

Planos de aula / Matemática / 8º ano / Números

Explorando a Dízima Periódica

Por: Rodrigo Rios Nascimento / 28 de Março de 2018

Código: **MAT8_05NUM02**

Sobre o Plano

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

Autor: Rodrigo Rios Nascimento

Mentor: Amanda Ferreira Verardo Bilia

Especialista de área: Luciana Maria Tenuta de Freitas

Habilidade da BNCC

EF08MA05 - Reconhecer e utilizar procedimentos para a obtenção de uma fração geratriz para uma dízima periódica.

Objetivos Específicos

Analisar a relação entre frações e dízimas periódicas.

Conceito-chave

Dízimas periódicas simples e composta.

Recursos Necessário

Atividades impressas em folhas, coladas no caderno ou não.
Calculadora.

Explorando a Dízima Periódica

Materiais complementares

-  **Documento**
Aquecimento
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/khNMFUFMCU8Qkhd8pTT5kSkUt7Nj8RWQ8d2Ft2cqZpFyed3TfsXatQgvMPvK/ativaquec-mat8-05num02.pdf>

-  **Documento**
Atividade principal
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/5s6jB8hmFuynCKJtCn7stcUTceH7GD3HncWrZnNQP5QXYaAGhdWB6FDqpE3Q/ativaula-mat8-05num02.pdf>

-  **Documento**
Raio X
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/pfZbabBWVRJXPtttQANmWg9WmhvaPxjfZ76SAvqJvmeCEGDstvaPJaC8MbVj/ativraiox-mat8-05num02.pdf>

-  **Documento**
Atividade complementar
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/twk5hujqca94VyGsVEYds4Tj8gwNYpfawvzhzxPgNkW2QUSEkbXRvwTY7c6f/ativcomp-mat8-05num02.pdf>

-  **Documento**
Resolução do aquecimento
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/gPxspBg3D7XZXyXjVhx7E8qfnNGdwCEzAK6twk8FgXvAemzRj2WnsbXkh97X/resol-aquec-mat8-05num02.pdf>

-  **Documento**
Resolução da atividade principal
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/9xcwVdkj6BGPahcFejZWZmH5df8M5eGhKD9vMsRwyQytKvVqNVXxHb7UNXxj/resol-ativaula-mat8-05num02.pdf>

-  **Documento**
Resolução do Raio X
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/5EmQMxrpwE2t7W3DdfGqphuWDP76QYFbBxB9tGBTcDMBGykerXwRHEkaXwpG/resol-ativraiox-mat8-05num02.pdf>

-  **Documento**
Resolução da atividade complementar
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/bzQX8bD67aaXTQEjzwbWkEGXrTy7b9dnKzCgrT5FNYVcSzQxGUfMYMbF9zp/resol-ativcomp.pdf>

-  **Documento**
Guia de intervenção
<https://nova-escola-producao.s3.amazonaws.com/6wnhc8xhcYvPWDgSSX6pAernSvfyfdgEdEtZDyktBBpMBHS5RyjnsaDPZTJ/guiainterv-mat8-05num02.pdf>

Explorando a Dízima Periódica

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.*

Orientação: *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 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 a transformação de uma fração em um decimal.	Realizar a transformação de uma fração em decimal, preferencialmente de uma fração já trabalhada.	5 min.
Atividade Principal	Identificar as formas dos períodos de uma dízima e suas diferentes notações.	Transformar frações em decimais com observação dos períodos das dízimas obtidas.	15 min.
Discussão das Soluções	Registrar e discutir as respostas valorizando cada forma de pensar.	Deixar os alunos analisarem as respostas e concluírem quais estão corretas e o motivos das outras estarem erradas.	10 min.
Sistematização do Conceito	Conceituar dízimas periódicas simples e compostas, período e decimal exato.	Retomada da atividade principal para construção do conceito.	5 min.
Encerramento	Sistematizar a definição das dízimas periódicas simples e composta.	Construir um texto com os alunos para as definições do conceito de dízimas periódicas simples e compostas.	5 min.
Raio X	Avaliar a aprendizagem acerca da relação entre frações e dízimas periódicas simples e compostas.	Analisar o resultado de uma transformação de fração em decimal, classificando-o em exato, dízima simples ou dízima composta.	8 min.

