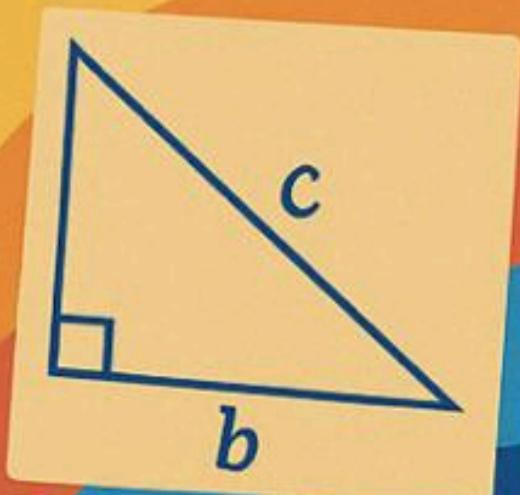


# **GUIA PEDAGÓGICO POTÊNCIA EM AÇÃO: GAMIFICAÇÃO NA MATEMÁTICA ESCOLAR**

**Me. Melissa Kelmer Pereira Campos**

**Prof. Dr. José Maria N. David  
Prof. Dr. Eduardo Barrére**





Este trabalho está licenciado com uma Licença [Creative Commons – Atribuição – NãoComercial 4.0 Internacional](#).

```
<a rel="license" href="http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/"></a><br />Este trabalho está licenciado com uma Licença <a rel="license" href="http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/">Creative Commons - Atribuição-NãoComercial 4.0 Internacional</a>.
```

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE JUIZ DE FORA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO  
MATEMÁTICA  
MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO  
MATEMÁTICA**

**Melissa Kelmer Pereira Campos**

**Orientador: Prof. Dr. José Maria N. David  
Coorientador: Prof. Dr. Eduardo Barrére**

**Juiz de Fora  
2025**

# **GUIA PEDAGÓGICO**

## **POTÊNCIA EM AÇÃO: GAMIFICAÇÃO NA MATEMÁTICA ESCOLAR**

**Me. Melissa Kelmer Pereira Campos**

**Prof. Dr. José Maria N. David**

**Prof. Dr. Eduardo Barrére**

# SUMÁRIO

Apresentação.....	5
O que é uma sequência didática?.....	8
Por que potenciação?.....	9
O que é a gamificação e por que usá-la?.....	10
Qual é o objetivo da sequência didática gamificada?.....	12
Sobre o produto educacional.....	13
Participantes do processo.....	14
1 <sup>a</sup> Atividade: Game Show de TV.....	15
2 <sup>a</sup> Atividade: Estoura Balões – Brincando com as Potências.....	21
3 <sup>a</sup> Atividade: Encontre a Combinação – Potenciação.....	27
4 <sup>a</sup> Atividade: Quiz – Associação: Potenciação de Números Inteiros.....	33
Finalização das Atividades.....	39
Considerações Finais.....	40
Referências.....	41
Créditos Finais.....	43

# APRESENTAÇÃO

Prezado(a) professor(a),

Este produto educacional foi concebido com o objetivo de apoiar o planejamento das práticas pedagógicas de professores da educação básica, por meio da adoção de metodologias de ensino alternativas. Acreditamos que essas abordagens podem fortalecer os vínculos entre docentes e discentes, tornando o processo de ensino-aprendizagem mais significativo, engajado e contextualizado. Considerando que os estudantes de hoje nasceram imersos em um mundo permeado pela tecnologia, é essencial que as estratégias didáticas estabeleçam um diálogo com essa realidade, aproximando o universo digital da prática educativa.

# APRESENTAÇÃO

O presente material pedagógico tem como base uma sequência didática gamificada, elaborada e aplicada em um estudo de caso sobre o tema da potenciação. A proposta foi desenvolvida no âmbito do Mestrado Profissional em Educação Matemática, vinculado ao Programa de Pós-Graduação da Universidade Federal de Juiz de Fora (PPGEM- UFJF). A partir dos conhecimentos produzidos nesse processo, organizamos este guia com o intuito de oferecer suporte didático às práticas pedagógicas dos professores da educação básica, promovendo abordagens mais sintonizadas com os desafios e possibilidades do contexto tecnológico vivenciados pelos estudantes.

A estruturação da sequência proposta está em consonância com as diretrizes da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), que orienta o desenvolvimento de competências e habilidades fundamentais para a formação integral dos estudantes.

# APRESENTAÇÃO

No componente curricular de Matemática, voltado aos anos finais do Ensino Fundamental, a BNCC (Brasil, 2017) destaca a alfabetização matemática, o pensamento algébrico e a resolução de problemas como eixos centrais do processo de aprendizagem.

As atividades sugeridas neste guia são recomendadas para turmas do Ensino Fundamental II, Ensino Médio e Educação de Jovens e Adultos (EJA), podendo ser aplicadas tanto na modalidade presencial quanto à distância.

Nesse contexto, o estudo da potenciação, abordado por meio desta proposta gamificada, contribui diretamente para o fortalecimento dessas habilidades. Além disso, promove a autonomia dos educandos, por meio de práticas lúdicas e interativas, alinhadas aos princípios da educação integral e às competências gerais estabelecidas no documento.

Aproveite este material!

Os autores

## O que é uma sequência didática?

Uma sequência didática é composta por um conjunto de atividades organizadas de forma lógica e interligada, com o objetivo de alcançar determinados propósitos educacionais. Essas atividades têm início e fim definidos, sendo compreendidos tanto pelo professor quanto pelos alunos (Zabala, 1998). Logo, a sequência didática consiste no planejamento de etapas que serão compostas por um conjunto de atividades interligadas com o objetivo a ser alcançado. A atividade retrata uma abordagem qualitativa e quantitativa ao analisar o conhecimento de um determinado conjunto de estudantes e por emitir dados, que permitam contabilizar o nível de compreensão dos discentes. De acordo com Dolz, Noverraz e Schneuwly (2004), essa abordagem surgiu na França, no início dos anos 80, com o propósito de aprimorar o ensino, modificando a maneira como os conteúdos são trabalhados em sala de aula.

