

UME: EDMEA LADEVIG

ANO: 6° C, D e 7° B, C.

COMPONENTES CURRICULARES: ARTES, ENSINO RELIGIOSO, GEOGRAFIA,
INVESTIGAÇÃO E PESQUISA LÍNGUA PORTUGUESA, MATEMÁTICA

PERÍODO DE 23/08 A 31/08/2021

Aluno: _____ Nr. ____ Ano

Preste bastante atenção ao ler os exercícios para entender de que matéria você está respondendo.

ARTES: PROFESSORA DENISE

Navios que encalharam na praia de Santos



50 anos atrás, um fato curioso entrou para a história da cidade de Santos, no litoral de São Paulo

Na noite de 24 de fevereiro de 1971, uma tempestade de verão tornou o mar que banha a cidade agitado demais e fez romper os cabos que prendiam um pequeno navio recreativo, que fora transformado em boate, batizado com o nome Recreio. Impossibilitado de reagir, já que não tinha mais motores, o peculiar navio, velho conhecido dos moradores de Santos, atravessou toda a baía à deriva, com três atônitos funcionários a bordo, até encalhar na beira da praia, onde imediatamente virou atração turística. É um problema que dura até hoje.

Nos dias subsequentes, diversas tentativas de arrancar o navio espetado na areia foram feitas. Todas em vão. O Recreio, de 62 metros de comprimento, não se movia nem quando puxado por mais de um rebocador ao mesmo tempo. A cada tentativa, chegava mais gente para acompanhar os esforços, que nunca deram em nada. Com isso, o exótico navio que não navegava e só abrigava festas e baladas, voltou a ficar famoso na cidade. Mas, agora, por um motivo bem mais prosaico: recusava-se a sair da praia. Meio século depois, restos do navio - que antes de virar boate, foi um transatlântico chamado Carl Hoepcke, particularmente famoso em Florianópolis, onde transportava passageiros para os demais portos brasileiros - ainda podem ser vistos nas marés mais baixas, parcialmente

soterrados na beira mar e levemente sinalizados, para que os banhistas menos avisados não se machuquem nos seus ferros retorcidos.



Temendo pela segurança dos banhistas, já que o navio estava cravado no exato local onde crianças brincavam na beira d'água, e frequentemente invadido por curiosos e usuários de drogas, a Prefeitura de Santos passou a pressionar o dono do barco, o engenheiro naval russo, radicado na cidade, Wladimir Grievies, para que o tirasse de lá, de qualquer maneira. E foi o que ele fez. Sabendo que o navio estava perdido, o dono ordenou que ele fosse depenado, a fim de aliviar peso e ajudar no trabalho dos rebocadores. E que fosse usada dinamite para desencalhar o casco. Foi o seu maior erro. Não adiantou. O máximo que a dinamite conseguiu foi fragilizar a estrutura do navio, que, ao ser puxado, rasgou, feito uma folha de papel. A parte de cima saiu inteira (e foi removida com a ajuda de boias), mas a de baixo continuou teimosamente travada na areia. E não houve quem a tirasse de lá.

Com o passar do tempo, a ação das marés acabou por encobrir o que restou do Recreio, até que ele sumiu por completo na areia, para alívio do dono do navio, da Prefeitura da cidade e dos banhistas da praia, que, até então, viviam se machucando nos escombros submersos.

Durante quase 40 anos, o Recreio ficou totalmente soterrado e passou a



ser apenas uma curiosa história contada pelos velhos moradores de Santos. Até que, no início da década passada, a dragagem do canal de acesso ao porto de Santos gerou uma alteração no fluxo de areia levado pelas marés para as praias da cidade e fez aflorar, de novo, os escombros do teimoso navio - feito um zumbi, que voltou para assombrar os banhistas.

Resignada, a Prefeitura se limitou a colocar estacas em torno das ferragens, e uma placa alertando para o perigo de tomar banho de mar naquele local. Mas o problema permanece, meio século depois do encalhe.

A História do navio Recreio

Quando foi construído, em 1926, e batizado com o nome do empresário alemão-catarinense que o encomendara para o transporte de carga e passageiros de Santa Catarina, o Recreio, então chamado Carl Hoepcke, era o principal meio de ligação entre Florianópolis e o resto do país - uma espécie de transatlântico da ilha, com acomodações de Primeira Classe, e motivo de orgulho para os moradores da cidade. Sempre que chegava ou saía do porto catarinense, as pessoas iam para a margem saudá-lo.

Foi assim por mais de 30 anos, até que um incêndio, em 1956, na partida do mesmo porto de Santos, decretou a sua aposentadoria como meio de transporte. Ele, então, foi vendido para uma empresa de transporte de carga do Pará, e rebatizado Pacaembu. Dez anos depois, o navio foi comprado pelo russo Wladimir Grieves, que tinha planos ambiciosos para o ex-transatlântico que virou cargueiro - ele agora viraria um navio (só) para festas, o Recreio. Piscina em vez de motores - No lugar da casa de máquinas, Grieves mandou construir uma piscina, a chaminé virou caixa-d'água e a torre de comando foi transformada em mirante.