Explorando a Dízima Periódica

Slide 2 Objetivo

Tempo sugerido: 2 minutos.

Orientações: Apresente o objetivo da aula aos alunos.

Propósito: Socializar o objetivo da aula.

Objetivo: Analisar a relação entre frações e dízimas periódicas.

Explorando a Dízima Periódica

Slide 3 Aquecimento

Tempo sugerido: 5 minutos.

Orientações: Recorde a transformação de fração em decimal. No item “a”, temos um decimal exato (com 3 casas decimais) e, no item “b”, temos uma dízima periódica composta (objeto de estudo dessa aula). Atente para o item “c” quanto ao resto da divisão (resto zero indica que a divisão é exata, logo o decimal é exato, resto diferente de zero indica que o decimal não é exato).

Propósito: Retomar a transformação de fração em decimal.

Discuta com a turma:

Essas divisões são finitas ou infinitas?

O que fazer quando uma divisão for infinita e ainda apresentar as diferentes formas de representação de uma dízima periódica?

Uma divisão é finita quando o resultado é um decimal exato ou um inteiro?

Quando o quociente é uma dízima, então a divisão por radical é infinita?

Materiais complementares para impressão:

[Aquecimento](#)

[Resolução do aquecimento](#)

Lembre-se que para transformar um número fracionário em um decimal, basta dividir o numerador pelo denominador.

Transforme as frações abaixo em números decimais, fazendo os cálculos no caderno e confirme-os com uma calculadora. Depois responda aos itens abaixo.

a) $\frac{7}{4}$

b) $\frac{1}{6}$

c) Qual é o resto da divisão no item a? E no item b?



nova
escola

Explorando a Dízima Periódica

Slide 4 Aquecimento

Tempo sugerido: 5 minutos.

Orientações: No item “d”, atente aos alunos sobre como representar um número decimal com infinitas casas decimais, explore também as diferentes representações já vistas nos anos anteriores. No item “e”, incentive-os a pensarem e a criarem seus decimais do tipo dízimas periódicas. Aproveite esse momento para descobrir o que a turma já sabe sobre o tema para nortear o desenvolvimento da aula.

Propósito: Retomar a transformação de fração em decimal.

Continue respondendo!

d) Considerando o valor do resto da divisão de 7 por 4 no item *a*, o que dizer sobre a representação decimal dessa fração?

e) Na segunda divisão, item *b*, o algarismo 6 aparece infinitamente, é uma **dízima periódica**. Relembre com um colega ou uma colega, o que você lembra sobre dízimas periódicas? Dê exemplos.



nova
escola

Explorando a Dízima Periódica

Slide 5 Atividade Principal

Tempo sugerido: 15 minutos.

Orientações: Permita o uso da calculadora nesta atividade, ela é importante para potencializar o estudo das dízimas, visto que há outros momentos para trabalhar a transformação de fração em decimal.

Propósito: Observar o comportamento dos decimais oriundos das frações dadas.

Materiais complementares para impressão:

[Atividade principal](#)

[Resolução da atividade principal](#)

[Guia de intervenção](#)

Na tabela abaixo, utilize uma calculadora para transformar os números fracionários em decimais. Depois, observe o comportamento desses decimais e responda os itens seguintes.



	Inteiros		
Linha do 0	$\frac{0}{3} =$	$\frac{1}{3} =$	$\frac{2}{3} =$
Linha do 1	$\frac{3}{3} =$	$\frac{4}{3} =$	$\frac{5}{3} =$
Linha do 2	$\frac{6}{3} =$	$\frac{7}{3} =$	$\frac{8}{3} =$
Linha do 3	$\frac{9}{3} =$	$\frac{10}{3} =$	$\frac{11}{3} =$

Explorando a Dízima Periódica

Slide 6 Atividade Principal

Tempo sugerido: 15 minutos.

