

www.educacao.ba.gov.br

ROTINAS DE ESTUDOS E ATIVIDADES PARA ESTUDANTES

1^a
SÉRIE

Semana 5

MATEMÁTICA e CIÊNCIAS da NATUREZA

De 27/04 a 1º/05/2020



Olá, estudante!

Durante a quarentena, não precisamos ficar esperando o tempo passar sem fazer nada, não é verdade? Podemos utilizar os momentos sem aula para organizar muitas coisas. Que tal organizar os estudos? Organizar os conteúdos e aprender a fazer a gestão do tempo para estudar melhor?

Neste documento, vamos apresentar um **Roteiro de Estudos** especialmente pensado para você! Ele está organizado por Área do Conhecimento e, nesta quinta semana, daremos continuidade com a área de Matemática e Ciências da Natureza, que reúnem os seguintes componentes curriculares: Matemática, Biologia, Física, Química e Iniciação Científica.

Para você saber o que vai rolar durante a semana, apresentamos o calendário semanal, a fim de que possa segui-lo à risca ou escolher a organização que faz mais sentido para você!

DIA/ Horário	SEGUNDA 27/04	TERÇA 28/04	QUARTA 29/04	QUINTA 30/04	SEXTA 01/05
9:00 às 10:00	Biologia	Matemática	Matemática	Física	Matemática
11:00 às 12:00	Matemática	Física	Química	Iniciação Científica	Biologia

Você já sabe que antes de iniciar os estudos é sempre bom, quando possível, realizar um exercício de concentração, para não perder o foco e a determinação. Vamos lá!

Escolha, se possível, um lugar calmo e silencioso no seu espaço de isolamento social, sente-se em uma cadeira, no chão ou onde achar melhor.

Respire fundo e solte o ar lentamente por algumas vezes.

Agora pense na sua música preferida e no motivo que ela passou a ser a preferida. Perceba as boas sensações que ela te causa.

Feito isso, escute a música do início ao fim, apenas com o seu pensamento. E cada vez que outro pensamento chegar ou passar interrompendo a música, o exercício deve ser reiniciado.

O desafio será concluído quando você escutar a música completa sem nenhuma interrupção.

Conseguiu?

Agora é hora de iniciar as atividades.

Bons estudos!!

Data: 27/04/2020

9h às 10h

Biologia

Tema: Moléculas da Vida (Sais Minerais).

Atividade

Nesta semana, continuaremos a estudar os nutrientes inorgânicos. Vamos ver a importância dos sais minerais para o bom funcionamento do nosso organismo.

1. Faça a leitura do texto: Sais Minerais.
2. Dos sais apresentados no texto, cite os dois que vocês menos ouvirem falar sobre as suas respectivas funções.
3. Descreva as funções destes dois sais e cite em quais alimentos podemos encontrá-los.
4. Faça uma relação dos alimentos encontrados em sua casa que possuam esses sais escolhidos por vocês.

Sais Minerais

Os sais minerais são substâncias relacionadas com as mais variadas atividades do organismo, sendo que uma dieta saudável é fundamental para manter seus níveis adequados.


Os sais minerais são substâncias inorgânicas essenciais para o funcionamento adequado do nosso organismo. Eles estão presentes como eletrólitos nos líquidos corporais, como componentes de enzimas e hormônios e como componentes estruturais de alguns órgãos, tais como ossos e dentina nos dentes.


Os sais minerais são elementos que têm sua origem a partir do solo, sendo assim, os seres vivos não podem produzi-los. Para conseguirmos os sais necessários para nossa sobrevivência, uma alimentação adequada e balanceada é essencial. De acordo com a necessidade diária de cada sal mineral, podemos classificá-los em:

- **Macrominerais:** Aqueles cujas necessidades diárias superam os 100 mg. Nesse grupo encontram-se o cálcio, fósforo, sódio, potássio, cloro, magnésio e enxofre.
- **Microminerais:** Aqueles que a necessidade diária é inferior a 100 mg. Nesse grupo, podemos destacar o ferro, cobre, zinco, manganês, iodo, selênio e flúor.

A seguir, vamos citar os principais sais minerais, sua função no corpo humano e alguns alimentos em que podem ser encontrados:

- **Cálcio:** Esse sal participa da formação de ossos e dentes. Além disso, participam da coagulação sanguínea e regulam uma grande quantidade de funções celulares, incluindo-se o processo de contração muscular. O cálcio pode ser encontrado em leite e derivados, gema de ovo, cereais e legumes verdes.
- **Fósforo:** Junto ao cálcio, o fósforo participa da composição de ossos e dentes. Esse sal também está relacionado com a produção de energia e é um dos componentes dos ácidos nucleicos. Pode ser encontrado em leites e derivados, cereais, carnes, ovos e pães.
- **Potássio:** Este sal está relacionado com a contração muscular e atividades dos nervos, pois atua promovendo a excitabilidade elétrica. Além disso, é um importante regulador dos batimentos cardíacos. É encontrado em frutas, cereais, leite e carnes.

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sódio: Está relacionado principalmente com a regulação do volume de líquidos corporais. Também é importante na condução do impulso nervoso, assim como o potássio, e está relacionado com a pressão sanguínea e contrações musculares. É encontrado no sal de cozinha, em alguns vegetais, queijo e diversos outros tipos de alimentos. ▪ Magnésio: Fundamental para o funcionamento adequado de nervos e músculos. Além disso, está relacionado com o metabolismo do cálcio e com a síntese de vitamina D. Esse sal mineral é encontrado em verduras com folhas verde-escuras, cereais, frutas cítricas e leguminosas. ▪ Ferro: Por ser o componente principal da hemoglobina, esse sal mineral está relacionado com o transporte de oxigênio no nosso corpo. Encontrado em alimentos como fígado, rim, coração, gema de ovo, vegetais verdes, beterraba, feijão e cereais. ▪ Flúor: Atua na composição de dentes e ossos. Além disso, está relacionado com a prevenção contra as cáries dentárias. Encontrado principalmente na água fluorada. ▪ Iodo: É um sal fundamental para o funcionamento adequado da tireoide, portanto, está relacionado com o metabolismo. Encontrado em frutos do mar e no sal de cozinha iodado.  <p>Por estarem relacionados com diversas funções do nosso organismo, uma dieta pobre em algum tipo de sal pode causar danos sérios à saúde. Um bom exemplo é a deficiência de ferro, que pode desencadear anemia, uma doença grave que pode levar à morte se não tratada adequadamente. É importante frisar que o consumo excessivo de determinado sal mineral pode também ocasionar doenças, como é o caso dos cálculos renais.</p> <p>Como dito anteriormente, uma alimentação saudável é fundamental para que seu corpo mantenha as quantidades adequadas de sais minerais. Vale destacar que muitos alimentos industrializados podem conter uma quantidade elevada de um determinado sal, o que pode também causar problemas à saúde. Uma boa alimentação pode ser a chave para evitar diversos tipos de doenças!</p> <p>Apesar de ser essencial para o funcionamento do organismo, o sódio em excesso pode prejudicar a saúde.</p> <p>Extraído de: SANTOS, Vanessa Sardinha dos. "Sais Minerais"; Brasil Escola. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/sais-minerais.htm>. Acesso em 14 de abril de 2020.</p>
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Texto: Sais Minerais Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/biologia/sais-minerais.htm>. Acesso em 14 de abril de 2020.</p> <p>Gostou do tema? Quer saber mais sobre os sais minerais? Você pode acessar o link abaixo, ou ler o texto de apoio 1 no final dessa atividade:</p>

	< https://www.sobiologia.com.br/conteudos/Corpo/alimentos4.php >. Acesso em 14 de abr de 2020.
Objetivo	Reconhecer a importância dos sais minerais nas diversas funções fisiológicas do organismo humano.
Depois da atividade	Socialize o que você aprendeu sobre os dois sais minerais escolhidos com as pessoas que estão com você em isolamento social. Será uma ótima forma de revisar o que você estudou e de proporcionar que mais pessoas obtenham essas valiosas informações. Se puder compartilhe nas redes sociais, não esqueça de usar a #EducaoBahia.
Texto de apoio	<p style="text-align: center;">TEXTO DE APOIO Sais minerais</p> <p>Os sais minerais são nutrientes que fornecem o sódio, o potássio, o cálcio e o ferro. Ao contrário do que muitos acreditam, a água que bebemos não é absolutamente pura. Ela contém pequenas quantidades de sais minerais dissolvidos. Estes sais também precisam ser repostos continuamente. É por isso que a desidratação pode matar – a carência aguda de minerais prejudica o metabolismo, como a carência de potássio, que pode causar paralisia muscular, inclusive da musculatura cardíaca.</p> <p>Zinco, magnésio, cobre e selênio – difícil imaginar que alguém possa comê-los, não é? Mas a verdade é que, ao fazermos uma refeição balanceada, ingerimos esses minerais e alguns outros, como ferro, cálcio, sódio, potássio, iodo e flúor. Eles desempenham um importante papel no controle do metabolismo ou na manutenção da função de tecidos orgânicos.</p> <p>O cálcio e o flúor, por exemplo, formam e mantêm ossos e dentes. O cálcio ainda ajuda na coagulação do sangue e participa das contrações musculares. Estes dois minerais podem ser encontrados no peixe. Leite e derivados, além de ervilhas secas, verduras, feijões e castanhas também são ricos em cálcio.</p>  <p>Funções parecidas tem o magnésio. Também forma e mantém ossos e dentes e controla a transmissão dos impulsos nervosos e as contrações musculares. E Ele ainda ativa reações químicas que produzem energia na célula. Alimentos ricos em magnésio incluem castanhas, soja, leite, peixes, verduras, cereais e pão.</p> <p>O cobre (quem diria?) controla a atividade enzimática que estimula a formação dos tecidos conectivos e dos pigmentos que protegem a pele. Se você tem o hábito de comer feijão, ervilhas, castanhas, uvas, cereais e pão integral, está ingerindo o cobre necessário para o seu organismo. Quem pratica esporte já ouviu dizer que comer banana evita câibras. A verdade é que a banana é muito rica em potássio, mineral que ajuda nos impulsos nervosos e contrações musculares, além de manter normal o ritmo cardíaco e o equilíbrio hídrico do organismo. O sódio, presente em quase todos os alimentos, também possui as mesmas funções do potássio. Encontrado em pequenas quantidades em vários tipos de alimentos, o zinco auxilia na cicatrização, conserva a pele e o cabelo, e controla as atividades de várias enzimas. Já o selênio diminui os riscos de alguns tipos de câncer e protege as células dos danos causados por substâncias oxidantes. É encontrado em carnes, peixes e vegetais. A quantidade de selênio nos vegetais depende do teor deste mineral no solo. Por fim, o ferro, encontrado</p>