## Por que potenciação?

A potenciação é um conceito matemático que, com frequência, apresenta-se como um desafio para a compreensão e o domínio por parte dos estudantes. Como destaca Paias (2009), ao realizarmos observações como docentes sobre os aspectos relacionados ao ensino e à aprendizagem da Matemática, percebemos que mesmo alunos do Ensino Médio enfrentam dificuldades ao lidar com a operação de potenciação. Tal constatação evidencia a persistência de lacunas na aprendizagem desse conteúdo ao longo da trajetória escolar.

A relevância da potenciação ultrapassa os limites do Ensino Fundamental, estendendo-se ao Ensino Médio, no qual se trabalha com conceitos mais complexos, como a função exponencial, diretamente dependente da compreensão sólida das potências. Assim, torna-se essencial investir em propostas didáticas que favoreçam a apropriação progressiva e significativa desse conceito, desde os anos finais do Ensino Fundamental.

## O que é a gamificação e por que usá-la?

A gamificação incorpora elementos característicos dos jogos (como motivação, prazer, entretenimento e recompensas) e aplica a lógica dos games em diferentes contextos, incluindo o educacional. Essa abordagem busca transformar as experiências de aprendizagem, tornando-as mais envolventes e significativas para os estudantes. Vale destacar que a gamificação pode ser implementada com ou sem o uso de tecnologias digitais, o que amplia as possibilidades de engajamento dos participantes. Mais do que utilizar recursos lúdicos, o essencial é que essa proposta contribua para a criação de experiências pedagógicas dinâmicas, motivadoras e alinhadas ao cotidiano dos estudantes.

## O que é a gamificação e por que usá-la?

Nesse sentido, Alves, Minho e Diniz (2014) afirmam que a gamificação refere-se à aplicação de elementos e dinâmicas típicas dos jogos em contextos que não envolvem jogos, com o objetivo de criar ambientes de aprendizagem estimulados por desafios, diversão e envolvimento. Esses ambientes podem surgir tanto em espaços escolares quanto não escolares, sendo compreendidos como locais que favorecem o desenvolvimento de competências cognitivas.

Assim, ao utilizar estratégias gamificadas, a escola se aproxima do universo juvenil, uma vez que os jogos fazem parte do repertório cultural de grande parte dos estudantes. Ao inseri-los no contexto escolar, promove-se um ambiente de aprendizagem mais atraente, no qual os discentes se sentem desafiados e motivados a construir conhecimento por meio de experiências que dialogam com seus interesses e vivências.

## Qual é o objetivo da sequência didática gamificada?

A elaboração da sequência didática gamificada busca ampliar as possibilidades metodológicas disponíveis aos professores, propondo alternativas ao modelo tradicional de ensino. Espera-se que, por meio dessa abordagem, os estudantes possam demonstrar maior interesse e motivação na aprendizagem. A sequência tem como foco a consolidação do conceito de potenciação, conteúdo que apresenta diversas aplicações práticas no cotidiano, como nos cálculos de juros, nas funções exponenciais e na notação científica, especialmente útil para representar números muito pequenos ou extremamente elevados. Tais aplicações evidenciam a relevância e a presença constante das potências na vida cotidiana, reforçando a importância de sua compreensão no processo de formação matemática dos estudantes.

## Sobre o produto educacional

Este guia é composto por quatro atividades lúdicas, que exploram o tema da potenciação, selecionadas em plataformas educacionais, disponíveis na Internet. São propostas dinâmicas e interativas, que despertam o interesse dos estudantes e promovem sua participação ativa no processo de aprendizagem. As atividades selecionadas são: o “Game Show de TV”; o “Estoura Balões – Brincando com as Potências”; o “Encontre a Combinação – Potenciação” e o “Quiz – Associação: Potenciação de Números Inteiros”.

## Participantes do processo

Este produto educacional foi desenvolvido para professores(as) que lecionam Matemática no Ensino Fundamental, no momento em que os estudantes têm o primeiro contato com o conteúdo de potenciação. Também pode ser utilizado no Ensino Médio com forma de revisão para a retomada de conceitos fundamentais que sustentam aprendizagens posteriores.

A aplicação da sequência didática ocorreu com estudantes do 2º ano do Ensino Médio noturno, com idades entre 16 e 18 anos, totalizando 23 participantes. Trata-se de uma turma composta por estudantes residentes em área rural, com acesso limitado à educação formal. Muitos desses jovens conciliam os estudos com atividades laborais exaustivas. Essa realidade impacta diretamente no processo de aprendizagem, uma vez que o cansaço físico e a escassez de tempo disponível dificultam o envolvimento e o rendimento escolar.

# ATIVIDADES

## 1ª ATIVIDADE: “GAME SHOW DE TV”

### GAME SHOW DE TV

**Objetivo:** Revisar e consolidar o conceito de potenciação, por meio de uma dinâmica gamificada de perguntas e respostas.

