



## TRILHA DOS RESTOS: TRABALHANDO DIVISIBILIDADE COM JOGOS DE TABULEIRO

### Eixo Temático 5: Ensino e Aprendizagem de Matemática na Educação Básica

Flávia Karoline Meira Souza. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

[flaviameirasouza@gmail.com](mailto:flaviameirasouza@gmail.com) ;

Gabriel Coelho Públio. Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

[202210839@uesb.edu.br](mailto:202210839@uesb.edu.br) .

### RESUMO

Os jogos se apresentam como um importante recurso pedagógico para o ensino de Matemática, visto que podem ser utilizados para desenvolver ou contextualizar determinados assuntos programáticos da disciplina. Em vista disso, este trabalho tem como objetivo relatar o desenvolvimento e aplicação de uma oficina intitulada “Divisibilidade em Jogos de Tabuleiro”, que foi desenvolvida em uma turma do Ensino Médio, composta por, aproximadamente, 20 estudantes, de uma instituição da rede pública do município de Vitória da Conquista/BA. A mesma fez parte de uma ação extensionista desenvolvida pelo Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), da qual os ministrantes fazem parte. Esta tinha como foco o trabalho com o conteúdo de divisibilidade por meio de jogos de tabuleiro. Com o desenvolvimento da proposta, percebeu-se a importância da utilização dos jogos para discutir os conteúdos matemáticos, visto que por meio deles houve uma maior interação da turma durante a aula, proporcionando uma revisão do assunto de divisibilidade de maneira mais dinâmica. Além disso, a oficina contribuiu para os ministrantes observarem como tem acontecido o processo de ensino e aprendizagem da Matemática na rede pública, além de possibilitar vivenciar novas experiências enquanto futuros educadores.

**Palavras-chave:** Jogos Matemáticos. Divisibilidade. Ensino de Matemática.

### INTRODUÇÃO

Na Educação Básica, uma grande parte dos educandos demonstram dificuldade em Matemática, muitas vezes, pela maneira como os conteúdos são abordados. Pensando nisso, uma possibilidade para repensar o ensino é por meio da utilização de estratégias metodológicas que permitam a participação ativa dos estudantes nas aulas. Dentre estas, pode-se destacar os jogos matemáticos, que se apresentam como uma importante ferramenta na prática docente, visto que é uma forma diferenciada de discutir determinados assuntos, além de despertar o interesse e a atenção dos educandos. Nesta perspectiva, estes,



[...] constituem uma forma interessante de propor problemas, pois permitem que estes sejam apresentados de modo atrativo e favorecem a criatividade na elaboração de estratégias de resolução e busca de soluções. Propiciam a simulação de situações-problema que exigem soluções vivas e imediatas, o que estimula o planejamento das ações. (BRASIL, 1998, p. 47)

Assim sendo, a utilização de jogos matemáticos é uma forma alternativa de discutir temáticas e conteúdos relacionados ao componente curricular, além de desenvolver outras áreas cognitivas do educando no que se refere ao processo de ensino e aprendizagem. Por intermédio dos jogos, os estudantes podem aprimorar o raciocínio lógico, a capacidade de interação social e outras habilidades, sendo também, um incentivo para o próprio educador, já que buscará outras formas de ministrar a aula, se permitindo ir além da explicação no quadro branco.

Os jogos estimulam os educandos a buscarem respostas para situações problemas de forma mais rápida, devido a competitividade que é criada para vencer. Ao tomarmos o jogo como ferramenta de ensino, ele passa a ter novas dimensões, podendo transformar uma atividade considerada “maçante”, como por exemplo, a resolução de uma lista de expressões numéricas em algo lúdico, tudo dependerá da forma como o trabalho será conduzido. Este recurso, permite que os estudantes participem de forma ativa na construção do seu conhecimento, diante dos estímulos que são propostos nos desafios (SILVA, 2022).

Com base nessas discussões, o referido trabalho objetiva relatar o desenvolvimento e aplicação de uma oficina intitulada “Divisibilidade em jogos de tabuleiro”, que foi desenvolvida em uma turma do Ensino Médio com, aproximadamente, 20 estudantes, de uma instituição da rede pública de Vitória da Conquista/BA, na qual, os ministrantes atuam como bolsistas do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID). Tal proposta tinha como intuito, criar momentos dinâmicos dentro da sala de aula, possibilitando que os estudantes discutissem conteúdos matemáticos por meio da utilização de jogos.