Todos os fins de semana, animadas turmas de turistas e moradores de Santos passaram a lotar o navio, já permanentemente ancorado em frente à cidade. Até aquela noite tempestuosa, 50 anos atrás, quando o exótico navio-boate cruzou toda a baía e foi morrer na praia de Santos, onde virou uma dor de cabeça de já meio século.

Mas esse não é o único caso do gênero na movimentada orla de Santos...

A menos de um quilômetro do local onde estão os escombros do navio Recreio, outra embarcação, bem mais antiga e histórica, começou a aflorar sinistramente na areia da praia, meia dúzia de anos atrás, também por obra das marés. Era um velho casco de madeira, de tamanho considerável, que deixou intrigados os moradores da cidade. Entre eles, o arqueólogo

Manoel Gonzalez, do Centro Regional de Pesquisas Arqueológicas de Santos, que começou a investigar o achado.

Segundo divulgado pelo portal [G1](#), o jornalista e memorialista Sergio Willians acredita ter identificado a [misteriosa embarcação que encalhou na praia de Embaré](#), em Santos, no litoral paulista. A resposta para o mistério, segundo Willians, se encontra em um quadro do famoso pintor Benedito Calixto, de 1895.



Um equívoco no cadastro da obra foi identificado pelo jornalista. De modo errôneo, a pintura estava sob o título de O Encalhe do Veleiro Caldbeck em Praia Grande. "O quadro não retrata

Praia Grande, não é a geografia da cidade. Pesquisando sobre o Caldbeck encontrei outro quadro de Calixto, esse sim retratando de fato o navio mencionado no cadastro", explicou Willians, ao portal de notícias.

Segundo ele, esse outro quadro é o qual realmente retrata Praia Grande, pois é possível ver a Ponta de Itaipú à esquerda. E a pintura classificada de modo equivocada é na verdade Santos, pois dá para ver que Calixto traçou a Ponta de Itaipú à direita e adentro do mar – uma visão que só se tem na Baía de Santos.

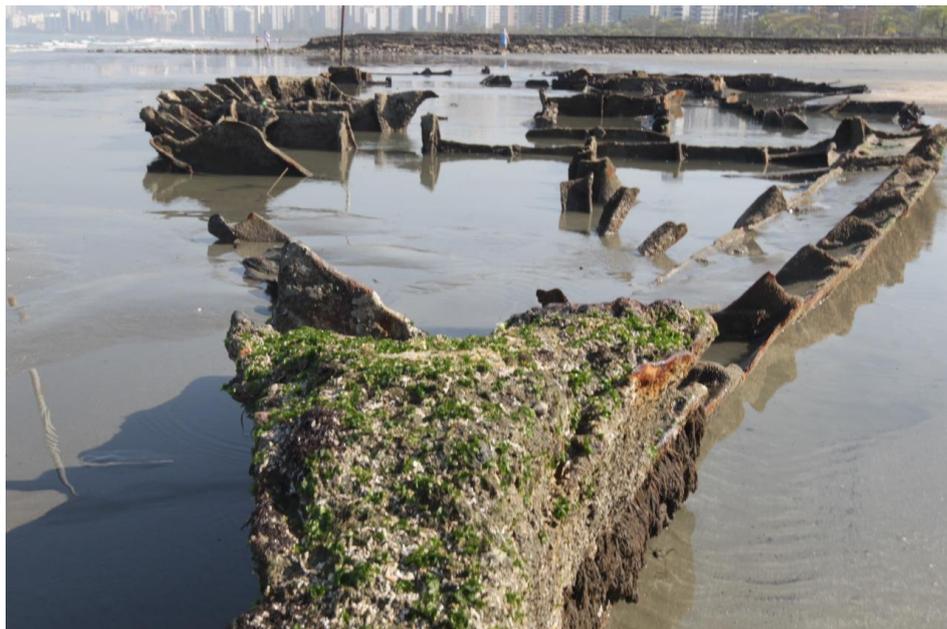
Em 22 de agosto de 2017, [a maré baixa e a erosão na Praia do Embaré provocaram o aparecimento de pedaços de madeira e metal](#) que se assemelham a um casco de navio, próximo à mureta do Canal 5. Segundo a prefeitura, os destroços têm pouco mais de 50 metros de comprimento e 12 metros de largura, aproximadamente.

Mesmo antes da sondagem, [feita em 21 de setembro com três equipamentos](#), a equipe que estuda a descoberta já havia constatado que trata-se de uma embarcação de mais de 100 anos, por conta do material encontrado (madeira e metal). A suspeita é que seja [o veleiro inglês Kestrel, que afundou nessa região em 11 de fevereiro de 1895](#). A sondagem da área onde apareceram os destroços desse navio, revelaram que a embarcação está toda enterrada e que, dentro dela, há um objeto de metal do tamanho de um carro popular. Uma equipe de arqueólogos aguarda liberação para poder realizar a escavação do local.

"Analisamos as imagens obtidas e constatamos que o navio está inteiro enterrado. O que vemos ali na faixa de areia é o convés dele", afirma o arqueólogo Manoel Gonzalez, [que lidera um grupo de seis pesquisadores](#). Os destroços têm profundidade média de três metros, em toda a extensão da área.

