanza de Matemáticas (LEM) y tiene como propósito contribuir a la formación de los profesores que enseñan Matemáticas. Para ello, los participantes vivieron la propuesta didáctica presentada y conocieron los fundamentos teóricos que guiaron su concepción y planificación. Es importante destacar que el juego, en el contexto del proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, se entiende como una herramienta que, por sí sola, no es suficiente para que un jugador desarrolle conceptos matemáticos. Sin embargo, permite la creación de estrategias y procedimientos y puede favorecer el desarrollo del pensamiento si es organizado intencionalmente por el profesor y guiado por sus objetivos pedagógicos. El III ExpoLEM, tema de este trabajo, se tituló *"Explorando la Probabilidad a través del Juego Mancala"* e involucró el juego Mancala desde una perspectiva del Multiculturalismo. El taller se llevó a cabo un sábado de 8:30 AM a 11:30 AM, con un receso en el medio, y contó con diez participantes: un profesor de una escuela privada, una profesora de una escuela pública y ocho estudiantes del curso de Matemáticas. Concluimos que la experiencia formativa contribuyó al aprendizaje de los participantes sobre el juego Mancala, la enseñanza de la probabilidad y la fundamentación teórica que argumenta sobre el uso de juegos en la enseñanza de las matemáticas. Además, la experiencia también contribuyó a la formación de los autores, facilitadores del taller, a través de la planificación y el estudio que posibilitó el desarrollo de la propuesta.

Palabras clave: Educación Matemática. Juegos. Formación de Profesores.

Recebido em 14/06/2025
Aceito em 20/11/2025

CONSIDERAÇÕES INICIAIS

Os Temas Contemporâneos Transversais (TCT's) são tópicos de relevância social, não pertencendo a uma única disciplina, sendo de caráter transversal a todas as áreas do conhecimento. Na Base Nacional Comum Curricular (BNCC), os TCT's estão distribuídos em seis macroáreas temáticas: Multiculturalismo, Cidadania e Civismo, Ciência e Tecnologia, Economia, Meio Ambiente e Saúde.

Tendo em vista que os TCT's devem ser incorporados nas aulas de todas as disciplinas, optamos por escolher o Multiculturalismo para compor a proposta relatada no presente trabalho. O tema Multiculturalismo tem por objetivo reconhecer, valorizar e explorar as diferentes culturas e suas produções científicas, em especial aquelas advindas das matrizes africana e indígenas.

Podemos encontrar no texto da BNCC algumas afirmações sobre esse tema, como a primeira e a terceira competências gerais da Educação Básica:

> 1. Valorizar e utilizar os conhecimentos historicamente construídos sobre o mundo físico, social, cultural e digital para entender e explicar a realidade, continuar aprendendo e colaborar para a construção de uma sociedade justa, democrática e inclusiva…
>
> 3. Valorizar e fruir as diversas manifestações artísticas e culturais, das locais às mundiais, e participar de práticas diversificadas da produção artístico-cultural (Brasil, 2018, p. 9).

Desse modo, a escolha do uso do Mancala se justifica pela necessidade de valorizar questões culturais, uma vez que o Jogo se trata de uma produção cultural da África.

O jogo, no contexto pedagógico, pode ser entendido e utilizado de diferentes formas e, neste trabalho, entendemos o jogo pedagógico como, segundo defende Grando (1995, 2000), um instrumento que envolve situações-problema e pode desencadear a aprendizagem. Nesse contexto, Moura (1992) entende o jogo como um problema em movimento que requer do jogador o desenvolvimento de procedimentos para a resolução de uma situação-problema.

Percebemos que, nessas perspectivas, o jogo não pode ser dissociado da resolução de problemas. Nesse sentido, Marco (2004, p. 36) defende que o jogo é "uma situação lúdica, na qual é possível o professor observar o movimento do pensamento do aluno em situações de resolução de problema". Assim, cabe ressaltar que, para essa autora, a resolução de problemas é uma:

> situação complexa que envolve o aluno desde o seu primeiro contato com a situação e vivenciando um momento de impacto, existindo necessidade e motivação internas para tentar solucionar o problema, mediante identificação, análise, interpretação, relação das variáveis encontradas e tomada de decisão, além de envolver a afetividade e grande empenho pessoal (Marco, 2004, p. 21).

