

Planos de aula / Matemática / 5º ano / Números

Relação entre frações e números decimais

Por: Cátia do Vale dos Santos Mendes / 12 de Janeiro de 2018

Código: **MAT5_05NUM01**

Sobre o Plano

Este plano de aula foi elaborado pelo Time de Autores NOVA ESCOLA

Autor: Cátia do Vale dos Santos Mendes

Mentor: Sônia Maria dos Santos Campos Neves

Especialista de área: Luciana Maria Tenuta de Freitas

Habilidade da BNCC

EF05MA02 - Ler, escrever e ordenar números racionais na forma decimal com compreensão das principais características do sistema de numeração decimal, utilizando, como recursos, a composição e decomposição e a reta numérica.

EF05MA03 - Identificar e representar frações (menores e maiores que a unidade), associando-as ao resultado de uma divisão ou à ideia de parte de um todo, utilizando a reta numérica como recurso.

Objetivos específicos

Compreender que há diversas representações para uma mesma quantidade;

Reconhecer e identificar a equivalência entre frações e números decimais.

Conceito-chave

Relação entre fração e número decimal.

Recursos necessários

Cadernos, atividade impressa, copos medidores, material dourado, quadro, pinças ou giz coloridos, lápis de cor, lápis de escrever, régua e borrachas.

Relação entre frações e números decimais

Materiais complementares

-  **Documento**
Atividade complementar
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/Vn9uvKXsSBrNEnJgcF2G5wFjRFdPBzdKEgdu9GSxjEYj7Twc8VYxkb83D2a2/ativcomp-mat5-05num01.pdf>
-  **Documento**
Atividade principal
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/Wvds8hERvMPtAZBnCrX5qUnc4xs9kJsX6V4xMDedcSQjAAsNxY93rj4VKEww/ativprinc-mat5-05num01.pdf>
-  **Documento**
Raio-X
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/9a52Gc7m28tEnhR5bu5JruZvAqwYbeaWMw8UGTYyQzfRegjcr6EhFMnRpVFM/raio-x-mat5-05num01.pdf>
-  **Documento**
Guia de intervenção
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/R2UEeE4EqNqmG7eKuMCUTW5ydTbKuUQaY35AtEHZRu9jTW7dc3KZXCTDGqkt/guiainterv-mat5-05num01.pdf>
-  **Documento**
Resolução do atividade complementar
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/X48WD2jaaBPGWTPDjZGwDd3k8PFPyVNjTSHfgW225cwbCABxsDctt7aeAUJ2/resol-ativcomp-mat5-05num01.pdf>
-  **Documento**
Resolução do atividade principal
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/AjCten7NdtHwNcTwvgttehDj2PhadEBhaatSD9HhCAJYYGcCgDpDcU9EFu72/resol-ativprinc-mat5-05num01.pdf>
-  **Documento**
Resolução do raio-x
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/aR7Pfp9jT4yvJUa8SSvdAC29xNUCAqbPjV69YYESyZMefCECNRYEVgZepWTRj/resolucao-do-raio-x-mat5-05num01.pdf>

Relação entre frações e números decimais

Slide 1 Resumo da aula

Orientações: Este slide não é um substituto para as anotações para o professor e não deve ser apresentado para os alunos. Trata-se apenas de um resumo da proposta para apoiá-lo na aplicação do plano em sala de aula.

Leia atentamente o plano inteiro e as anotações para o professor. Busque antecipar quais questões podem surgir com a sua turma e preveja adequações ao nível em que seus alunos estão. Compartilhe o objetivo da aula com os alunos antes de aplicar a proposta.

Na aba "Sobre o plano", confira os conhecimentos que sua turma já deve dominar para seguir essa proposta.

Se quiser salvar o plano no seu computador, faça download dos slides na aba "Materiais complementares". Você também pode imprimi-lo clicando no botão "imprimir".