	<p>nas carnes, peixes, fígado, gema, cereais e feijões, contribui com a produção de enzimas que estimulam o metabolismo. Também forma a hemoglobina e a mioglobina, que levam oxigênio para as hemácias e para as células musculares. Mas para que haja melhor aproveitamento do ferro, é necessário ingeri-lo com alimentos ricos em vitamina C.</p> <p>Atenção!!</p> <p>Foi-se o tempo, no entanto, em que as pessoas colhiam a alface na horta e comiam em seguida. Ou quando carregavam um canivete no bolso para descascar a laranja recém-colhida no pé. Hoje, o alimento demora vários dias para chegar às nossas mesas, sendo transportado e armazenado durante dias. Nesse período, há uma perda nutricional considerável. Imaginemos, então, os produtos industrializados, que são processados e adicionados de conservantes, acidulantes e outros “antes”. Por isso, o ideal é abolir os enlatados e preferir os alimentos naturais e crus. Se formos cozinhar, devemos usar pouca água. As vitaminas são substâncias frágeis e podem ser facilmente destruídas pelo calor ou pela exposição ao ar.</p>
--	--

Tema: Plano Cartesiano e localização

Atividade

Vamos começar com a leitura do texto “O que é o plano Cartesiano?”

TEXTO

O que é o plano cartesiano.

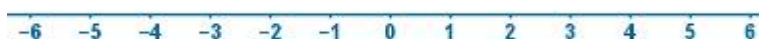
Trata-se de um plano constituído por duas retas numéricas perpendiculares nas quais é possível marcar localizações.

O plano cartesiano é um objeto matemático plano e composto por duas retas numéricas perpendiculares, ou seja, retas que possuem apenas um ponto em comum, formando um ângulo de 90° . Esse ponto comum é conhecido como origem e é nele que é marcado o número zero de ambas as retas. O plano cartesiano recebeu esse nome por ter sido idealizado por René Descartes e é usado fundamentalmente para sistematizar técnicas de localização no plano.

Retas numéricas: abcissa e ordenada

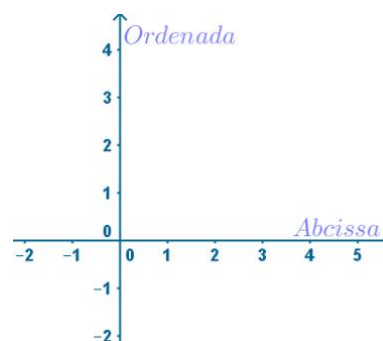
As duas retas que dão origem ao plano cartesiano precisam ser retas numéricas, pois essa é a condição que tornará possível encontrar localizações de pontos quaisquer no plano. Essa localização é a base fundamental de muitos conhecimentos comuns no cotidiano, como distância entre pontos.

Uma reta numérica é uma reta comum em que foi estabelecida uma correspondência com os números reais. Desse modo, cada ponto da reta está ligado a um único número real e é esse fato que permite qualquer localização. Um número real qualquer terá apenas uma localização em toda a extensão infinita da reta.



O plano cartesiano é formado por duas dessas retas: Uma responsável pela coordenada horizontal e outra responsável pela coordenada vertical. É comum usar as letras x para a primeira e y para a segunda e os termos “coordenada x ” e “coordenada y ”.

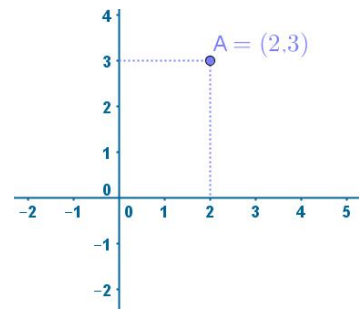
No plano cartesiano, a reta vertical responsável pelas coordenadas y é chamada de ordenada, e a reta horizontal, responsável pelas coordenadas x , é chamada de abcissa.



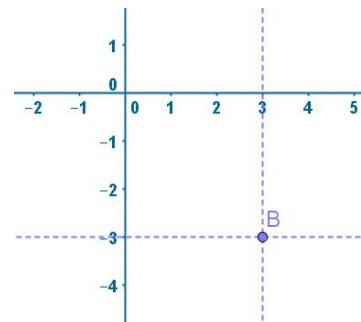
Plano cartesiano com destaque para a abcissa e a ordenada

Pares ordenados e localizações no plano

Um par ordenado é formado por dois números reais que representam uma coordenada. A ordem escolhida é a seguinte: Primeiro vêm as coordenadas x e, depois, as coordenadas y , que são colocadas entre parênteses para representar uma localização qualquer. Por exemplo, observe a imagem a seguir:



Perceba que o ponto A possui coordenadas $x = 2$ e $y = 3$. Caso seja dado um ponto para que sua localização seja marcada no plano, como o ponto $B = (3, -3)$, devemos primeiro traçar uma linha vertical sobre o número 3 no eixo das abscissas (coordenadas x). Isso acontece porque a primeira coordenada sempre é a coordenada x . Posteriormente, desenhamos uma linha horizontal sobre o número -3 no eixo das ordenadas (coordenadas y):



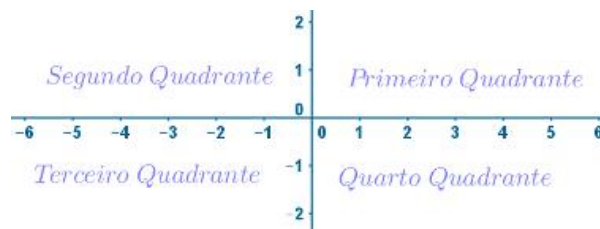
O ponto B é o encontro entre as linhas horizontais desenhadas, como ilustra a imagem acima.

Quadrantes

Por ser formado por duas retas numéricas, existem algumas particularidades do plano cartesiano. Pontos mais à direita possuem coordenada x maior que pontos mais à esquerda. Pontos mais para cima possuem coordenada y maior que números mais para baixo.


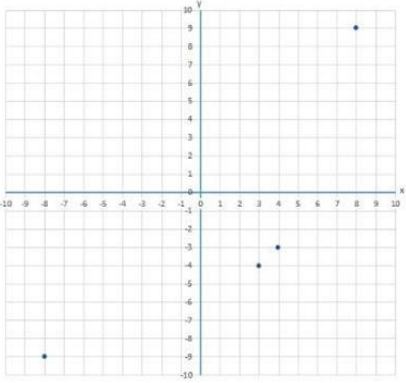
Além disso, a região onde x e y são positivos simultaneamente é chamada de primeiro quadrante. A região onde y é positivo e x é negativo é conhecida como segundo quadrante. Já a região onde x e y são negativos simultaneamente é chamada de terceiro quadrante. Por fim, quando x é positivo e y é negativo, os pontos estão localizados no quarto quadrante.

Esses quadrantes são numerados em sentido anti-horário, partindo do primeiro quadrante, que fica à direita do eixo y e acima do eixo x , como mostra a figura a seguir:



Texto “O que é plano cartesiano”. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-e-plano-cartesiano.htm>>. Acesso em 22 de abril de 2020.

Agora você vai fazer as atividades abaixo:

	<p>1. Um sistema de eixos cartesianos foi colocado sobre um mapa do estado do Paraná. O par ordenado (0,0) foi associado à cidade de Ivaiporã. O estado do Paraná com eixos cartesianos</p>  <p>Imagem adaptada do IBGE: Atlas geográfico escolar.6. ed. Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <https://atlascolar.ibge.gov.br/mapas-atlas/mapas-do-brasil>. Acesso em 22 de abril de 2020.</p> <p>Observe alguns caminhos: Londrina (+2,+ 4): saindo de (0,0), andando 2 para a direita (+2) e, em seguida, 4 para cima (+4), chegamos a Londrina. Campo Mourão (-3,+1): para localizar essa cidade, partindo de (0,0), devemos andar 3 para a esquerda (-3) e 1 para cima (+1). Localize a cidade por meio do par ordenado ou indique o par ordenado correspondente à cidade:</p> <p>a) Pato Branco (____,____) e) Cornélio Procópio (____,____) b) Maringá (____,____) f) Curitiba (____,____) c) _____ (+1, +3) g) _____ (-6, -3) d) _____ (0, +6) h) _____ (-3, +4)</p> <p>2. Qual par ordenado não está representado no plano cartesiano?</p> <p>Fonte: Imagem própria, criada pelo professor elaborador.</p> <p>a) (3, -4) b) (4, -3) c) (-8, -9) d) (8, 9) e) (9, -8)</p> <p>3. Qual é o ponto de encontro entre as retas: $x - y = 0$ e $x + y = 4$?</p> <p>a) (2, 0) b) (0, 2) c) (2, 2) d) (0, 0) e) (1, 1)</p> 
Onde encontro o conteúdo	<p>Texto “O que é plano cartesiano”. Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-e-plano-cartesiano.htm>. Acesso em 22 de abril de 2020.</p>
Objetivos	<p>Localizar um ponto no plano cartesiano através de suas coordenadas. Identificar as coordenadas de um ponto do plano. Representar os pontos do plano cartesiano em pares ordenados.</p>
Depois da atividade	<p>Em um cômodo da sua casa, traçar um plano cartesiano no piso e marque alguns objetos, anotando suas coordenadas. Socialize o que você aprendeu sobre o plano cartesiano e as localizações com seus familiares e amigos. Se puder compartilhe nas redes sociais, não esqueça de usar a #EducacaoBahia.</p>

Tema: Função do 1º grau: Conceitos iniciais

Atividade

1. Leia o texto e, em seguida, responda às questões propostas.

TEXTO

Ideia de Função: Conceitos iniciais

Antes de apresentarmos o conceito de função do 1º grau, vejamos alguns exemplos envolvendo questões do dia a dia.