Ademais, além da introdução, o trabalho está organizado em mais três seções, sendo elas a proposta do jogo, os resultados obtidos e considerações finais.

## PROPOSTA DO JOGO “TRILHA DOS RESTOS”

A oficina intitulada “Divisibilidade em jogos de tabuleiro”, teve como foco o reforço do conteúdo de divisibilidade, no intuito de mostrar aos educandos que é possível aprender matemática por meio de jogos, como também, gerar uma maior interação entre a turma. A aplicação ocorreu na 1ª série do Ensino Médio de um colégio estadual, situado no município de Vitória da Conquista/BA, com duração de 3 horas/aula.

A atividade foi realizada pelos dois autores deste relato, que são graduandos do curso de Licenciatura em Matemática da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB). Ressalta-se que a oficina fez parte de uma ação extensionista desenvolvida pelo PIBID, da qual, os ministrantes fazem parte. Este programa visa introduzir os licenciandos às salas de aula da rede pública e, tem como um dos seus objetivos, atingir uma melhoria do ensino nas escolas públicas em que o Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) esteja abaixo da média nacional de 4,4.

Observando a dificuldade apresentada pelos estudantes com relação à matemática básica, os ministrantes pensaram em uma temática trabalhada de forma mais dinâmica, que pudesse auxiliá-los na compreensão do conteúdo, nesse caso, a divisibilidade por meio de jogos de tabuleiro. Sendo assim, a oficina objetivava reforçar o assunto de uma forma mais descontraída e diferente do usual, buscando incentivar a participação dos estudantes e contribuir com a aprendizagem deles.

A partir disso, foi realizada uma busca por recursos educacionais disponibilizados na internet, que podem ser desenvolvidos na sala de aula. Assim, escolheu-se o jogo Trilha dos Restos<sup>1</sup>, cujo tabuleiro está apresentado na Figura 1. Este é composto por casas numeradas que podem ser adaptadas para qualquer faixa etária, seja com números menores ou maiores, abrindo um leque de possibilidades. Nesse jogo podem participar de 2 a 8 jogadores, sendo

---

<sup>1</sup> Todo material utilizado está disponível no ambiente virtual Jogos e Matemática. Disponível em: [www.jogosematematica.com.br](http://www.jogosematematica.com.br)

necessário o tabuleiro apresentado, um dado, peões, papel ofício e caneta ou lápis para realização dos cálculos.

**Figura 1:** Jogo aplicado na oficina



Fonte: Da Internet (2023). Disponível em: [www.jogosematematica.com.br](http://www.jogosematematica.com.br)

O jogo se desenvolve da seguinte maneira: na primeira rodada cada participante sorteia um número do dado e movimenta o seu peão de acordo com o resultado obtido. A partir da segunda rodada, o jogador da vez lança o dado e o número sorteado será o divisor e o dividendo será o número da casa do tabuleiro que o jogador estiver. O resto dessa divisão será o número de casas que o jogador avançará. Se o jogador cair na casa 0 (zero) *tchau*, este é eliminado do jogo. Vence o jogador que atingir primeiro a casa *Fim* do tabuleiro.

Consoante a isso, a oficina foi dividida em 6 momentos, sendo eles:

1º momento: Ao chegarem na sala, os ministrantes se apresentaram e falaram sobre a temática da oficina, bem como esta seria dividida e de que modo, aconteceria o desenvolvimento da atividade.

2º momento: Por meio de exemplos, foi realizada uma breve revisão do conteúdo de divisibilidade de números inteiros, visto que este seria utilizado no jogo. A intenção era encontrar os restos da divisão, independente de ser zero ou não. Nesse momento, apesar do

conteúdo ser programático do Ensino Fundamental, percebeu-se uma grande dificuldade dos educandos em desenvolver as divisões.

3º momento: Explicou-se as regras do jogo Trilha dos Restos e, em seguida, a turma foi dividida em quatro grupos. Para cada um, foi entregue um tabuleiro e um dado, bem como um peão para todos os presentes (Figura 2), para assim poder se iniciar o jogo.

**Figura 2:** Momento da aplicação do jogo



Fonte: Acervo dos Autores (2023)

4º momento: Posteriormente, deu-se início ao jogo e os ministrantes ficaram observando o desenvolvimento das equipes, atuando como mediadores, sanando as dúvidas apresentadas pelos estudantes, tanto nas regras do jogo, quanto nas divisões.

