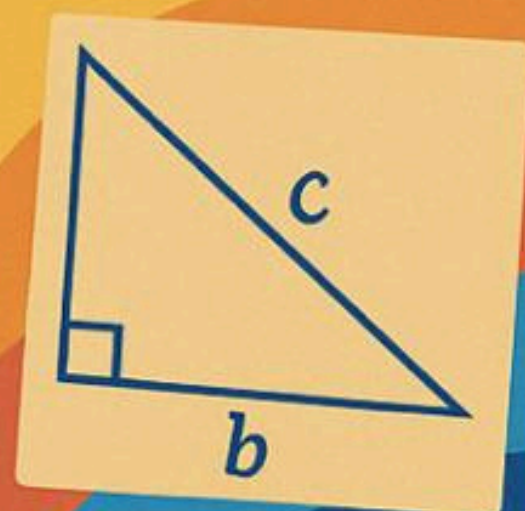




GUIA PEDAGÓGICO POTÊNCIA EM AÇÃO: GAMIFICAÇÃO NA MATEMÁTICA ESCOLAR

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](http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).

```
<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
1ª Atividade: Game Show de TV.....	15
2ª Atividade: Estoura Balões – Brincando com as Potências.....	21
3ª Atividade: Encontre a Combinação – Potenciação.....	27
4ª 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.

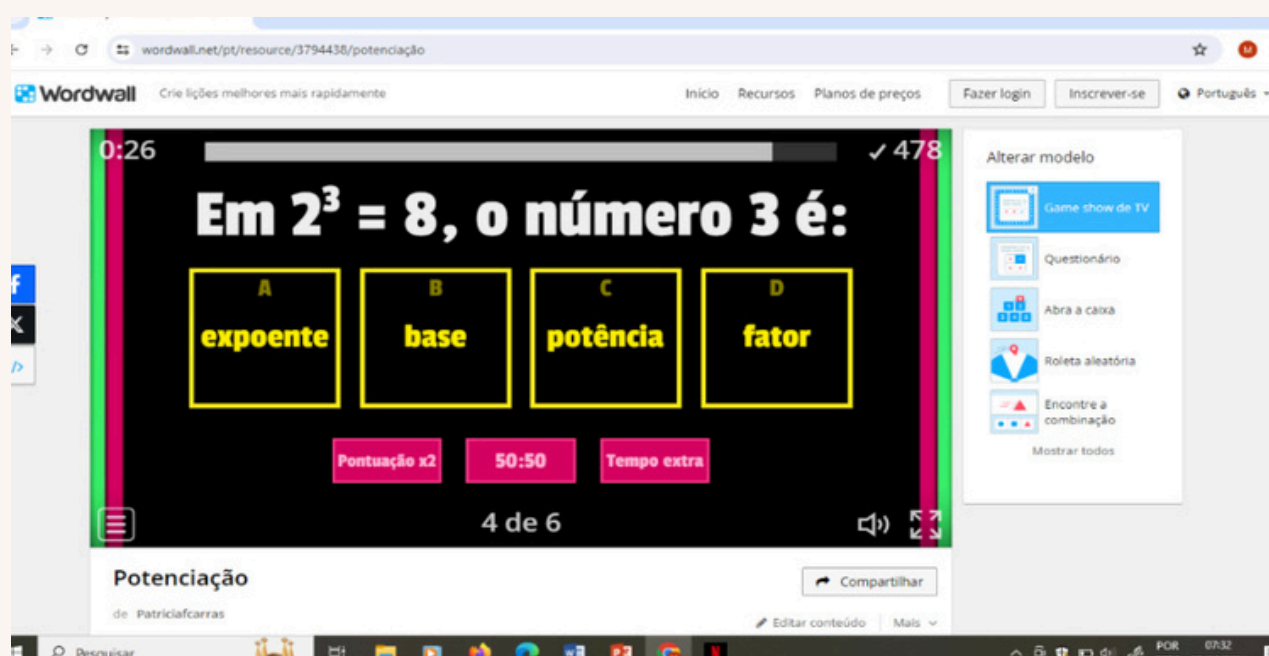
Público-alvo: Estudantes do 6º ao 9º ano do Ensino Fundamental ou Ensino Médio.