Exemplo 01: Antonio Carlos pegou um táxi para ir à casa de sua namorada, que fica a 15 km de distância. O valor cobrado engloba o preço da parcela fixa (bandeirada) de R\$ 4,00 mais R\$ 2,20 por quilômetro rodado (não estamos considerando aqui o tempo em que o táxi ficaria parado em um eventual congestionamento). Ou seja, ele pagou $15 \cdot R\$ 2,20 = R\$ 33,00$ pela distância percorrida mais R\$ 4,00 pela bandeirada; isto é: $R\$ 33,00 + R\$ 4,00 = R\$ 37,00$.

Se a casa da namorada ficasse a 25 km de distância, Antônio Carlos pagaria, pela corrida: $25 \cdot R\$ 2,20 + R\$ 4,00 = R\$ 59,00$.

Podemos notar que, cada distância x percorrida pelo táxi, há certo preço p para a corrida. Nesse caso, a fórmula que expressa p (em reais) em função de x (em quilômetros) é: $p(x) = 2,20 \cdot x + 4,00$, que é um exemplo de **função polinomial do 1º grau ou função afim**.

Exemplo 02: Restaurantes self-service podem ser encontrados e todas as regiões do Brasil. Em um deles, cobra-se R\$ 3,80 por cada 100 g de comida. Dois amigos serviram-se, nesse restaurante, de 620 g e 410 g. Vamos calcular quanto cada um pagou.

- 100 gR\$ 3,80
- 1000 g = 1 kg.....R\$ 38,00
- 620 g = 0,62 kg..... $0,62 \cdot 380 = R\$ 23,56$ (amigo 1)
- 410 g = 0,41 kg..... $0,41 \cdot 38 = R\$ 15,58$

O valor (y) pago, em reais, varia de acordo com a quantidade de comida (x), em quilogramas. A lei que relaciona y e x , nesse caso, é: $y = 38 \cdot x$, que é outro exemplo de **função polinomial do 1º grau**, e recebe denominação especial de **função linear**.

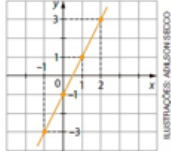
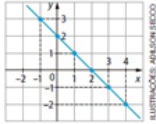
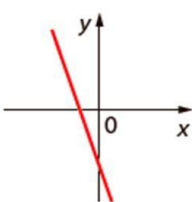
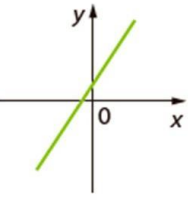
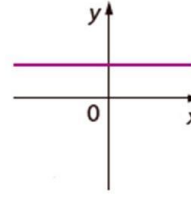
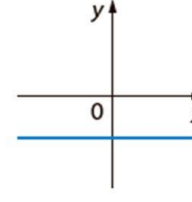
Exemplo 03: Um caso particular de função afim é aquele em que $b = 0$. Nesse caso, temos a função afim f de \mathbb{R} em \mathbb{R} dada pela lei $f(x) = ax$ com $a \neq 0$, que recebe a denominação especial de **função linear**.

a) $f(x) = 3x$, em que $a = 3$ e $b = 0$

b) $f(x) = -4x$, em que $a = -4$ e $b = 0$

c) $f(x) = x$, em que $a = 1$ e $b = 0$. Nesse caso a função f recebe o nome de **função linear**.

Gráfico: O gráfico de uma função polinomial do 1º grau, $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, dada por $y = ax + b$, com $a \neq 0$, é uma reta oblíqua aos eixos Ox e Oy .

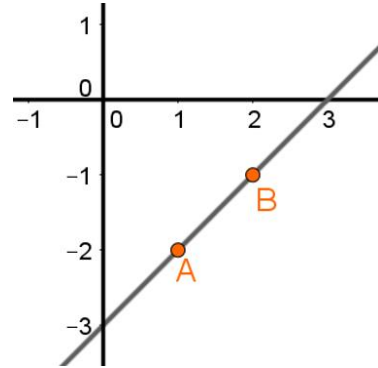
	<p>a) $g(x) = 2x - 1$</p> <table border="1" data-bbox="616 253 879 456"> <caption>$g(x) = 2x - 1$</caption> <thead> <tr> <th>x</th> <th>g(x)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-1</td> <td>-3</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>-1</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> 	x	g(x)	-1	-3	0	-1	1	1	2	3	<p>b) $f(x) = -x + 2$</p> <table border="1" data-bbox="1034 262 1273 479"> <caption>$f(x) = -x + 2$</caption> <thead> <tr> <th>x</th> <th>f(x)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>-1</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>0</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>-1</td> </tr> </tbody> </table> 	x	f(x)	-1	3	0	2	1	1	2	0	3	-1
x	g(x)																							
-1	-3																							
0	-1																							
1	1																							
2	3																							
x	f(x)																							
-1	3																							
0	2																							
1	1																							
2	0																							
3	-1																							
	<p>*Na função $g(x) = 2x - 1$, temos que $a = 2$ e $b = -1$. Quando $a > 0$, a função é crescente e a inclinação da reta é para direita.</p>	<p>*Na função $f(x) = -x + 2$, temos que $a = -1$ e $b = 2$. Quando $a < 0$, a função é decrescente e a inclinação da reta é para esquerda.</p> <p>Fonte: Imagem própria, criada pelo professor elaborador.</p> <p>2. Agora vamos ver se você aprendeu, responda as questões a seguir:</p> <p>1) Na lei $f(x) = ax + b$, o número a é chamado coeficiente de x, e o número b é chamado termo constante ou independente. Identifique nas funções abaixo, o valor de a e b:</p> <p>a) $f(x) = 5x - 3$ $a =$ e $b =$ b) $f(x) = -2x - 7$ $a =$ e $b =$ c) $f(x) = 11x$ $a =$ e $b =$ d) $f(x) = 1 - 2,5x$ $a =$ e $b =$</p> <p>2) Considerando que x pode ser qualquer número real, simplifique, quando necessário, cada lei de função e descubra quais delas representam função afim, linear ou constante. (Identifique os coeficientes a e b).</p> <p>a) $y = 5x - 8$ b) $y = -2x - 7$ c) $y = (x + 2)^2 + (x - 1)^2$ d) $y = (x + 2)^2 - (x - 2)^2$</p> <p>3) Observe os gráficos e classifique as funções correspondentes a eles em crescente, decrescente ou constante.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="472 1644 699 1921"> <p>a)</p>  </div> <div data-bbox="703 1644 930 1921"> <p>b)</p>  </div> <div data-bbox="935 1644 1161 1921"> <p>c)</p>  </div> <div data-bbox="1166 1644 1393 1921"> <p>d)</p>  </div> </div>																						
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Todo o texto acima apresenta o conteúdo estudado. Mas você pode aprofundar seus estudos utilizando qualquer livro didático de Matemática da 1ª série do ensino médio disponível em sua casa.</p>																							

	Você pode acessar o link abaixo, ou ler o texto de apoio 1 no final dessa atividade: < https://brasilescola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-e-funcao-primeiro-grau.htm >. Acesso em 14 de abr de 2020.
Objetivo	Identificar uma função do 1º grau e construir o gráfico correspondente.
Depois da atividade	<p>Faça o teste abaixo e verifique o que você aprendeu:</p> <p>1. Se $f(x) = 4x$, qual das seguintes igualdades é falsa? a) $f(2) = 8$, b) $f(0) = 4$ c) $f(3) = 12$ d) $f(1) = 4$</p> <p>2. Em uma cidade, uma corrida de táxi custa R\$ 3,00 mais R\$ 1,50 por km rodado. Com R\$ 15,00 posso pagar por uma corrida de no máximo: a) 5 km, b) 8 km c) 10 km d) 12 km</p> <p>3. Dada a função de primeiro grau $f(x) = 2x + 3$, qual é o valor de $f(10)$? a) 15 b) 18 c) 23 d) 25</p>
Gabarito	<p>1) a) $a = 5$ $b = -3$, b) $a = -2$ $b = -7$, c) $a = 11$ $b = 0$, d) $a = -2,5$ $b = 1$ 2) a) afim $a = 5$ $b = -8$, b) afim $a = -2$ $b = -7$, d) afim $a = 8$ $b = 0$. c) a) decrescente, b) crescente, c) constante, d) constante.</p>
Texto de Apoio	<p>O que é função do primeiro grau?</p> <p>Uma função do primeiro grau é aquela cuja lei de formação pode ser escrita na seguinte forma:</p> $y = ax + b$ <p>Na qual, a e b pertencem ao conjunto dos números reais, e a é diferente de zero. Esse tipo de função também é chamada de função afim. É importante lembrar os principais conceitos a respeito das funções em geral para compreender bem as funções do primeiro grau.</p> <p>O que é uma função?</p> <p>Uma função é uma regra matemática que relaciona cada elemento x, de um conjunto A, a um único elemento y, de um conjunto B. Os conjuntos A e B são conhecidos, respectivamente, como domínio e contradomínio. Já x e y são conhecidos, respectivamente, como variável independente e variável dependente, pois o valor de y sempre dependerá do valor de x. Assim, as funções do primeiro grau são regras que relacionam cada elemento de um conjunto a um único elemento de outro cuja variável independente é uma potência de expoente 1. O grau de uma função sempre é dado pelo maior expoente da variável independente e, no caso das funções do primeiro grau, o maior expoente é 1.</p> <p>Os exemplos a seguir são de funções do primeiro grau. Isso significa que elas podem ser escritas na forma $y = ax + b$, ou já estão nessa forma.</p> <p>a) $y = 2x + 9$. Essa é uma função afim, ou do primeiro grau, em que $a = 2$ e $b = 9$.</p>

- b) $y = -x - 7$. Embora o sinal de -7 não seja positivo, essa também é uma função do primeiro grau, com $a = -1$ e $b = -7$. Para que não haja dúvidas, basta escrevê-la: $y = (-1)x + (-7)$.
- c) $f(x) = 0,2x$. Essa é uma função afim, ou do primeiro grau, na qual $a = 0,2$ e $b = 0$. Observe que $f(x)$ é outra notação para y , mas ambos representam a mesma coisa.