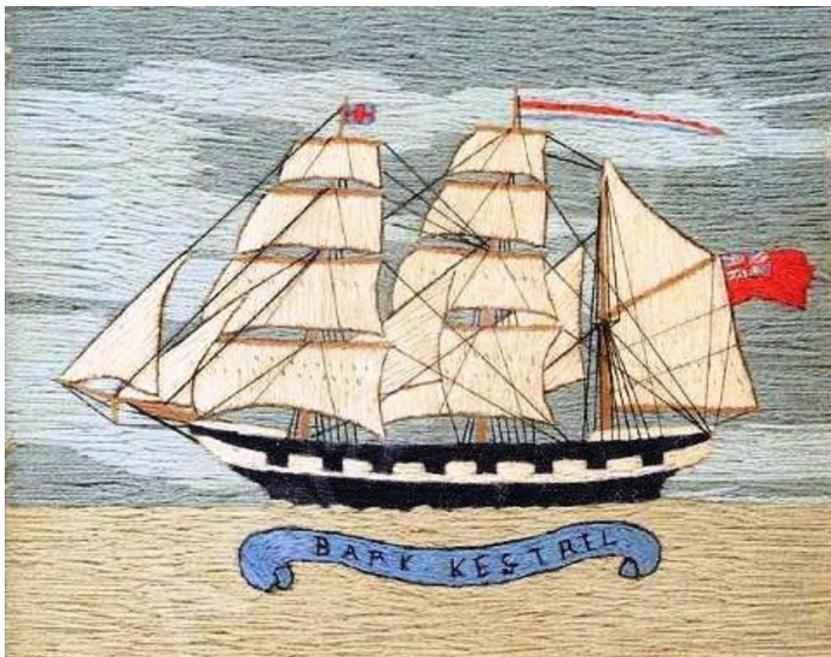
As imagens ainda mostram que a proa do navio (parte frontal) está na direção de São Vicente e que a popa (parte traseira) está próxima ao Canal 5, mas que não encosta ou passa por baixo da estrutura, construída em 1927. A disposição do barco, segundo Gonzalez, também evidencia um possível veleiro.

O arqueólogo explica, ainda, que a embarcação está parcialmente adernada, o que faz o delineamento do casco na faixa de areia não ser proporcional dos dois lados. "É possível notar que houve uma acomodação de um dos bordos, que abriu mais que o outro, que permaneceu intacto com o passar dos anos".





Destroços estão localizados nas proximidades do Canal 5
Veja mais em <https://historiasdomar.blogosfera.uol.com.br/2021/04/24/o-navio-que-encalhou-na-praia-de-santos-50-anos-atras-e-nunca-mais-saiu/?cmpid=copiaecola&cmpid=copiaecola>



Quadro pintado em Londres revela o veleiro Kestrel, que encalhou em Santos, SP

Para conhecer esta outra história, de outro barco que sumiu e ressurgiu na palpitante praia de Santos, acesse o link: <https://historiasdomar.com/como-os-restos-de-um-antigo-barco-na-praia-se-tornaram-um-problema-para-uma-cidade/>

Referências:

<https://historiasdomar.blogosfera.uol.com.br/2021/04/24/o-navio-que-encalhou-na-praia-de-santos-50-anos-atras-e-nunca-mais-saiu/?cmpid=copiaecola&cmpid=copiaecola>

<https://historiasdomar.com/como-os-restos-de-um-antigo-barco-na-praia-se-tornaram-um-problema-para-uma-cidade/>

<https://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/2019/08/17/navio-centenario-que-encalhou-volta-a-aparecer-e-chama-a-atencao-em-praia-de-santos-sp.ghtml>

<https://g1.globo.com/sp/santos-regiao/noticia/navio-que-surgiu-em-praia-de-sp-pode-guardar-tesouro-desconhecido.ghtml>

ATIVIDADE PROPOSTA:

Inspire-se nas informações e imagens que você observou, para criar a sua expressão artística. Utilize os recursos disponíveis e de sua preferência.

ATENÇÃO:

Envie foto ou vídeo da atividade realizada (com nome e número), no grupo de Arte da sua classe no WhatsApp, onde também devem ser apresentadas todas as suas dúvidas.

ENSINO RELIGIOSO: PROFESSORA MÁRCIA

É um conjunto de regras, costumes e formas de pensar de um determinado grupo social que define o que se deve ou não fazer em sociedade. São regras que ao serem definidas regulam o modo de agir das pessoas. A afirmação acima refere-se ao conceito de:

- a) Moral
- b) Ética
- c) Valores
- d) Ideologia

GEOGRAFIA: PROFESSOR VITOR.

1. "Os oceanos ocupam cerca de 70,7% da superfície terrestre, e o _____, com extensão de aproximadamente 146,5 milhões de km² é o maior de todos eles. Este mesmo oceano apresenta a maior profundidade média - 4.049 metros - sendo que o ponto mais profundo, na Fossa das Marianas, atinge 11.022 metros de profundidade."

