



Estudando frações

Objetos de conhecimento	Habilidades
<ul style="list-style-type: none"> Frações: significados (parte/todo, quociente), equivalência, comparação, adição e subtração; cálculo da fração de um número natural; adição e subtração de frações. 	<ul style="list-style-type: none"> (EF06MA07) Compreender, comparar e ordenar frações associadas às ideias de partes de inteiros e resultado de divisão, identificando frações equivalentes. (EF06MA08) Reconhecer que os números racionais positivos podem ser expressos nas formas fracionária e decimal, estabelecer relações entre essas representações, passando de uma representação para outra, e relacioná-los a pontos na reta numérica. (EF06MA09) Resolver e elaborar problemas que envolvam o cálculo da fração de uma quantidade e cujo resultado seja um número natural, com e sem uso de calculadora.
Objetivos	
<ul style="list-style-type: none"> Identificar e representar frações. Representar frações como partes de um inteiro. Relacionar frações a pontos da reta numérica. Calcular fração de uma quantidade. 	
Recursos utilizados	
<ul style="list-style-type: none"> Papel sulfite (5 cores diferentes). Canetas hidrocor. 	<ul style="list-style-type: none"> Fita adesiva. Lápis grafite.

Quantidade estimada de aulas

- 4 aulas de aproximadamente 50 minutos cada.

Desenvolvimento da sequência didática

1ª etapa (1 aula: em média 50 minutos)

Inicie a aula propondo alguns questionamentos para avaliar o conhecimento prévio dos alunos sobre frações. Algumas perguntas que podem ser realizadas são: Como podemos representar a metade um inteiro na forma de fração? O que significa um décimo de um inteiro? Se desenhar um quadrado, dividi-lo em 4 partes iguais e colorir 3 partes, qual fração representa a parte colorida?

Sugira que alguns alunos escrevam as respostas na lousa e, com base nesses exemplos, introduza o conceito de fração com ideia de parte e todo, explicando como é feita a leitura de frações.

Aproveite este momento para estimular que todos os alunos participem da discussão, sempre ressaltando a importância de respeitar a opinião dos colegas e esperar sua vez de falar.

Atividade 1

Após a discussão, na lousa, proponha a situação a seguir.

Ana e Paulo são irmãos e, com o dinheiro que ganharam de seus avós, compraram uma barra de chocolate. Quando chegaram em casa, a avó pediu um pedaço. Conversando, os dois decidiram que dariam metade da barra de chocolate para a avó e a outra metade dividiriam em duas partes iguais e cada um ficaria com uma delas.

a) Como você faria essa divisão? Por quê?

Resposta pessoal.

b) Se o avó também quisesse um pedaço, como deveria ser feita a divisão de modo que cada um ficasse com a mesma quantidade de chocolate? Escreva a fração que representa essa quantidade.

A barra de chocolate deveria ser dividida em 4 partes iguais e cada um deveria receber um pedaço. A fração que representa essa quantidade é $\frac{1}{4}$.

Ao final da resolução do item **a**, promova um debate entre os alunos, de modo que todos compartilhem suas respostas com os colegas. É importante que eles concluam que essa questão pode apresentar diferentes soluções. Se julgar conveniente, solicite que alguns alunos expliquem na lousa os procedimentos utilizados para a resolução desse item. Se possível, elabore um esquema que represente a situação abordada, permitindo a visualização e melhor compreensão por parte dos alunos.

2ª etapa (2 aulas: em média 100 minutos)

Para essa etapa, providencie, antecipadamente, folhas de papel sulfite de 5 cores diferentes e recorte-as ao meio, obtendo partes do mesmo tamanho. Entregue um pedaço para cada aluno, de modo que as quantidades distribuídas de cada cor sejam diferentes. Por exemplo, caso haja 30 alunos na sala de aula, distribua pedaços de papel na cor azul para 5 alunos, vermelha para 7 alunos, amarela para 9 alunos, verde para 2 alunos e laranja para 7 alunos.

Atividade 1

Distribua canetas hidrocor para os alunos e peça que escrevam, cada um, seu nome no pedaço de papel entregue. Com a fita adesiva, cole-os na lousa ou em um mural da sala de aula, atentando-se para que a fita não estrague o revestimento.

Proponha questões, como as apresentadas a seguir, e peça aos alunos que registrem as respostas no caderno.

- Quantos pedaços de papel ao todo foram colados?

A quantidade de pedaços de papel colados depende da quantidade de alunos presentes na sala de aula.

- Quantos pedaços de papel são da cor azul? Que fração do total de pedaços de papel expostos representa os que são dessa cor?

A quantidade de pedaços de papel da cor azul depende de quantos pedaços dessa cor foram entregues. O numerador da fração será a quantidade de pedaços de papel da cor azul e o denominador, a quantidade total de pedaços de papel expostos.

- Que fração do total de pedaços de papel expostos representa:

a) a metade?

A fração representada deve ser $\frac{1}{2}$ ou outra fração equivalente.

b) o pedaço de papel com o seu nome?