CC BY NC SA

Na visão da autora, percebemos a importância da relação que o sujeito estabelece com o jogo e com a situação-problema. Vale destacar que, neste trabalho, o jogo no contexto do ensino-aprendizagem de matemática é compreendido como um recurso didático. Por si só, ele não garante que o aluno desenvolva conceitos matemáticos. No entanto, quando utilizado de forma intencional pelo professor, com base em objetivos pedagógicos claros, o jogo pode favorecer a formulação de estratégias, o uso de diferentes procedimentos e o desenvolvimento do pensamento.

Além disso, Grando (2000) propõe etapas de intervenção pedagógica com jogos nas aulas de Matemática: familiarização com o material, reconhecimento das regras, jogo para garantir regras, intervenção oral, registro de jogo, intervenção escrita, jogar "com competência". Essas etapas orientaram os autores deste trabalho no planejamento e desenvolvimento da proposta didática, que será relatada na seção seguinte.

O jogo Mancala é popular na África, e estudiosos apontam sua origem nesse continente. Ele possui uma variedade de nomes, como Ayo na Nigéria, Andot no Sudão e Kalah na Argélia (Pereira, 2011). De acordo com o autor, que cita o historiador Manoel Raimundo Querino, o jogo tem sua primeira aparição no Brasil em 1916, na Bahia, chamado de Aiú, assumida versão nigeriana denominada Ayo (Pereira, 2011). O jogo tem inúmeras versões, a depender da origem e do povo que o joga, mas têm regras semelhantes, associadas à distribuição de peças e à colheita.

O jogo Mancala consiste em uma família de jogos embasados em raciocínios estratégicos. A versão escolhida aqui possui doze covas dispostas em duas fileiras, como mostrado na Figura 1, além de duas covas maiores nas pontas, que chamaremos de reservatório. São necessárias 48 sementes (peças) para jogar, pois cada cova é preenchida inicialmente com quatro sementes. O jogo é uma disputa entre dois jogadores e ganha aquele que obtiver mais sementes em seu reservatório.

O jogador só pode movimentar as sementes que estiverem do seu lado do tabuleiro e seu reservatório é sempre o que está à sua direita. Cada movimento consiste em pegar todas as sementes de uma cova e distribui-las uma a uma nas covas seguintes, seguindo o sentido anti-horário. A única cova em que o jogador "pula"

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.09, e026006. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

a distribuição é a do reservatório de seu adversário. Caso o jogador, ao finalizar a distribuição, termine em seu reservatório, poderá realizar outro movimento.



Figura 1. Jogo Mancala

Fonte: Arquivo dos autores (2025).

Para realizar capturas, o jogador deve realizar um movimento em que, ao finalizar a distribuição, a última semente caia em uma cova vazia do seu lado, capturando então todas as peças que estiverem apenas na cova à frente, no lado do seu adversário.

O jogo finaliza quando as peças de um dos lados do tabuleiro acabam. As peças restantes do outro lado vão para o reservatório do adversário.

Diante do exposto, foi feita uma busca exploratória por trabalhos acadêmicos que tratassem da articulação entre o jogo Mancala e o ensino de probabilidade e não foram encontrados trabalhos que desenvolvem propostas como a relatada neste trabalho, no contexto da formação de professores que ensinam matemática.

Acerca do tema probabilidade, este permeia a Educação Básica desde os Anos Iniciais, nos quais o objetivo do ensino está centrado na ideia de aleatoriedade e de que nem todos os eventos são determinísticos (Brasil, 2018). Nos Anos Finais, a BNCC indica algumas habilidades relacionadas ao tema, por exemplo:

> (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;
>
> (EF07MA34) Planejar e realizar experimentos aleatórios ou simulações que envolvem cálculo de probabilidades ou estimativas por meio de frequência de ocorrências;
>
> (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;
>
> (EF09MA20) Reconhecer, em experimentos aleatórios, eventos independentes e dependentes e calcular a probabilidade de sua ocorrência, nos dois casos (Brasil, 2018, p. 305, 311, 315, 319).