Orientações: Use a sequência lógica proposta na atividade e faça uma análise junto com os alunos do conceito abordado.

Propósito: Observar o comportamento dos decimais oriundos das frações dadas.

- a) Quais são os números da primeira coluna das frações? A que conjunto numérico eles pertencem?
- b) Analisando as linhas 1, 2 e 3, o que podemos concluir sobre sua parte inteira? E sobre a parte decimal?
- c) O que podemos afirmar sobre a parte decimal dos decimais da coluna do meio? E da última coluna?

Explorando a Dízima Periódica

Slide 7 Atividade Principal

Tempo sugerido: 15 minutos.

Orientações: Retome com a classe as diferentes representações de dízimas periódicas, apoie-se no enunciado da atividade. Apresente o item 3 após ter trabalhado os itens 1 e 2.

Propósito: Observar o comportamento dos decimais oriundos das frações dadas.

Encontre o período de cada dízima periódica abaixo, depois responda os itens seguintes. Lembre-se que o número $0,333\dots$ pode ser representado por $0,\overline{3}$

a) $0,555\dots$

b) $6,131313\dots$

c) $1,\overline{17}$

d) $8,28111\dots$

e) $3,8765777\dots$

a) O que acontece após a vírgula nos itens a , b e c ?

b) O que acontece após a vírgula nos itens d e e ?

Explorando a Dízima Periódica

Slide 8 Discussão das Soluções

Tempo sugerido: 10 minutos.

Orientações: Peça para os alunos registrarem no quadro suas soluções, valide as respostas corretas e incentive que eles encontrem os erros nas próximas soluções, aconselhe os alunos a aproveitarem a oportunidade para aprender com os erros e evitá-los. Incentive o máximo de alunos a apresentar suas respostas, a diversidade de soluções é bem-vinda. Caso algum aluno responda de forma incorreta, questione os outros alunos se eles concordam, se algum aluno se manifestar, deixe que ele mesmo corrija a resolução ou argumento do colega. Caso todos respondam corretamente e utilizando métodos triviais, questione de que outra forma eles poderiam chegar ao mesmo resultado. Mostre a representação visual como uma estratégia para os alunos que não possuem domínio mental do assunto.

Propósito: Registrar as respostas obtidas e analisar as soluções coletivamente.

Vamos registrar nossas soluções para analisarmos juntos!



Explorando a Dízima Periódica

Slide 9 Discussão das Soluções

Tempo sugerido: 10 minutos.

Orientações: Acrescente a ideia do número decimal como um número racional.

Propósito: Registrar as respostas obtidas e analisar as soluções coletivamente.

1. Quais são os números da primeira coluna das frações? A qual conjunto numérico eles pertencem?

0, 1, 2 e 3.

Esses números são naturais? São inteiros? São racionais?

Os números naturais são os números que usamos para contar objetos, são o 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, (...).

Eles também são inteiros, pois os números inteiros são formados pelos naturais e pelos seus simétricos, por exemplo, -4, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, 4, etc.

Explorando a Dízima Periódica

Slide 10 Discussão das Soluções

Tempo sugerido: 10 minutos.

Orientações: Atente para o padrão observado com o número da linha e a parte inteira de cada decimal.

Propósito: Registrar as respostas obtidas e analisar as soluções coletivamente.

2. Analisando as linhas 1, 2 e 3, o que podemos concluir sobre sua parte inteira? E sobre a parte decimal?

Na “Linha do 0”, a parte inteira é o 0; Na “Linha do 1” a parte inteira é o 1;

Na “Linha do 2”, a parte inteira é o 2; Na “Linha do 3” a parte inteira é o 3;

Cada número da linha representa a parte inteira do decimal correspondente.

Explorando a Dízima Periódica

Slide 11 Sistematização do Conceito

Tempo sugerido: 5 minutos. (Slides 11 e 12)

Orientações: Comente com os alunos sobre os termos em destaque e exemplifique mais alguns no quadro se necessário.