Alguns educandos começaram a fazer uso da calculadora para realizar as divisões, o que não era o objetivo, já que a ideia era reforçar o conteúdo de divisibilidade. Neste momento, os ministrantes interferiram, explicando que o celular não seria muito útil, uma vez que a divisão não sendo exata, o resultado seria um número decimal. Com isso, alguns estudantes compreenderam, mas ainda assim, outros continuaram utilizando e andavam o número de casas que aparecia na primeira casa após a vírgula, fugindo da regra do jogo.

Passados alguns minutos desde o início do jogo, ficou perceptível a indignação de alguns participantes, já que ao parar em casas como o número 30 (trinta), eles só poderiam se mover caso o dado mostrasse o número 4 (quatro). Isso, de certa forma, despertou o interesse deles para entender o funcionamento do jogo, ficando notório que algumas casas do tabuleiro, só seria possível sair com um número específico do dado, ou casas como a 60



(sessenta), que por ser divisível por todos os números do dado de seis faces, o peão não iria se mover ao fazer a divisão. Quando os educandos indagaram sobre a casa de número 60, foi explicado o porquê de não ser possível sair daquela casa, inserindo-se uma nova regra, ao cair nessa casa o jogador poderia andar o número que mostrasse no dado.

5º momento: Ao final do jogo, foi aplicado um questionário (Anexo 1) a cada componente dos grupos, no intuito de visualizar se os estudantes perceberam as particularidades do jogo, bem como, analisar se o objetivo da oficina foi alcançado.

6º momento: Após a aplicação do questionário, os ministrantes fizeram a resolução e discussão das questões na lousa, para toda a turma, explicando o passo a passo para chegar ao resultado final. E assim se encerrou a aplicação da oficina Divisibilidade em jogos de tabuleiro.

Durante todo o processo, houve o cuidado de deixar os educandos à vontade para a escolha de realização da atividade, sem forçá-los a nada. Além disso, eles puderam escolher a quantidade de integrantes e quem estaria em cada grupo, proporcionando um maior conforto às equipes.

## RESULTADOS OBTIDOS POR MEIO DA OFICINA

A partir da realização da oficina, foi oportunizado aos ministrantes a experiência de assumir uma sala de aula e observar o desempenho dos educandos na atividade proposta. Vivenciando assim, momentos da prática docente no contexto escolar, visto que futuramente eles estarão ocupando essa profissão.

Ficou perceptível pelos ministrantes, que a utilização dos jogos no contexto escolar, desperta grande interesse nos estudantes, visto que promove a competição, já que todos querem ser os vencedores. Além disso, pode-se pontuar que durante o desenvolvimento do jogo são apresentados problemas que precisam ser solucionados para que o mesmo possa avançar, instigando assim, os participantes a analisar, verificar as hipóteses e tomarem decisões. Nesse sentido, o raciocínio lógico se torna essencial para um melhor desenvolvimento do jogo. Para Smole, Diniz e Milani (2007):

# XX ENCONTRO BAIANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA

## IX FÓRUM BAIANO DAS LICENCIATURAS EM MATEMÁTICA

ISSN 2175-1668

01 A 04 DE AGOSTO DE 2023  
PAULO AFONSO - BA

O trabalho com jogos nas aulas de matemática, quando bem planejado e orientado, auxilia o desenvolvimento de habilidades como observação, análise, levantamento de hipóteses, busca de suposições, reflexão, tomada de decisão, argumentação e organização, que estão estreitamente relacionados ao raciocínio lógico. (SMOLE, DINIZ, MILANI; 2007, p. 9)

Com isso, é necessário que os educadores procurem meios de cativar seus educandos nas aulas de Matemática, por meio de metodologias diferenciadas que instiguem a participação ativa deles. Vale ressaltar, que mediante a um bom planejamento e orientação, pode haver um bom êxito no processo de ensino e aprendizagem dos conteúdos programáticos da disciplina.

Quanto ao desenvolvimento da oficina, percebeu-se que alguns educandos que se mostravam mais tímidos, conseguiram interagir com os colegas da turma, a partir da competitividade que o jogo gerou. Além disso, ao final da aplicação, ouviu-se a seguinte fala de uma educanda: “Volte mais vezes, gostei da aula de hoje. Sou *burra* em Matemática, não sei como a cabeça funcionou hoje”. Essa fala desperta dois sentimentos, a satisfação em ver que o objetivo inicial foi alcançado e a preocupação diante do pensamento da estudante sobre si mesma.

