Sequência Didática 8

NÚMEROS NA FORMA DE FRAÇÃO

Unidade temática

Números

Objetos do conhecimento

Números racionais: frações unitárias mais usuais ( e ).

Habilidades

(EF04MA09) Reconhecer as frações unitárias mais usuais ( e ) como unidades de medida menores do que uma unidade, utilizando a reta numérica como recurso.

Com foco em:

* Identificação de números na forma de fração utilizando como contexto as figuras geométricas e a culinária.

Livro do Estudante

Unidade 6 – Números na forma de fração e decimal

Página 154 que trabalha noções de frações com uso de imagens.

Quantidade estimada de aulas

4 aulas (de 40 a 50 minutos cada uma).

Aula 1

Conteúdo específico

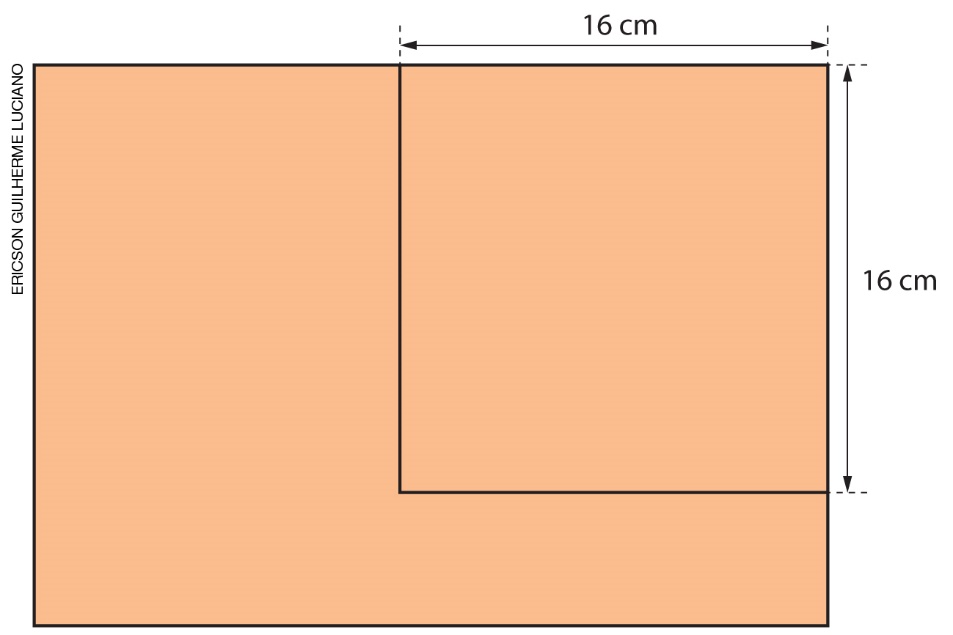
Compreensão dos termos *numerador* e *denominador* das frações por meio de figuras geométricas.

Recursos

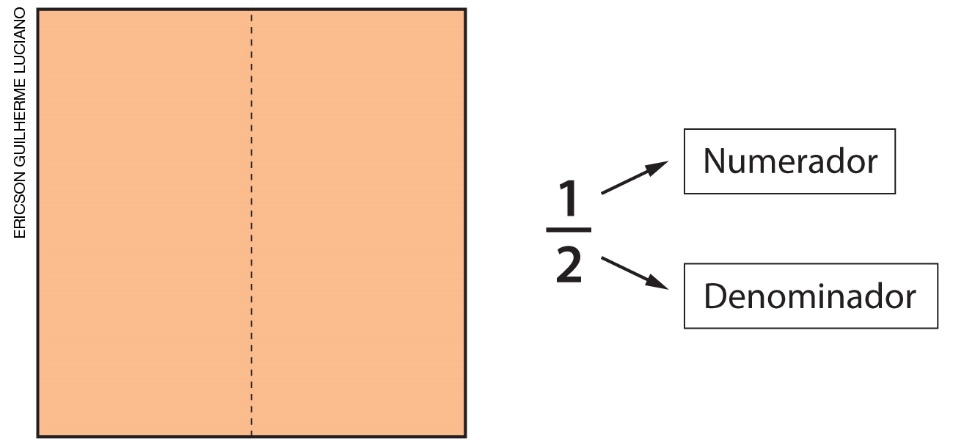
* Página 154 do Livro do Estudante, que trabalha noções de frações com representações de figuras geométricas planas.
* Papéis coloridos.
* Lápis, borracha, régua pequena e tesoura sem ponta.