O nome do oceano que preenche corretamente a lacuna conforme as características citadas é:

- a) Índico
- b) Pacífico
- c) Atlântico
- d) Glacial Ártico

2. Assinale a alternativa que NÃO aponta uma importância dos oceanos para a Terra ou para os seres vivos:

- a) São os oceanos os maiores responsáveis por influenciar os climas do planeta.
- b) Os oceanos funcionam como indicadores químicos e biológicos das condições climáticas.
- c) É nos oceanos que há a maior absorção de CO₂ da atmosfera.
- d) Os oceanos são responsáveis pela abundância de águas para as atividades humanas como banho, consumo, entre outros.

INVESTIGAÇÃO E PESQUISA: PROFESSORA SIMONE

Roteiro de Estudos.

Oceano de plástico: a triste realidade



Sacolas de supermercado correspondem a 27% do lixo plástico encontrados nos oceanos

Garrafas PET, papel filme, sacolas, copos e embalagens de plástico são utensílios que propiciam praticidade e conforto no dia a dia, em todo o mundo, já que são duráveis e resistentes à degradação. Entretanto, se analisarmos o custo ambiental destas vantagens, perceberemos que vale a pena repensar nossos hábitos. (Fonte: <https://mundoeducacao.uol.com.br/biologia/oceano-plastico-triste-realidade.htm>)

1) Assista ao vídeo O LIXO MARINHO E APANDEMIA

>><https://www.youtube.com/watch?v=Al9FLtXYkZg><<

2) Depois clique no link abaixo e leia as 10 dicas dadas para mudança de hábitos.

>><https://www.natgeo.pt/meio-ambiente/2018/06/10-formas-de-contribuir-para-salvar-os-oceanos><<

3) Agora é a sua vez! Crie um pôster que mostre OQUE PODEMOS FAZER PARA AJUDAR A SALVAR OS OCEANOS. Você pode fazer em uma folha sulfite ou digitalmente. Use a sua criatividade!

4) Por último, mas não menos importante, realize o quiz e mostre que você é fera como combatente da poluição ambiental!

>><https://pt.quizur.com/trivia/lixo-marinho-trabalho-idiverse-uZAZ?r=5><<

>>**Forma de envio:** Envie a foto do seu pôster e do resultado do do quiz para o Google Classroom ou email -Professora Simone (ssisantos14@gmail.com).

>>**Prazo de entrega:** 31/08/2021

LÍNGUA PORTUGUESA: PROFESSORA OLÍVIA E PROFESSORA FABIANA
As muitas faces do mar

- 1 Isto não é "papo furado", mas um assunto de grande importância para todos aqueles
- 2 que pretendem dar um passeio de lancha a motor ou de barco a vela. Atenção, pois,
- 3 aos utilíssimos boletins para os pescadores. Acontece que o mar ao largo, ele tem muito
- 4 de potro selvagem. É preciso saber "cavalgá-lo", senão...
- 5 Vamos então dar uma olhada em nossa tabela para nos orientarmos por ela. O mar
- 6 tem muitos adjetivos "técnicos", que indicam o estado de suas águas. Por exemplo, "mar
- 7 curtos" significa que as ondas são pequenas e frequentes; "alto", ondas altas; "comprido
- 8 quando a onda é longa, lenta e sem borrifos; "sujo", na superfície aparecem quantidades
- 9 de plâncton (organismos microscópios, vegetais e animais, que flutuam nas águas); e,
- 10 por fim, "mar sem fundo", quando a profundidade é muito grande e as costas inacessíveis.
- 11 Aos futuros estudantes de Direito, lembramos que o "mar territorial" é o que se
- 12 estende por várias milhas da costa de um país e que permanece sob a soberania do mesmo.

Questões

01. Leia o fragmento:

"Isto não é papo furado (...)" (L. 1)

Essa primeira informação do texto pretende mostrar que ele:

- a) não é uma notícia de jornal.
- b) não é uma carta de amor.
- c) não é uma fábula.
- d) não é uma conversa-fiada.

02. Leia os fragmentos retirados do texto:

"(...) 'mar curto' significa que as ondas são pequenas e frequentes;"
(L. 6-7)

"(...) por fim, 'mar sem fundo', quando a profundidade é muito grande e as costas inacessíveis." (L. 10-11)

As palavras "frequentes" e "inacessíveis" significam respectivamente:

- a) amudado/incompreensível.
- b) repetido/que não se pode alcançar.
- c) habitual/intratável.
- d) comum/insociável.

03. Leia o trecho:

"(...) ele tem muito de potro selvagem. É preciso saber 'cavalgá-lo', senão ... " (L. 3-4)

Nesse trecho, as reticências finais indicam:

- a) surpresas.
- b) mistérios.
- c) medos.
- d) problemas.

MATEMÁTICA: Professora MARIA S. SILVA BEZERRA 6º C, D
ROTEIRO DE ESTUDOS

- 1) Ler atentamente as questões.
- 2) Copiar, fazer os cálculos e responder no caderno as questões.
- 3) Tirar a foto das questões resolvidas e enviar à professora.