Atividades	Objetivo principal	Ação principal	Tempo sugerido
Aquecimento	Retomar os conceitos necessários para a compreensão do conteúdo a ser abordado.	Realizar uma atividade coletiva, no quadro, retomando o conceito necessário.	5 minutos
Atividade principal	Compreender a relação entre frações e números decimais.	Realizar atividade em duplas, que possibilite ao aluno compreender que toda fração tem sua representação decimal ou vice-versa.	15 minutos
Discussão das soluções	Proporcionar aos alunos o entendimento das soluções encontradas para solucionar o problema.	Discutir as respostas obtidas com os alunos até se chegar a um consenso sobre as possíveis respostas.	10 minutos
Sistematização do conceito	Sistematizar o conceito relacionado à atividade principal.	Relacionar frações e números decimais a partir das possíveis representações de uma mesma figura.	5 minutos
Encerramento	Sintetizar as aprendizagens consolidadas.	Reconhecer que todo número fracionário possui uma representação decimal equivalente e vice-versa.	5 minutos
Raio-X	Verificar se os alunos consolidaram a aprendizagem do conteúdo proposto para a aula.	Realizar, individualmente, uma atividade envolvendo o conteúdo abordado na aula.	8 minutos nova escola

Relação entre frações e números decimais

Slide 2 Objetivo

Tempo sugerido: 2 minutos.

Orientação: Ler ou projetar o objetivo para os alunos, evidenciando a eles que, para se alcançar o objetivo, é necessário que trabalhem em equipe (professor e alunos) e se empenhem em atingi-lo.

Propósito: Compartilhar o objetivo da aula com os alunos.

Objetivo: Identificar a relação entre frações e números decimais.

Relação entre frações e números decimais

Slide 3 Aquecimento

Tempo sugerido: 5 minutos.

Orientação: Para a realização dessa atividade, é importante que se utilize o material dourado, pois no quinto ano a criança ainda precisa de materiais concretos para absorver o conteúdo. Então, serão apresentadas as pecinhas da imagem (barrinha e cubinho) e realizada a atividade em questão.

Propósito: Retomar o conceito de representação fracionária com o apoio do material dourado.

Discuta com a turma:

Quantos cubinhos existem na barrinha?

Um cubinho representa qual fração da barrinha?

Como lemos essa fração?

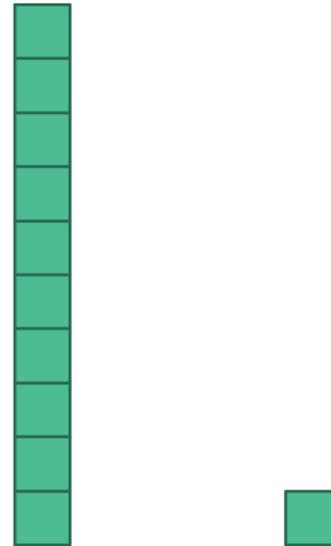
O que representa o numerador? E o denominador?

Se fossem dois cubinhos, qual fração a barrinha representaria?

Se fossem quatro cubinhos, qual fração a barrinha representaria?

Se fossem dez cubinhos, qual fração a barrinha representaria?

Observe as peças do material dourado abaixo e a quantidade de cubinhos necessários para formar a barrinha. Qual fração o cubinho representa em relação à barrinha?



Relação entre frações e números decimais

Slide 4 Atividade principal

Tempo sugerido: 15 minutos.

Orientação: Inicialmente, organize a turma em duplas e explique que farão uma atividade em que as ideias deverão ser compartilhadas. A seguir, entregue as atividades e dê um tempo para os alunos realizarem-nas, discutindo suas ideias e verificando as várias formas de encontrar uma solução. Durante a realização da atividade, será possível explorar a ideia de que um número representado geometricamente pode ser escrito nas formas decimal ou fracionária.

Propósito: Reconhecer a representação fracionária e decimal correspondente às partes de um inteiro.

Discuta com a turma:

Quantas partes têm as figuras apresentadas?