Gráfico da função do primeiro grau

Toda função do primeiro grau pode ser representada geometricamente por uma reta. Para construí-la, basta encontrar dois pares ordenados de pontos que pertencem a essa reta, colocá-los no plano cartesiano e traçar a reta que passa por eles. Tomando a função $y = x - 3$ como exemplo, o passo a passo da construção do gráfico de uma função do primeiro grau deve ser o seguinte:



1º Encontrar os pares ordenados

Para encontrá-los, basta escolher dois valores quaisquer para a variável independente e descobrir seus correspondentes por meio da função. Para isso, escolhemos $x = 1$ e $x = 2$ e construímos a tabela a seguir:

x	$y = x - 3$	y	Par ordenado (x,y)
1	$y = 1 - 3 = -2$	-2	(1, -2)
2	$y = 2 - 3 = -1$	-1	(2, -1)

A segunda coluna dessa tabela é preenchida com o valor de x substituindo na função, a terceira com o valor final de y e a quarta com o par ordenado formado pelos valores de x e de y .

2º Colocar os pares ordenados no plano cartesiano e traçar a reta que os contém

Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-e-funcao-primeiro-grau.htm>>. Acesso em 14 de abr de 2020.

Data: 28/04/2020

11h às 12h

Física

Tema: Energia

TEXTO

Importância da Energia

Hoje em dia, seria impossível pensar num mundo sem o uso da energia elétrica, seja para ligar computadores, tomar banho, iluminar, aquecer.

Com o passar dos anos, o ser humano foi aprimorando as teorias bem como a metodologia para expandir o uso e acesso de energia no mundo. Assim, o uso de aparelhos eletrônicos têm aumentado consideravelmente como as máquinas, os celulares, computadores, aquecedores, ventiladores, etc.

Assim, muitos recursos renováveis e não renováveis são utilizados a fim de produzir energia, como é o caso das usinas (hidrelétricas, nucleares, termoeletricas). Elas adquirem o produto bruto na natureza e o transforma em energia para suprir muitas das necessidades humanas.



Imagem disponível em: <<https://www.portal-energia.com/fontes-de-energia/>>. Acesso 22 de abr de 2020.

Contudo, esse processo de geração de energia, muitas vezes é degradante para os homens e o meio ambiente. Isso porque muitas usinas lançam gases e resíduos tóxicos na atmosfera acarretando diversos problemas como a contaminação das águas, do ar, da terra, a proliferação de doenças, dentre outros.

Atividade

Olhe ao seu redor e identifique os tipos de energia que existem na sua casa e como ela está ajudando a facilitar a sua vida.

Disponível em <<https://www.todamateria.com.br/tipos-de-energia/>>. Acesso em 15 abr de 2020.

Como a energia elétrica chega a nossas casas?

Ela nasce do movimento dos geradores, passa por estações transformadoras e redes de fio de alta tensão e percorre um longo caminho até chegar às tomadas.

De onde vem a energia elétrica? Ela é consumida ao mesmo tempo que é produzida? A partir do 4º ano, é possível levar a turma a formular hipóteses para essas questões, apresentando o trajeto da eletricidade. Entre uma usina e os centros urbanos, ocorrem inúmeras transformações, que resultam na transmissão da energia (veja o infográfico na próxima página).

No Brasil, quase toda a produção vem de hidrelétricas, que usam a força da água para movimentar um gerador. Depois de produzida, a energia vai para as cidades por meio das linhas e torres de transmissão de alta tensão. "Viajando por centenas de quilômetros de fios, ela sofre inúmeras alterações de voltagem", explica José Ferreira Abdal Neto, diretor de Operações da Geração da CPFL Energia. Nas áreas residenciais, cada circuito de cerca de 13,8 mil volts atende de 5 mil a 10 mil casas. O percurso da eletricidade se completa quando ligamos interruptores e aparelhos eletroeletrônicos na tomada, consumindo-a no mesmo

SECRETARIA
DA EDUCAÇÃO

momento em que é produzida. Durante todo o caminho, a energia está sujeita a interrupções. Raios, tempestades, ventos fortes e queda de árvores podem atingir o sistema, causando o problema. A necessidade de manutenção ou de ampliação da rede também causa paradas programadas.

Ao converter a energia mecânica (do movimento) em elétrica, o aparelho é capaz de acender a lâmpada. Se pararmos de girar o dínamo, porém, ela se apaga. Dessa forma, fica mais fácil perceber a dinâmica de uma usina, pois a energia cai quando a produção é interrompida.

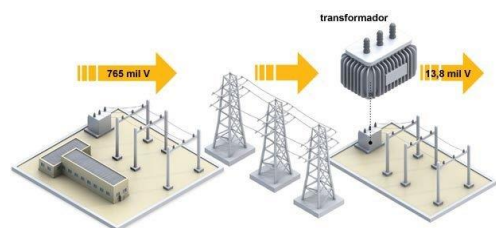
Um circuito elétrico

A energia tem tensão variável durante a geração, a transmissão e a distribuição. Veja cada etapa de seu trajeto às cidades

Estação geradora A energia elétrica pode vir de diferentes fontes. Nas hidrelétricas, a queda d'água movimenta um gerador, que cria um campo magnético, produzindo corrente elétrica.



Subestações de transmissão A energia sai da usina direto para estações de transmissão, onde passa por transformadores que aumentam sua voltagem. Em seguida, segue pelas linhas de alta tensão.



Linhas de transmissão Torres de alta tensão levam a eletricidade por longas distâncias. Para reduzir as perdas energéticas durante a transmissão, ela é transportada em altíssima voltagem.

Subestações de distribuição A eletricidade passa pelos transformadores de tensão nas subestações, que diminuem a voltagem dela. Só então segue pela rede de distribuição.

Fiação dos postes A energia passa pelos transformadores de distribuição, que rebaixam a voltagem de novo. Depois, passa pela fiação - aérea ou subterrânea -, que a leva até as ruas. Consumidor final Nas tomadas de nossa casa, a energia está disponível para utilização no mesmo momento em que é gerada, fazendo funcionar equipamentos eletrônicos e interruptores.



Disponível em <<https://novaescola.org.br/conteudo/69/como-a-energia-eletrica-chega-a-nossas-casas>>. Acesso em 22 abr de 2020.

Onde encontro o conteúdo

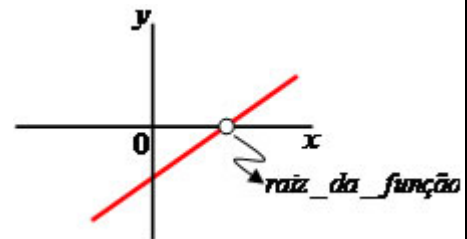
O texto "Importância da Energia" está disponível também na página <https://www.todamateria.com.br/tipos-de-energia/>.

	<p>O texto “Como a energia elétrica chega a nossas casas” está disponível na página https://novaescola.org.br/conteudo/69/como-a-energia-eletrica-chega-a-nossas-casas.</p> <p>Sugestão de leitura “O Caminho da Energia Elétrica”, você pode acessar o link abaixo, ou ler o texto de apoio 1 no final dessa atividade: Disponível em:<http://www.light.com.br/para-residencias/Sua-Conta/o-caminho-da-energia-eletrica.aspx>. Acesso em 15 de abr de 2020.</p>
Objetivo	Compreender que as diversas tecnologias que utilizamos no cotidiano dependem da transformação de algum tipo de energia e como essas transformações facilitam as nossas vidas
Depois da atividade	Converse com seus colegas através das redes sociais trocando idéias de como seria a sua vida e as deles se o ser humano não tivesse dominado as diversas transformações de energia que que vocês utilizam em suas casas.
Texto de Apoio	<p>O Caminho da Energia Elétrica</p> <p>A todo instante acionamos a rede de energia elétrica, seja para armazenar alimentos na geladeira, preparar uma torrada, usar o chuveiro elétrico ou o ar-condicionado, assistir à novela ou ao jogo de futebol na televisão – ou simplesmente ao acender a luz. São ações tão corriqueiras que não paramos para pensar: de onde vem a energia elétrica?</p> <p>O caminho que a energia percorre desde as usinas – onde é gerada – passando pelas torres transmissoras até as nossas casas é complexo. Após a geração e a transmissão, ela passa pelas subestações de energia, de onde é distribuída para os consumidores. Esse percurso pode ser feito por cabos aéreos ou subterrâneos – e muita gente trabalha para garantir a qualidade e a segurança deste processo, que já são marcas registradas da Light.</p> <p>Para tudo isso dar certo – e podermos usufruir do conforto proporcionado pelo acesso à rede de energia elétrica – é preciso contar a colaboração de todos. Primeiro, no combate ao desperdício. Por não poder ser armazenada, a energia é consumida ao mesmo tempo em que é produzida. Por isso, quanto mais aparelhos estiverem ligados, mais energia precisará ser produzida.</p> <p>E precisamos contar, também, com a ética e a cidadania de todos. Furtar energia elétrica é crime e, infelizmente, uma prática que ainda existe. Quando isso acontece, o consumo de energia elétrica da região torna-se maior que o esperado pela companhia distribuidora – o que prejudica o planejamento do serviço, a distribuição da energia e a vida de todos os consumidores que pagam corretamente a sua conta de luz. Para se ter uma ideia, se não houvesse o conhecido “gato”, a conta de energia da Light poderia ser reduzida em até 17%.</p> <p>Disponível em:<http://www.light.com.br/para-residencias/Sua-Conta/o-caminho-da-energia-eletrica.aspx>. Acesso em 15 de abr de 2020.</p>

Vamos começar nosso estudo com a leitura do texto

Raiz da função

Calcular o valor da raiz da função é determinar o valor em que a reta cruza o eixo x, para isso consideremos o valor de y igual a zero, pois no momento em que a reta intersecta o eixo x, $y = 0$. Observe a representação gráfica a seguir:



Podemos estabelecer uma formação geral para o cálculo da raiz de uma função do 1º grau, basta criar uma generalização com base na própria lei de formação da função, considerando $y = 0$ e isolando o valor de x (raiz da função).