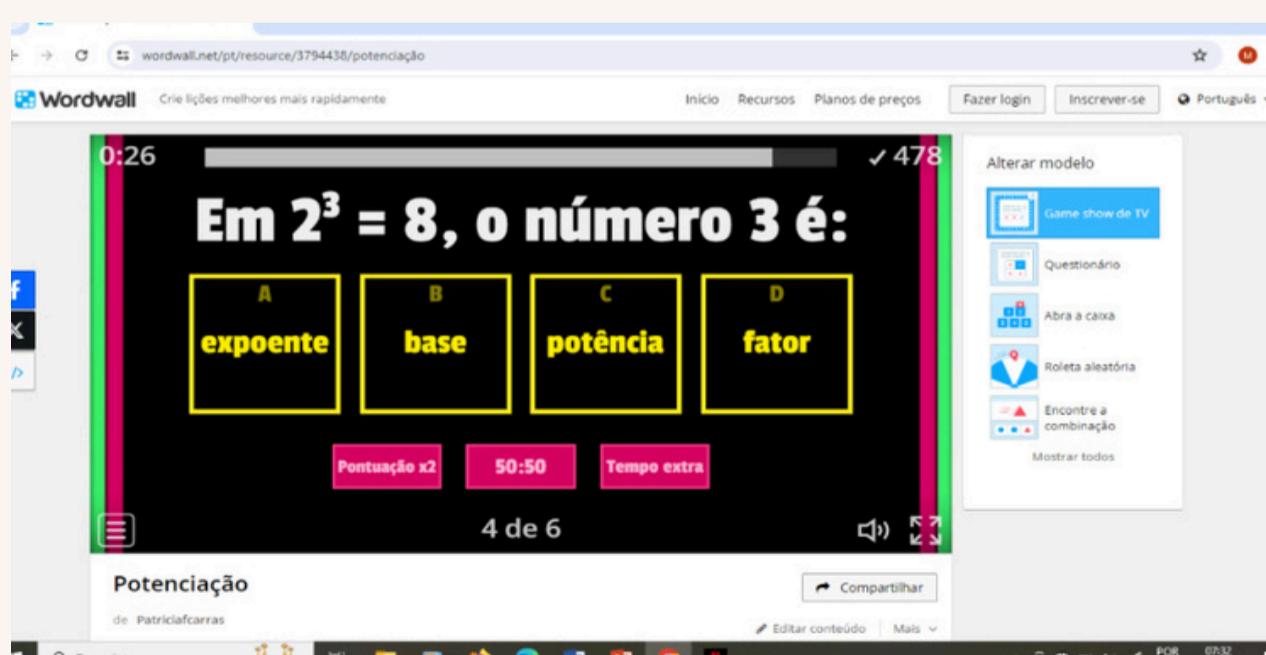
**Público-alvo:** Estudantes do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental ou Ensino Médio.

#### Link da atividade:

<https://sl1nk.com/edKHx>

A primeira atividade é intitulada “Game Show de TV”, na qual os estudantes participam de um jogo inspirado em programas televisivos de perguntas e respostas.

Figura 1 – Interface da atividade “Game Show de TV”



Fonte: WORDWALL. Potenciação – Game Show de TV

# ATIVIDADES

## 1ª ATIVIDADE: “GAME SHOW DE TV”

A Figura 1 ilustra a interface da atividade interativa intitulada “*Game Show* de TV”, estratégia pedagógica que visa ao ensino da operação de potenciação por meio de uma abordagem lúdica. A atividade, disponível em: <https://sl1nk.com/edKHx>, adota a dinâmica inspirada em jogos de competição, com o objetivo de promover o engajamento e a participação ativa dos estudantes no processo de aprendizagem.

Ao longo da dinâmica, os participantes respondem a questões relacionadas ao tema da potenciação e acumulam pontos a cada acerto, sendo o objetivo principal alcançar a maior pontuação possível.

### Turma sugerida

Recomenda-se a aplicação desta sequência didática gamificada com turmas dos anos finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) ou com estudantes do Ensino Médio.

# ATIVIDADES

## 1<sup>a</sup> ATIVIDADE: “GAME SHOW DE TV”

### Sugestões de etapas para aplicação da atividade

#### MATERIAIS BÁSICOS (POR ESTUDANTE OU DUPLA):

- Caderno
- Lápis e borracha
- Livro didático de Matemática
- Dispositivo com acesso à Internet (computador, notebook ou tablet)



#### 1. Verificação de conhecimentos prévios

Antes de iniciar a atividade, recomenda-se verificar se os estudantes compreendem as operações fundamentais com números naturais, inteiros e racionais, incluindo adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação. Esse diagnóstico inicial é importante para garantir que todos tenham base suficiente para participar da proposta com autonomia.

#### DICAS:

- Início da aula (10 min.)
  - ❖ Escreva na lousa ou projete a palavra “POTENCIACÃO”.
  - ❖ Pergunte aos estudantes: “Quem se lembra o que é isso?”
  - ❖ Registre as respostas para ativar os conhecimentos prévios.

# ATIVIDADES

## 1ª ATIVIDADE: “GAME SHOW DE TV”

### 2. Preparação dos materiais

Em seguida, é fundamental certificar-se de que os estudantes estejam com todos os materiais necessários em mãos, como livro didático, caderno, lápis, borracha e computador com acesso à Internet. A atividade foi pensada para ser realizada individualmente, já que utiliza um sistema de pontuação com ranking. No entanto, considerando a realidade de muitas escolas, também é possível aplicá-la em duplas.

#### DICAS:

➤ Organização (5 min.)

- ❖ Separe os estudantes individualmente ou em duplas, conforme o número de dispositivos disponíveis.
- ❖ Entregue os materiais e oriente o acesso ao link da atividade.

# ATIVIDADES

## 1<sup>a</sup> ATIVIDADE: “GAME SHOW DE TV”

### 3. Apresentação da dinâmica da atividade

Antes do início, deve-se explicar as regras do “Game Show de TV”. Nessa dinâmica, os estudantes respondem, em sequência, a questões sobre potenciação. A cada resposta correta, acumulam pontos, sendo que a agilidade também é considerada no desempenho, pois quanto mais rápido respondem corretamente, maior a pontuação. A atenção é essencial, pois respostas incorretas não são pontuadas.