Quantas partes estão pintadas de azul? E de amarelo?

Qual fração representa a figura pintada de azul? E de amarelo?

Os números $\frac{1}{2}$ e 0,5 são diferentes? Em que?

Qual a principal característica dos números fracionários? E dos decimais?

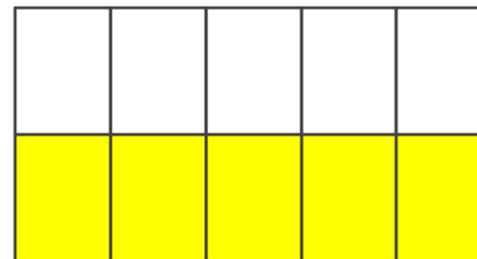
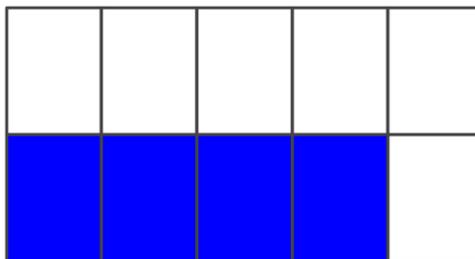
Materiais complementares:

[Atividade Principal](#)

[Resolução da Atividade Principal](#)

[Guia de intervenção](#)

Observe as imagens apresentadas abaixo:



Entre os números racionais a seguir, quais podem ser utilizados para representar a figura colorida de azul? E a figura colorida de amarelo?

$$0,4 \quad 0,5 \quad \frac{1}{2} \quad \frac{5}{10} \quad \frac{4}{10} \quad \frac{2}{5}$$

Relação entre frações e números decimais

Slide 5 Discussão da solução

Tempo sugerido: 5 minutos.

Orientação: Peça que os alunos apresentem as soluções que encontraram. Então, verifique as diferentes possibilidades de respostas, pedindo que expliquem como chegaram àquela conclusão, instigando-os a encontrar a resposta correta. Revele a resposta certa da questão somente após a turma se manifestar e chegar a um consenso.

Propósito: Socializar as soluções encontradas para a situação-problema apresentada.

Discuta com a turma:

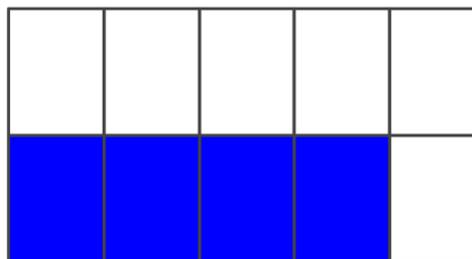
Quais são as possibilidades de escolha para representar a figura?

Por que vocês escolheram estas respostas?

Que outra fração poderia ser escolhida no lugar da fração $\frac{4}{10}$?

Todas as frações apresentadas possuem um número decimal que as representam?

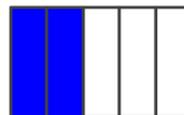
Qual é a diferença entre as frações e os números decimais?



João: Como a figura tem dez partes e apenas quatro estão pintadas, então são representadas quatro de dez partes. Por isso, escolhi a fração $\frac{4}{10}$.

Carolina: Como a figura foi dividida em dez partes, cada parte representa um décimo (0,1) do inteiro. Tendo quatro partes pintadas, temos quatro décimos = 0,4.

Ana: Se dividíssemos a mesma figura em cinco partes e pintássemos duas, teríamos a mesma representação, mas com a fração $\frac{2}{5}$.



Relação entre frações e números decimais

Slide 6 Discussão da solução

Tempo sugerido: 10 minutos.

Orientação: Peça que os alunos apresentem as soluções que encontraram. Então, verifique as diferentes possibilidades de respostas, pedindo que expliquem como chegaram àquela conclusão, instigando-os a encontrar a resposta correta. Revele a resposta certa da questão somente após a turma se manifestar e chegar a um consenso.

Propósito: Socializar as soluções encontradas para a situação-problema apresentada.