Com as respostas dos questionários, percebeu-se que muitos estudantes conseguiram notar e compreender as particularidades do jogo, no entanto, ainda assim, outros não. Estes demonstraram por meio das respostas, que tinham uma certa dificuldade com relação à matemática básica, o que dificulta o processo de aprendizagem da disciplina, uma vez que esta é essencial para compreender os conteúdos que serão estudados mais a frente.

Quando os ministrantes chegaram na sala de aula, haviam estudantes que estavam resistentes a participar do jogo, mas conseguiram contornar a situação e convencê-los a jogarem. Em outro momento, um dos educandos começou a se sentir mal e então houve a preocupação de tentar ajudar, também observou-se que, após a pausa do intervalo a turma voltou mais dispersa e demorou um pouco para retornar a concentração. Evidenciando assim, que durante as aulas, sempre acontecem situações que podem atrapalhar ou contribuir com o planejamento do educador.



## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Durante a realização da oficina, ficou perceptível o interesse e a participação da turma pelo jogo, até dos alunos que a princípio se mostravam mais tímidos, uma vez que, possibilitou que eles participassem de uma atividade diferenciada, promovendo uma competição que os tirou da tradicional aula de matemática, com grandes exercícios de fixação. Sendo assim, os ministrantes conseguiram atingir aquilo que foi pensado e planejado inicialmente, reforçando o conteúdo de uma forma mais dinâmica, proporcionando interação entre os estudantes e uma disputa saudável, que dialoga com os pensamentos de Grandó (1995),

Quando se propõe a utilização de jogos no contexto educacional de ensino-aprendizagem, muitas são as finalidades que se quer atingir. Entre elas, destacam-se: a fixação de conceitos, a motivação, a construção de conceitos, aprender a trabalhar em grupo, propiciando solidariedade entre os alunos, estimular a raciocinar, desenvolver o senso crítico, a disposição para aprender e descobrir coisas novas, além do desenvolvimento da cidadania. (GRANDO, 1995, p.86-87)

Apesar do bom desempenho da turma, ainda tiveram aqueles estudantes com dificuldade no conteúdo e noções básicas da matemática. Percebido essa dificuldade, é importante se atentar a revisão do assunto, dando uma ênfase maior nesse momento para melhor entendimento e desenvolvimento do jogo.

Em síntese, a oficina contribuiu para os ministrantes vivenciarem novas experiências enquanto futuros educadores, observarem como tem acontecido o processo de ensino e aprendizagem da Matemática na rede pública, além de perceberem que é necessário que os educadores procurem meios de cativar seus educandos nas aulas de Matemática. Possibilitou também, aos educandos uma revisão do conteúdo de divisibilidade de maneira mais dinâmica e interativa. Assim sendo, espera-se que este relato auxilie pibidianos, professores em formação e já atuantes na profissão, que estão em busca de novas metodologias para se trabalhar com o referido assunto na Educação Básica.



Os ministrantes agradecem ao Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), pela oportunidade de aplicar a oficina e vivenciar novas experiências.

## REFERÊNCIAS

BRASIL. Ministério da Educação (MEC) – Secretaria de Educação Fundamental - **PCN's Parâmetros Curriculares Nacionais**. Brasília: MEC/SEF, 1998.

GRANDO, R. C. A, **O Jogo e suas Possibilidades Metodológicas no Processo Ensino/Aprendizagem da Matemática**. Campinas, SP, 1995.

SILVA, J.. **O uso dos jogos no ensino da matemática**. Trabalho de Conclusão de Curso. Recife, 2022.

SMOLE, K. S.; DINIZ, M. I.; MILANI, E.. **Jogos de matemática de 1º a 5º ano**. Porto Alegre: Artmed, 2007.



Anexo 1

### Jogo Trilha dos Restos - questionário

**Questão 1:** João e Maria estão disputando o jogo Trilha dos Restos. Ao jogar o dado, o número sorteado é o 5. Qual(is) casa(s) da primeira fileira (da casa início até a casa 37) permitirão a maior movimentação do peão?

**Questão 2:** Em qual(is) casa(s) do tabuleiro o peão ficará parado caso o número sorteado no dado seja:

a) 1            b) 2            c) 3            d) 4            e) 5            f) 6

**Questão 3:** Existe alguma casa, além da casa zero tchau, na qual o peão ficará parado? Justifique a sua resposta.

**Questão 4:** Existe a possibilidade do peão cair na casa zero tchau? Discuta com os seus colegas a respeito e escreva aqui sua conclusão.

**Questão 5:** O que você mais gostou ao realizar essa atividade?