

## Corrida do resto: uma proposta para o ensino de divisão

### Resumo:

O minicurso Corrida do Resto tem como o objetivo abordar o conceito da divisão, com foco na Divisão Euclidiana, a fim de gerar reflexões e possibilitar que o conceito de resto seja explorado. Seu público alvo são estudantes da Licenciatura em Matemática e professores que ensinam matemática. Durante o desenvolvimento do minicurso, será enfatizada a importância de compreender não somente o algoritmo da divisão, mas também a relação fundamental entre dividendo, divisor, quociente e resto. O jogo proposto busca demonstrar, de forma interativa, como o resto influencia os resultados da divisão, permitindo que os estudantes reflitam sobre como o quociente e o resto colaboram na reconstrução do dividendo. Para atender a esses objetivos, o minicurso será dividido em etapas: I) Apresentação do jogo; II) Explicação do objetivo do jogo; III) Discussão sobre a Divisão Euclidiana e a Relação Fundamental da Divisão.

**Palavras-chaves:** Divisão Euclidiana. Jogo. Relação Fundamental. Algoritmo de Euclides. Anos Finais do Ensino Fundamental.

### Ementa

Neste trabalho, apresentaremos o jogo Corrida do Resto, que está relacionado ao estudo do conteúdo de divisão, com ênfase na Divisão Euclidiana. O objetivo é destacar o papel do resto nessa operação, visto que, no ensino desse conteúdo na educação básica, há maior esforço em mostrar o algoritmo da operação, ao invés do significado dos elementos presentes (Soppelsa; Doering; Ripoll, 2017). Portanto, por meio do jogo, queremos explicitar a relação entre essas variáveis— quociente e resto—, destacar o papel desse resto e enfatizar a relação fundamental. Para além dessas questões relacionadas à construção e à compreensão do conceito matemático de divisão, pretendemos também evidenciar o jogo como uma forma de ensino e aprendizagem, desmistificando a ideia de que esse recurso serve apenas para fins recreativos em sala de aula. Inicialmente, apresentaremos aos participantes as

### Flavia dos Santos Ferreira

Universidade Estadual de Feira de Santana  
Feira de Santana, BA – Brasil

 <https://orcid.org/0000-0002-9349-5334>  
✉ [flaviaferreira.acd@gmail.com](mailto:flaviaferreira.acd@gmail.com)

### Kaiza Fernandes Barbosa

Universidade Estadual de Feira de Santana  
Feira de Santana, BA – Brasil

 <https://orcid.org/0009-0009-4201-0382>  
✉ [kaiza.fernandes.14@gmail.com](mailto:kaiza.fernandes.14@gmail.com)

### Laiza do Prado Ferreira de Oliveira

Universidade Estadual de Feira de Santana  
Feira de Santana, BA – Brasil

 <https://orcid.org/0009-0000-5767-205X>  
✉ [laizaferreira85@gmail.com](mailto:laizaferreira85@gmail.com)

### Rebeca de Jesus Pereira

Universidade Estadual de Feira de Santana  
Feira de Santana, BA – Brasil

 <https://orcid.org/0009-0004-8075-4685>  
✉ [rjpereira916@gmail.com](mailto:rjpereira916@gmail.com)

### Eliene Barbosa Lima

Universidade Estadual de Feira de Santana  
Feira de Santana, BA – Brasil

 <https://orcid.org/0000-0001-6928-5217>  
✉ [eblima@uefs.br](mailto:eblima@uefs.br)

Recebido • 04/04/2025  
Aprovado • 05/06/2025  
Publicado • 08/08/2025

Minicurso

informações teóricas que fundamentam o nosso minicurso, justificando a escolha do tema e destacando a relevância do algoritmo da divisão de Euclides. Assim, neste minicurso, objetivamos apresentar ao nosso público— professores e estudantes da Licenciatura em Matemática— o método proposto para o jogo, bem como às formas de avaliação que asseguram sua finalidade pedagógica.

### **Justificativa**

No ensino de matemática, ao tratarmos do conjunto dos números naturais, entendemos que o uso de algoritmos é uma ferramenta importante para resolver alguns problemas. No entanto, observamos que esse uso, por si só, não garante alcançar a compreensão dos estudantes acerca dos conceitos envolvidos. Nos Anos Finais do Ensino Fundamental, é comum que, ao trabalhar com as quatro operações, especialmente a Divisão Euclidiana— foco deste minicurso—, haja uma ênfase na execução mecânica do processo, sem oferecer um entendimento profundo sobre o significado do resto da divisão. Além disso, identificamos maior presença da ideia da divisão como operação inversa da multiplicação, ou seja, os casos em que o dividendo é um múltiplo do divisor e por consequência o seu resto é zero.