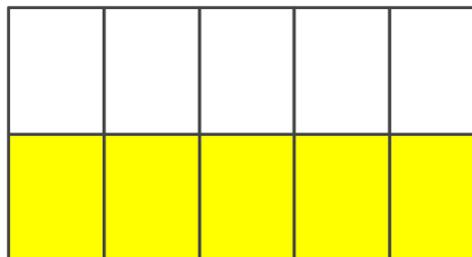
Discuta com a turma:

Quais são as possibilidades de escolha representam a figura?

Por que vocês escolheram estas respostas?

Que outra fração poderia ser escolhida no lugar da fração $5/10$? Por quê?

Todas as frações apresentadas possuem um número decimal que as representam?



João: Esta figura está dividida em dez partes, portanto, cada parte representa um décimo do inteiro (0,1). No entanto, temos cinco partes pintadas, que correspondem a cinco décimos = 0,5.

Carolina: Esta figura possui dez partes e temos cinco pintadas. Se cinco das dez partes estão coloridas, então a fração que a representa é $\frac{5}{10}$.

Ana: Esta figura possui a metade de suas partes pintadas, portanto, pode ser representada pela fração $\frac{1}{2}$.

Relação entre frações e números decimais

Slide 7 Sistematização do conceito

Tempo sugerido: 10 minutos.

Orientação: Ao finalizar a atividade principal, mostre novamente a imagem e peça aos alunos que leiam as duas formas de representação (fracionária e decimal) correspondente à parte pintada da figura.

Ao ler a fração e o número decimal correspondente à parte pintada da figura, os alunos perceberão que, da mesma maneira que se lê a fração $\frac{4}{10}$ (quatro décimos), lê-se também o número decimal 0,4 (quatro décimos). Assim, confirmarão que a fração e o número decimal apresentados são equivalentes, pois representam a mesma parte do inteiro.

Aproveite para reforçar a equivalência das frações e concluir que as três representações equivalem às quatro partes pintadas do inteiro.

Propósito: Sistematizar a relação entre fração e número decimal.

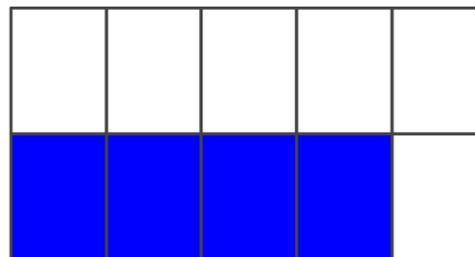
Discuta com a turma:

Que frações representam a figura apresentada?

Qual número decimal a representa?

Qual é a relação entre as frações e os números decimais que representam esta figura?

Observem as representações:



$$\frac{4}{10} = \text{quatro décimos}$$

$$0,4 = \text{quatro décimos.}$$

- Logo, $\frac{4}{10} = 0,4$.

- Como $\frac{4}{10}$ e $\frac{2}{5}$ são equivalentes, temos que:

$$\frac{2}{5} = \frac{4}{10} = 0,4.$$

Relação entre frações e números decimais

Slide 8 Encerramento

Tempo sugerido: 5 minutos.

Orientação: Pergunte aos alunos o que eles aprenderam na aula de hoje. Anote as respostas no quadro e, a seguir, relacione as frases dos alunos à conclusão da aula.

Propósito: Identificar a relação entre frações e números decimais, a partir das aprendizagens construídas durante a aula.

Discuta com a turma:

O que é uma fração?

Qual é a relação entre fração e número decimal?



Toda fração tem sua representação decimal e todo número decimal tem sua representação fracionária.

Relação entre frações e números decimais

Slide 9 Raio-X

Tempo sugerido: 8 minutos.