OPERAÇÕES COM FRAÇÕES: ADIÇÃO, SUBTRAÇÃO, MULTIPLICAÇÃO, DIVISÃO:

OPERAÇÕES COM NÚMEROS DECIMAIS:

FRAÇÕES:

ADIÇÃO: Denominadores Iguais:

a) $1\frac{3}{4} + \frac{1}{4} =$

b) $\frac{2}{5} + \frac{13}{5} =$

c) $\frac{4}{7} + \frac{2}{7} =$

ADIÇÃO: Denominadores Diferentes:

a) $2\frac{3}{5} + \frac{1}{4} =$

b) $\frac{3}{7} + \frac{10}{3} =$

c) $\frac{2}{5} + \frac{5}{8} =$

SUBTRAÇÃO: Denominadores Iguais:

a) $3\frac{4}{5} - \frac{9}{5} =$

b) $\frac{9}{2} - \frac{7}{2} =$

c) $\frac{5}{11} - \frac{2}{11} =$

SUBTRAÇÃO: Denominadores Diferentes:

$$\text{a) } \frac{3}{8} - \frac{1}{12} = \quad \text{b) } 1 \frac{2}{9} - \frac{7}{10} = \quad \text{c) } \frac{11}{6} - \frac{7}{10} =$$

MULTIPLICAÇÃO: Para multiplicar frações, basta multiplicar os numeradores entre si e os denominadores entre si.

$$\text{a) } \frac{3}{5} \times \frac{7}{8} = \frac{? \times ?}{? \times ?} = \frac{?}{?} \quad \text{b) } \frac{2}{3} \times \frac{4}{5} = \quad \text{c) } \frac{3}{8} \times \frac{5}{6} =$$

DIVISÃO: Para dividir frações, basta multiplicar a primeira por uma inversa da segunda.

Exemplo: $\frac{7}{9} : \frac{3}{4} =$ Assim: $\frac{7}{9} : \frac{3}{4} = \frac{7}{9} \times \frac{4}{3} = \frac{28}{27}$

Use a regra acima para calcular as seguintes divisões de frações:

$$\text{a) } \frac{3}{5} : \frac{7}{8} = \quad \text{b) } \frac{2}{3} : \frac{4}{5} = \quad \text{c) } \frac{3}{8} : \frac{5}{6} = \quad \text{d) } \frac{8}{3} : \frac{4}{9} =$$

NÚMEROS DECIMAIS:

Exercícios: Adição e Subtração com números decimais:

1) Sendo $a = 12,4$ cm, $b = 8,7$ cm, $c = 5,3$ cm, $d = 3,4$ cm, $e = 0,9$ cm, calcule:

$$\begin{array}{cccc} a + b & a + c & a + d & a + e \\ a - b & a - c & a - d & a - e \end{array}$$

2) Sendo $a = 15,4$ $b = 12,32$ $c = 8,09$ $d = 5,6$ $e = 0,27$; calcule:

$$\begin{array}{ccccccc} a + b & a + c & a + d & a + e & b + c & b + d & b + e \\ c + d & c + e & d + e & a - b & a - c & a - d & a - e \\ b - c & d - d & b - e & c - d & c - e & d - e & \end{array}$$

Exercícios: Multiplicação e Divisão com números decimais:

Exemplos:

$$\begin{array}{l} \text{a) } 0,4 \times 0,9 = 0,36 \leftrightarrow 0,36 : 0,9 = 0,4 \\ \text{b) } 0,15 \times 0,03 = 0,0045 \leftrightarrow 0,0045 : 0,03 = 0,15 \\ \text{c) } 3,458 \times 10 = 34,58 \leftrightarrow 34,58 : 10 = 3,458 \\ \text{d) } 3,458 \times 100 = 345,8 \leftrightarrow 345,8 : 100 = 3,458 \\ \text{e) } 3,458 \times 1000 = 3458,0 \leftrightarrow 3458,0 : 1000 = 3,458 \end{array}$$

1) Calcule dividindo como se fossem números naturais e depois separando as ordens decimais do quociente:

$$\begin{array}{lll} \text{a) } 0,175 : 0,5 = & \text{a) } 0,153 : 0,9 = & \text{a) } 0,153 : 0,17 = \\ \text{b) } 3,25 : 1,3 = & \text{b) } 3,25 : 2,5 = & \text{b) } 0,325 : 1,3 = \\ \text{c) } 0,0325 : 0,25 = & \text{c) } 0,135 : 0,5 = & \text{c) } 37,17 : 5,31 = \end{array}$$

2) Escreva os resultados deslocando a vírgula:

$$\begin{array}{lll} \text{a) } 346,8 : 10 = & \text{a) } 346,8 : 10000 = & \text{a) } 346,8 : 1000 = \\ \text{b) } 346,8 : 100 = & \text{b) } 125 : 10 = & \text{b) } 125 : 1000 = \\ \text{c) } 346,8 : 1000 = & \text{c) } 125 : 100 = & \text{c) } 125 : 10000 = \end{array}$$

Neste roteiro vamos continuar o estudo sobre números racionais. Qualquer dúvida, entrar em contato pelo Whatsapp.

Ao término das atividades, anexar as imagens das atividades no Google Sala de Aula ou enviá-las por e-mail: silvialira@educa.santos.sp.gov.br. Lembre-se de anexar as imagens no formato retrato (em pé).