Orientações gerais

* Realize com os alunos a atividade 2 da página 154 do Livro do Estudante, que trabalha noções de frações com representação da figura geométrica plana hexágono, dividida em seis partes iguais, para a compreensão do total de partes e partes pintadas (*denominador e numerador*). Faça a leitura de cada tópico solicitando aos alunos que acompanhem já respondendo coletivamente as questões e também para que se atentem aos termos novos, tais como *numerador*, *denominador* e como se lê as frações (exemplo: lê-se dois sextos).
* Distribua papéis coloridos para os alunos (ao menos uma para cada) e solicite que separem sobre a mesa um lápis, uma borracha, uma régua pequena e uma tesoura sem ponta para a realização da atividade. Se achar necessário, separe os alunos em grupos de 3 ou 4 alunos, mas cada aluno deve ter seu papel.
* Oriente os alunos a desenharem a lápis, cada um em sua folha, um quadrado de lados 16 cm com o auxílio de uma régua. Para facilitar e agilizar o trabalho, podem já utilizar o canto pronto da folha (modelo abaixo), necessitando assim de apenas dois traços.



* Após o recorte do quadrado, solicite aos alunos que passem um traço dividindo o quadrado ao meio (de modo a formar dois retângulos).
* Comente que o “inteiro” é o quadrado e as partes formarão as frações. Toda fração precisa ter partes iguais. Não importam quantas partes, mas a representação gráfica de frações sempre aparece com partes idênticas.



* Questione os alunos sobre quantas partes iguais o quadrado foi dividido. Quando eles responderem duas partes, é necessário explicar que o quadrado continua sendo um quadrado, mas dividido em duas partes iguais e que o total de partes que o quadrado foi dividido é chamado denominador da fração.
* Para explicar o conceito de numerador, peça aos alunos que segurem 1 (uma) das 2 (duas) partes do quadrado na mão. Pergunte quantas partes possui o quadrado inteiro. Após eles responderem 2 (duas) partes, pergunte quantas partes estão segurando. Quando eles responderem 1 (uma) parte, explique que essa parte é o numerador da fração.
* Oriente os alunos que guardem a outra parte do quadrado e que deixem sobre a mesa somente uma das partes do quadrado inicial. Aproveite para retomar o assunto das figuras geométricas. Que figura está sobre a mesa agora? (O retângulo.)
* Agora peça aos alunos que dividam o retângulo ao meio e pergunte: “Que figuras iguais apareceram?” (Dois quadrados iguais e de lados 8 cm.)
* Com a noção do que é “metade”, agora peça aos alunos que montem novamente o quadrado com 16 cm de lado. Mas antes devem cortar o outro retângulo na metade, de forma que fiquem quatro pequenos quadrados de 8 cm de lado.
* Solicite que retirem apenas 1 (uma) parte do total de 4 (quatro) partes do quadrado e questione: “Qual será o denominador?” (O total de partes.) Após concluírem que o denominador é 4, pergunte sobre o numerador (parte selecionada). A fração de uma parte selecionada é igual a .

|  |
| --- |
| **Observação:** Pode ser dada, como opção, a continuidade dessa atividade para dar exemplos como ou mesmo , se propuser recortes de pequenos quadrados de 1 cm de lado cada, formando um “quebra-cabeça” de 16 partes iguais.  Para reforçar o conceito de , também podem ser construídos triângulos, retângulos e/ou círculos com as sobras dos papéis coloridos. |