Propósito: Sistematizar os saberes da aula

As reticências indicam que o algarismo que está se repetindo, continuará se repetindo infinitamente, esse algarismo é chamado de **período** da dízima. E esta dízima é chamada de **dízima periódica**.

Agora, volte à 1ª atividade e responda: Quais são os períodos encontrados nas dízimas periódicas dessa atividade?



Explorando a Dízima Periódica

Slide 12 Sistematização do Conceito

Tempo sugerido: 5 minutos. (Slides 11 e 12)

Orientações: Comente com os alunos sobre os termos em destaque e exemplifique mais alguns no quadro se necessário.

Propósito: Sistematizar os saberes da aula

Retome a 2ª Atividade e veja que, em alguns casos, após a vírgula já aparece o período, assim, dizemos que esta é uma dízima periódica **simples**. E se depois da vírgula houver partes não periódicas, dizemos que a dízima periódica é **composta**.



Ainda na 2ª Atividade, classifique as dízimas periódicas em simples ou compostas, depois escreva uma frase explicando o motivo que faz delas simples ou compostas.

nova
escola

Explorando a Dízima Periódica

Slide 13 Encerramento

Tempo sugerido: 5 minutos.

Orientações: Leia o texto com os alunos e dê ênfase nas conceitos que estão marcados em negrito.

Propósito: Sintetizar a aula destacando os conceitos trabalhados.

Discuta com a Turma:

Quais foram os principais conceitos ou ideias matemáticas que você aprendeu hoje?

Você ainda tem alguma dúvida? Caso você não tenha dúvida, escreva um problema semelhante e resolva-o.

Descreva um erro ou conceito errôneo que você ou um colega apresentou na aula de hoje. O que você aprendeu com esse erro ou conceito errôneo?

Quais novas palavras ou denominações foram apresentadas hoje? O que você acha que cada palavra significa? Apresente um exemplo/uma imagem de cada palavra.

O que se manteve como você pensava? O que mudou?

O que aconteceria se você mudasse algum aspecto?

Quais foram seus pontos fortes e fracos, nesta aula? Qual é o seu plano para melhorar nas áreas em que teve dúvida?

Na aula de hoje, vimos que ao transformarmos uma fração em decimal, podemos ter um **decimal exato** ou uma **dízima periódica**, que é um decimal com infinitas casas decimais em que há um **período**, podendo ser **simples** ou **composto**.

Explorando a Dízima Periódica

Slide 14 Raio X

Tempo sugerido: 8 minutos.

Orientações: Motive os alunos a resolverem esta divisão e depois compare com a divisão de Eric, de modo a identificar melhor o erro cometido e ter meios para justificar a natureza desse número decimal (exato, periódico simples ou composto).

Propósito: Retomar os conceitos trabalhados nesta aula.

Materiais complementares para impressão:

[Raio X](#)

[Resolução do Raio X](#)

[Atividade complementar](#)

[Resolução da atividade complementar](#)

Ao trabalhar a transformação de frações em dízimas, o professor

Rodrigo pediu para seu aluno Eric, encontrar o número decimal

correspondente à fração $\frac{5}{33}$. Eric ficou com dúvidas sobre a divisão

de 5 por 33 e acabou cometendo um erro, veja.

$$\begin{array}{r} 50 \\ \underline{170} \\ 0 \end{array} \quad \begin{array}{l} 33 \\ \hline 0,15 \end{array}$$

- Qual foi o erro cometido por Eric?
- Encontre o decimal correspondente a esta fração.
- O resultado encontrado é um decimal exato, uma dízima periódica simples ou uma dízima periódica composta? Explique.

Transforme as frações abaixo em números decimais, fazendo os cálculos no caderno e confirme-os com uma calculadora. Depois responda aos itens abaixo.

a) $\frac{7}{4}$

b) $\frac{10}{6}$

c) Qual é o resto da divisão no item *a*? E no item *b*?

d) Considerando o valor do resto da divisão de 7 por 4 no item *a*, o que dizer sobre a representação decimal dessa fração?

e) Na segunda divisão, item *b*, o algarismo 6 aparece infinitamente, é uma dízima periódica. Relembre com um colega ou uma colega, o que você lembra sobre dízimas periódicas? Dê exemplos.