Nesta direção, entendemos ser fundamental o desenvolvimento de problemas ou atividades investigativas que permitam ao estudante refletir sobre o papel e a função do resto na divisão. Em seus estudos, Lautert (2005) indica que as dificuldades relacionadas à aprendizagem da divisão estão associadas a diferentes fatores: os tipos de problemas propostos, dificuldades relacionadas aos suportes de representação, dificuldades em compreender as relações inversas entre os termos quando o dividendo é mantido constante e, ainda, a dificuldade em lidar com o resto.

Assim, nosso objetivo com o minicurso é gerar reflexões e possibilitar que o conceito de resto seja explorado. O uso de metodologias no processo de ensino, pode ser um facilitador na aprendizagem do estudante, posicionando-o como ser ativo nesse processo. Assim, “independentemente da metodologia adotada, ou do conteúdo a ser trabalhado, o professor precisa de um bom planejamento, e traçar as propostas e objetivos que pretende” (Costa, 2016, p. 5). Ou seja, proporcionar uma aprendizagem com significado que favoreça a compreensão da divisão é responsabilidade do professor.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (Brasil, 2018) ressalta que os recursos didáticos precisam ser selecionados com a finalidade de apoiar o processo de ensino e aprendizagem. Os jogos, por exemplo, devem despertar o interesse e a representação de contextos significativos entre o ensino e a aprendizagem de matemática. A respeito do conteúdo de divisão para o 6º ano, uma das habilidades propostas pela BNCC é a resolução e elaboração de problemas por intermédio de variadas estratégias que promovam a compreensão dos processos neles envolvidos, com e sem o uso da calculadora (Brasil, 2018). Nesse sentido, consideramos relevante trazer a divisão euclidiana, e a multiplicação como a sua operação inversa como um dos processos para solucionar os problemas, e possibilitar a importância do resto nesta operação.

As divisões não exatas, apesar de trabalhadas nas turmas do 6º ano, frequentemente não demonstram a devida importância para o resto diferente de zero, que por muitas vezes é ignorado. Em consonância com Sobrinho et al (2021), observa-se que os professores, ocasionalmente, reforçam essa ideia ao não dialogar com os estudantes sobre o significado do resto na divisão. Além disso, percebemos que o algoritmo da divisão de Euclides, possibilita visualizar de forma explícita a multiplicação como operação inversa da divisão, processo pouco explorado ou até mesmo ignorado nas resoluções.

De acordo com Soppelsa, Doering e Ripoll (2017, p. 4) “o aluno é levado a pensar que a divisão tem também um só valor como resultado, o quociente”. No entanto, a própria relação fundamental da divisão, expressa pela fórmula  $a=b\cdot q+r$  (com  $0\leq r<b$ ), nos mostra que realizar essa operação significa trabalhar com duas variáveis: o quociente e o resto. Nessa perspectiva, a divisão é compreendida como um processo de aproximação do valor do dividendo, uma vez que, nesses casos, ele não será um múltiplo exato do divisor.

Por conseguinte, é importante que os estudantes percebam que nesses casos de divisão o quociente e o resto servem para que possamos reconstruir o dividendo. Além disso, como se trata de uma aproximação, é necessário que o quociente seja o maior valor possível e o resto seja menor que o divisor— o que garante a unicidade dessas duas variáveis (Soppelsa, 2016).

Segundo Sobrinho et al (2021), é necessário atentar para o significado de todos os elementos envolvidos no processo da divisão, sendo o resto um dos resultados— ao lado do quociente— que compõem essa operação, independente de ser nulo ou não. Esses autores destacam que os professores podem possibilitar que os estudantes compreendam por meio do resto a quantidade exata de elementos que “cabe” em algo (quando o resto é zero) ou o quanto pode sobrar (quando o resto é maior que zero e menor que o divisor). Além disso, reforçam que uma formação adequada possibilita aos professores apresentar para seus estudantes interpretações mais adequadas para o resto dentro do algoritmo da divisão.

De acordo com Silva e Correia (2018), o jogo é uma atividade que desperta o interesse em relação ao assunto e cria um ambiente desafiador, propício para o desenvolvimento de diferentes estratégias de resolução por parte dos estudantes. Salientamos que esses fins são alcançados mediante o desenvolvimento de uma metodologia coerente aos propósitos educacionais, e que isso deve se refletir na postura tanto dos educadores quanto dos educandos (Silva; Correia, 2018).

Dessa forma, o minicurso a Corrida do Resto pode proporcionar não apenas uma análise das respostas certas ou erradas encontradas, mas também uma reflexão sobre as diferentes maneiras de resolver os problemas propostos, permitindo a valorização do resto como elemento fundamental. Para o professor, trata-se de uma alternativa para demonstrar o ensino e aprendizagem da divisão, atribuindo ao resto a devida importância. Nossa proposta busca, portanto, oferecer uma abordagem do conteúdo de divisão que vai além do aspecto lúdico, promovendo uma aprendizagem com mais significado por meio de um jogo pedagógico.

## **Público**

O jogo foi desenvolvido para ser desenvolvido com estudantes da Licenciatura em Matemática e professores que ensinam matemática, de modo a apresentar outra alternativa de ensinar e aprender a divisão.