Assim, percebemos que os conteúdos sobre probabilidade podem ser apresentados em diferentes momentos no Ensino Fundamental, assim como no Ensino Médio:

> (EF13MAT311) Identificar e descrever o espaço amostral de eventos aleatórios, realizando contagem das possibilidades, para resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo de probabilidade;
>
> (EM13MAT312) Resolver e elaborar problemas que envolvem o cálculo de probabilidade de eventos em experimentos aleatórios sucessivos (Brasil, 2018, p. 537).

Em especial no Ensino Médio, percebemos explicitamente o incentivo para a aproximação ao estudo por meio da resolução, proposição e elaboração de problemas, que serão exploradas no presente trabalho.

Nesse sentido, intencionou-se desenvolver uma proposta que desencadeasse o conceito de probabilidade. Assim, um dos objetivos da proposta é explorar a aprendizagem de probabilidade de forma inicialmente intuitiva e, posteriormente, formalizada como a razão entre o número de casos favoráveis e o número de casos possíveis.

Assim, o objetivo do presente trabalho é relatar uma proposta didática para o uso do jogo Mancala no ensino de probabilidade, desenvolvida como uma oficina na formação de professores que ensinam matemática.

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.09, e026006. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

DESENVOLVIMENTO

O presente trabalho foi desenvolvido no contexto de um projeto de extensão do Laboratório de Ensino de Matemática (LEM) do Instituto de Matemática e Estatística da Universidade Federal de Uberlândia, cadastrado na Pró-Reitoria de Extensão e Cultura dessa universidade. O projeto é uma iniciativa que envolve estudantes de graduação em Matemática e docentes do instituto, da área de Educação Matemática, e existe desde o final de 2023. O projeto e sua equipe operam com a tríade ensino-pesquisa-extensão e, nesse sentido, desenvolvem ações com o objetivo geral de democratizar o acesso a recursos e práticas pedagógicas e ampliar o diálogo entre universidade-escola-comunidade.

Entre as várias ações desenvolvidas no âmbito desse projeto de extensão, no ExpoLEM, que é o foco deste trabalho, a equipe propõe ações de formação inicial e continuada de professores por meio de oficinas envolvendo os sujeitos em uma proposta didática e discute a fundamentação teórica por trás dela e sua aplicabilidade.

O I ExpoLEM foi intitulado “Jogos no Ensino de Matemática” e foi uma oficina sobre o jogo Contig 60 e suas potencialidades no ensino das operações básicas e aritmética dos números inteiros.

O II ExpoLEM foi intitulado “Explorando o Tangram no Ensino de Porcentagem” e foi conduzido a partir da resolução de problemas na perspectiva de Allevato e Onuchic (2021). As duas primeiras edições, assim como a terceira, foram realizadas em um sábado, das 8h30 às 11h30, com um intervalo no meio. Em termos de participantes das ações, a primeira edição contou com cinco professoras da Educação Básica, das redes privada e pública da cidade de Uberlândia-MG. A segunda edição contou com dois professores da Educação Básica, um da rede privada e uma da rede pública, e três estudantes do curso de Matemática.

O III ExpoLEM, tema do presente trabalho, foi intitulado “Explorando a Probabilidade por meio do Jogo Mancala” e envolveu o jogo Mancala em uma perspectiva do Multiculturalismo. A oficina ocorreu em um sábado, das 8h30 às 11h30,

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.09, e026006. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

com um intervalo no meio e contou com dez participantes, sendo um professor da rede privada, uma professora da rede pública e oito estudantes do curso de Matemática. A oficina foi ministrada pelos autores do presente trabalho. Entre os participantes, apenas os professores conheciam o jogo Mancala, mas não lembravam suas regras e especificidades.