Orientações: Para facilitar a realização da atividade, a sala de aula deve estar organizada em semicírculo. Em seguida, peça que, individualmente, os alunos leiam a atividade e a realizem utilizando copos medidores e seus cadernos (uma vez que eles podem desejar representar, por meio de um desenho, a comparação que fizeram). Em seguida, peça aos alunos que compartilhem com o colega ao lado suas soluções e modos de representar a atividade. Reserve um tempo para um debate coletivo e deixe que as duplas compartilhem o que discutiram.

Propósito: Verificar a aprendizagem do conteúdo proposto.

Discuta com a turma:

Como você começou a fazer a atividade?

Como você comparou as quantidades apresentadas na questão?

A que resposta você chegou?

O que você percebeu ao comparar sua resposta com a de seus colegas?

Materiais complementares:

[Raio-X](#)

[Resolução do Raio-X](#)

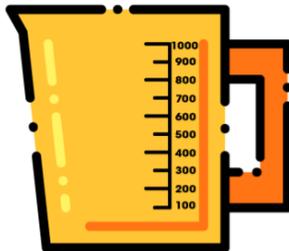
[Atividade complementar](#)

[Resolução da Atividade Complementar](#)

Para fazer um bolo com sua mãe, Mariana precisava escolher entre duas receitas. Em uma delas, era necessário $\frac{2}{4}$ litro de leite.

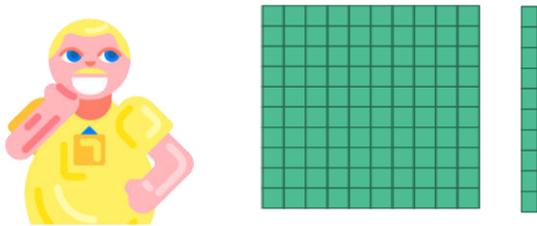
Em outra, porém, ela verificou que era necessário 0,5 litro de leite.

Há alguma diferença entre a quantidade de leite utilizada nas duas receitas? Por quê?



nova
escola

1) João tem o material dourado em sua casa e sua mãe pediu que ele indicasse a representação decimal e fracionária que a barrinha de 10 cubinhos representa em relação à plaquinha, que possui 100 cubinhos. Que resposta João deveria dar?



2) Ao olhar o velocímetro do tanque de gasolina de seu carro, Roberta percebeu que a gasolina que possuía correspondia aproximadamente à quarta parte do tanque. Como ela pode representar essa quantidade de gasolina usando números nas representações decimal e fracionária?



3)

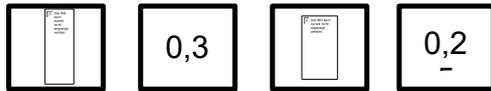
[Desafio]

Vamos
ajudar
Cauê?

Aprendi que posso representar uma mesma quantidade tanto com números decimais como fracionários. Então, vamos me ajudar a descobrir a outra maneira de representar o número que pensei?

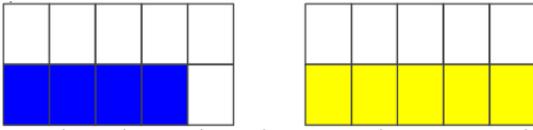
Kommentar [1]: Olá, ana.lins@timedeautores.org.br, houve alteração no "desafio". Grata.





- a. No aniversário de Mariana sobrou $\frac{1}{4}$ da torta. Então posso também representar com _____.
- b. Bruno comprou seu lanche em uma lanchonete e recebeu R\$0,10 de troco. Esse número pode ser representado pela fração _____.
- c. Para fazer um bolo, Maria precisa de 0,6 litro de leite. Essa medida pode ser representada com o número _____.
- d. Carolina comprou pasteizinhos para uma festinha da escola. Desta quantidade, $\frac{3}{10}$ eram de queijo. Esta fração pode ser representada pelo número _____.

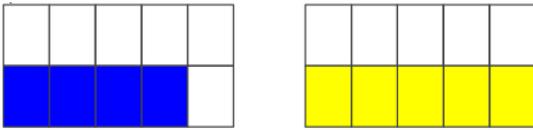
Observe as imagens apresentadas abaixo:



Entre os números racionais a seguir, quais podem ser utilizados para representar a figura colorida de azul? E a figura colorida de amarelo?