Veja:

$$y = ax + b \rightarrow y = 0 \rightarrow ax + b = 0 \rightarrow ax = -b \rightarrow x = -b/a$$

Portanto, para calcularmos a raiz de uma função do 1º grau, basta utilizar a expressão $x = -b/a$.

Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/matematica/raiz-uma-funcao-1-grau.htm>>. Acesso em 22 de abr de 2020.

Atividade

Sinal da função do 1º grau

Estudar o sinal de qualquer função $y = f(x)$ é determinar os valores de x para os quais y é positivo, os valores de x para os quais y é zero e os valores de x para os quais y é negativo.

Considerando uma função afim $y = f(x) = ax + b$, vamos estudar seu sinal. Já vimos que essa função se anula para raiz $x = -b/a$. Há dois casos possíveis:

1º) $a > 0$ (a função é crescente)

$$y > 0 \Rightarrow ax + b > 0 \Rightarrow x > -b/a$$

$$y < 0 \Rightarrow ax + b < 0 \Rightarrow x < -b/a$$

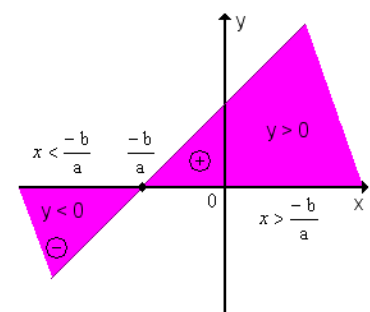
Conclusão: y é positivo para valores de x maiores que a raiz; y é negativo para valores de x menores que a raiz.

2º) $a < 0$ (a função é decrescente)

$$y > 0 \Rightarrow ax + b > 0 \Rightarrow x < -b/a$$

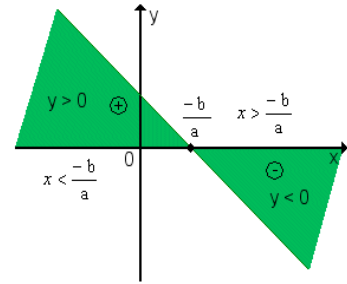
$$y < 0 \Rightarrow ax + b < 0 \Rightarrow x > -b/a$$

Conclusão: y é positivo para valores de x menores que a raiz; y é negativo para valores de x maiores que a raiz.



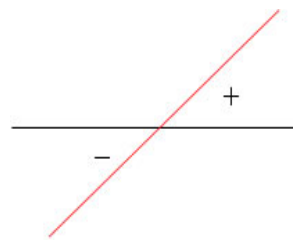
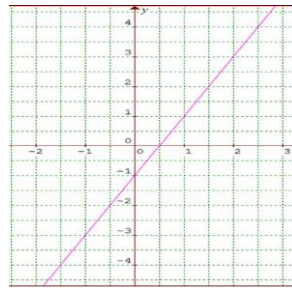
Disponível

em: <https://www.somatematica.com.br/emedio/funcao1/funcao1_3.php>. Acesso em 22 de abr de 2020.



Estudo da Função do 1º grau.

Na função crescente, à medida que os valores de x aumentam, os valores de y também aumentam; ou, à medida que os valores de x diminuem, os valores de y diminuem. Observe a tabela de pontos e o gráfico da função $y = 2x - 1$.

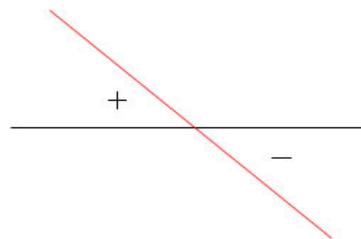
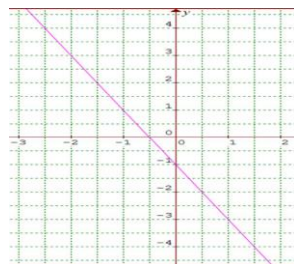


Para $x < \frac{1}{2}$ temos $y < 0$

Para $x = \frac{1}{2}$ temos $y = 0$

Para $x > \frac{1}{2}$ temos $y > 0$

No caso da função decrescente, à medida que os valores de x aumentam, os valores de y diminuem; ou, à medida que os valores de x diminuem, os valores de y aumentam. Veja a tabela e o gráfico da função $y = -2x - 1$.



Para $x < -\frac{1}{2}$ temos $y > 0$

Para $x = -\frac{1}{2}$ temos $y = 0$

Para $x > -\frac{1}{2}$ temos $y < 0$

Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/matematica/estudo-dos-sinais.htm>>. Acesso em 22 de abr de 2020.

Agora vamos praticar! Responda as questões abaixo.

1. Qual a raiz da função $y = 5x + 2$?

- a) -5 b) -2 c) $-\frac{2}{5}$ d) 2 e) 5

2. Para que valores de x a função $y = 3x + 9$ é positiva?

- a) $x > -9$ b) $x > -3$ c) $x < 3$ d) $x < 9$ e) $x = -3$

Onde encontro o conteúdo	<p>Texto “Raiz da Função”. Disponível em:<https://brasilecola.uol.com.br/matematica/raiz-uma-funcao-1-grau.htm>. Acesso em 22 de abr de 2020.</p> <p>Texto “Sinal da Função do 1º grau”. Disponível em:<https://www.somatematica.com.br/emedio/funcao1/funcao1_3.php>. Acesso em 22 de abr de 2020.</p> <p>Texto “Estudo da função do 1º grau”. Disponível em:<https://brasilecola.uol.com.br/matematica/estudo-dos-sinais.htm>. Acesso em 22 de abr de 2020.</p>
Objetivos	Identificar a raiz de uma função do 1º grau e fazer o estudo do sinal.
Depois da atividade	<p>Agora você vai treinar o que aprendeu, com as questões abaixo:</p> <p>1) Determine os sinais da função $y = 3x + 9$.</p> <p>2) Calcule a raiz da função $y = 2x - 9$, esse é o momento em que a reta da função intersecta o eixo x.</p> <p>Gabarito:</p> <p>1. Para $x < -3$ temos $y < 0$ Para $x = -3$ temos $y = 0$ Para $x > -3$ temos $y > 0$</p> <p>2. $x = 9/2$ ou $x = 4,5$</p>
Gabarito	1. c 2. b

Data: 29/04/2020

11h às 12h

Química

Tema: Estados de agregação da matéria

Atividade

TEXTO

Aplicação do modelo de partículas aos sólidos e líquidos

A aplicação de um modelo às estruturas com estados de agregação sólidos e líquidos não é óbvia. Afinal, se alguns sólidos são aparentemente impenetráveis, seria o sólido realmente constituído de partículas e espaços vazios?

Para responder positivamente a essa questão, tivemos de discutir algumas características para a distribuição das partículas no sólido. Ao contrário do que ocorre com um gás, cujas partículas estão totalmente desordenadas e em constante movimento, o sólido possui partículas aglomeradas, que estão em constante movimento vibratório em torno de sua posição, não se deslocando. Dizemos que as partículas de um sólido não apresentam movimento de translação.

Nos sólidos cristalinos, essas partículas estão ordenadas em um retículo cristalino. Esse retículo é formado por células unitárias que correspondem a uma figura geométrica (como um cubo ou um paralelogramo), e as partículas estão nos vértices desses sólidos geométricos. Esse arranjo geométrico ordenado se repete por todo o cristal.

A maioria dos plásticos, material muito utilizado atualmente, apresenta um comportamento interessante: ora aproxima-se do estado sólido, ora do estado líquido. Um plástico rígido, com o aumento da temperatura, pode se tornar flexível e elástico. Essa mudança, chamada **transição vítrea**, ocorre a uma determinada temperatura, que depende da composição do material. Abaixo dessa temperatura, o plástico é rígido e se comporta como um sólido. Acima, torna-se viscoso, porque escoar como um fluido, e elástico, porque tende a recuperar sua forma original. As gomas de mascar são um exemplo interessante de material com essa propriedade. Como a transição vítrea nesses materiais ocorre a uma temperatura superior à ambiente, mas inferior à do corpo humano, a goma é dura na temperatura ambiente, mas amolece na boca.

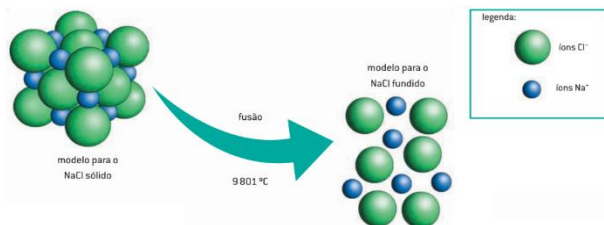
A atração entre as partículas no sólido é intensa, e os espaços vazios são bem menores que nos gases. É por isso que temos a impressão de impenetrabilidade em relação aos sólidos. De maneira semelhante, esse modelo explica por que os sólidos têm forma própria e não se “esparrramam” como os líquidos. Como estão limitadas a posições fixas, as partículas não podem se deslocar e “rolar umas sobre as outras”, como acontece com os líquidos.

O modelo para o estado líquido é intermediário entre os dois modelos, de gases e sólidos. Podemos imaginar que, no processo de fusão de um sólido, algumas de suas partículas passam a vibrar com muita intensidade, por causa do aumento de temperatura, e se deslocam de suas posições. Mesmo que isso ocorra com apenas algumas partículas, todo o retículo se rompe. Apesar disso, as partículas ainda mantêm uma atração entre si formando pequenos aglomerados, que, no entanto, podem “rolar” uns sobre os outros dando ao líquido a propriedade de “esparrramar” e de adquirir a forma do recipiente em que ele está.