#### DICAS:

- Dinâmica do jogo (20 min.)
  - ❖ Explique aos estudantes que eles participarão de um “Game Show”, no qual deverão responder a questões sobre potências.
  - ❖ Oriente que a velocidade de resposta influencia na pontuação.
  - ❖ Enquanto os estudantes jogam, circule pela sala e tire possíveis dúvidas.

# ATIVIDADES

## 1<sup>a</sup> ATIVIDADE: “GAME SHOW DE TV”

### 4. Discussão e análise da experiência

Após a atividade, propõe-se um momento de diálogo com os estudantes para refletir sobre a experiência vivenciada. A ideia é que eles compartilhem percepções sobre a dinâmica, identifiquem aprendizagens e reconheçam de que forma a atividade contribuiu para a consolidação dos conteúdos.

#### DICAS:

- Discussão (10 min.)
  - ❖ Após o jogo, reúna a turma e pergunte: “Qual questão vocês acharam mais fácil? E mais difícil?”
  - ❖ Estimule os estudantes a explicarem como resolveram as questões.
  - ❖ Registre as estratégias elencadas na lousa.

Por fim, apresenta-se o *ranking* da turma, reforçando o aspecto lúdico e saudável da competição.

#### DICAS:

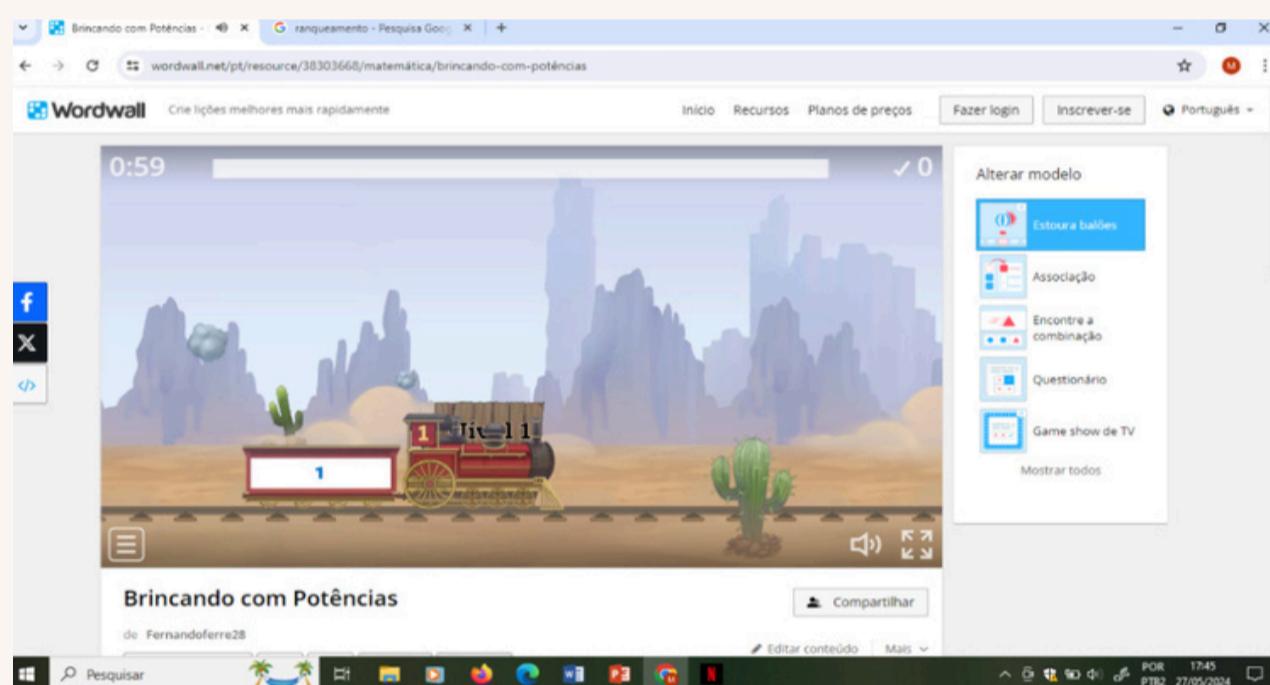
- Fechamento (5 min.)
  - ❖ Apresente o ranking dos estudantes (pode ser no próprio Wordwall ou registrado manualmente).
  - ❖ Parabenize os participantes e valorize o esforço coletivo.

# ATIVIDADES

## 2ª ATIVIDADE: “ESTOURA BALÕES – BRINCANDO COM AS POTÊNCIAS”

A segunda atividade propõe uma abordagem lúdica e interativa do conteúdo de potenciação. Intitulada “Estoura Balões – Brincando com as Potências”, convida os estudantes a resolverem desafios matemáticos inseridos em balões virtuais.

Figura 2 – Interface da atividade “Estoura Balões – Brincando com as Potências”



Fonte: WORDWALL. Estoura Balões – Brincando com as Potências.

## ATIVIDADES

### 2ª ATIVIDADE: “ESTOURA BALÕES – BRINCANDO COM AS POTÊNCIAS”

A Figura 2 apresenta a interface da atividade interativa intitulada “Estoura Balões – Brincando com as Potências”, veiculada na plataforma Wordwall, disponível em: <https://shre.ink/tIQJ>.

Constitui uma ferramenta didática que busca reforçar o conteúdo de potenciação por meio de uma dinâmica lúdica e visualmente atrativa. A atividade simula um jogo de estourar balões, promovendo a aprendizagem de forma interativa e estimulando o raciocínio rápido dos estudantes.

Cada balão apresenta uma operação ou problema envolvendo potências e, ao acertarem a resposta, os estudantes fazem com que o balão se desloque até o trem correspondente.