Transforme as frações abaixo em números decimais, fazendo os cálculos no caderno e confirme-os com uma calculadora. Depois responda aos itens abaixo.

a) $\frac{7}{4}$

b) $\frac{10}{6}$

c) Qual é o resto da divisão no item *a*? E no item *b*?

d) Considerando o valor do resto da divisão de 7 por 4 no item *a*, o que dizer sobre a representação decimal dessa fração?

e) Na segunda divisão, item *b*, o algarismo 6 aparece infinitamente, é uma dízima periódica. Relembre com um colega ou uma colega, o que você lembra sobre dízimas periódicas? Dê exemplos.

1. Na tabela abaixo, utilize uma calculadora para transformar os números fracionários em decimais. Depois, observe o comportamento desses decimais e responda os itens seguintes.

	Inteiros		
Linha do 0	$\frac{0}{3} =$	$\frac{1}{3} =$	$\frac{2}{3} =$
Linha do 1	$\frac{3}{3} =$	$\frac{4}{3} =$	$\frac{5}{3} =$
Linha do 2	$\frac{6}{3} =$	$\frac{7}{3} =$	$\frac{8}{3} =$
Linha do 3	$\frac{9}{3} =$	$\frac{10}{3} =$	$\frac{11}{3} =$

- Quais são os números da primeira coluna das frações? A que conjunto numérico eles pertencem?
- Analisando as linhas 1, 2 e 3, o que podemos concluir sobre sua parte inteira? E sobre a parte decimal?
- O que podemos afirmar sobre a parte decimal dos números decimais da coluna do meio? E da última coluna?

2. Encontre o período de cada dízima periódica abaixo, depois responda os itens seguintes. Lembre-se que o número $0,333\dots$ pode ser representado por $0,\bar{3}$

- a) $0,555\dots$ b) $6,131313\dots$ c) $1,\overline{17}$ d) $8,28111\dots$ e) $3,8765777\dots$

- O que acontece após a vírgula nos itens *a*, *b* e *c*?
- O que acontece após a vírgula nos itens *d* e *e*?

Ao trabalhar a transformação de frações em dízimas, o professor Rodrigo pediu para seu aluno Eric encontrar o número decimal correspondente à fração $\frac{5}{33}$. Eric ficou com dúvidas sobre a divisão de 5 por 33 e acabou cometendo um erro, veja.

$$\begin{array}{r} 50 \quad | \quad 33 \\ 170 \quad | \quad 0,15 \\ 0 \end{array}$$

- Qual foi o erro cometido por Eric?
 - Encontre o decimal correspondente a esta fração.
 - O resultado encontrado é um decimal exato, uma dízima periódica simples ou uma dízima periódica composta? Explique.
-
-

Ao trabalhar a transformação de frações em dízimas, o professor Rodrigo pediu para seu aluno Eric encontrar o número decimal correspondente à fração $\frac{5}{33}$. Eric ficou com dúvidas sobre a divisão de 5 por 33 e acabou cometendo um erro, veja.

$$\begin{array}{r} 50 \quad | \quad 33 \\ 170 \quad | \quad 0,15 \\ 0 \end{array}$$

- Qual foi o erro cometido por Eric?
 - Encontre o decimal correspondente a esta fração.
 - O resultado encontrado é um decimal exato, uma dízima periódica simples ou uma dízima periódica composta? Explique.
-
-

Ao trabalhar a transformação de frações em dízimas, o professor Rodrigo pediu para seu aluno Eric encontrar o número decimal correspondente à fração $\frac{5}{33}$. Eric ficou com dúvidas sobre a divisão de 5 por 33 e acabou cometendo um erro, veja.

$$\begin{array}{r} 50 \quad | \quad 33 \\ 170 \quad | \quad 0,15 \\ 0 \end{array}$$

- Qual foi o erro cometido por Eric?