SECRETARIA
DA EDUCAÇÃO



À medida que um líquido é aquecido, aumenta o movimento das partículas. Quando esse aquecimento atingir a temperatura suficiente para provocar a mudança do estado líquido para o gasoso, o processo de enfraquecimento de atrações entre partículas chega ao máximo, e as partículas deixam o líquido individualmente passando a constituir o material no estado gasoso. É necessário fornecer energia ao líquido para que as interações entre as partículas sejam desfeitas. Assim, o aquecimento de um líquido em ebulição não provoca o aumento da temperatura, pois toda a energia é gasta no rompimento das interações



interpartículas. O mesmo ocorre com o processo de fusão.

Na fusão, são enfraquecidas interações entre as partículas.

A temperatura de ebulição de uma substância depende da pressão atmosférica. Quanto maior a pressão atmosférica, maior a temperatura de ebulição. Como o modelo de partículas nos ajuda a compreender isso?

A passagem das partículas do meio líquido para o meio gasoso envolve, além da quebra da interação entre as partículas, o rompimento de uma “barreira” causada pelas partículas da atmosfera.

Assim, quanto maior a quantidade de partículas da atmosfera na superfície do líquido – algo diretamente proporcional à pressão atmosférica – maior será essa “barreira” e, portanto, maior a energia necessária para que a ebulição aconteça. Isso se traduz em um aumento na temperatura de ebulição do líquido com o aumento da pressão atmosférica.

Assim, a interação entre partículas, muito fraca no estado gasoso e muito forte no estado sólido, tem valor intermediário no estado líquido. A atração não é suficientemente forte para impedir o deslocamento das partículas, mas é forte o bastante para mantê-las em fase condensada.

Em resumo, o aumento de temperatura provoca, em média, aumento da energia cinética das partículas, que se traduz num aumento de seu movimento. Isso gera um enfraquecimento da interação entre as partículas. Assim, num sólido, a interação é forte e o movimento é pequeno, somente de vibração em torno de posições fixas. Dizemos que o estado sólido é uma fase condensada porque as partículas estão muito próximas umas das outras.

No líquido, aumenta o movimento, mas não o suficiente para que não exista interação entre as partículas. As partículas no líquido podem se mover; isso explica por que os líquidos não têm forma própria e assumem a forma dos recipientes em que eles estão. Um líquido também é uma fase condensada, pois a distância média entre suas partículas não é muito diferente daquela do sólido, quando se trata do mesmo material.

No gás, o movimento das partículas é muito rápido e a interação entre elas, muito fraca. Assim, as partículas não se aglomeram e se deslocam individualmente, e existe grande espaço entre elas. Isso explica por que os gases

	<p>se difundem com rapidez e por que podem ser comprimidos. Convivemos com esse tipo de fenômeno diariamente. Por exemplo, o cheiro de uma pessoa perfumada que entra numa sala é rapidamente percebido pelos presentes. O aroma é provocado por partículas da substância que constitui o perfume, e o fato de se espalhar rapidamente é uma evidência de que os gases se difundem. O mesmo raciocínio explica por que sentimos o cheiro de comida pronta e quente, mesmo estando longe da cozinha.</p> <p>Fonte: MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. Química: ensino médio. São Paulo. 2. ed. Scipione, 2013.</p> <p>Agora responda as questões abaixo.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Represente o modelo de partículas para os estados físicos sólido, líquido e gás. Explique, em cada caso, as características relativas à organização das partículas, espaços entre as partículas, movimentação das partículas e arranjos possíveis. 2. Algumas rochas apresentam fendas ou porosidades que permitem a infiltração de água. Nos países de clima frio, observa-se que essas rochas, no inverno, fragmentam-se em várias partes. Utilizando seus conhecimentos sobre o modelo de partículas, explique por que isso acontece. 3. Suponha que você acidentalmente grudou goma de mascar em seu cabelo. Como você poderia retirar a goma sem cortar o cabelo? Explique.
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Todo o texto acima apresenta o conteúdo estudado. Mas você pode aprofundar seus estudos utilizando qualquer livro didático de Química da 1ª série do ensino médio disponível em sua casa.</p> <p>Quer saber um pouco mais sobre o tema “Estados Físicos da Matéria”? Você pode acessar o link abaixo, ou ler o texto de apoio 1 no final dessa atividade: https://brasilecola.uol.com.br/quimica/estados-fisicos-materia.htm. Acesso em 22 de abr de 2020.</p>
<p>Objetivos</p>	<p>Reconhecer que todos os materiais podem estar em diferentes estados de agregação (sólido, líquido ou gasoso).</p> <p>Relacionar situações cotidianas de mudanças de estados de agregação.</p> <p>Desenvolver a leitura de textos científicos relacionados com o assunto e sua interpretação.</p>
<p>Depois da atividade</p>	<p>Agora é a sua vez. Mostre aos seus colegas, o que aprendeu na aula de Química hoje. Pronto! Agora poste em suas redes sociais e convide seus seguidores, contatos e amigos para discutir sobre o conteúdo de sua postagem. Use a #EducacaoBahia.</p>
<p>Texto de Apoio</p>	<p style="text-align: center;">Estados Físicos da Matéria</p> <p>A matéria é composta por pequenas partículas e, de acordo com o maior ou menor grau de agregação entre elas, pode ser encontrada em três estados: sólido, líquido e gasoso.</p>

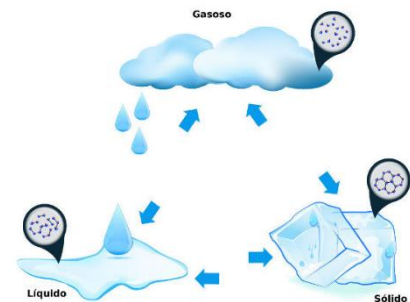
O volume, a densidade e a forma de um composto podem variar com a temperatura, sendo assim, os compostos apresentam características de acordo com o estado físico em que se encontram, veja as características de cada um:

Estado Sólido: as moléculas da matéria se encontram muito próximas, sendo assim possuem forma fixa, volume fixo e não sofrem compressão. Por exemplo: em um cubo de gelo as moléculas estão muito próximas e não se deslocam.

Estado Líquido: as moléculas estão mais afastadas do que no estado sólido e os elementos que se encontram nesse estado possuem forma variada, mas volume constante. Além dessas características, possui facilidade de escoamento e adquirem a forma do recipiente que os contém.

Estado Gasoso: a movimentação das moléculas nesse estado é bem maior que no estado líquido ou sólido. Se variarmos a pressão exercida sobre um gás podemos aumentar ou diminuir o volume dele, sendo assim, pode-se dizer que sofre compressão e expansão facilmente. Os elementos gasosos tomam a forma do recipiente que os contém.

Essas características obedecem a fatores como a Força de Coesão (faz com que as moléculas se aproximem umas das outras) e a Força de Repulsão (as moléculas se afastem umas das outras). No estado gasoso a Força de Repulsão predomina, enquanto que no estado sólido é a Força de Coesão.



Assim, quando uma substância muda de estado físico sofre alterações nas suas características microscópicas (arranjo das partículas) e macroscópicas (volume, forma), sendo que a composição continua a mesma.

Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/quimica/estados-fisicos-materia.htm>>. Acesso em 22 de abr de 2020.

Data: 30/04/2020

9h às 10h

Física

Tema: Fontes de energia

Atividade

Há muitas maneiras de adquirir energia, por meio das fontes renováveis (energia limpa) ou não renováveis (energia suja).

Nesse íterim, vale lembrar que as fontes renováveis de energia não cessam e se renovam na natureza. Por outro lado, as fontes não renováveis causam diversos problemas ambientais. Com o aumento do uso da energia na atualidade, essa exploração gerou diversos problemas ambientais irreversíveis, como a perda de habitat, ecossistemas, espécies, degradação do meio ambiente. Importante ressaltar que as fontes de energia primária, são encontradas na natureza como o sol, o vento, a água, o carvão, o gás e o petróleo dentre outras. Elas são transformadas em fontes de energia secundária por meio das usinas hidrelétricas, termoelétricas, refinarias, etc.

Fontes Renováveis

As fontes renováveis se regeneram na natureza e, por isso, não causam problemas ambientais e não se esgotam. São fontes de energia mais aconselhadas uma vez que não geram poluentes para o meio ambiente. São elas:

- Energia Hidráulica: obtida pela força da água dos rios.
- Energia Solar: obtida pela energia do sol.
- Energia Eólica: obtida pela força dos ventos.
- Energia Geotérmica: obtida pelo calor do interior da terra.
- Biomassa: obtida de matérias orgânicas.
- Energia Gravitacional: obtida pela força das ondas dos oceanos.
- Energia do Hidrogênio: obtido do hidrogênio.

Fontes Não Renováveis

Por sua vez, as fontes não renováveis de energia causam diversos problemas ambientais se não consumida de maneira racional. Seu uso pode implicar em desequilíbrios no ecossistema na medida em que seus recursos se esgotam. São elas:

- Combustíveis fósseis: petróleo, carvão mineral, xisto e gás natural.
- Energia Nuclear: obtido a partir de elementos como o urânio e tório.

Pesquise as fontes de energia utilizadas no nosso país para produção de energia elétrica e quais as vantagens e desvantagens da utilização de cada uma delas.

Disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/tipos-de-energia/>>. Acesso em 15 de abr de 2020.

Onde encontro o conteúdo

O texto acima “Fontes de Energia” está disponível em: <<https://www.todamateria.com.br/tipos-de-energia/>>. Acesso em 15 de abr de 2020.

Objetivos	Identificar os tipos de energia utilizados no Brasil com suas vantagens e desvantagens.
Depois da atividade	Converse com seus colegas e poste em suas redes sociais o que você descobriu acerca dos diversos tipos de energia utilizados na produção da eletricidade que consumimos e dê sua opinião sobre a que você achou mais vantajosa.