#### Turma sugerida

Esta sequência didática gamificada é recomendada para turmas dos anos finais do Ensino Fundamental (do 6º ao 9º ano) e para estudantes do Ensino Médio.

# ATIVIDADES

## MATERIAIS OPCIONAIS

### 2<sup>a</sup> ATIVIDADE: “ESTOURA BALÕES – BRINCANDO COM AS POTÊNCIAS”

#### Sugestões de etapas para aplicação da atividade

- Quadro branco ou lousa digital



- Projetor multimídia



- Quadro de pontuação da turma (pode ser feito em cartaz ou digital)



- Prêmios simbólicos (adesivos, certificados, medalhas)



#### 1. Verificação dos conhecimentos prévios

Antes do início da atividade, recomenda-se confirmar se os estudantes compreendem as operações fundamentais com números naturais, inteiros e racionais, como adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação. Essa etapa é essencial para garantir que todos tenham os conhecimentos necessários para acompanhar a proposta com autonomia.

#### DICAS:

- Início da aula (10 min.)
  - ❖ Escreva no quadro exemplos simples de potências e pergunte: “Vocês se lembram como resolver isso?”
  - ❖ Peça aos estudantes para darem outros exemplos. Corrija e comente brevemente.

# ATIVIDADES

## 2<sup>a</sup> ATIVIDADE: “ESTOURA BALÕES - BRINCANDO COM AS POTÊNCIAS”

### 2. Preparação dos materiais

Certifique-se de que os estudantes estejam com os materiais indispensáveis para o desenvolvimento da atividade: livro didático, caderno, lápis, borracha e computador com acesso à Internet. A proposta foi planejada para ser realizada individualmente, pois os pontos são computados em um sistema de ranking. No entanto, diante das limitações enfrentadas por algumas escolas, é possível adaptá-la para trabalho em duplas.

#### DICAS:

➤ Organização (5 min.)

❖ Organize os estudantes individualmente ou em duplas, conforme a quantidade de dispositivos disponíveis.

❖ **Compartilhe o link e oriente os estudantes a manter o foco e a colaboração.**

# ATIVIDADES

## 2<sup>a</sup> ATIVIDADE: “ESTOURA BALÕES - BRINCANDO COM AS POTÊNCIAS”

### 3. Apresentação da atividade

Explique a dinâmica da atividade “Estoura Balões - Brincando com as Potências”. Nela, os estudantes devem resolver expressões de potenciação apresentadas em balões virtuais e direcioná-los corretamente até os vagões do trem. Assim como na atividade anterior, a rapidez e a precisão nas respostas contribuem para a pontuação final, promovendo o engajamento e a concentração.

#### DICAS:

- Dinâmica do jogo (20 min.)
  - ❖ Explique a proposta: os estudantes devem resolver os desafios matemáticos nos balões e direcioná-los corretamente aos vagões do trem.
  - ❖ **Reforce que a pontuação depende diretamente da rapidez e da exatidão nas respostas.**
  - ❖ **Circule pela sala e acompanhe o desempenho de todos.**

# ATIVIDADES

## 2<sup>a</sup> ATIVIDADE: “ESTOURA BALÕES - BRINCANDO COM AS POTÊNCIAS”

### 4. Avaliação e reflexão

Ao término da atividade, promova uma roda de conversa com os estudantes para que compartilhem suas percepções sobre a experiência vivida. Esse momento de escuta e reflexão é fundamental para compreender como a dinâmica contribuiu para a aprendizagem do conteúdo.

#### DICAS:

- Dinâmica do jogo (20 min.)
  - ❖ Explique a proposta: os estudantes devem resolver os desafios matemáticos nos balões e direcioná-los corretamente aos vagões do trem.
  - ❖ **Reforce que a pontuação depende diretamente da rapidez e da exatidão nas respostas.**
  - ❖ Circule pela sala e acompanhe o desempenho de todos.

Em seguida, apresente os resultados do *ranking*, reforçando o aspecto lúdico da proposta.

#### DICAS:

- Fechamento (5 min.)
  - ❖ Apresente o *ranking* com os melhores desempenhos.
  - ❖ **Parabenize os participantes e estimule o espírito colaborativo, valorizando o esforço coletivo.**

# ATIVIDADES

## 3<sup>a</sup> ATIVIDADE: “ENCONTRE A COMBINAÇÃO – POTENCIAÇÃO”

Nesta atividade, os participantes recebem cartas contendo diferentes bases e expoentes. O objetivo é identificar e formar corretamente as potências, relacionando as cartas entre si para encontrar os pares correspondentes.

Figura 3 – Interface da atividade “Encontre a Combinação – Potenciação”



Fonte: WORDWALL. Encontre a Combinação – Potenciação.

## ATIVIDADES

### 3<sup>a</sup> ATIVIDADE: “ENCONTRE A COMBINAÇÃO – POTENCIAÇÃO”

A Figura 3 exibe a interface da atividade interativa intitulada “Encontre a Combinação – Potenciação”, veiculada na plataforma Wordwall. A proposta, acessível em: <https://shre.ink/tIQz>, tem como objetivo reforçar o conteúdo de potenciação por meio de uma dinâmica de associação entre elementos. A atividade estimula os estudantes a relacionarem expressões e resultados, fomentando o desenvolvimento do pensamento lógico e a fixação dos conceitos matemáticos de forma interativa.

O desafio consiste em combinar corretamente esses elementos para formar expressões de potenciação válidas, promovendo o reconhecimento e a estruturação adequada das potências.

#### Turma sugerida

A sequência didática gamificada é recomendada para turmas dos anos finais do Ensino Fundamental (do 6º ao 9º ano) e para estudantes do Ensino Médio.

