

**Educação  
Profissional  
Paulista**

Técnico em  
**Administração**



# Fundamentos matemáticos

## Operações com números fracionários

Aula 2: Subtração de números fracionários

Código da aula: [ADM]ANO1C2B1S2A2



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 2: Subtração de  
números fracionários**

Código da aula: [ADM]ANO1C2BIS2A2

2



## Objetivos da aula

- Aplicar a operação de subtração 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.



## Relembre

### Operar com frações no Excel

- Explique quais são os passos para configurar o Excel para operar com frações?
- Aponte a principal vantagem de utilizar o Excel para somar frações com denominadores diferentes?



COM SUAS PALAVRAS



## Construindo o **conceito**

# Subtração de frações com o mesmo denominador

Ao subtrair frações com o mesmo denominador, o denominador permanece o mesmo e a diferença dos numeradores se torna o novo numerador.

### **Exemplo:**

Um viajante percorreu  $\frac{3}{8}$  da estrada na primeira etapa. Para chegar até a metade do caminho ( $\frac{4}{8}$ ), é preciso calcular quanto ainda falta percorrer.

**Subtração do trecho percorrido:**  $\frac{4}{8} - \frac{3}{8} = \frac{1}{8}$ .

**Conclusão:** ainda falta percorrer  $\frac{1}{8}$  da estrada para chegar no meio do caminho.



Construindo  
o **conceito**

## Subtração de frações com denominadores diferentes



UM PASSO DE CADA VEZ

Para subtrair frações com denominadores diferentes, é necessário primeiro encontrar um denominador comum para depois subtrair os numeradores.

**Exemplo:**  $\frac{1}{3} - \frac{1}{8}$

**Passo 1** – Encontrar o MMC

Confira a seguir o passo a passo deste cálculo.





# Construindo o **conceito**



UM PASSO DE CADA VEZ

**Divida os denominadores pelos menores números primos possíveis. Os denominadores são 3 e 8.**

<b>3, 8</b>	<b>2</b> → Divida por 2 (menor número primo que divide 6 e 8).
<b>3, 4</b>	<b>2</b> → O resultado da primeira divisão é 3 e 4. Divida novamente por 2 (ainda divide 4).
<b>3, 2</b>	<b>2</b> → O resultado da segunda divisão é 3 e 2. Divida por 2 novamente.
<b>3, 1</b>	<b>3</b> → O resultado da terceira divisão é 3 e 1. Divida por 3 (menor número primo que divide 3). O resultado será 1 e 1.
<b>1, 1</b>	<b>Agora, multiplique todos os divisores usados no processo para encontrar o MMC.</b> <b>MMC = 2 X 2 X 2 X 3 = 24</b>

Produzido pela SEDUC-SP.



Construindo  
o **conceito**

## Subtração de frações com denominadores diferentes



UM PASSO DE CADA VEZ

**Passo 2:** Converter as frações

Para  $\frac{1}{3}$ , dividimos o MMC 24 pelo denominador 3 e multiplicamos o numerador:

$$\frac{1}{3} = \frac{1 \times (24 \div 3)}{24} = \frac{1 \times 8}{24} = \frac{8}{24}$$

Para  $\frac{1}{8}$ , dividimos o MMC 24 pelo denominador 8 e multiplicamos o numerador:

$$\frac{1}{8} = \frac{1 \times (24 \div 8)}{24} = \frac{1 \times 3}{24} = \frac{3}{24}$$

**Passo 3:** Subtrair as frações

$$\frac{8}{24} - \frac{3}{24} = \frac{8 - 3}{24} = \frac{5}{24}$$



Construindo  
o **conceito**

# Simplificação de frações

Simplificar uma fração significa reduzi-la à sua forma mais simples, onde o numerador e o denominador não possuem divisores comuns, exceto 1.

- ▶ **Exemplo:** Na fração  $6/8$ , ambos os termos podem ser divididos por 2, resultando em  $3/4$ .



## Tome nota

Simplificar frações é importante para facilitar a interpretação e comparar valores, e é uma habilidade essencial para realizar cálculos de forma mais eficiente e prática.



## Construindo o conceito

# Exemplo de subtração de frações no Excel

### Para subtrair as 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 subtração (-) e clique na próxima célula.
4. Repita o processo para adicionar mais células, sempre separadas por "-". Pressione Enter para ver o resultado da subtração.

**Continua** ...

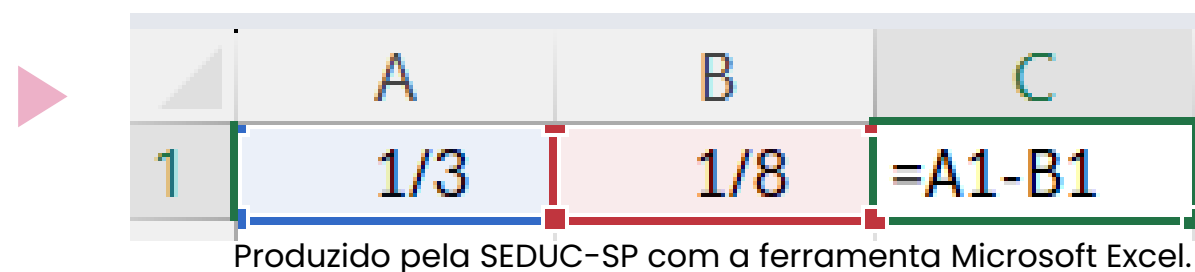




## Construindo o conceito

# Exemplo de subtração de frações no Excel

**Exemplo:** Se você quiser subtrair 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 1/3, 1/8, and =A1-B1. The cell C1 is highlighted with a green border. A pink arrow points to the left of the spreadsheet. Below the spreadsheet, the text 'Produzido pela SEDUC-SP com a ferramenta Microsoft Excel.' is visible.