Aula 2

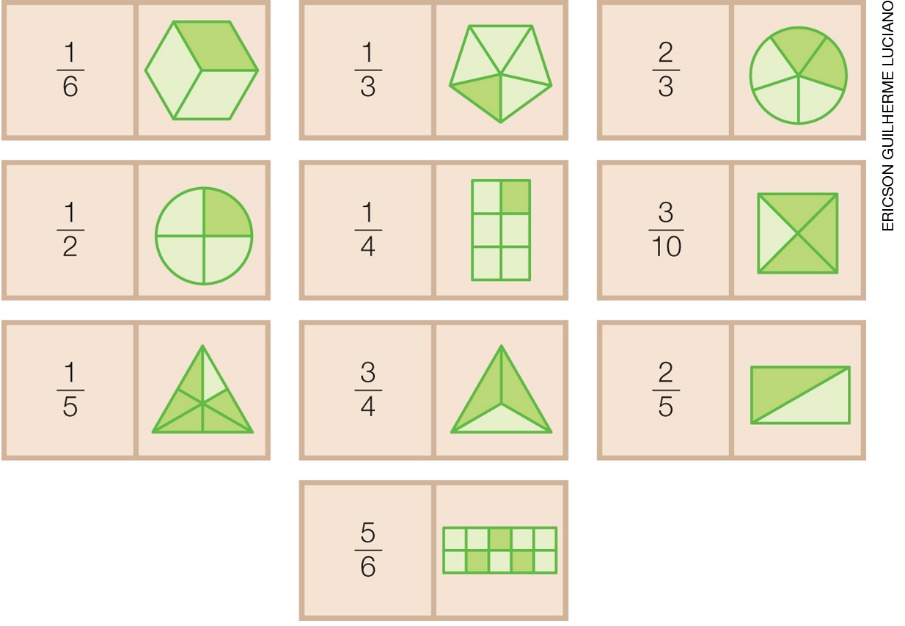
Conteúdo específico

Associação de números na forma de fração por meio de figuras geométricas planas.

Recursos

* Jogo Dominó de frações ou 10 peças confeccionadas com papel-cartão ou semelhante por duplas (confeccionadas com antecedência).
* Papel-cartão ou cartolina (para confeccionar as peças).
* Lápis de cor, canetinhas, régua e tesoura.

Modelo das peças do dominó



Orientações gerais

* Proponha o jogo Dominó de frações aos alunos.
* Em sala de aula ou em algum espaço mais amplo da escola, divida a turma em duplas.
* Distribua as peças aos alunos e explique a dinâmica do jogo.
* O numerador de cada fração é a parte pintada de verde escuro.
* Se preferir utilizar recursos tecnológicos e caso haja computadores com acesso à internet, é possível encontrar o jogo *on-line* também.

Como jogar

1. Coloque as peças com a face virada para baixo e embaralhe-as.

2. Cada integrante da dupla pega 5 peças.

3. Os alunos de cada dupla decidem quem irá iniciar o jogo.

4. Cada jogador, na sua vez, coloca uma peça na mesa, de modo que as partes das peças que se encostam representem a mesma parte do todo considerado. Caso o jogador não tenha peça para continuar o jogo, ele passa a vez, até que possa jogar.

5. Caso não haja mais peças a serem compradas, o jogador passa a vez. Ganha aquele que primeiro terminar com as peças da mão.

Aula 3

Conteúdo específico

Compreensão dos termos *numerador* e *denominador* das frações por meio da culinária.

Recursos

* Página 154 do Livro do Estudante, que trabalha noções de frações com representações gráficas do inteiro (*denominador*) em relação às partes (*numerador*).
* Bolo simples de chocolate (ou algum outro sabor em caso de alergias ou restrições dos alunos).
* Faca sem ponta e guardanapos.

Orientações gerais

* Realize com os alunos a atividade 1 da página 154 do Livro do Estudante, que trabalha noções de frações com representações gráficas do inteiro (*denominador*) em relação às partes (*numerador*).
* Se possível faça um bolo simples (sabor que a turma definir) em forma retangular com os alunos num ambiente adequado da escola. Caso não seja possível fazer o bolo na escola, pode levá-lo pronto e inteiro.
* De acordo com o número de alunos da turma, corte o bolo, na frente dos alunos, em pedaços iguais.