Dízima periódica

O número racional $\frac{2}{3}$ pode ser escrito na forma decimal da seguinte maneira:

$$\begin{array}{r} 20 \\ 20 \\ 20 \\ 2 \end{array} \quad \begin{array}{l} | 3 \\ \hline 0,666 \end{array}$$

Note que, se continuarmos a divisão, nunca vamos obter resto igual a zero e o algarismo 6 vai sempre se repetir no quociente. Podemos indicar o resultado dessa divisão assim: **0,666...**; esse número é chamado **dízima periódica** e o algarismo 6 (**período** dessa dízima) vai se repetir indefinidamente. Essa repetição pode ser indicada por meio de um traço acima do período da dízima, no caso, 0,6. —

Todo número racional pode ser escrito na forma decimal por meio de um **número decimal exato** ou de uma **dízima periódica**.

Importante lembrar o que já estudamos sobre numerais...

- O conjunto dos números naturais:

$$\mathbb{N} = \{0, 1, 2, 3, 4, 5, \dots\}$$

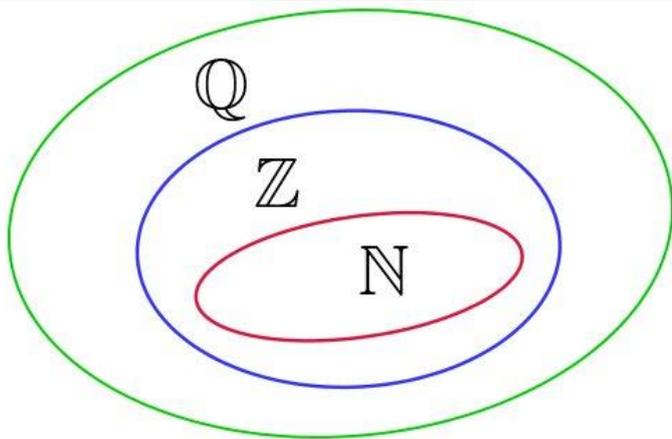
- O conjunto dos números inteiros:

$$\mathbb{Z} = \{\dots, -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

$$\mathbb{N} \subset \mathbb{Z}$$

- O conjunto dos números racionais:

$$\mathbb{Q} = \left\{ \frac{a}{b} \mid a \in \mathbb{Z} \text{ e } b \in \mathbb{Z}^* \right\}$$



Desse modo:

$$N \subset Z \subset Q$$

Onde se lê: o conjunto N está contido em Z, que está contido em Q.

Comparação de números racionais

Considere os exemplos retirados do livro "Trilhas da Matemática", de Fausto Arnaud Sampaio.

- se eles têm sinais contrários, o número positivo é maior do que o negativo.

Exemplos:

- $+2,4 > -1$

- $-\frac{3}{2} < \frac{4}{7}$

- se um deles é zero e o outro é negativo, o zero é maior.

Exemplos:

- $-1,07 < 0$

- $0 > -\frac{1}{3}$

- se um deles é zero e o outro é positivo, o número positivo é maior.

Exemplos:

- $+4,81 > 0$

- $0 < +\frac{13}{2}$

- se ambos têm o mesmo sinal, devemos comparar seus módulos:

– se os dois são positivos, o maior número é aquele de módulo maior.

Exemplos:

- $+5,49 < +5,6$, pois $|+5,49| < |+5,6|$.

- $\frac{7}{8} > +0,76$, pois $\frac{7}{8} = 0,875$ e $|+0,875| > |+0,76|$.

– se os dois são negativos, o maior número é aquele de módulo menor.

Exemplos:

- $-5,6 < -5,49$, pois $|-5,6| > |-5,49|$.

- $-\frac{3}{8} < -\frac{5}{16}$, pois $-\frac{3}{8} = -0,375$, $-\frac{5}{16} = -0,3125$ e $\left|-\frac{3}{8}\right| > \left|-\frac{5}{16}\right|$.

Veja dois exemplos de comparação de frações através do mmc.

Operações com números racionais

Adição e subtração

Veja os exemplos a seguir, retirados do livro "Trilhas da Matemática", de Fausto Arnaud Sampaio.

- 1) Regina trabalha em um centro de meteorologia e mora na cidade de São Joaquim, SC, conhecida por registrar, ocasionalmente, temperaturas negativas nos meses de inverno. Observe a seguir as temperaturas registradas por Regina em um mesmo horário durante cinco dias de certa semana de inverno.

Dia da semana	Temperatura
Segunda-feira	-2,4 °C
Terça-feira	+1,8 °C
Quarta-feira	+4,6 °C
Quinta-feira	-0,5 °C
Sexta-feira	-3,4 °C

Nessa semana, a previsão para a temperatura no sábado indicava um acréscimo de 5,2 °C em relação ao dia anterior no mesmo horário. Qual foi essa previsão?

Para responder a essa questão, precisamos efetuar uma adição envolvendo números racionais:

A operação de adição com números racionais segue os mesmos procedimentos utilizados na adição com números inteiros.

$$(-3,4) + (+5,2)$$



Estúdio Lab 3077/Arquivo da editora



Árvore congelada em São Joaquim, SC, 2017.