	A	B	C
1	1/3	1/8	=A1-B1

Produzido pela SEDUC-SP com a ferramenta Microsoft Excel.

Nesse exemplo o resultado é igual a 5/24.

**O Excel simplifica a fração automaticamente para apresentar os resultados.**



Pause e  
**responda**

Registro



## O que deve ser feito para subtrair frações com denominadores diferentes?

Selecione a alternativa correta.

Somar os denominadores

Dividir os numeradores

Encontrar um  
denominador comum

Multiplicar as frações







Pause e  
**responda**



## O que deve ser feito para subtrair frações com denominadores diferentes?

Selecione a alternativa correta.



Somar os denominadores

Dividir os numeradores



Encontrar um  
denominador comum

Multiplicar as frações





Colocando  
em **prática**

## Controle do estoque de kits sustentáveis no Excel

Vocês foram designados para auxiliar na preparação de kits de amostras para uma feira de produtos sustentáveis.

Cada kit contém diferentes materiais ecológicos, e algumas das amostras já foram parcialmente distribuídas para outros eventos. A quantidade original apresentada na tabela a seguir refere-se ao que restou dos materiais após parte deles já ter sido utilizada em outros eventos.



**Hoje**



**Em dupla**



© Getty Images

Situação fictícia produzida pela SEDUC-SP.

**Continua**

Colocando  
em **prática**

## Controle do estoque de kits sustentáveis no Excel

Agora, é necessário verificar quanto ainda está disponível para montar os kits completos. A lista a seguir mostra o restante de cada item (em frações) e o quanto já foi utilizado. Utilize o Excel para subtrair as frações e calcular quanto de cada material ainda está disponível para uso nos kits de amostras.

	A	B	C
1	Item	Quantidade Original	Quantidade Utilizada
2	Papel reciclado	5/6	1/4
3	Lápis de bambu	3/4	1/2
4	Cadernos ecológicos	7/8	1/8
5	Canetas biodegradáveis	9/10	2/5

Produzido pela SEDUC-SP com a ferramenta Microsoft Excel.



Hoje



Em dupla







© Getty Images

O que nós  
**aprendemos**  
**hoje?**

## Então ficamos assim...

- 1** Na subtração de frações com o mesmo denominador, mantém-se o denominador e subtrai-se os numeradores.
- 2** Quando os denominadores são diferentes, é necessário encontrar um denominador comum usando o MMC, converter as frações e, então, subtrair os numeradores.
- 3** Para subtrair frações no Excel, basta configurá-lo para operar com frações e utilizar o sinal de subtração (-) entre as células que deseja realizar o cálculo.



# Saiba mais



Quer **simplificar frações** com mais facilidade? Confira como resolver expressões fracionárias de forma prática e rápida.

MATEMÁTICA NO PAPEL. **Simplificação de frações.**

Disponível em:

<https://www.youtube.com/watch?v=7fWvQadKvJg>.

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



**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.



**Condução da dinâmica:**

Faça as perguntas da seção **Relembre** para os alunos e os incentive a participar e relembrar os conceitos apresentados nas aulas anteriores. É importante reforçar bem os conceitos aprendidos, pois os alunos vão precisar estar com eles bem fixados para as demais aulas.



**Expectativas de respostas:**

Resposta 1: Para configurar o Excel para realizar operações com frações, selecione as células desejadas para esse tipo de operação e acesse: Página Inicial > Número > Fração > Tipo.

Resposta 2: O Excel simplifica o cálculo com frações, mesmo aquelas com denominadores diferentes, eliminando a necessidade de fazer manualmente o cálculo do MMC.

# 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:** subtração de frações com o mesmo denominador significa que as partes retiradas pertencem ao mesmo “todo,” permitindo que o denominador permaneça inalterado.

# Slides 8,9 e 10



**Aprofundamento:**

É importante destacar que a necessidade de um denominador comum se deve ao fato de que só é possível somar ou subtrair frações diretamente quando elas representam partes iguais (mesmo denominador).

O MMC é utilizado para transformar frações com denominadores diferentes em frações equivalentes com denominadores iguais.

O MMC (Mínimo Múltiplo Comum) é o menor número que é múltiplo comum de dois ou mais números. Serve para tornar denominadores iguais quando somamos frações com denominadores diferentes.

# Slide 14



**Orientações:** Professor, apresente a referida questão aos estudantes. Essa questão refere-se aos conteúdos já abordados anteriormente nesta aula. É uma forma de observar os conhecimentos prévios e já adquiridos pelos estudantes.



**Tempo previsto da seção:** 2 minutos.



**Gestão de sala de aula:**

- Inicie motivando os estudantes a participarem do quiz;
- Leia a questão;
- Passe para o próximo slide e apresente a resposta correta.



**Expectativas de respostas:**

Gabarito: Encontrar um denominador comum.

Feedback geral da questão: Para subtrair frações com denominadores diferentes, é necessário primeiro encontrar um denominador comum.

# Slide 16



**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:** 17 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 (10 minutos):

- Os alunos devem construir a tabela no Excel e realizar os cálculos;
- Circule pela sala para tirar dúvidas e verificar o andamento da atividade.

Sorteio e apresentação das respostas (5 minutos):

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



**Expectativas de respostas:**

Papel reciclado:  $=B2-C2 = 7/12$ .

Lápis de bambu:  $=B3-C3 = 1/4$ .

Cadernos ecológicos:  $=B4-C4 = 3/4$ .

Canetas biodegradáveis:  $=B5-C5 = 1/2$ .

# Slide 18



**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 19



**Tempo previsto da seção:** 1 minuto.



**Educação  
Profissional  
Paulista**

Técnico em  
**Administração**