0,4 0,5 $\frac{1}{2}$ $\frac{5}{10}$ $\frac{4}{10}$ $\frac{2}{5}$

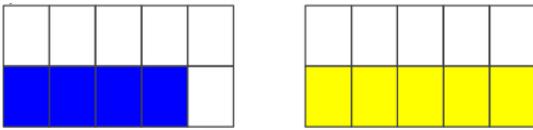
Observe as imagens apresentadas abaixo:



Entre os números racionais a seguir, quais podem ser utilizados para representar a figura colorida de azul? E a figura colorida de amarelo?

0,4 0,5 $\frac{1}{2}$ $\frac{5}{10}$ $\frac{4}{10}$ $\frac{2}{5}$

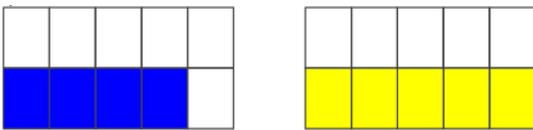
Observe as imagens apresentadas abaixo:



Entre os números racionais a seguir, quais podem ser utilizados para representar a figura colorida de azul? E a figura colorida de amarelo?

0,4 0,5 $\frac{1}{2}$ $\frac{5}{10}$ $\frac{4}{10}$ $\frac{2}{5}$

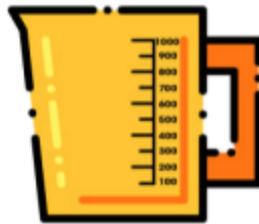
Observe as imagens apresentadas abaixo:



Entre os números racionais a seguir, quais podem ser utilizados para representar a figura colorida de azul? E a figura colorida de amarelo?

0,4 0,5 $\frac{1}{2}$ $\frac{5}{10}$ $\frac{4}{10}$ $\frac{2}{5}$

Para fazer um bolo com sua mãe, Mariana precisava escolher entre duas receitas. Em uma delas, era necessário usar $\frac{2}{4}$ litro de leite. Em outra receita, porém, ela verificou que era necessário usar apenas 0,5 litro de leite. Há alguma diferença entre a quantidade de leite utilizada nas duas receitas? Por quê?



Para fazer um bolo com sua mãe, Mariana precisava escolher entre duas receitas. Em uma delas, era necessário usar $\frac{2}{4}$ litro de leite. Em outra receita, porém, ela verificou que era necessário usar apenas 0,5 litro de leite. Há alguma diferença entre a quantidade de leite utilizada nas duas receitas? Por quê?



Guia de intervenções - MAT5_05NUM01
Relação entre frações e números decimais

Opção 1

Possíveis dificuldades na realização da atividade	Intervenções
- Compreensão da representação da figura.	Perguntar ao aluno em quantas partes a figura foi dividida e quantas partes estão pintadas, fazendo-o perceber que, naquele caso, a fração representa uma parte de um inteiro.
- Percepção de qual será o numerador e qual será o denominador.	Questionar ao aluno em quantas partes a figura foi dividida e que componente da fração representa o total de partes (numerador ou denominador?). Questionar o termo da fração que representa o total de partes pintadas. Expressar para ele que, na primeira imagem por exemplo, estão pintadas quatro de dez. Portanto, quatro décimos.
- Relação entre a fração e o número decimal.	Pedir ao aluno que leia a fração com denominador 10 (quatro décimos, por exemplo) e perceba que o número 0,4 é lido da mesma maneira e, portanto, representa a mesma figura.
- Questionar a relação entre 0,500 e 0,5.	Relembrar aos alunos que os zeros que colocamos após o cinco não interferem no conceito de metade. Por exemplo, R\$ 0,50 é a metade de R\$ 1,00, mas em alguns casos vemos ele escrito como R\$ 0,5. Assim, concluirão que o 0,5 se refere à metade de um inteiro.