Para adicionarmos dois números de sinais contrários, calculamos a diferença entre o módulo do número de maior módulo e o módulo do número de menor módulo. Em seguida, atribuímos ao resultado o sinal da parcela de maior módulo:

$$\begin{array}{c} \text{sinal do número de maior módulo} \\ \downarrow \\ (-3,4) + (+5,2) = +1,8 \\ \uparrow \\ \text{diferença entre os módulos} \end{array}$$

Portanto, a temperatura prevista para sábado foi de +1,8 °C.

Ainda nessa situação, como podemos saber entre quais dias, de segunda-feira a sexta-feira, houve a maior queda na temperatura em São Joaquim?

Houve queda na temperatura de quarta-feira para quinta-feira e de quinta-feira para sexta-feira. calcular essas variações de temperatura, podemos fazer subtrações envolvendo números racionais:

A operação de subtração com números racionais segue os mesmos procedimentos utilizados na subtração com números inteiros.

Estúdio Lab 307 / Arquivo da Editora



$$\begin{aligned} &(-0,5) - (+4,6) \\ &\quad \quad \quad e \\ &(-3,4) - (-0,5) \end{aligned}$$

- De quarta-feira para quinta-feira: $(-0,5) - (+4,6)$

$$(-0,5) - (+4,6) = (-0,5) + (-4,6) = -5,1$$

o oposto de $+4,6$ é $-4,6$

Assim, de quarta-feira para quinta-feira, a temperatura registrada diminuiu $5,1$ °C.

- De quinta-feira para sexta-feira: $(-3,4) - (-0,5)$.

$$(-3,4) - (-0,5) = (-3,4) + (+0,5) = -2,9$$

o oposto de $-0,5$ é $+0,5$

Assim, de quinta-feira para sexta-feira, a temperatura registrada diminuiu $2,9$ °C.

Portanto, a maior queda de temperatura no período registrado ocorreu de quarta-feira para quinta-

Atividade 2

Em seu caderno, copie as situações a seguir e resolva-as.

A) Giovana pesquisou o preço de combustíveis em três postos diferentes no bairro em que mora. Os resultados dessa pesquisa estão indicados na tabela a seguir.

Preço aproximado de combustíveis em três postos diferentes			
Posto	Gasolina comum (R\$)	Etanol (R\$)	Diesel (R\$)
A	2,98	1,98	2,48
B	2,63	1,78	2,69
C	2,79	1,89	2,55

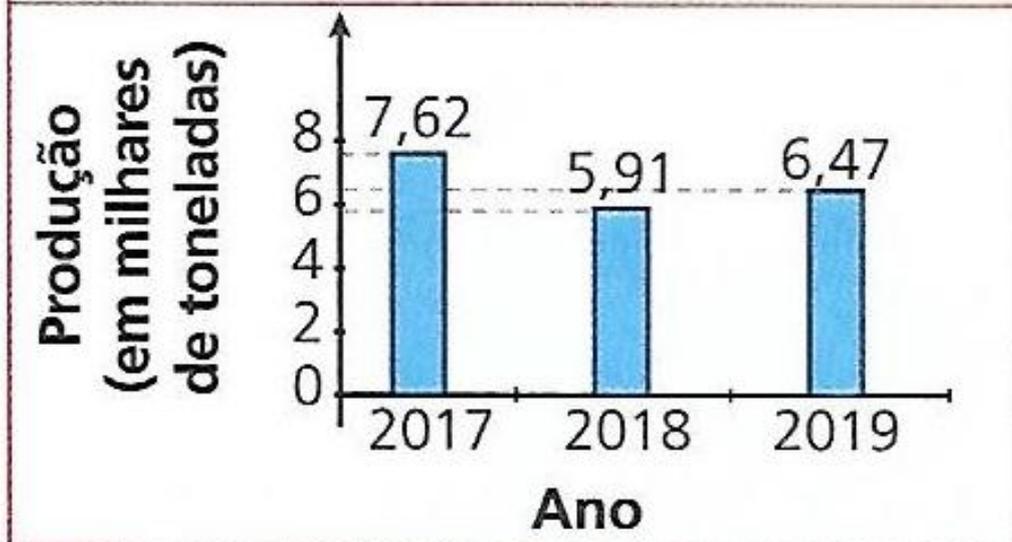
a) Em qual dos postos de combustível a gasolina está com o preço menor?

b) E em qual dos postos o etanol está com preço menor?

c) Qual é a diferença entre o preço do diesel no posto B e no posto C?

B) O gráfico a seguir mostra a produção anual de tomate, em milhares de toneladas, de uma cooperativa agrícola.