A oficina foi dividida em cinco momentos: (1) explicação expositiva do tema Multiculturalismo, da existência de diferentes versões do Mancala e das regras da versão que seria utilizada; (2) participantes jogam e se familiarizam com as regras apresentadas; (3) resolução de situações-problema impressas envolvendo as regras do jogo e, em seguida, conceitos de probabilidade; (4) discussão das resoluções indicadas pelos participantes; (5) exposição da perspectiva de jogos no ensino de matemática apresentada no presente trabalho e reflexão sobre a experiência. O intervalo ocorreu entre os momentos (2) e (3). O primeiro momento foi composto da explicação presente na introdução deste trabalho (Figura 2).

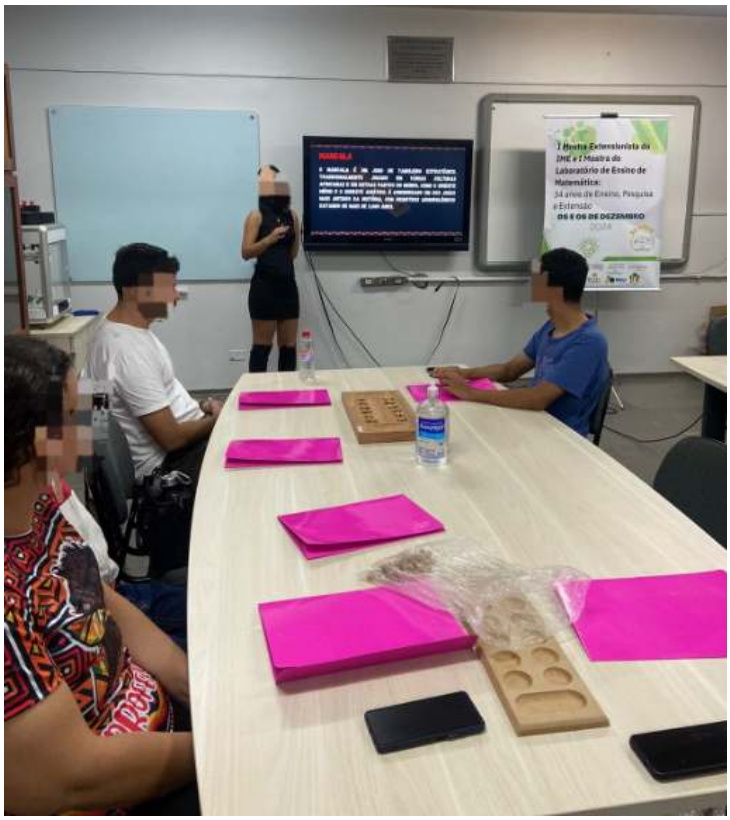

Figura 2. Ilustração do momento 1

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.09, e026006. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

Fonte: Arquivo dos autores (2024).

No segundo momento, os participantes jogaram o jogo, com o objetivo de se familiarizarem com as regras e, nesse sentido, a intervenção oral dos ministrantes foi importante para sanar dúvidas, já que os jogadores estavam conhecendo o jogo e suas regras. Assim que as duplas terminaram suas primeiras rodadas, os participantes trocaram de dupla, para jogarem com outros participantes. Essa etapa, destinada à familiarização com o jogo, pode ser observada na Figura 3.



Figura 3. Ilustração do momento 2

Fonte: Arquivo dos autores (2024).

Nesse momento, alguns participantes formularam a teoria de que quem começava sempre ganhava o jogo, a partir de suas percepções. Dessa forma, jogar com outros participantes foi um modo de testar essa teoria, que foi provada errada. Além disso, nesse momento, como todos os participantes eram professores ou futuros professores de matemática, começou a surgir o questionamento: “Onde está a probabilidade nisso?” e comentários como “Não consigo ver probabilidade nisso...” ou “imagina

conectar esse jogo ao conteúdo de probabilidade...". Assim, a provocação partiu dos próprios participantes, já que sabiam, pelo título da oficina, que esse seria o conteúdo matemático central.

