

**Educação
Profissional
Paulista**

Técnico em
Administração



Fundamentos matemáticos

Operações com números fracionários

Aula 4: Divisão de números fracionários

Código da aula: [ADM]ANO1C2B1S2A4



Fundamentos
matemáticos

Mapa da Unidade 1 Componente 2

Você está aqui!

Operações com
números fracionários

semana

2

semana

1

Operações com
números naturais

semana

3

Porcentagens

semana

4

Fundamentos
matemáticos na prática

semana

5

Estatística –
Conceitos básicos

Fundamentos
matemáticos

Mapa da
Unidade 1
Componente 2

Você está aqui!

Operações com números
fracionários

**Aula 4: Divisão de números
fracionários**

Código da aula: [ADM]ANO1C2BIS2A4

2



Objetivos da aula

- Aplicar a operação de divisão de frações em situações-problema utilizando o Excel.



Recursos didáticos

- Recurso audiovisual para exibição de vídeos e imagens.
- Folhas de papel, canetas, lápis e borracha.
- Computador com Excel.



Duração da aula

50 minutos.



Habilidades técnicas

- Utilizar o software Excel para realizar cálculos com frações aplicando essas operações em situações-problema típicas da administração.



Habilidades socioemocionais

- Trabalhar em equipe para resolver problemas práticos que envolvam o cálculo de frações.



Ponto de partida

Imagine que você trabalha como auxiliar em uma empresa de eventos e foi designado para organizar o uso de mesas para uma grande conferência. Cada grupo é formado por oito pessoas, e o responsável pelo evento pediu que as mesas fossem divididas em seções menores para otimizar o espaço e acomodar todos os participantes.

Atualmente, cada mesa comporta "1/2 de um grupo", e a ideia é reorganizá-las para que cada seção comporte "1/4 de um grupo". Seu desafio é entender quantas divisões serão necessárias para acomodar todos os grupos na disposição pedida.

Como vocês dividiriam as mesas em partes menores para que caibam mais grupos de pessoas, seguindo as orientações dadas?



© Getty Images

Construindo
o **conceito**

Regras para divisão de frações



UM PASSO DE CADA VEZ

Entendendo a divisão de frações

Dividir uma fração por outra é obter uma fração que, multiplicada pela segunda, resulta na primeira. Em outras palavras, queremos saber quantas vezes a segunda fração "**cabe**" na primeira.

Regra geral

- ▶ Para dividir frações, multiplica-se a primeira fração pelo inverso da segunda.

Fórmula

- ▶ Se $\frac{a}{b}$ e $\frac{c}{d}$ são frações, então $\frac{a}{b} \times \frac{d}{c} = \frac{a \times d}{b \times c}$



Construindo
o **conceito**

Exemplo prático - Dividindo frações



UM PASSO DE CADA VEZ

Uma receita pede $\frac{1}{2}$ de xícara de açúcar que deve ser dividida igualmente em 4 porções.

Qual fração de xícara será usada em cada porção?

- ▶ **Passo 1:** Escrever 4 como uma fração: $\frac{1}{2} \div \frac{4}{1}$
- ▶ **Passo 2:** Multiplicar pelo inverso: $\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$

Conclusão: Cada porção terá $\frac{1}{8}$ de xícara de açúcar.



Construindo
o **conceito**

Exemplo de divisão de frações no Excel

Para dividir frações:

1. Com o Excel configurado para operar com frações, clique na célula onde deseja exibir o resultado.
2. Digite o sinal de igual (=).
3. Clique na primeira célula com uma fração, depois insira o sinal de divisão (/) e clique na próxima célula.
4. Repita o processo para adicionar mais células, sempre separadas por “/”. Pressione Enter para ver o resultado da divisão.

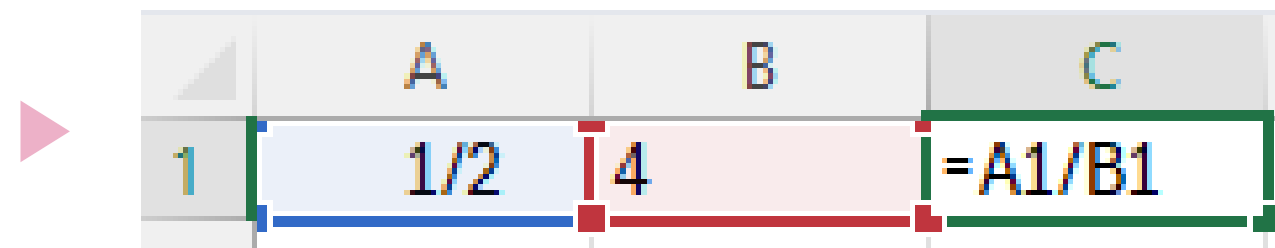
Continua ...



Construindo o conceito

Exemplo de divisão de frações no Excel

Exemplo: Se você quiser dividir frações nas células A1 e B1 insira =A1/B1 e pressione Enter.