Regras para repartir:

1. Verifique se o número de alunos da sala é par ou ímpar.

2. Se o número for par, divida o bolo em partes iguais. Exemplo: 20 alunos – Corte em 4 linhas e 5 colunas iguais.

3. Se o número de alunos for ímpar, inclua-se na conta, para obter quantidade par de fatias de bolo.

* Com o bolo já cortado em pedaços iguais, mas ainda sem ter distribuído os pedaços, questione os alunos quanto ao número de pedaços: “O que significa o total de pedaços?” (O inteiro. O denominador.)
* Agora distribua os pedaços de bolo para cada aluno saborear e proporcione um ambiente agradável para perguntas diversas. Sugestões de perguntas:

– Qual fração representa o número de pedaços que as meninas da turma comeram? (número de meninas da turma / total de alunos da sala.)

– Que fração é maior? A que representa a quantidade que os meninos comeram ou a que as meninas comeram? (Resposta depende se a sala possui mais meninos ou mais meninas.)

– Que fração seria equivalente à metade do bolo? E que número se refere a metade? (Total de pedaços dividido por 2.)

– Nesta última pergunta, faça analogia com .

**Observação:** É possível construir muitas frações a partir de um bolo. Perceba o nível de entendimento da sala e avance com as proporções, caso a situação e o tempo permitam.

Aproveite um ou outro aluno que tenha entendido melhor os conceitos de numerador e denominador e propicie situações para que eles mesmos ajudem os demais a compreender melhor o assunto nesse momento mais descontraído e agradável.

Se a sala tiver facilidade de compreensão e o número de alunos for favorável, por exemplo, um total de alunos que seja divisível por 3; procure avançar os conceitos com (lê-se um terço) ou outra fração.

Aula 4

Conteúdo específico

Associação do número decimal com uma fração.

Recursos

* Frutas variadas de acordo com a preferência dos alunos (uma fruta por aluno).
* Utensílios de cozinha (faca sem ponta, copos e garfos/colheres descartáveis).
* Refeitório, cozinha ou pátio (área de convivência).

|  |
| --- |
| **Observação:** é possível propor esta aula com outro professor ou profissional da escola, a fim de trabalhar de forma multidisciplinar a questão da alimentação saudável com os alunos. |

Orientações gerais

* Solicite à escola ou aos próprios alunos, com antecedência, que preparem um lanche com frutas para um determinado dia. Frutas ou porções com pedaços muito pequenos dificultam a realização da atividade.
* Uma fruta inteira por aluno já é suficiente. Dê preferência a frutas de fácil manuseio, como bananas e maçãs, e que possam ser divididas em partes.
* Reúna a turma num local adequado no dia da atividade.
* De maneira que todos vejam as frutas dos colegas, inicie o trabalho de identificação do “todo” de cada fruta. Exemplo: se um aluno está com uma maçã, divida-a ao meio e associe à fração (2 é o “todo” e 1 é a parte da maçã representa metade). Se outro aluno estiver com 10 pedaços de banana, proponha a pergunta: “Se <nome do aluno> comer 3 pedaços, qual fração representará o que restou? Como representar essa quantia em número decimal?”. (; 0,7)
* Importante que a dinâmica envolva todos os alunos participantes no momento do lanche. Se a turma for numerosa, será necessário ajuda de outro profissional para a distribuição das frutas e eventual manuseio da faca para melhor divisão das frutas.
* Continue a atividade propondo outras perguntas que sigam a lógica do total de partes da fruta em relação ao número selecionado de partes. Pode-se trabalhar , , etc.
* Após a divisão de todas as frutas, distribua copos e talheres descartáveis para os alunos comerem e partilharem as frutas.

|  |
| --- |
| **Observação:** Comente durante toda a atividade que os pedaços de cada fruta devem ser visualizados como iguais independentemente do corte ter sido perfeito ou não. Muitas vezes é difícil manusear a faca para cortes certos, mas as frações sempre tratam de partes idênticas. |

Favoreça a oportunidade de perguntas do aluno para professor ou de aluno para aluno observando as respostas e interferindo caso necessário.