No terceiro momento, os ministrantes entregaram folhas impressas com problemas que envolviam conceitos de probabilidade a partir de situações do jogo Mancala. Na Figura 4 ilustramos uma situação do jogo que era seguida de algumas perguntas.



Figura 4. Primeira situação do momento 3

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

As perguntas sobre essa situação eram: "Quantas possibilidades de movimento existem para o jogador A?", "Quantas dessas possibilidades realizam captura de sementes?", "Quantas dessas possibilidades não realizam captura de sementes?" e "Há alguma possibilidade de realizar a captura de mais de uma peça na primeira rodada? Se sim, quantas?".

Por meio dessas perguntas, foi possível verificar se os participantes da oficina entenderam as regras do jogo e se desenvolveram ou entenderam estratégias diferentes para jogá-lo. Além da situação acima, foi proposta outra, com as mesmas perguntas, acrescentando-se uma: "Há alguma possibilidade de realizar um movimento que faça o adversário não ter a opção de realizar dois movimentos em seguida? Se sim, quantas?". Verificamos que os participantes entenderam as regras,

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.09, e026006. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

formularam hipóteses sobre melhores estratégias para vencer o jogo e perceberam, nos problemas, situações semelhantes às vividas em jogo.

Um terceiro problema propôs a primeira reflexão sobre o conceito de probabilidade por meio da construção de uma tabela, como ilustrado na Figura 5.