A screenshot of an Excel spreadsheet with three columns labeled A, B, and C. Row 1 contains the values 1/2 in cell A1, 4 in cell B1, and the formula =A1/B1 in cell C1. The formula bar on the right shows the formula =A1/B1. A pink arrow points to the left of the spreadsheet.

	A	B	C
1	1/2	4	=A1/B1

Produzido pela SEDUC-SP com a ferramenta Microsoft Excel.

Nesse exemplo o resultado é igual a $1/8$.



Colocando
em **prática**

Divisão de frações no controle de distribuição no Excel

Imagine que você trabalha em uma empresa de logística e precisa organizar a distribuição de materiais. A empresa recebeu um carregamento de caixas de produtos que precisam ser divididas em frações menores para enviar aos pontos de venda.

No inventário, cada caixa é dividida em partes iguais, e cada ponto de venda deve receber uma fração específica do total.



© Getty Images



Hoje



Em duplas



19 minutos



**Registre seu
trabalho no AVA**



Registro



Colocando
em **prática**

Divisão de frações no controle de distribuição no Excel

A seguir está a tabela com as quantidades totais por produto e as frações que cada ponto de venda deve receber. Sua tarefa é utilizar o Excel para dividir as frações indicadas para calcular a quantidade que será enviada para cada ponto de venda.

	A	B	C
1	Produto	Quantidade Total	Fração por Ponto de Venda
2	Embalagens	3	1/2
3	Caixas de etiquetas	4	1/8
4	Rolo de fita	2	2/5
5	Paletes	5	1/6

Produzido pela SEDUC-SP com a ferramenta Microsoft Excel.



Hoje



Em duplas



19 minutos



Registre seu
trabalho no AVA



Registro



Secretaria da
Educação



SÃO PAULO
GOVERNO DO ESTADO



© Getty Images

O que nós
**aprendemos
hoje?**

Então ficamos assim...

- 1** Dividir frações significa encontrar quantas vezes a segunda fração "cabe" na primeira.
- 2** Para dividir frações, multiplica-se a primeira fração pelo inverso da segunda, ou seja, troca-se o numerador e o denominador da segunda fração.
- 3** Após a divisão das frações, o resultado pode ser simplificado para facilitar a interpretação.



Saiba mais



Como dividir frações sem complicação? Confira o passo a passo para realizar divisões com frações de forma prática.

MATEMÁTICA NO PAPEL. **Fração 19: divisão de frações.**

Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=2VI9PGctYQA>.

Acesso em: 27 nov. 2024





Referências da aula

Identidade visual: Imagens © Getty Images.

HAZZAN, S. **Matemática básica**: para administração, economia, contabilidade e negócios. São Paulo: Atlas, 2021.

SILVA, S. M. da; SILVA, E. M. da; SILVA, E. M. da. **Matemática básica para cursos superiores**. São Paulo: Atlas, 2018.

TOSI, A. J. **Matemática financeira com utilização do Excel 2000**: aplicável também as versões 5.0, 7.0, 97, 2002 e 2003. São Paulo: Atlas, 2008.

ZEGARELLI, M. **1001 problemas de matemática básica e pré-álgebra para leigos**. Rio de Janeiro: Alta Books, 2016.



Orientações ao professor



Slide 6



Orientações: Professor, a seção **Ponto de partida** aparece no início de cada aula, e tem como objetivo ativar o conhecimento prévio dos estudantes sobre o tema da aula e estimular seu pensamento crítico e suas habilidades comunicativas. Por meio de uma situação-problema ou exemplo próximo da realidade do estudante, pretende-se sair da abstração conceitual e promover um diálogo dinâmico para explorar hipóteses, soluções e compartilhar eventuais experiências que os estudantes já possam ter com os tópicos a serem abordados na aula. Também é um momento de engajá-los em relação ao tema da aula.



Tempo previsto da seção: 8 minutos.



Gestão de sala de aula:

- Assegure que todos os estudantes tenham a oportunidade de participar. Se necessário, faça rodízio ou direcione perguntas a estudantes que estejam menos ativos para garantir a participação de todos;
- Mantenha um ambiente de respeito, onde todas as opiniões são valorizadas, garantindo que todos se sintam confortáveis para expressar seus pontos de vista;
- Conclua a atividade resumindo as principais ideias discutidas e vinculando-as aos objetivos de aprendizagem da aula.



Condução da dinâmica:

Apresentação do contexto (2 minutos):

- Descreva a situação de forma clara e objetiva.

Discussão das perguntas (4 minutos):

- Apresente a pergunta e dê tempo para os alunos pensarem e discutirem em duplas.

Apresentação (2 minutos):

- Peça para algumas duplas compartilharem suas ideias com a turma.



Expectativas de respostas:

Sugestão de resposta: Eu poderia imaginar cada mesa dividida em partes menores para ver quantos grupos cabem, de acordo com o pedido, garantindo que haja espaço para todos sem ocupar mais mesas do que o necessário.