A fração deve ter como numerador o número 1 e denominador a quantidade de pedaços de papel expostos.

c) os pedaços de papel nas cores laranja e vermelha?

O numerador da fração será a soma da quantidade de pedaços de papel das cores laranja e vermelha, e o denominador, a quantidade total de pedaços de papel expostos.

A próxima proposta, que deve ser realizada em grupos de no máximo 4 alunos, sugere que eles calculem a fração de uma quantidade, com base em um problema, utilizando estratégias pessoais. Assim, apresente a situação a seguir.

- Carlos possui um álbum de figurinhas de jogadores de futebol. Nesse álbum cabem 50 figurinhas e ele já colou $\frac{3}{5}$ desse total. Quantas figurinhas Carlos já colou?

Reserve um tempo para que os alunos resolvam o problema utilizando estratégias e registros próprios, observando e intervindo quando necessário. Após a resolução, peça que um representante de cada grupo escreva na lousa os procedimentos utilizados por sua equipe.

Proponha uma discussão, mostrando diferentes formas de resolução. Uma possibilidade de resolução é:

Total de figurinhas: 50

Para determinar $\frac{3}{5}$ de 50, primeiro dividimos 50 por 5, obtendo 10 como resposta. Assim, $\frac{1}{5}$ de 50 figurinhas equivale a 10 figurinhas. Logo, se Carlos já colou $\frac{3}{5}$ de figurinhas, então, basta multiplicar por 3 a quantidade de figurinhas equivalente a $\frac{1}{5}$, ou seja 10. Assim, temos: $3 \cdot 10 = 30$.

Portanto, $\frac{3}{5}$ de 50 figurinhas equivalem a 30 figurinhas. Logo, Carlos já colou 30 figurinhas em seu álbum.

Ao final, converse com os alunos a fim de que cheguem a um consenso sobre uma ou mais estratégias para calcular frações de quantidades. Proponha outros exemplos caso achar necessário.

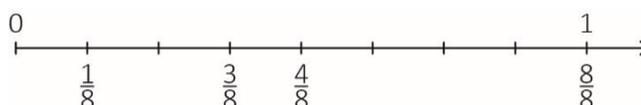
3ª etapa (1 aula: em média 50 minutos)

Inicie a aula retomando o que foi estudado na etapa anterior a respeito da representação de frações como partes de um inteiro.

Atividade 1

Para trabalhar com a representação de números racionais na forma fracionária, inicialmente, desenhe uma reta numérica e indique os números 0 e 1. Exemplifique como é possível representar frações com denominador 8, dizendo que devemos dividir 1 inteiro em 8 partes iguais e, em seguida, indicar a fração de acordo com o numerador, conforme exemplo a seguir. Para localizar o número $\frac{3}{8}$, por exemplo, contamos 3 das 8 partes que o inteiro foi dividido, a partir do 0.

Ilustração: Caio Tanaka



Feito isso, proponha na lousa a atividade a seguir e explique aos alunos que eles devem registrá-la e resolvê-la no caderno. Oriente-os a utilizar uma régua para construir as representações das retas numéricas.

Sequência didática 5

1. Indique na reta numérica cada uma das frações.

a) $\frac{1}{3}$ e $\frac{2}{3}$.

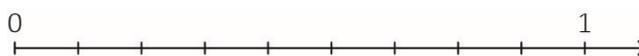
Ilustrações: Caio Tanaka



Resposta:



b) $\frac{2}{9}$, $\frac{4}{9}$ e $\frac{7}{9}$.



Resposta:



Exponha a resolução dessa atividade na lousa e discuta com os alunos a respeito das representações de números fracionários na reta numérica, retomando e sugerindo outros exemplos caso eles ainda tenham dúvidas.

Avaliação

As questões abaixo irão auxiliá-lo na avaliação do desenvolvimento das habilidades trabalhadas nesta sequência pelos alunos. Você pode reproduzi-las na lousa ou fazer as perguntas aos alunos oralmente.

1. O que é uma fração?

Possível resposta: Fração é um número que pode representar a parte de um inteiro ou parte de uma quantidade.

2. O que indica o denominador e o numerador de uma fração?

Possível resposta: O denominador de uma fração indica a quantidade de partes iguais em que será dividida uma determinada quantidade ou um inteiro, e o numerador é a quantidade de partes que estamos considerando.

3. Escreva um passo a passo de como localizar a fração $\frac{3}{5}$ na reta numérica e localize-o.

Possível resposta: Para localizarmos a fração $\frac{3}{5}$, primeiro represente um inteiro, em seguida, divida-o em cinco partes iguais e conte três destas partes, a partir do zero.

Seguem algumas questões que podem ser reproduzidas na lousa para auxiliar o aluno no processo de autoavaliação.

Autoavaliação	Sim	Não
Realizei as atividades propostas com atenção?		
Consegui identificar e representar frações?		
Representei corretamente frações na reta numérica?		
Resolvi corretamente problemas que envolvam frações de quantidades?		