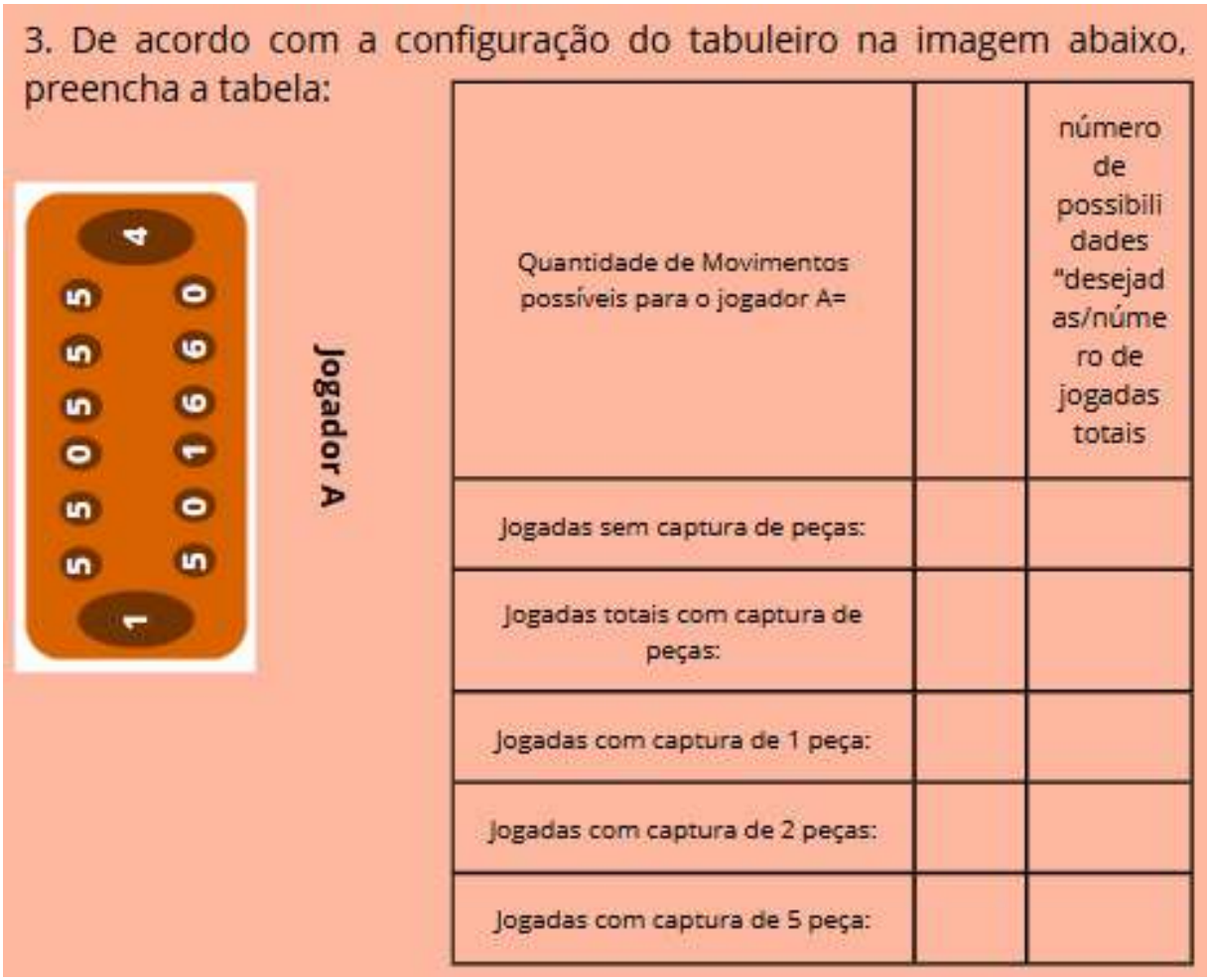

Figura 5. Problema para começar o estudo de probabilidade

Fonte: Arquivo dos autores (2025).

Nesse problema, na primeira linha e segunda coluna, o estudante coloca a quantidade de jogadas possíveis para o jogador nessa situação. Em cada linha da coluna 2, a partir da segunda, ele preencherá com as quantidades de jogadas possíveis dadas as condições da coluna 1. Na coluna 3, o estudante identifica a fração cujo denominador é o número na linha 1 e coluna 2 e os numeradores são os números no restante das linhas da coluna 2.

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.09, e026006. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

Assim, inicia-se a ideia de probabilidade que envolve a quantidade de eventos possíveis e a quantidade de eventos desejados. Por fim, foi proposto o último problema, ilustrado na Figura 6.

4. Você está jogando Mancala de dupla com seu amigo, mas vocês têm uma regra: vocês alternam a vez de jogar e um não pode dizer o que o outro pode fazer. Está na vez do seu parceiro, qual a probabilidade de ele escolher realizar uma jogada que atrapalhe pelo menos uma possibilidade de captura dos seus adversários?

Sugestão: monte tabelas com as informações de possíveis movimentos e de capturas



Figura 6. Problema final do momento 3

Fonte: Elaborado pelos autores (2025).

Nesse problema surge a pergunta diretiva “qual a probabilidade...”, assim, provocamos um cálculo de probabilidade no contexto do jogo a partir das quantidades de jogadas possíveis tendo em vista determinado objetivo no jogo, que, nesse caso, é o número de jogadas tal que atrapalhe pelo menos uma possibilidade de captura do adversário. Nesse sentido, foi necessário entender as regras e estratégias do jogo, testá-las e, enfim, entender quantas são essas jogadas, para efetuar o cálculo da probabilidade corretamente, partindo da ideia de eventos desejados em eventos possíveis.

Esse momento, dedicado à resolução dos problemas, argumentação e diálogo entre os participantes, pode ser observado na Figura 7. No quarto momento, os ministrantes incentivaram os participantes a compartilharem suas resoluções na discussão de cada problema a fim de propor uma resolução comum. Nessa etapa, os

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.09, e026006. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

participantes falam mais, os ministrantes falam menos e preferem perguntas, para que os participantes criem relações entre suas resoluções e percebam estratégias e propriedades que não haviam percebido sozinhos.



Figura 7. Ilustração do momento 3

Fonte: Arquivo dos autores (2025).

Percebemos que essa foi uma etapa importante para a socialização e a percepção de que muitos pensaram de forma semelhante, baseados nas suas experiências com o jogo no momento 2. Vale ressaltar que o papel dos ministrantes aqui foi de encorajar, mas também avaliar o pensamento dos participantes, bem como constatar se estavam matematicamente corretos e se respeitavam as regras do jogo, quando era o caso.