- b) Encontre o decimal correspondente a esta fração.
- c) O resultado encontrado é um decimal exato, uma dízima periódica simples ou uma dízima periódica composta? Explique.

1. Escreva os números abaixo em ordem crescente.

$$-\frac{15}{8}$$

$$5,3\overline{4}$$

$$-2,333 \dots$$

$$\frac{50}{12}$$

$$\pi$$

$$5,3\overline{4}$$

2. Escreva duas dízimas periódicas entre 5,5 e 6.

3. **[DESAFIO]** Pense em duas frações que correspondam a dízimas periódicas. Em seguida, reescreva a dízima equivalente e o período apresentado.

Resolução da Atividade de Aquecimento - MAT8_05NUM02

Transforme as frações abaixo em números decimais, fazendo os cálculos no caderno e confirme-os com uma calculadora. Depois responda aos itens abaixo.

a) $\frac{7}{4}$

b) $\frac{10}{6}$

c) Qual é o resto da divisão no item *a*? E no item *b*?

d) Considerando o valor do resto da divisão de 7 por 4 no item *a*, o que dizer sobre a representação decimal dessa fração?

e) Na segunda divisão, item *b*, o algarismo 6 aparece infinitamente, é uma dízima periódica. Relembre com um colega ou uma colega, o que você lembra sobre dízimas periódicas? Dê exemplos.

Resolução do Aquecimento:

a) $\frac{7}{4} = 1,75$

b) $\frac{10}{6} = 0,1666\dots$

c) Zero. Quatro, mas o algarismo 6 se repete infinitamente.

d) É um número decimal exato.

e) Dízimas periódicas são números racionais em que a parte decimal apresenta uma série infinita de algarismos que, a partir de uma certa ordem decimal, se repetem em grupos de um ou mais algarismos, ordenados sempre na mesma disposição e classificado como período.

Resolução da Atividade Principal - MAT8_05NUM02

1. Na tabela abaixo, utilize uma calculadora para transformar os números fracionários em decimais. Depois, observe o comportamento desses decimais e responda os itens seguintes.

	Inteiros		
Linha do 0	$\frac{0}{3} = 0$	$\frac{1}{3} = 0,333 \dots$	$\frac{2}{3} = 0,666 \dots$
Linha do 1	$\frac{3}{3} = 1$	$\frac{4}{3} = 1,333 \dots$	$\frac{5}{3} = 1,666 \dots$
Linha do 2	$\frac{6}{3} = 2$	$\frac{7}{3} = 2,333 \dots$	$\frac{8}{3} = 2,666 \dots$
Linha do 3	$\frac{9}{3} = 3$	$\frac{10}{3} = 3,333 \dots$	$\frac{11}{3} = 3,666 \dots$

a) Quais são os números da primeira coluna das frações? A que conjunto numérico eles pertencem?

Resolução: Os números naturais (ou inteiros) 0, 1, 2 e 3.

b) Analisando as linhas 1, 2 e 3, o que podemos concluir sobre sua parte inteira? E sobre a parte decimal?

Resolução: Na "Linha do 0" a parte inteira é o 0; Na "Linha do 1" a parte inteira é o 1; Na "Linha do 2" a parte inteira é o 2; Na "Linha do 3" a parte inteira é o 3;

c) O que podemos afirmar sobre a parte decimal dos decimais da coluna do meio? E da última coluna?

Resolução: A parte decimal é 0,333...em todas os decimais. E, na última coluna, a parte decimal é 0,666...em todos os decimais.

2. Encontre o período de cada dízima periódica abaixo, depois responda os itens seguintes. Lembre-se que o número 0,333...pode ser representado por $0,\overline{3}$.

a) 0,555 ... b) 6,131313 ... c) $1,\overline{17}$ d) 8,28111 ... e) 3,8765777 ...

a) O que acontece após a vírgula nos itens *a*, *b* e *c*?

Resolução: Já aparece o período (5; 13; 17, respectivamente).

b) O que acontece após a vírgula nos itens *d* e *e*?