Data: 30/04/2020

11h às 12h

Iniciação Científica

Tema: Reciclagem do lixo

Atividade

O que é o lixo urbano?

Os problemas com o lixo se agravam a cada dia. Muitas vezes, comportamo-nos de forma individualista, sem nos preocupar com a sociedade em que vivemos. Por exemplo, diversas pessoas jogam papel no chão. O raciocínio por trás desse ato geralmente é: “O que é que tem? É só um papelzinho”.

É dessa forma que acabamos transformando a cidade em uma grande lixeira. E parte do dinheiro que pagamos em impostos acaba sendo gasto para limpar a sujeira que nós mesmos fazemos.

Nossa relação com o lixo revela os valores que possuímos, como a relação com o consumo e o desperdício, e a impressão de que os recursos naturais são inesgotáveis. Revela ainda a relação com as autoridades, quando delegamos a outros a responsabilidade pelo destino do lixo que nós mesmos produzimos. Tendo consciência, então, de que tudo o que consumimos vai gerar alguma quantidade de lixo, a preocupação deve ter início na hora de comprarmos as coisas.

É importante, para podermos agir de forma responsável em relação ao lixo, compreender melhor como funciona sua cadeia de produção e destino. Apesar de estarmos chamando a atenção para a inadequação de posturas individualistas, é importante lembrarmos que a maioria das ações que podemos exercer sobre essa questão são individuais. Assim, é você quem irá decidir o que vai comprar, em que quantidade, como coletar o lixo e encaminhá-lo ao seu destino final. No entanto, suas decisões têm um limite, que é estabelecido por quem detém o poder de produção e comercialização dos bens de consumo. Essas pessoas tomam decisões que afetam o seu consumo, a não ser que você se recuse sistematicamente a consumir produtos fora dos padrões que você idealiza, o que na prática é muito difícil. Não bastam, portanto, apenas ações individuais conscientes para que a questão do lixo seja solucionada. É necessário também pressionar o poder público, os produtores e os comerciantes para assumir a sua parte. O poder público deve promover políticas que favoreçam o funcionamento consciente de toda a cadeia de produção e destino do lixo. E os produtores e comerciantes devem considerar a geração de lixo e as formas de diminuí-la.

Fazemos parte de um sistema construído para que o caminho da produção de bens, desde a matéria-prima, passando pelas etapas de produção industrial até o consumo final e descarte, seja linear, ou seja, o bem que adquirimos é usado, vira lixo, é enterrado e sai de nossas vistas, encerrando o ciclo. Para que esse sistema linear perdure, é necessário consumir mais matérias-primas, o que significa degradar o planeta.

Elaborando critérios para separar materiais encontrados no lixo

Recipientes para coleta seletiva de lixo, com suas cores características, têm se incorporado, cada vez mais, à paisagem dos grandes centros urbanos. Nesses recipientes coletam-se, separadamente, materiais descartados no lixo.

Parte 01. Observe o lixo doméstico de sua residência e relacione os objetos encontrados, tendo o cuidado de descrever de que materiais são feitos. É importante usar sacos plásticos para manipular o lixo.

Reproduza o quadro abaixo no caderno. Preencha, inicialmente, a primeira e a segunda colunas com os dados obtidos por meio da observação da amostra de lixo doméstico.

Objeto	Material	Uso	Propriedades e aspectos associados ao uso
Garrafa de refrigerante	Plásticos	Recipiente para líquido	Impermeabilidade, resistência a choque, passível de moldagem, baixo custo

Parte 02. O lixo também tem história

A palavra “lixo” tem provavelmente origem latina (lix = “cinza”) e está associada a uma época na qual a maior parte dos resíduos de cozinha era aproveitada: restos de comida serviam para alimentar animais domésticos, e cinzas de fogões, para fazer sabão. Hoje o lixo de nossas casas é formado por muitos outros materiais.

O objetivo desta atividade é conhecer os padrões de consumo e produção de lixo de sua comunidade em épocas passadas e verificar como esses padrões mudaram com o tempo. Para isso, vocês entrevistarão pessoas mais velhas (seus avós, por exemplo).

Para que a entrevista seja bem-sucedida, é importante fazer um planejamento. Isso não significa que todas as perguntas devam ser preestabelecidas, mas que você e seu grupo devem estar atentos a algumas informações que podem surgir durante a conversa. Se for possível, e se o entrevistado permitir, utilizem o celular para registrar a conversa em áudio ou em vídeo. Outra opção é anotar as principais informações no caderno. Seria interessante que vocês entrevistassem mais de uma pessoa para obter e comparar mais dados. Comecem a entrevista explicando a atividade que você está desenvolvendo. Em seguida, peça ao entrevistado que conte, por exemplo, que diferenças ele percebe nos materiais das embalagens dos produtos atuais em relação às dos antigos. Perguntem também o que se fazia com restos de comida e como o lixo era coletado antigamente.

Com as informações obtidas das entrevistas, se possível, organize painéis (com pequenos textos, imagens e tabelas) para ilustrar a mudança dos hábitos e suas consequências em relação à quantidade e à qualidade de lixo produzido atualmente. Outra opção é produzir um pequeno documentário em vídeo.

MORTIMER, E. F.; MACHADO, A. H. Química: ensino médio. São Paulo. 2. ed. Scipione, 2013.

Onde encontro o conteúdo	Quer saber um pouco mais sobre o tema veja a matéria “Lixo, um desafio ambiental que insistimos em colocar debaixo do tapete”. Você pode acessar o link abaixo, ou ler o texto de apoio 1 no final dessa atividade. Disponível em:< https://www.bahianoticias.com.br/noticia/239155-lixo-um-desafio-ambiental-que-insistimos-em-colocar-debaixo-do-tapete.html >. Acesso: 09 abr. 2020
Objetivos	Reconhecer a importância da reciclagem seletiva do lixo para o meio ambiente. Identificar hábitos e atitudes das famílias, referentes à coleta seletiva do lixo. Aprender a separar o lixo a partir de atitudes simples no cotidiano.
Depois da atividade	Agora é a sua vez. Mostre aos seus colegas, o que aprendeu na aula de Química hoje. Pronto! Agora poste em suas redes sociais e convide seus seguidores, contatos e amigos para discutir sobre o conteúdo de sua postagem. Use a #EducacaoBahia.
Texto de Apoio	<p style="text-align: center;">Lixo, um desafio ambiental que insistimos em colocar debaixo do tapete</p> <p>Pelo menos 288 municípios baianos não possuíam, em 2017, qualquer plano de gestão integrada de resíduos sólidos. O levantamento é o último disponível no Sistema Nacional de Informações sobre a Gestão de Resíduos Sólidos (SINIR). Mesmo entre aqueles municípios que já possuem algum tipo de menção a gestão de resíduos sólidos, é difícil identificar alguma cidade que esteja completamente livre de um grave problema social: o lixo. E, ao invés de acelerarmos as discussões e a cobrança, temos insistido em jogar o lixo para debaixo do tapete – perdoem-me o trocadilho infame.</p> <p>Tomemos como exemplo a vida útil do Aterro Sanitário Metropolitano, que atende Salvador, Lauro de Freitas e Simões Filho. Em operação desde o ano 2000, o aterro expira no próximo ano e não há um debate vivo sobre o que deve acontecer com a destinação do lixo nessas três cidades. São cerca de 50 mil toneladas de resíduos sólidos por mês que devem ficar sem um destino adequado, caso não tomemos a discussão como imprescindível. Enquanto muito se discute macro política, o bê-á-bá das pequenezas do dia a dia fica em segundo plano.</p> <p>Outro levantamento, também de 2017, e tendo como origem o governo da Bahia, aponta que apenas 43 municípios do estado já possuem aterro sanitário, considerado uma das formas menos impactantes do ponto de vista socioambiental. Outras 216 cidades ainda utilizam os lixões tradicionais como forma de descarte. Quantas vezes esse tema apareceu nas rodas de conversa da família? Ou quantas vezes se viu vereadores e deputados falando sobre isso? O resultado dessa omissão pode provocar um colapso ambiental sem precedentes e, ao invés de termos uma política nacional de resíduos sólidos para evitar o problema, é provável que tenhamos que lidar com as consequências dessa inércia. Há um debate muito forte sobre meio ambiente no momento. Muito disso suscitado por queimadas e pelo desmatamento da Amazônia. Em Salvador, a Semana do Clima trouxe à tona questões relevantes sobre o futuro do mundo. E uma das coisas mais básicas nesse processo é a discussão sobre a destinação do lixo. Em um contexto em que a coleta seletiva ainda não faz parte do</p>

cotidiano, em que uma parcela expressiva vive abaixo de condições mínimas de saneamento e com muitas pessoas dependendo de lixões para sobreviver, adiar essa questão a transforma em um problema de várias gerações.

Se sustentabilidade deve ser uma palavra de ordem para que haja extensão da vida por mais tempo no planeta, qualquer esforço é válido. Por isso, é extremamente relevante que forcemos as discussões o quanto antes, sob o risco de não haver um amanhã para debater. A começar pela cobrança de que as políticas públicas básicas sejam cumpridas. Afinal, já temos leis demais para figurar apenas como simbólicas.