No quinto momento, os ministrantes finalizaram a proposta com uma exposição acerca da perspectiva adotada sobre o uso de jogos no ensino de matemática, que foi apresentada no início do artigo. Além disso, propusemos um formulário de avaliação para coletar as percepções e opiniões dos participantes sobre a oficina, cujas respostas serão analisadas em um trabalho futuro.

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.09, e026006. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo deste artigo foi relatar uma proposta didática desenvolvida como uma oficina na formação de professores que ensinam matemática para o uso do jogo Mancala no ensino de probabilidade. Essa proposta foi planejada e desenvolvida no contexto do Laboratório de Ensino de Matemática e visa contribuir para a formação dos professores de Matemática. Para isso, os participantes vivenciaram a proposta didática apresentada e conheceram a fundamentação teórica que orientou a idealização e o planejamento da proposta.

Por fim, vale citar as contribuições do uso do jogo Mancala para o ensino de probabilidade. O jogo como instrumento tem como principal objetivo propor situações--problema em uma situação lúdica, como explica Marco (2004) e, assim, desenvolver uma proposta didática em que o estudante se encontre em atividade de aprendizagem, enquanto o professor está em atividade de ensino. O desenvolvimento da proposta em sala de aula deve estar associado às necessidades e intencionalidades de quem as produz, havendo preocupação com o ensino e possibilitando ambientes investigativos aos estudantes, nos quais eles podem atribuir significados próprios aos conceitos envolvidos (Marco, 2009).

Concluímos que a experiência formativa contribuiu para a aprendizagem dos participantes sobre o jogo Mancala, o ensino de probabilidade e a fundamentação teórica que argumenta sobre o uso de jogos no ensino de Matemática. Além disso, a experiência contribuiu para a formação dos autores, ministrantes da oficina, tanto pelo planejamento e estudo que possibilitaram o desenvolvimento da proposta quanto pela vivência com professores atuantes na Educação Básica.

Tangram, Revista de Educação Matemática, Dourados - MS, V.09, e026006. Universidade Federal da Grande Dourados, e-ISSN: 2595-0967

REFERÊNCIAS

Allevato, N. S. G., & Onuchic, L. R. (2021). Ensino-aprendizagem-avaliação de Matemática: Por que através da resolução de problemas? In L. R. Onuchic, N. S. G. Allevato, F. C. H. Noguti, & A. M. Justulin (Orgs.), *Resolução de problemas: Teoria e prática* (pp. 35-52). Paco Editorial.

Brasil. Ministério da Educação. (2018). *Base Nacional Comum Curricular*. http://basenacionalcomum.mec.gov.br/

Grando, R. C. (1995). *O jogo e suas possibilidades metodológicas no processo ensino-aprendizagem da matemática* (Dissertação de mestrado, Universidade Estadual de Campinas). Repositório da Produção Científica e Intelectual da Unicamp. https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.1995.83998

Grando, R. C. (2000). *O conhecimento matemático e o uso de jogos na sala de aula* (Tese de doutorado, Universidade Estadual de Campinas). Repositório da Produção Científica e Intelectual da Unicamp. https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.2000.210144

Marco, F. F. de. (2004). *Estudo dos processos de resolução de problema mediante a construção de jogos computacionais de matemática no ensino fundamental* (Dissertação de mestrado, Universidade Estadual de Campinas). Repositório da Produção Científica e Intelectual da Unicamp. https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.2004.302209

Marco, F. F. de. (2009). *Atividades computacionais de ensino na formação inicial do professor de Matemática* (Tese de doutorado, Universidade Estadual de

Campinas). Repositório da Produção Científica e Intelectual da Unicamp. https://doi.org/10.47749/T/UNICAMP.2009.468556

Moura, M. O. de. (1992). *A construção do signo numérico em situação de ensino* (Tese de doutorado, Universidade de São Paulo). Repositório da Produção USP. https://repositorio.usp.br/item/000736538