## **Conteúdo programático**

1. Operação com números naturais;
2. Divisão como operação inversa da multiplicação;
3. Divisão euclidiana;
4. Relação fundamental.

## **Metodologia**

De modo geral, é necessário o uso de projetor para exibir slides de discussão sobre o tema, lápis, caneta, borracha e folhas de ofício para a execução dos cálculos e resolução dos problemas.

As etapas de execução do jogo serão descritas a seguir.

### 1ª ETAPA:

Apresentaremos o jogo Corrida do Resto e explicaremos que se trata de um jogo educacional com a finalidade do aprendizado da Relação Fundamental da Divisão.

### 2ª ETAPA:

Essa etapa consiste da explicação do objetivo do jogo e suas regras antes de seu desenvolvimento. Após esse processo iniciaremos o jogo dividindo os participantes em duplas ou quartetos. É importante que durante a partida entre as equipes haja a mínima interferência possível por parte do aplicador, para que seja possível perceber nos participantes as dificuldades relacionadas à compreensão do jogo e qual variável está sendo utilizada para se movimentar no tabuleiro. Essas observações serão postas em discussão na última etapa.

### 3ª ETAPA:

Após a finalização da partida, a avaliação ocorrerá por meio dos questionamentos abaixo, disponibilizados por meio de um QR Code que direciona para um formulário. Essas questões deverão proporcionar uma discussão a respeito do conteúdo da divisão. Além disso, queremos trazer à tona as observações feitas pelos aplicadores durante a execução do jogo. Ou seja, buscamos proporcionar uma discussão colaborativa para os participantes poderem compreender o uso do jogo, a sua finalidade pedagógica, a postura que deve ser adotada e como avaliar. Além de poderem compartilhar suas experiências e opiniões sobre a atividade.

#### Questionamento 1)

Qual a relação entre o divisor, quociente e o resto na operação de Divisão Euclidiana?

#### Questionamento 2)

Por que nos casos em que o resto da divisão é zero podemos considerá-la como uma operação inversa à multiplicação? Qual relação podemos estabelecer entre essas duas operações?

#### Questionamento 3)

Qual é o número máximo possível na movimentação do pino numa rodada? Por que isso ocorre? Há alguma relação entre esse fato e o resto da Divisão Euclidiana?

Questionamento 4)

Note que no tabuleiro não temos nenhuma casa com o número zero. Se tivéssemos o zero como dividendo, o que isso implicaria? E se o zero fosse o divisor, seria possível realizar essa operação?

### Recursos

1. Tabuleiro com o jogo
2. Lápis
3. Borracha
4. Caneta
5. Papel ofício
6. Dados

### Referências

BRASIL. Base Nacional Comum Curricular: Ensino Fundamental- Anos Finais. Brasília: MEC/Secretaria de Educação Básica, 2018.

COSTA, H. L. L.; CARMO, V. M. O jogo avançando com o resto como proposta metodológica para o ensino de divisão. Educação Matemática na Contemporaneidade: desafios e possibilidades. São Paulo – SP, 2016. Anais do XII Encontro Nacional de Educação Matemática. Disponível em: <https://www.sbemrasil.org.br/enem2016/anais/relatos-5.html>. Acesso em: 21 de mar. 2025.

LAUTERT, S, L. As dificuldades das crianças com divisão: um estudo de intervenção. 2005. 326 p. Tese (Doutorado em Psicologia) - Faculdade de Psicologia, Universidade Federal de Pernambuco, Recife PE, 2005.

SILVA, C. M. N.; CORREIA, A. A. Jogos matemáticos como metodologia de ensino. In: CONGRESSO NACIONAL DE EDUCAÇÃO (CONEDU), 5., 2018, Campina Grande. Anais [...]. Campina Grande: Realize Editora, 2018. Disponível em: <<https://editorarealize.com.br/artigo/visualizar/47714>>. Acesso em: 20 mar. 2025.

SOBRINHO, J. A.; SILVEIRA, H. B. ; ALBUQUERQUE, O. D.; SIMAS, T. B. Divisão de números naturais: Um olhar para o resto. The Journal of Engineering and Exact Sciences – jCEC, Vol. 07, N. 01, 2021. Disponível em: journal homepage: <https://periodicos.ufv.br/ojs/jcec>. ISSN: 2527-1075. Acesso em: 20 de mar. 2025

SOPPELSA, J. J. C.; DOERING, L. R.; RIPOLL, C. C. A divisão euclidiana no ensino fundamental – e o resto?. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE ENSINO DE MATEMÁTICA, 7., 2017, Porto Alegre. Anais [...]. Porto Alegre: UFRGS, 2017. Disponível em: <<http://www.conferencias.ulbra.br/index.php/ciem/vii/paper/view/7424>>. Acesso em: 20 mar. 2025

SOPPELSA, J. J. C. Divisão euclidiana: um olhar para o resto. 2016. 157 p. Dissertação (Mestrado em Ensino de Matemática) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre – RS, 2016.