Resolução: Aparecem outros algarismos antes do período. (2 e 8 antes do período 1; 8, 7, 6 e 5 antes do período 7).

Resolução da Atividade de Raio-x - MAT8_05NUM02

Ao trabalhar a transformação de frações em dízimas, o professor Rodrigo pediu para seu aluno Eric encontrar o número decimal correspondente à fração $\frac{5}{33}$. Eric ficou com dúvidas sobre a divisão de 5 por 33 e acabou cometendo um erro, veja.

$$\begin{array}{r} 50 \quad | \quad 33 \\ 170 \quad 0,15 \\ 0 \end{array}$$

- Qual foi o erro cometido por Eric?
- Encontre o decimal correspondente a esta fração.
- O resultado encontrado é um decimal exato, uma dízima periódica simples ou uma dízima periódica composta? Explique.

Resolução:

Divisão feita por Eric.

$$\begin{array}{r} 50 \quad | \quad 33 \\ 170 \quad 0,15 \\ 0 \end{array}$$

Divisão correta:

$$\begin{array}{r} 50 \quad | \quad 33 \\ 170 \quad 0,1515 \\ 50 \\ 170 \\ 5 \end{array}$$

- O resto da divisão é diferente de zero.
- Efetuada a divisão de 5 por 33, teremos 0,151515...
- Uma dízima periódica simples, pois após a vírgula as duas primeiras casas decimais já são o período (15).

Resolução das Atividades Complementares - MAT8_05NUMO2

1. Escreva os números abaixo em ordem crescente.

Resolução:

Transformando as frações em decimais e depois fazendo a comparação, temos:

$$-\frac{15}{8} = -1,875$$

$$-\frac{15}{8}$$

$$5,\overline{34} = 5,343434 \dots$$

$$5,\overline{34}$$

$$-2,333 \dots$$

$$-2,333 \dots$$

$$\frac{50}{12} = 4,1666 \dots$$

$$\frac{50}{12}$$

$$5,3\overline{4} = 5,3444 \dots$$

$$\pi$$

$$\text{Então, } -2,333 \dots < -\frac{15}{8} < \frac{50}{12} < 5,\overline{34} < 5,3\overline{4}$$

$$5,3\overline{4}$$

2. Escreva duas dízimas periódicas entre 5 e 6.

Resolução:

Veja alguns exemplos: $\frac{53}{9} = 5,888\dots$ $\frac{517}{90} = 5,7444\dots$

3. [DESAFIO]

Pense em duas frações que correspondam a dízimas periódicas. Em seguida, reescreva a dízima equivalente e o período apresentado.

$$\frac{1}{7} = 0,142857142857\dots \text{ de período } 142857$$

$$\frac{5}{3} = 1,666\dots \text{ de período } 6.$$

Guia de Intervenções
MAT8_05NUM02 / Explorando a Dízima Periódica.

Possíveis erros dos alunos	Intervenções
<p>- Confusões com as diferentes representações decimais que a calculadora pode fornecer.</p> <p>- As representações decimais nem sempre estão claras para os alunos.</p> <p>- Os alunos podem confundir o numerador de uma fração como a parte inteira do decimal.</p>	<p>- Algumas calculadoras apresentam pontos aos invés de vírgula, isso pode acontecer com a calculadora de alguns alunos; Informar aos alunos que a representação decimal na calculadora pode sofrer alterações, a representação 0,1666... pode ser expressa por arredondamento como 0,166666667, devido a limitação de casas decimais finitas que o visor da calculadora pode ter.</p> <p>- Apresente o mesmo número decimal de diferentes formas. Explique que as reticências representam a infinidade de repetição do período, e que ainda há a representação com uma barra sobre o período.</p> <p>- Pode acontecer dos alunos escreverem $\frac{2}{5}$ em decimal como 2,5. Alerta-os para que evite esse erro por meio de questionamentos do tipo: “confira o resultado por meio da divisão do numerador pelo denominador”; “use uma calculadora para conferir o resultado”; “é possível na divisão de 2 por 5 obtermos um número maior que 1? Neste caso específico, maior que 2”.</p>