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

1ª 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 “POTENCIAÇÃO”.
- ❖ 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

1ª 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

1ª 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.)

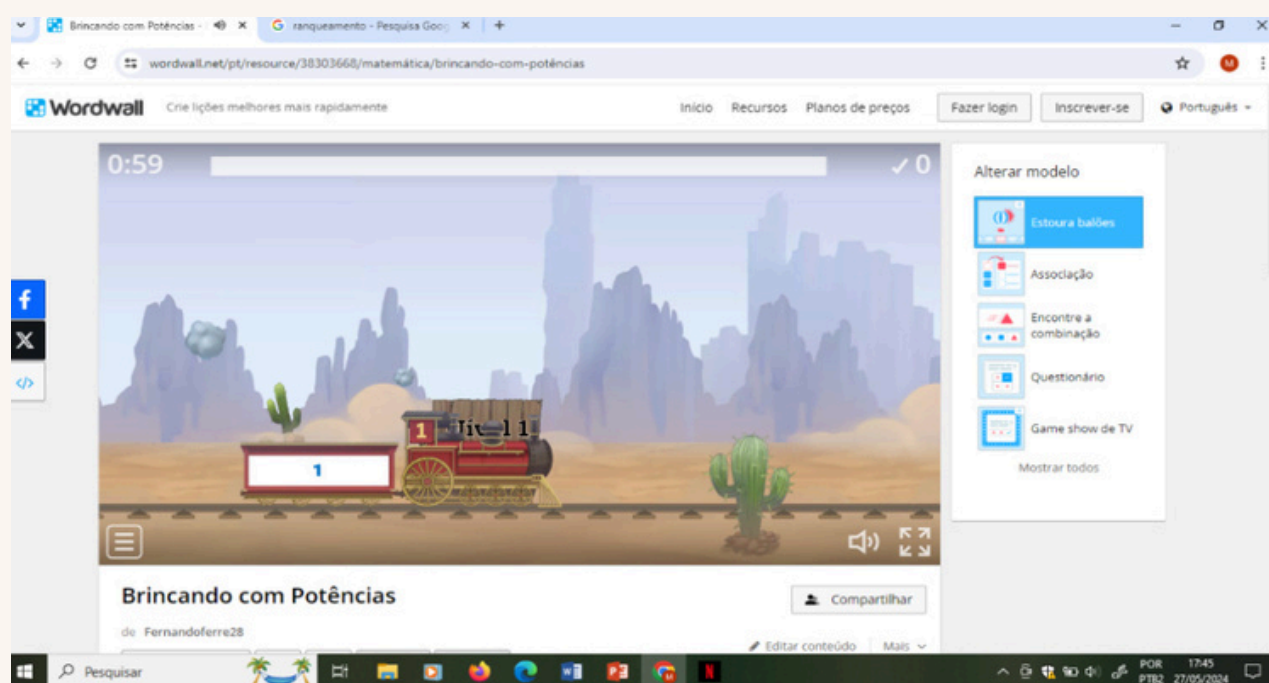
- ❖ Apresente o ranking dos estudantes (pode ser no próprio Wordwall ou registrado manualmente).
- ❖ Parabenize os participantes e valorize o esforço coletivo.

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/tlQJ>.

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

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

Sugestões de etapas para aplicação da atividade

MATERIAIS OPCIONAIS

- 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

2ª 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

2ª 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

2ª 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

3ª 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

3ª 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/tlQz>, 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

3ª ATIVIDADE: “ENCONTRE A COMBINAÇÃO – POTENCIAÇÃO”

Sugestões de etapas para aplicação da atividade

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.

