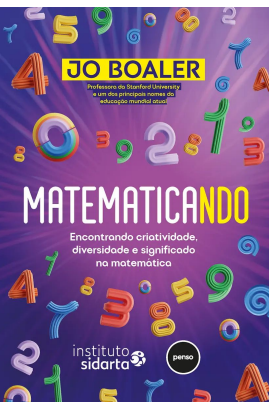




Números Aproximados



Slide do(a) Professor(a):

Indica que este é um *slide* de planejamento. Não deve ser exibido aos estudantes.

Sinta-se à vontade para “ocultar” estes slides caso decida usar essa apresentação →

Não venda nem esconda esta aula atrás de um paywall. Criado por Youcubed para uso livre.

1 youcubed[®] Discovering the Unit Circle
A teacher/facilitator guide to an intuitive and visual understanding of the unit circle

2

3

4

5 Teacher Notes - Student Like Board

6

Indicates this is a planning slide. Not for student display

You can "skip" these slides if you plan to present →

Don't sell or hide this lesson behind a paywall. Made by youcubed for free use.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>

Click to add speaker notes



Slide do(a) Professor(a): Descrição da Atividade

No livro [Matematicando](#), Jo sugere que, antes mesmo de os alunos realizarem um cálculo, eles forneçam seu número aproximado (um palpite), pois isso ajuda a desenvolver o sentido numérico e os alunos se sentem mais à vontade para compartilhar um número aproximado do que uma resposta exata. Você pode ver um vídeo de alunos praticando a aproximação [aqui](#).

Na primeira atividade, convidamos os alunos a dar um número aproximado antes de fazerem o cálculo.

Nas atividades seguintes, os convidamos a desenvolver estratégias para praticar a aproximação sobre quantidades de objetos em imagens que são grandes demais para contar ou calcular valores exatos. As atividades começam com uma discussão com a turma sobre diferentes imagens e estratégias dos alunos. Em seguida, os alunos tiram fotos de objetos para compartilhar com a turma, continuando a desenvolver seus métodos de aproximação sobre quantidades de números desconhecidos de objetos.

Materials:

- [Representações visuais de Números Aproximados](#)
- Réguas
- Quadro branco e marcadores



Slide do(a) Professor(a): Conexões Matemáticas

Nesta atividade, os alunos podem:

- Desenvolver o hábito importante de “praticar aproximação” (palpite) sobre números
- Aproximar grandes quantidades com estratégia
- Explicar por que suas próprias estratégias fazem sentido
- Usar o entendimento de valor posicional para arredondar números inteiros de múltiplos dígitos
- Entender uma fração ‘ a/b ’ como a quantidade formada por ‘ a ’ partes iguais de tamanho ‘ $1/b$ ’
- Comparar dois conjuntos de objetos
- Usar e aplicar conceitos de razão
- Justificar suas conclusões para os outros
- Comunicar raciocínios e justificativas com precisão para os outros
- Responder aos argumentos e justificativas dos outros
- Aplicar aproximações para simplificar quantidades complicadas em imagens
- Interpretar resultados matemáticos e refletir se eles fazem sentido
- Identificar um padrão ou estrutura em uma imagem para aproximar um valor
- Estabelecer unidades de medida

Slide do(a) Professor(a): Instruções para a Introdução da Atividade em Sala de Aula

1. Abra uma conversa sobre a prática de aproximar números. Convide os alunos a compartilhar como e quando usam números aproximados, com uma pergunta como: “Onde você usou ou ouviu um número aproximado recentemente?”
2. Você pode querer compartilhar com a turma [este vídeo](#), que mostra a professora da 6ª série, Shelby Craig, e seus alunos adotando uma abordagem de aproximação.
3. Também pode ser interessante entregar ou mostrar aos alunos esta [história em quadrinhos](#) que introduz o conceito de aproximação (“*ish*”) para eles.

Se os alunos demorarem para compartilhar, faça-os pensar em situações em que um número aproximado pode ter sido usado. Pergunte se já disseram ou ouviram algo como: “Chegaremos para o jantar umas por volta das 7h” ou “Eu tenho mais ou menos um metro e meio de altura”. Explique que, nesta atividade, eles irão usar números aproximados para quantidades grandes demais para se contar.

4. Peça aos alunos que compartilhem o que acham que seja a diferença entre aproximar e estimar uma quantidade.

Comunique aos alunos que não existem respostas certas ou erradas, nem estratégias ou métodos definidos para praticar aproximação sobre quantidades. A atividade incentiva a diversidade de pensamento, o que a torna envolvente para grupos de pessoas. Deixe claro que queremos que eles tragam sua criatividade, expliquem seu raciocínio e também seu palpite aproximado para a atividade!

Onde você usou ou ouviu
uma aproximação
recentemente?