# ATIVIDADES

## 3<sup>a</sup> ATIVIDADE: “ENCONTRE A COMBINAÇÃO – POTENCIAÇÃO”

### Sugestões de etapas para aplicação da atividade

#### RECURSOS DIGITAIS (ATIVIDADES GAMIFICADAS):



Game Show de TV  
<https://wordwall.net/pt/resource/3794438/potenciac%C3%A3o>



Estoura Balões – Brincando com as Potências  
<https://wordwall.net/pt/resource/38303668/Matem%C3%A1tica33Atica/brincando-com-pot%C3%A9ncias>



Encontre a Combinação – Potenciação  
<https://wordwall.net/pt/resource/13034342/potenciac%C3%A3o>



Quiz – Associação: Potenciação de Números Inteiros  
<https://wordwall.net/pt/resource/16790287/potenciac%C3%A3o-de-n%C3%BAmeros-inteiros>

### 1. Verificação de conhecimentos prévios

Inicie confirmando se os estudantes dominam as operações básicas com números naturais, inteiros e racionais, como adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação. Essa etapa diagnóstica é fundamental para garantir que todos tenham condições de acompanhar a atividade com autonomia. É preciso combinar corretamente esses elementos para formar expressões de potenciação válidas, promovendo o reconhecimento e a estruturação adequada das potências.

#### DICAS:

- Início da aula (10 min.)
  - ❖ Escreva diferentes potências no quadro, sem resultados.
  - ❖ **Peça aos estudantes para completarem com os valores corretos para mobilizar os conhecimentos.**

# ATIVIDADES

## 3<sup>a</sup> ATIVIDADE: “ENCONTRE A COMBINAÇÃO – POTENCIACÃO”

### 2. Preparação dos materiais

Assegure-se de que os estudantes estejam com todos os materiais necessários: livro didático, caderno, lápis, borracha e computador com acesso à Internet. A proposta foi pensada para execução individual, considerando a utilização de um sistema de pontuação e ranking. No entanto, em função da realidade de algumas escolas, é possível adaptá-la para realização em duplas.

#### DICAS:

- Organização (5 min.)
- ❖ Combine o uso individual ou em duplas, conforme os recursos disponíveis.
- ❖ Envie o link e explique brevemente a proposta do jogo.

# ATIVIDADES

## 3<sup>a</sup> ATIVIDADE: “ENCONTRE A COMBINAÇÃO – POTENCIAÇÃO”

### 3. Apresentação da atividade

Explique a dinâmica da atividade “Encontre a Combinação – Potenciação”. Nela, os estudantes devem resolver expressões de potenciação que surgem sobre uma esteira e selecionar a resposta correta entre as opções disponíveis. O desafio está em manter a rapidez e a precisão, buscando uma boa pontuação no *ranking* da turma.

#### DICAS:

- Dinâmica do jogo (20 min.)
  - ❖ Oriente que o jogo exige rapidez para associar base e expoente ao resultado correspondente.
  - ❖ Destaque que a pontuação aumenta com a precisão e a agilidade.

# ATIVIDADES

## 3<sup>a</sup> ATIVIDADE: “ENCONTRE A COMBINAÇÃO – POTENCIAMENTO”

### 4. Discussão e socialização

Após o término da atividade, promova uma conversa com os estudantes sobre a experiência vivida, destacando os aspectos que mais chamaram a atenção e como a dinâmica contribuiu para sua aprendizagem.

#### DICAS:

- Discussão (10 min.)
  - ❖ Pergunte aos estudantes quais combinações causaram mais dúvida.
  - ❖ Convide-os a explicarem como resolveram as expressões.
  - ❖ Faça correções, se necessário.

Em seguida, compartilhe os resultados do *ranking* dessa terceira atividade, valorizando o empenho e os avanços de cada participante.

#### DICAS:

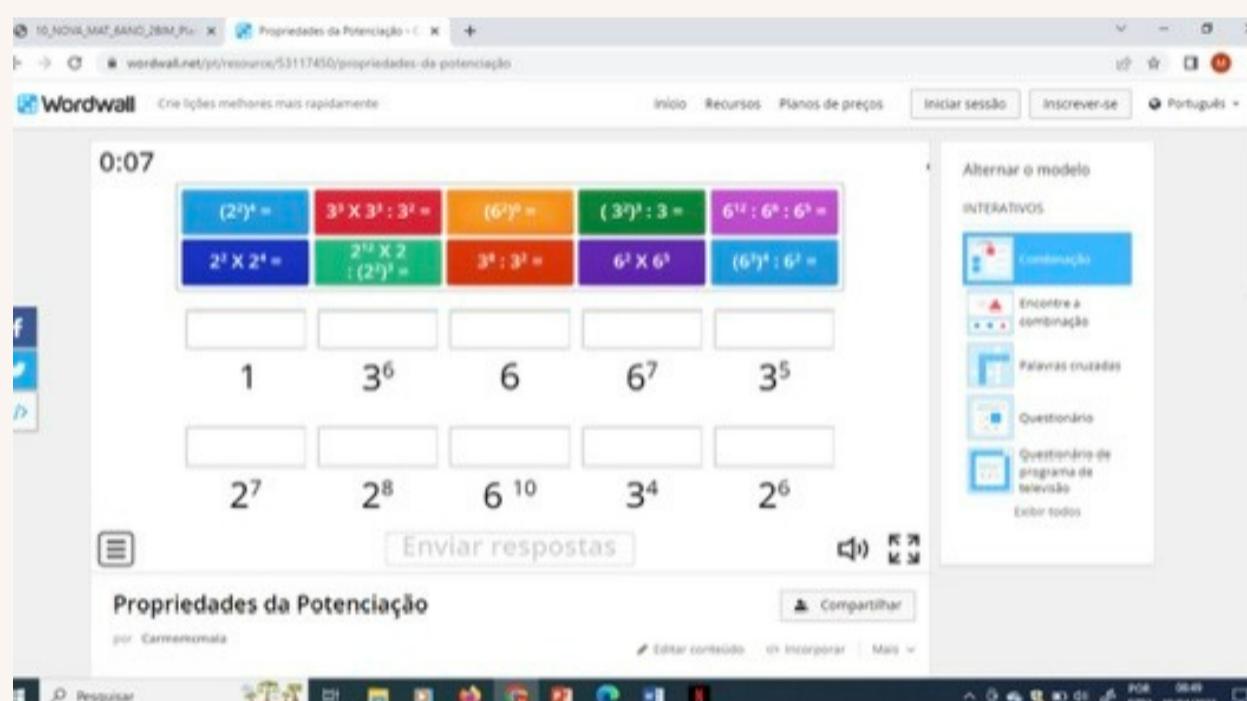
- Fechamento (5 min.)
  - ❖ Apresente os três primeiros colocados no *ranking*.
  - ❖ **Reforce a importância do raciocínio lógico e da atenção.**