RECURSOS DIGITAIS (ATIVIDADES GAMIFICADAS):



Game Show de TV
<https://wordwall.net/pt/resource/3794438/potenciacao>



Estoura Balões – Brincando com as Potências
<https://wordwall.net/pt/resource/38303668/Matematica33Atica/brincando-com-potencias>



Encontre a Combinação – Potenciação
<https://wordwall.net/pt/resource/13034342/potenciacao>



Quiz – Associação: Potenciação de Números Inteiros
<https://wordwall.net/pt/resource/16790287/potenciacao-de-numeros-inteiros>

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

3ª ATIVIDADE: “ENCONTRE A COMBINAÇÃO – POTENCIAÇÃO”

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

3ª 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

3ª ATIVIDADE: “ENCONTRE A COMBINAÇÃO – POTENCIAÇÃO”

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:

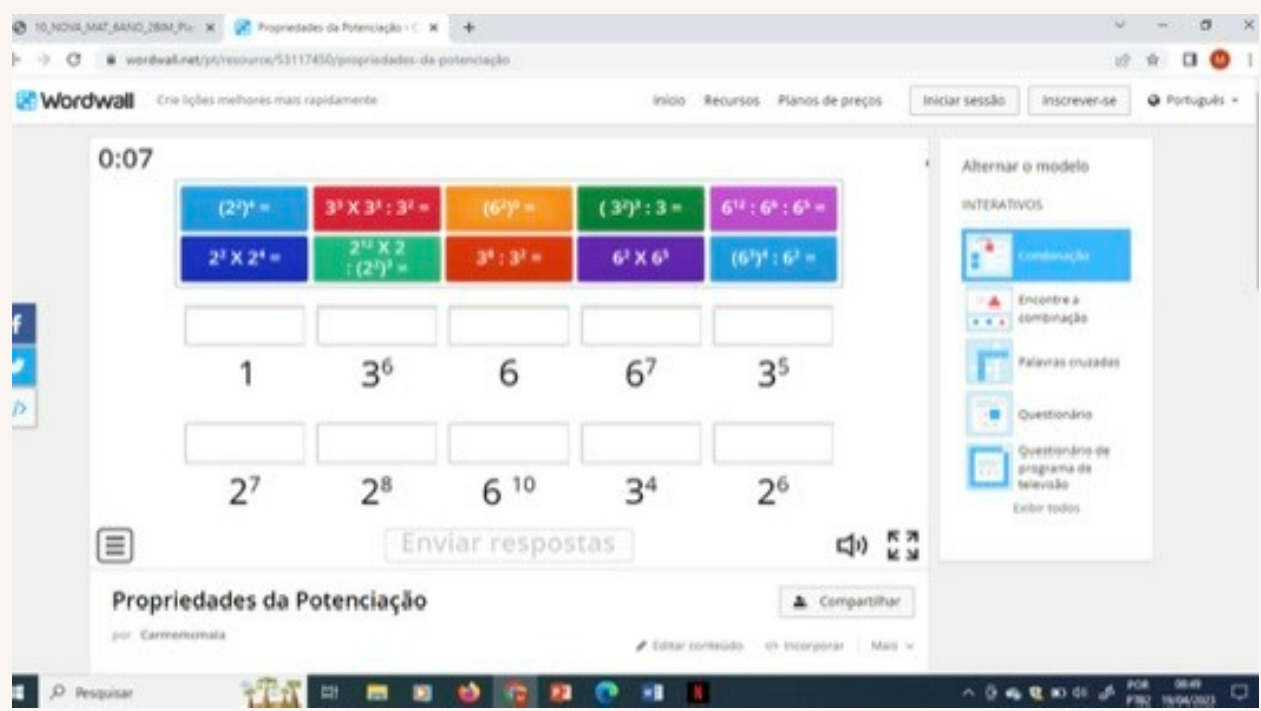
- Fechamento (5 min.)
- ❖ Apresente os três primeiros colocados no *ranking*.
- ❖ **Reforce a importância do raciocínio lógico e da atenção.**

ATIVIDADES

4ª 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

4ª 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/tlQC>, 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

4ª 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.


**COMPETÊNCIAS
BNCC RELACIONADAS**



(EF06MA06) Resolver e elaborar problemas que envolvam as operações com números naturais, incluindo potenciação



(EF06MA07) Utilizar estratégias e procedimentos para o cálculo mental e escrito



(EF06MA08) Reconhecer e utilizar as propriedades das operações

ATIVIDADES

4ª 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

4ª 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

4ª ATIVIDADE: "QUIZ – ASSOCIAÇÃO POTENCIAÇÃO 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/BNCC_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