Slide do(a) Professor(a): Orientações para introduzir a aproximação com números

Se você pedir que os alunos sugiram um número aproximado antes de fazerem o cálculo exato, isso os ajudará a desenvolver senso numérico. Escolha um ou dois exemplos adequados ao ano escolar dos alunos e peça que eles sugiram um número aproximado. Por exemplo, quais números aproximados eles sugerem para:

$$19 + 16$$

$$272 + 347$$

$$12 \times 472$$

$$284 - 96$$

$$-15 \times 98$$



$$12/13 + 7/8$$

$$2/3 \times 17$$

$$1 \div 2/3$$

$$\sqrt{17}$$

$$18\% \text{ of } 780$$

Experimente aproximar os números!

Se você sugerir um número aproximado antes de fazer o cálculo, isso lhe ajudará a desenvolver senso numérico. Por exemplo, quais seriam suas sugestões de números aproximados para:

$$19 + 16$$

$$272 + 347$$

$$12 \times 472$$



Slide do(a) Professor(a): Instruções para a Atividade

1. Os próximos slides (10–20) apresentam várias imagens com quantidades que são difíceis de contar ou calcular. A partir dessas imagens, escolha de 3 a 5 para utilizar durante a atividade.
2. Organize os alunos para trabalharem em grupos e praticarem a aproximação com os números, respondendo às perguntas relacionadas a cada imagem.
3. Quando os grupos estiverem prontos, convide-os a compartilhar seu número aproximado e o raciocínio utilizado. Incentive outros grupos a também apresentarem seus números aproximados. Tente fazer com que pelo menos cinco grupos compartilhem suas ideias.

Ao ouvir as apresentações, deixe claro que o objetivo não é chegar a um consenso sobre o número aproximado. Reforce que o foco da atividade é compartilhar o raciocínio, as estratégias e a criatividade de cada grupo.

Aproximadamente,
quantos peixes
amarelos?



Qual a altura aproximada do menino com o coração?



Mais ou menos quantos galhos?



Quantas noites de fogueira, aproximadamente?



Cerca de quantas cerejas?



Por volta
de
quantos
violões?



Em torno de quantas sementes de morango?



Aproximadamente quantos pelos verdes nos rambutões?



Podemos
montar, mais
ou menos,
quantos
looks?



Cerca de quantas pessoas caberiam no auditório?



Qual a razão aproximada entre cães e gatos?



Slide do(a) Professor(a): Instruções para uma Extensão da Atividade

1. Ofereça aos estudantes a oportunidade de tirar suas próprias fotos para uma conversa sobre quantidades aproximadas. Eles devem fotografar algo que tenha elementos demais para serem contados ou calculados com facilidade.

Há diferentes formas de conduzir essa proposta: você pode reservar um tempo para que os estudantes circulem pela escola e tirem fotos ou pedir que registrem imagens fora da escola, o que é uma ótima maneira de conectar a Matemática com as suas vidas.

2. Convide os estudantes a compartilharem suas imagens com a turma, criando mais oportunidades para conversas sobre números aproximados e para o desenvolvimento do raciocínio e da justificativa em suas explicações.

Observação: essa atividade pode ser utilizada várias vezes ao longo do ano, como abertura de aula, de forma semelhante às Conversas sobre Pontos, Conversas sobre Números e Conversas sobre Dados. O uso contínuo dessa prática oferece aos estudantes oportunidades recorrentes de fortalecer o raciocínio matemático e a capacidade de justificar suas ideias.

Slide do(a) Professor(a): Reflexão

Convide os estudantes a refletirem sobre a experiência de usar números aproximados, perguntando: “Como foi a sua experiência usando números aproximados para sugerir um valor a uma quantidade desconhecida?”.

Convide os estudantes a compartilharem suas reflexões e percepções sobre essa pergunta.

Proponha uma discussão sobre as ideias da [história em quadrinhos](#) sobre números aproximados (“*ish*”).

Finalize reforçando mensagens sobre o quanto é poderoso trabalhar com problemas que admitem múltiplas respostas, inclusive respostas aproximadas, e como a discussão sobre o raciocínio é uma parte essencial desse processo.

Reflexão

Como foi a sua experiência usando os números aproximados?



Love this task?

Join us for a  youcubed[®] workshop!

We offer a range of online and in-person professional learning opportunities! Explore [here](#) and get inspired by the joy of learning maths.

Note: we do charge a fee for our workshops, which is the main way that we fund youcubed, and most schools will cover the cost as part of their professional development budgets. To register using a purchase order, inquire about scholarships or ask a question about our workshops, please send an email to: pdinfo@youcubed.org

You can also support our work by [donating here](#)



This work is licensed under the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

To view a copy of this license, visit <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>