Disponível em:<<https://www.bahianoticias.com.br/noticia/239155-lixo-um-desafio-ambiental-que-insistimos-em-colocar-debaixo-do-tapete.html>>. Acesso: 09 abr. 2020

Data: 01/05/2020	
9h às 10h	Matemática
Tema: Resolução de Problemas com Função do 1º grau	
Atividade	<p>Dando continuidade aos nossos estudos sobre a Função do 1º grau. Você deve revisar o conteúdo de função afim apresentado nas aulas dos dias 28 e 29/04. Depois do estudo você deve resolver a atividade proposta. São problemas envolvendo função do 1º grau são utilizados na representação cotidiana de situações que envolvam valores constantes e variáveis, sempre colocando um valor em função do outro.</p> <p>Questão 01. Uma fábrica de máscaras de tecidos que ajuda no combate ao coronavírus tem um custo fixo mensal de R\$5000,00. Cada pacote, com 5 máscaras, custa R\$25,00 e é vendida por R\$45,00. Para que a fábrica tenha um lucro mensal de R\$4000,00, ela deverá fabricar e vender mensalmente x pacotes de máscaras. O valor de x é: a) 300 b) 35 c) 400 d) 450 e) 500</p> <p>Questão 02. Com a falta de emprego, diante da crise do COVID-19, as costureiras de Salvador se uniram através da cooperativa Jaleco Legal e tem custo mensal dado por $C = 5000 + 15x$, onde x é o número de jalecos produzidos e vendidos por mês. Cada peça é vendida por R\$25,00. Atualmente, o lucro mensal é de R\$2000,00. Para dobrar esse lucro, a fábrica deverá produzir e vender mensalmente: a) o dobro do que produz e vende. b) 100 unidades a mais do que produz e vende. c) 200 unidades a mais do que produz e vende. d) 300 unidades a mais do que produz e vende.</p>
Onde encontro o conteúdo	<p>Utilize todo material disponível para você sobre o conteúdo trabalhado, mais especificamente, os materiais que foram disponibilizados na aula do dia 28/04, onde você pode acessar pelo o link abaixo, ou ler o texto de apoio 1 no final dessa atividade do dia 28/04/2020.</p> <p>Disponível em: <https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/matematica/o-que-e-funcao-primeiro-grau.htm>. Acesso em 14 de abr de 2020.</p>
Objetivos	<p>Identificar um problema que envolve resolução com função do 1º grau; Resolver problemas que envolva função do 1º grau.</p>
Depois da atividade	<p>Elaborar e resolver problemas que envolvam função do 1º grau relacionando os dados estatísticos do COVID-19, em seguida compartilhar com amigos, familiares ou conhecidos nas redes sociais de seu alcance.</p>
Gabarito	1. D 2. C

Data: 01/05/2020

11h às 12h

Biologia

Tema: Moléculas da Vida: Subtema: Sais minerais – Cálcio e Ferro

Atividade

Vamos continuar o nosso estudo sobre os sais minerais. Para tanto, siga as etapas abaixo:

1. Faça a leitura dos textos para que possa construir as próximas etapas:
 - a) A importância do Cálcio.
 - b) A importância do ferro para a saúde.
2. Agora, Crie um “card” informativo sobre cada um dos sais minerais (cálcio e ferro).

Sugestões de dados do card:

- a) Título
- b) Qual a função de cada um dos sais minerais
- c) Uma imagem (desenhada ou foto) que represente o sal mineral (pode ser associada a sua função ou a fonte deste sal mineral)
- d) Fonte – em quais alimentos são encontrados estes sais.
- e) Curiosidades
- f) Receitas - com alguns alimentos que possua esses sais

O que são os Cards?

Os cards são pedaços interativos de informação apresentados quase sempre num formato retangular. Assim como cartões de crédito ou cartas de jogos, os cards na web contém informações resumidas, relevantes e de rápida compreensão.

O ponto forte desse formato é a interatividade. Além de conter informação, os cards são um convite ao engajamento.

Disponível em: <<https://www.homemmaquina.com.br/card-design/>>. Acesso em: 01 de abr de 2020.

Obs: Os nossos cards podem ser manuais ou virtuais. Usem a criatividade.

3. Use os cards para explicar as funções para os seus familiares.

TEXTO 1

Importância do cálcio

A importância do cálcio para o organismo é indiscutível, uma vez que ele atua na formação de ossos e dentes, regula a coagulação e participa de funções neuromusculares.

O cálcio é um nutriente importante para o funcionamento do corpo, além de ser o mineral em maior quantidade no organismo. Estima-se que 1% a 2% do peso corpóreo de um adulto esteja na forma de cálcio. Além disso, 99% do cálcio presente no corpo está localizado nos ossos e dentes.

→ **Importância de cálcio para o organismo**

O cálcio possui as mais variadas funções, sendo a principal a formação de ossos e dentes. Uma dieta com quantidades de cálcio adequadas é fundamental para a manutenção da massa óssea, garantindo, assim, a integridade do esqueleto.

O cálcio também tem participação nas funções neuromusculares. Nas fibras musculares, por exemplo, o influxo de cálcio para o interior da célula promove reações que desencadeiam a contração muscular.

Além disso, o cálcio atua: como mensageiro no interior das células; ao se ligar com proteínas e fosfolipídios, promove a permeabilidade da membrana; e, em algumas células, como as presentes nas adrenais, é responsável pela secreção de hormônios. Outro papel importante do cálcio diz respeito à coagulação, uma vez que é responsável pela ativação de fatores que possibilitam esse processo. A pressão arterial também apresenta relação com a quantidade de cálcio ingerida. Pesquisas indicam que uma alimentação com níveis de cálcio adequados previne e ajuda no tratamento da hipertensão arterial.

Além da pressão arterial, estudos relacionam o cálcio com a obesidade. Acredita-se que o aumento da ingestão desse importante nutriente leva à diminuição da massa gorda.

→ **Recomendações diárias**

A Organização Mundial de Saúde recomenda que um adulto deve ingerir, em média, 1000 mg de cálcio diariamente. Vale destacar que as recomendações variam com a idade e também levam em consideração se uma mulher está ou não grávida. De maneira geral, não há diferenças de um sexo para outro, e a recomendação é maior para as fases de crescimento e para idosos.

→ **Fontes de cálcio**

As principais fontes de cálcio são, sem dúvidas, os leites e derivados, mas alguns peixes e vegetais também podem fornecer este nutriente. Se ingerido dentro das recomendações, esse mineral evita doenças como a osteoporose, obesidade, câncer de cólon e até mesmo hipertensão arterial.

Veja abaixo alguns alimentos e a quantidade de cálcio encontrada segundo a Tabela Brasileira de Composição de Alimentos (TACO):

Laranja-lima (180g) – 56 mg de cálcio.
Leite integral (1 copo) – 295 mg de cálcio.
Mamão formosa (170g) – 42 mg de cálcio.
Pão de queijo (2 unidades médias) – 41 mg de cálcio.
Pescada frita (120g) – 454 mg de cálcio.
Queijo fresco (56 g) – 324 mg de cálcio
Sardinha assada (50g) – 219 mg de cálcio.

Os derivados do leite são os principais fornecedores de cálcio.

TEXTO 2

Importância do ferro para a saúde

A carência de ferro relaciona-se com problemas imunológicos, de produtividade e de desempenho mental, além de também causar a anemia ferropriva. Como é encontrado em todas as células, o ferro está presente em todos os tipos de alimento, mas as principais fontes são as carnes e vísceras, leguminosas, grãos,

	<p>cereais e folhas. Além de ser obtido na alimentação, o ferro a ser utilizado pelo corpo pode ser adquirido por meio da degradação da hemoglobina e liberação de estoques.</p> <p>O ferro apresenta variadas funções no organismo, destacando-se a sua participação na composição da hemoglobina, um pigmento encontrado nas hemácias e responsável pelo transporte de oxigênio. Esse mineral também é importante para a síntese de DNA e para o metabolismo energético. Além disso, estudos indicam que o ferro ajuda na conversão de β-caroteno em vitamina A e na detoxificação de drogas no fígado. A falta de ferro pode prejudicar o desenvolvimento em vários aspectos, relacionando-se, por exemplo, com problemas imunológicos, de produtividade e de desempenho mental.</p> <p>A carência de ferro também pode causar um tipo específico de anemia, denominada de ferropriva. Ela ocorre principalmente em decorrência de deficiência nutricional, mas também pode ser causada por absorção deficiente, grande perda de sangue ou problemas na metabolização. Dentre os sintomas desse tipo de anemia, podemos citar o cansaço, fadiga, pele pálida e dificuldade de realizar trabalho físico e de concentração. Também podem ocorrer problemas gastrointestinais, como diarreia, constipação, vômitos, náusea e falta de apetite. É importante destacar que o ferro em grande quantidade no organismo também pode gerar problemas à saúde. O excesso desse mineral está relacionado com a produção de radicais livres que acabam lesionando moléculas de proteínas, lipídios e DNA. Existe ainda uma doença conhecida por hemocromatose, que faz com que o paciente absorva o ferro em maior quantidade ou impede a eliminação adequada. Esse problema é genético e pode provocar consequências graves, como cirrose, diabetes, insuficiência cardíaca e problemas hormonais.</p> <p>Assim como todos os alimentos, o ferro deve ser ingerido diariamente para satisfazer as necessidades do corpo. É importante frisarmos, no entanto, que a quantidade que devemos ingerir desse mineral varia de acordo com a idade, sexo e estado de saúde. Em crianças em fase de crescimento, por exemplo, a quantidade de ferro a ser ingerida é maior, e o mesmo vale para mulheres após o início da menstruação. Um homem adulto necessita ingerir em média 8 mg por dia para que seu corpo funcione adequadamente. Já a mulher em fase reprodutiva necessita de 18mg de ferro, mas as grávidas precisam de cerca de 27 mg/dia.</p>
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Texto 1 “Importância do cálcio” Disponível em:<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/biologia/importancia-calcio.htm>. Acesso 22 de abr de 2020.</p> <p>Texto 2 “Importância do ferro para a saúde” Disponível em:<https://alunosonline.uol.com.br/biologia/importancia-ferro-para-saude.html>. Acesso 22 de abr de 2020.</p>
<p>Objetivos</p>	<p>Reconhecer a importância dos sais minerais nas diversas funções fisiológicas do organismo humano.</p>
<p>Depois da atividade</p>	<p>Revise os conteúdos com a leitura dos cards elaborados por você.</p> <p>Caso tenha acesso a internet, fica a sugestão de assistir aos seguintes vídeos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) A importância do cálcio no organismo; 2) A Importância do ferro e mais 3 coisas que todos deveriam saber. <p>Bons estudos!</p>