# ATIVIDADES

## 4<sup>a</sup> ATIVIDADE: “QUIZ – ASSOCIAÇÃO POTENCIAÇÃO DE NÚMEROS INTEIROS”

Nesta atividade, os estudantes participam de um Quiz interativo, no qual devem associar corretamente as propriedades da potenciação a exemplos envolvendo números inteiros.

Figura 4 - Interface da atividade “Quiz – Associação potenciação de números inteiros”



Fonte: WORDWALL. Quiz – Associação potenciação de números inteiros.

## ATIVIDADES

### 4<sup>a</sup> ATIVIDADE: “QUIZ – ASSOCIAÇÃO POTENCIAÇÃO DE NÚMEROS INTEIROS”

A Figura 4 apresenta a interface da atividade interativa intitulada “Quiz – Associação potenciação de números inteiros”, veiculada na plataforma Wordwall. A atividade, disponível em: <https://shre.ink/tIQC>, propõe uma abordagem baseada em perguntas de múltipla escolha, com foco na associação entre expressões de potenciação e seus respectivos resultados.

Essa dinâmica contribui para a consolidação dos conhecimentos sobre potenciação de números inteiros, ao mesmo tempo em que estimula a autonomia e o raciocínio dos estudantes em um ambiente digital e interativo. Exige atenção e raciocínio, pois os participantes precisam identificar, entre as opções apresentadas, qual exemplo representa adequadamente determinada propriedade (como produto de potências de mesma base, potência de potência ou potência de expoente zero).

# ATIVIDADES

## 4<sup>a</sup> ATIVIDADE: “QUIZ – ASSOCIAÇÃO POTENCIAÇÃO DE NÚMEROS INTEIROS”

### Turma sugerida

Recomenda-se a aplicação desta sequência didática gamificada com turmas dos anos finais do Ensino Fundamental (6º ao 9º ano) ou com estudantes do Ensino Médio.

### Sugestões de etapas para aplicação da atividade

#### 1. Verificação dos conhecimentos prévios

Antes de iniciar a atividade, é importante assegurar que os estudantes compreendam as operações fundamentais com números naturais, inteiros e racionais (como adição, subtração, multiplicação, divisão e potenciação). Essa etapa diagnóstica contribui para identificar possíveis lacunas e garantir um ponto de partida comum para a turma.



# ATIVIDADES

## 4<sup>a</sup> ATIVIDADE: “QUIZ – ASSOCIAÇÃO POTENCIAÇÃO DE NÚMEROS INTEIROS”

### DICAS:

- Início da aula (10 min.)
  - ❖ Escreva no quadro três propriedades da potenciação e peça exemplos aos estudantes.
  - ❖ Pergunte: “Em que situações do dia a dia usamos esses conhecimentos?”

### 2. Preparação dos materiais

Confirme se todos os estudantes estão com os materiais necessários para o desenvolvimento da atividade: livro didático, caderno, lápis, borracha e computador com acesso à Internet. A proposta foi idealizada para ser realizada individualmente, a fim de acompanhar o desempenho por meio de um ranking. No entanto, considerando as limitações estruturais enfrentadas por algumas escolas, é possível adaptá-la para realização em duplas.

### DICAS:

- Organização (5 min.)
  - ❖ Organize os estudantes em duplas e certifique-se de que todos tenham acesso ao link.
  - ❖ Explique o formato do Quiz (perguntas de múltipla escolha).

# ATIVIDADES

## 4<sup>a</sup> ATIVIDADE: “QUIZ – ASSOCIAÇÃO POTENCIAÇÃO DE NÚMEROS INTEIROS”

### 3. Apresentação da atividade

Explique aos estudantes a dinâmica do “Quiz – Associação: Potenciação de Números Inteiros”. A tarefa consiste em associar corretamente propriedades da potenciação a exemplos matemáticos.

O desafio está em responder com precisão e agilidade, otimizando a pontuação na atividade. A proposta reforça os conteúdos estudados e estimula o raciocínio lógico de forma interativa e leve.

#### DICAS:

➤ Dinâmica do jogo (20 min.)

- ❖ Oriente os estudantes a lerem com atenção, antes de responder.
- ❖ Destaque que a pontuação será influenciada pela precisão e velocidade.
- ❖ Circule para auxiliar quem tiver dúvidas.

# ATIVIDADES

## 4<sup>a</sup> ATIVIDADE: “QUIZ – ASSOCIAÇÃO POTENCIACÃO DE NÚMEROS INTEIROS”

### 4. Discussão e fechamento

Ao final, promova um momento de conversa com os estudantes para que compartilhem suas impressões sobre a atividade e reflitam sobre como ela contribuiu para a compreensão das propriedades da potenciação.