Opção 2

Possíveis erros dos alunos	Intervenções
- Não escolher os números decimais.	Perguntar ao aluno se não existe outra forma de representação que não seja a fracionária. Caso o aluno tenha escolhido as frações quatro décimos ou cinco décimos, pedir que leia os números decimais presentes no varal para perceberem que representam a mesma imagem.
-Não reconhecer que tem frações equivalentes na resposta e que devem ser escolhidas.	Redesenhar as figura de modo que perceba que dependendo da redivisão da figura, as parte pintada pode ser representada por frações equivalentes.

Resolução das atividades complementares - MAT5_05NUM01

1) João precisará perceber que precisa de dez barrinhas para formar a plaquinha e, por isso, a fração que a barrinha representa em relação à plaquinha é $\frac{1}{10}$ e o número decimal que a representa é 0,1.

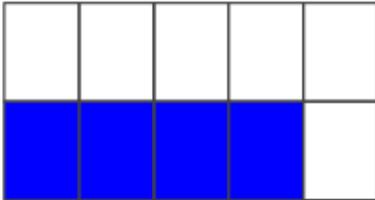
2) A fração que representa aproximadamente a quarta parte do tanque de gasolina, pode ser representada pela fração $\frac{1}{4}$ e pelo número decimal 0,25. Assim como a quarta parte de R\$1,00 é R\$0,25, a quarta parte de um inteiro é 0,25.

3) [Desafio]

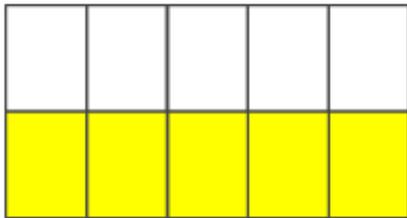
- a. A fração $\frac{1}{4}$ pode ser representada pelo número decimal 0,25.
- b. 0,10 é a décima parte e 1,00, então, é representado pela fração $\frac{1}{10}$.
- c. O número 0,6 pode ser representado pela fração $\frac{3}{5}$.
- d. A fração $\frac{3}{10}$ pode ser substituída pelo número decimal 0,3.

Resolução da atividade principal - MAT5_05NUM01

Para representar a primeira imagem os alunos podem utilizar números racionais $0,4$, $\frac{2}{5}$ ou $\frac{4}{10}$, pois todos representam a parte pintada.



Para representar a segunda imagem, os alunos podem utilizar os números racionais $0,5$, $\frac{1}{2}$ ou $\frac{5}{10}$.



Resolução do Raio-X - MAT5_05NUM01

Para fazer um bolo com sua mãe, Mariana precisava escolher entre duas receitas. Em uma delas, era necessário usar $\frac{2}{4}$ litro de leite. Em outra receita, porém, ela verificou que era necessário usar apenas 0,5 litro de leite. Há alguma diferença entre a quantidade de leite utilizada nas duas receitas? Por quê?

Para resolver essa atividade, é interessante que os alunos utilizem copos medidores, como o que consta na imagem do slide (que corresponde a 1 litro).

A partir do copo, é esperado que cheguem às seguintes conclusões: se, para fazer uma das receitas, Mariana precisava de $\frac{2}{4}$ de litro de leite, isso significa que ela dividiu o copo medidor em 4 partes e preencheu até a marca da segunda, isto é, a metade do litro.

No caso da receita que requer 0,5 L, isso representa 5 quantidades de um décimo. Se um litro tem dez décimos, logo, cinco equivale à metade. Neste momento, é interessante lembrar aos alunos que a metade de R\$1,00 é exatamente uma moeda de R\$0,50. Essa relação pode favorecer a compreensão desse conceito.

A fração representa o mesmo que a fração $\frac{1}{2}$, que é a metade do litro. Ou seja, corresponde a 0,5 L.

É esperado que os alunos compreendam que, tanto a fração, quanto o número decimal apresentados correspondem à mesma quantidade de leite.