Slide 7



Tempo previsto da seção: 20 minutos.



Gestão de sala de aula:

- Inicie a seção criando um ambiente relaxado e convidativo para um diálogo aberto;
- Encoraje a participação de todos os estudantes, garantindo que cada voz possa ser ouvida;
- Caso surjam respostas longas ou debates paralelos, delicadamente redirecione a conversa para o tópico original.



Aprofundamento:

- Introduza o conceito de inverso de uma fração como o "oposto" multiplicativo, que, quando multiplicado pela fração original, resulta em 1 (exemplo: $\frac{3}{4} \times \frac{4}{3} = 1$);
- Ligação com a multiplicação: Reforce que a divisão de frações usa a multiplicação como ferramenta, transformando a operação em algo que os alunos já compreendem;
- Dicas para lembrar: Uma frase útil para lembrar a regra é "dividir por uma fração é o mesmo que multiplicar pelo inverso". Destaque que essa regra simplifica a divisão, especialmente em cálculos mais complexos.

Slide 8



Aprofundamento:

Ao apresentar o exemplo, utilize ilustrações, como um gráfico ou desenho, para representar as frações e a divisão. Por exemplo, na receita, um desenho de uma xícara dividida em frações pode facilitar a compreensão.

Explique o raciocínio passo a passo, destaque cada etapa, mostrando a conversão de inteiros para frações e a multiplicação pelo inverso. Isso ajuda a fixar o processo na prática.

Reforce a prática da simplificação: Ao final da divisão, caso o resultado permita, incentive os alunos a simplificar a fração para a forma mais clara.

Slides 9 e 10



Aprofundamento: Destaque que o Excel simplifica a fração automaticamente, facilitando a interpretação dos resultados.

Slide 11



Orientações: Professor, a seção **Colocando em prática** tem como objetivo aplicar os conhecimentos construídos durante a aula incentivando os estudantes a pensar criticamente e de forma prática.



Tempo previsto da seção: 19 minutos.



Gestão de sala de aula:

Introdução (2 minutos):

- Apresente a atividade e oriente os alunos a construírem a tabela e realizarem os cálculos no Excel;
- Peça aos alunos para se organizarem em duplas.



Condução da dinâmica:

Atividade individual (11 minutos):

- Os alunos devem construir a tabela no Excel e realizar os cálculos de divisão de frações;
- Circule pela sala para tirar dúvidas e verificar o andamento da atividade;
- Realizar a entrega no AVA em local indicado pelo professor.

Sorteio e apresentação das respostas (6 minutos):

- Sorteie duas duplas para compartilhar suas respostas;
- Peça que falem os resultados encontrados e como realizaram a operação de adição.



Expectativas de respostas:

Embalagens: $=B2/C2 = 6$.

Caixas de etiquetas: $=B3/C3 = 32$.

Rolo de fita: $=B4/C4 = 5$.

Paletes: $=B5/C5 = 30$.

Slide 13



Orientações: Professor, a seção **O que nós aprendemos hoje?** tem como objetivos reforçar e esclarecer os conceitos principais discutidos na aula. Essa revisão pode ser uma ferramenta de avaliação informal do aprendizado dos estudantes, identificando áreas que possam precisar de mais atenção em aulas futuras.



Tempo previsto da seção: 2 minutos.



Gestão de sala de aula:

- Mantenha um tom positivo e construtivo, reforçando o aprendizado em vez de focar em correções;
- Seja direto e objetivo nas explicações para manter a atividade dentro do tempo estipulado;
- Engaje os estudantes rapidamente, pedindo confirmações ou reações breves às definições apresentadas.



Condução da dinâmica:

- Explique que esta parte da seção, **Então ficamos assim...**, é um momento de reflexão e esclarecimento sobre os conceitos abordados na aula;
- Informe que será uma rápida revisão para assegurar que os entendimentos dos estudantes estejam alinhados com as definições corretas dos conceitos;
- Apresente o slide com a definição sintética de cada conceito principal discutido na aula, ampliando em forma de frases completas;
- Destaque se as contribuições dos estudantes estavam alinhadas com o conceito e ofereça esclarecimentos rápidos, caso haja discrepâncias ou mal-entendidos;
- Finalize resumindo os pontos principais e reiterando a importância de cada conceito e como ele se encaixa no contexto maior da aula;
- Reforce a ideia de que essa revisão ajuda a solidificar o entendimento dos estudantes e prepará-los para aplicar esses conceitos em situações práticas.



Expectativas de respostas:

Os estudantes devem sair da aula com um entendimento claro e preciso dos conceitos principais.

A atividade serve como uma verificação rápida do entendimento dos estudantes e uma oportunidade para corrigir quaisquer mal-entendidos.

Slide 14



Tempo previsto da seção: 1 minuto.

**Educação
Profissional
Paulista**

Técnico em
Administração