Dicas de perguntas:

* Em quantos pedaços sua fruta foi repartida?
* Você comeu um terço da fruta de seu colega?
* Em número decimal, quanto você comeu da sua fruta?
* Quem comeu mais? O aluno que comeu 3 pedaços de uma banana que foi dividida em 10 partes iguais ou o colega que comeu 3 pedaços de uma banana que foi repartida em 6 partes iguais? Lembrando que as bananas têm o mesmo tamanho.

Caso a atividade tenha sido proposta de forma multidisciplinar, pode ser trabalhada a importância das frutas na alimentação diária.

Acompanhando e avaliando as aprendizagens

As atividades a seguir têm o objetivo de avaliar a aprendizagem dos alunos em relação a alguns conceitos que foram trabalhados na sequência didática. Observe atentamente se os alunos atendem de forma satisfatória às propostas das atividades a seguir. Caso perceba que algum aluno não está acompanhando ou não compreendeu o que deve ser feito, retome os conceitos individualmente e apresente outros questionamentos, de modo a promover uma recuperação contínua.

Proponha, individualmente, as atividades e a ficha de autoavaliação a seguir para que os alunos a preencham.

Atividades

**1.** Desenhe dois tipos de frações por meio de qualquer representação gráfica: chocolates em barra, pedaços de *pizza* etc. Para cada imagem, anote a fração correspondente identificando numerador e denominador. Utilize lápis de cor para facilitar a interpretação.

|  |
| --- |
| **Observação:** Observe quais alunos apresentam dificuldade em identificar e associar as frações e necessitam de maior atenção nesse sentido. Com esses alunos, retome as atividades do Livro do Estudante, que trabalham noções de frações ou proponha novas atividades que reforcem esses conceitos. |

**2.** Represente os números a seguir na forma decimal.

a)

b)

c)

Respostas das atividades

**1.** Respostas pessoais.

**2.** a) 0,5; b) 0,2; c) 0,1.

Orientações para a autoavaliação

Pretendemos incentivar o aluno a refletir sobre a própria aprendizagem de alguns conceitos apresentados na sequência. Se julgar oportuno, aproveite o momento e faça outros questionamentos que considerar importantes. É fundamental ter em mente que esta não é a principal ferramenta de avaliação, mas é uma importante etapa que ajuda a perceber como cada aluno se sente em relação ao que estudou. Por esse motivo, oriente os alunos a assinalarem a opção do quadro que represente o quanto eles acham que sabem sobre cada item. Compare o resultado da autoavaliação com o desempenho do aluno nas atividades realizadas e, se achar necessário, proponha outras que trabalhem as dificuldades dele.

Assinale com um X a opção que represente o quanto você sabe sobre cada item:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Sei fazer isso de maneira independente e explicar como pensei ao meu colega ou professor.** | **Sei fazer isso de maneira independente.** | **Preciso de mais tempo. Preciso ver um exemplo que me ajude.** |
| A. Identificar a parte de um todo de uma fração. |  |  |  |
| B. Diferenciar numerador de denominador na fração. |  |  |  |

* Dos itens acima, quais você sabe fazer de maneira independente e explicar como pensou ao seu colega ou professor? Dê um exemplo de cada como se estivesse explicando para um colega.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Em quais itens você precisa de um exemplo para entendê-lo? Peça ajuda a um colega ou ao professor.

Ficha de Autoavaliação

Assinale com um X a opção que represente o quanto você sabe sobre cada item:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **Sei fazer isso de maneira independente e explicar como pensei ao meu colega ou professor.** | **Sei fazer isso de maneira independente.** | **Preciso de mais tempo. Preciso ver um exemplo que me ajude.** |
| A. Identificar a parte de um todo de uma fração. |  |  |  |
| B. Diferenciar numerador de denominador na fração. |  |  |  |

* Dos itens acima, quais você sabe fazer de maneira independente e explicar como pensou ao seu colega ou professor? Dê um exemplo de cada como se estivesse explicando para um colega.

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

* Em quais itens você precisa de um exemplo para entendê-lo? Peça ajuda a um colega ou ao professor.