Produção anual de tomate



a) Em qual dos anos mostrados no gráfico houve maior produção de tomate? E em qual ano foram produzidos menos tomates?

b) De quantos milhares de toneladas foi a diminuição entre a produção de 2017 e a de 2018? E de quanto foi o aumento entre a produção de 2018 e a de 2019?

c) Em uma corrida de 100 metros, Celso completou a prova em 23,15 segundos e Jorge, em 25,67 segundos. Em quanto tempo, após a chegada de Celso, Jorge completou a prova?

ii) Agora, veja um exemplo de adição de números racionais representados na forma fracionária:

$$\left(-\frac{3}{4}\right) + \left(-\frac{5}{6}\right)$$

Transformando as frações dadas em frações equivalentes de mesmo denominador, temos:

$$\left(-\frac{3}{4}\right) = \left(-\frac{9}{12}\right) \text{ e } \left(-\frac{5}{6}\right) = \left(-\frac{10}{12}\right)$$

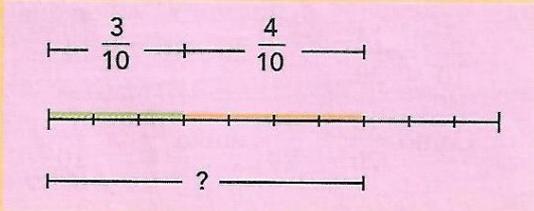
$$\text{Logo: } \left(-\frac{3}{4}\right) + \left(-\frac{5}{6}\right) = \left(-\frac{9}{12}\right) + \left(-\frac{10}{12}\right)$$

Como os números têm o mesmo sinal, adicionamos os valores absolutos e mantemos o sinal das parcelas

$$\left(-\frac{9}{12}\right) + \left(-\frac{10}{12}\right) = \overset{\text{sinal das parcelas}}{\downarrow} \frac{19}{\underset{\text{soma dos valores absolutos}}{\uparrow} 12}$$

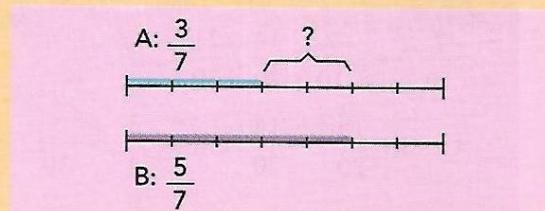
Analise as situações retiradas do livro "Tudo e Matemática", de Luiz Roberto Dante.

- a) Um caminhoneiro percorreu $\frac{3}{10}$ de uma distância de manhã e $\frac{4}{10}$ à tarde. Nos dois períodos, ele percorreu que fração dessa distância?



$$\frac{3}{10} + \frac{4}{10} = \frac{7}{10}$$

- b) Dois caminhoneiros (A e B) percorreram $\frac{3}{7}$ e $\frac{5}{7}$ de uma distância, respectivamente. Qual deles fez um percurso maior? Quanto a mais?



$$\frac{5}{7} > \frac{3}{7}$$

$$\frac{5}{7} - \frac{3}{7} = \frac{2}{7}$$



Nos dois períodos, o caminhoneiro percorreu $\frac{7}{10}$ da distância.

O caminhoneiro B percorreu $\frac{2}{7}$ da distância a mais do que o A.

Agora vamos analisar situações em que as frações têm *denominadores diferentes*.

- c) Pela manhã um caminhoneiro percorreu $\frac{2}{3}$ de uma distância e à tarde, $\frac{1}{4}$. Que fração da distância ele percorreu nos dois períodos?

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = ?$$

Para efetuar essa adição usamos o mmc(3, 4)

e determinamos frações equivalentes a $\frac{2}{3}$ e

$\frac{1}{4}$, com denominadores iguais.

$$\begin{array}{r|l} 3 & - & 4 & | & 2 \\ 3 & - & 2 & | & 2 \\ 3 & - & 1 & | & 3 \\ 1 & - & 1 & | & 12 \end{array} \quad \text{mmc}(3, 4) = 12$$

$$\frac{2}{3} + \frac{1}{4} = \frac{8}{12} + \frac{3}{12} = \frac{11}{12}$$

Nos dois períodos o caminhoneiro percorreu

$\frac{11}{12}$ da distância.

- d) Um caminhoneiro já percorreu $\frac{3}{4}$ de uma distância. Quanto ele ainda precisa percorrer para completar $\frac{5}{6}$ dessa distância?

$$\frac{5}{6} - \frac{3}{4} = ?$$

Aqui também vamos procurar frações equivalentes com denominadores iguais.

$$\text{mmc}(6, 4) = 12$$

$$\frac{5}{6} - \frac{3}{4} = \frac{10}{12} - \frac{9}{12} = \frac{1}{12}$$

Para completar $\frac{5}{6}$ da distância, o caminhoneiro ainda precisa percorrer $\frac{1}{12}$ dessa distância.

Atividade 3

Em seu caderno, copie e resolva os exercícios a seguir.

A) Calcule e dê o resultado na forma de fração.

a) $\left(-\frac{2}{3}\right) + \left(+\frac{1}{2}\right)$

c) $\left(-\frac{1}{4}\right) - \left(-\frac{5}{6}\right)$

b) $\left(-\frac{3}{4}\right) - \left(+\frac{1}{3}\right)$

d) $\left(+\frac{5}{8}\right) + \left(-\frac{7}{12}\right)$

b) Roberta iniciou uma viagem com $\frac{5}{6}$ do tanque de gasolina abastecido e gastou durante essa viagem o equivalente a $\frac{1}{2}$ do tanque. A gasolina que sobrou equivale a que fração do tanque?