#### DICAS:

➤ Discussão (10 min.)

- ❖ Pergunte quais propriedades geraram mais dúvidas.
- ❖ Reforce as explicações.
- ❖ Registre exemplos no quadro.

Em seguida, apresente os resultados do *ranking*, valorizando o envolvimento e os avanços obtidos.

#### DICAS:

➤ Fechamento (5 min.)

- ❖ Destaque os melhores desempenhos no ranking, valorizando o esforço individual.
- ❖ Parabenize toda a turma pelo empenho e pelos avanços no aprendizado.

# FINALIZAÇÃO DAS ATIVIDADES

Após a conclusão das atividades propostas e a realização de um momento de reflexão com os estudantes participantes, a fim de avaliar como a sequência didática gamificada contribuiu para o processo de aprendizagem da potenciação, sugere-se a apuração das pontuações obtidas em cada etapa. Com base nesses resultados, será possível premiar o(a) estudante com maior desempenho ou, alternativamente, reconhecer os três primeiros colocados. Essa premiação simbólica tem o intuito de valorizar o empenho, a participação ativa e o engajamento dos participantes ao longo da sequência, reforçando a importância do engajamento no processo de construção do conhecimento matemático.

## Sugestão Adicional - Modelo de Quadro de Pontuação

Para facilitar a replicação da ideia de gamificação em outras atividades, segue um **modelo de “Ranking da Turma”:**

Nome do Aluno	Atividade 1	Atividade 2	Atividade 3	Atividade 4	Total de Pontos
Maria	8	9	10	7	34
João	6	7	8	10	31

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sequência didática gamificada aqui apresentada tem como propósito ampliar as possibilidades metodológicas no ensino da potenciação, promovendo uma aprendizagem mais significativa, dinâmica e conectada à realidade dos estudantes. Ao integrar recursos lúdicos e estratégias interativas, o guia busca apoiar o trabalho docente com propostas acessíveis, criativas e alinhadas às diretrizes da BNCC (Brasil, 2017). Acreditamos que iniciativas como esta fortalecem o protagonismo do estudante, estimulam o raciocínio matemático e contribuem para tornar a sala de aula um espaço mais motivador e inclusivo. Esperamos que este material inspire os atores educacionais em cena a explorar a gamificação como ferramenta potente para transformar a educação básica com leveza, intencionalidade e entusiasmo.

Bom trabalho!  
Os autores

## REFERÊNCIAS

ALVES, L. R. G.; MINHO, M. R. S.; DINIZ, M. V. C. Gamificação: diálogos com a educação. In: FADEL, L. M. et al. (org.). **Gamificação na educação**. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. p. 74-97.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria da Educação Básica. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília, DF, 2017. Disponível em: [https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BN\\_CC\\_EI\\_EF\\_110518-versaofinal\\_site.pdf](https://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BN_CC_EI_EF_110518-versaofinal_site.pdf). Acesso em: 25 mar. 2023.

DOLZ, J.; NOVERRAZ, M.; SCHNEUWLY, B. Sequências didáticas para o oral e a escrita: apresentação de um procedimento. In: **Gêneros orais e escritos na escola**. Campinas: Mercado de Letras, 2004. p. 95-128.

PAIAS, A. M. **Diagnóstico dos erros sobre a operação potenciação aplicado a estudantes dos Ensinos Fundamental e Médio**. 2009. 219 f. Dissertação (Mestrado em Educação: Ensino Superior) – Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2009.

## REFERÊNCIAS

WORDWALL. **Brincando com potências.** Disponível em:

<https://wordwall.net/pt/resource/38303668/matemática/brincando-com-potências>. Acesso em: 9 abr. 2023.

WORDWALL. **Potenciação.** Disponível em:

<https://wordwall.net/pt/resource/3794438/potenciação>. Acesso em: 9 abr. 2023.

WORDWALL. **Potenciação.** Disponível em:

<https://wordwall.net/pt/resource/13034342/potenciação>. Acesso em: 9 abr. 2023.

WORDWALL. **Potenciação de números**

**inteiros.** Disponível em:

<https://wordwall.net/pt/resource/16790287/numeros-inteiros>. Acesso em: 9 abr. 2023.

ZABALA, A. **A prática educativa: como ensinar.** Porto Alegre: Artmed, 1998.

## **CRÉDITOS TÉCNICOS**

Este Guia Pedagógico foi desenvolvido como produto educacional vinculado à dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação Matemática, no âmbito do MESTRADO PROFISSIONAL EM EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, da Universidade Federal de Juiz de Fora (PROFMAT/UFJF), como requisito parcial à obtenção do título de Mestre em Educação Matemática.

### **Autoria:**

**Me. Melissa Kelmer Pereira Campos**

**E-mail: melissakelmer@gmail.com**

**Prof. Dr. José Maria N. David**

**E-mail:jose.david@ufjf.edu.br**

**Prof. Dr. Eduardo Barrére**

**E-mail:eduardo.barrere@ufjf.br**

### **Colaboração técnica:**

**Revisão de Texto, Formatação e Diagramação**

**Profa. Me. Marli Corrêa Pires**

**E-mail: profmarli20@gmail.com**

**Agradecemos a colaboração da profissional mencionada, cujo trabalho contribuiu para a qualidade final deste material.**

**Afirmamos que as ideias, concepções pedagógicas e conteúdos apresentados são de responsabilidade exclusiva dos autores.**

**Me. Melissa Kelmer Pereira Campos**

**Prof. Dr. José Maria N. David**

**Prof. Dr. Eduardo Barrére**