

www.educacao.ba.gov.br

ROTINAS DE ESTUDOS E ATIVIDADES PARA ESTUDANTES

9º
ANO

Semana 17

MATEMÁTICA e CIÊNCIAS da NATUREZA

De 20/07 a 24/07/2020



SECRETARIA
DA EDUCAÇÃO



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 décima sétima semana, daremos continuidade com a área de Matemática e Ciências da Natureza, que reúne os seguintes componentes curriculares: Matemática e Ciências.

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 20/07	TERÇA 21/07	QUARTA 22/07	QUINTA 23/07	SEXTA 24/07
9:00 às 10:00	Ciências	Matemática	Matemática	Ciências	Matemática
11:00 às 12:00	Matemática	Ciências	Ciências	Matemática	Ciências

Mais uma semana que se inicia com desafios para nos ensinar sobre concentração, resiliência, foco e determinação, para seguir estudando e superando os acontecimentos e as rotinas! **Vamos relaxar, concentrar e meditar?! Guardou a mandala da semana passada?**

Caso não, retorne aos roteiros da semana anterior e refaça a sua mandala com base nas orientações. **Vamos nessa!**

Com sua mandala, escolha, se possível, um lugar calmo e silencioso no seu espaço de distanciamento social, sente-se em um lugar confortável e coloque a mandala em sua frente (se possível na parede) com a coluna reta e as mãos nas pernas. Feche os olhos, respire fundo e solte o ar, lentamente, pelo nariz por 3 vezes.

Agora, olhe atentamente, e fixamente para o centro de sua mandala e depois olhe para toda a mandala. Perceba as cores, as linhas, as formas, os caminhos, os desenhos que se formaram.

Feito isso, feche os olhos e com os olhos fechados tente lembrar das cores, das linhas, das formas, dos caminhos, dos desenhos de sua mandala, até que você consiga ter a imagem exata em seu pensamento.

Abra os olhos e olhe para sua mandala, quantas vezes for preciso, até conseguir formar a imagem de sua mandala em seus pensamentos. **Concentre-se!**

O desafio será concluído quando você conseguir formar a imagem da sua mandala, em sua memória, sem precisar abrir os olhos para olhar para a mandala física.

Concluiu? Agora é hora de iniciar os estudos do roteiro. Guarde sua mandala para o exercício da próxima semana.

Matemática e Ciências da Natureza – 9º ANO	
ROTEIRO DE ESTUDOS E ATIVIDADES PARA ESTUDANTES	
Modalidade/oferta: Regular	Semana XVII – 20/07 a 24/07/2020

Data: 20/07/2020	
9h às 10h	Ciências

Tema: Estrutura da matéria (Parte I)/ Introdução ao tema e conceitos fundamentais

Atividade	<p>I. A fim de verificar seus conhecimentos prévios sobre o assunto, responda ao questionamento abaixo e em seguida avalie se corresponde ou se aproxima, do conteúdo do texto de apoio.</p> <p style="text-align: center;">O que você entende por Química? Escreva em 5 palavras.</p> <p>II. Leia com atenção o texto a seguir.</p> <p style="text-align: center;">TEXTO 01 Introdução ao tema e conceitos fundamentais.</p> <p>A Química está muito ligada ao nosso dia a dia. Está presente nos alimentos, medicamentos, construções, nas plantas, no vestuário, nos combustíveis. Tudo o que existe no universo é formado por química. No nosso organismo, também ocorrem diversas transformações químicas. A vida em si já é um fantástico processo químico, no qual transformações de substâncias nos permitem andar, pensar, sentir, viver. As diversas sensações biológicas, como dor, cãibra, apetite, e as diversas reações psicológicas, como medo, alegria e felicidade, estão associadas com as substâncias presentes no organismo.</p>  <p>O nosso corpo é um verdadeiro laboratório de transformações químicas. Tudo o que existe no universo conhecido manifesta-se como matéria ou energia. A matéria pode ser líquida, sólida ou gasosa. São exemplos de matéria: papel, madeira, ar, água, pedra.</p> <p>Matéria é tudo o que tem massa e ocupa espaço. Qualquer coisa que tenha existência física ou real é matéria.</p> <p>Disponível em: https://www.soq.com.br/conteudos/em/introducao/. Acesso em: 30 jun. 2020.</p> <p style="text-align: center;">TEXTO 02 O que é Química?</p> <p>A Química tem um enorme impacto sobre a tecnologia e a nossa sociedade, pois seus estudos desempenham um papel fundamental no desenvolvimento de todos</p>
------------------	--

	<p>os ramos das ciências. Afinal de contas, é por meio do estudo da matéria que podemos entender as propriedades e as possíveis transformações que cada substância pode sofrer para, então, usar esse conhecimento em nosso benefício.</p> <p>É muito fácil perceber as diversas contribuições proporcionadas pela Química ao longo de toda a história da humanidade. Entre elas, podemos destacar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • O desenvolvimento dos alimentos industrializados; • O aumento do prazo de validade dos produtos; • O aumento da eficácia e ação dos cosméticos; • Desenvolvimento de medicações para combate às mais variadas doenças; • Desenvolvimento de fontes alternativas de combustíveis; • Produção de substâncias em laboratório; • Desenvolvimento de técnicas e soluções para problemas ambientais. <p>A Química é uma ciência de três níveis fundamentais:</p> <p>1. Macroscópico: Transformações que podem ser observadas, isto é, ocupa-se das propriedades que envolvem objetos grandes e visíveis;</p> <p>2. Microscópico: Trata-se da interpretação dos fenômenos macroscópicos por meio de transformações que não podemos ver diretamente, como o reordenamento dos átomos;</p> <p>3. Simbólico: Usam-se símbolos químicos, tais como fórmulas moleculares, estruturais e eletrônicas, além de equações e fórmulas matemáticas, para representar as transformações e fenômenos estudados.</p> <p>Disponível em: https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/quimica#. Acesso em: 30 jun. 2020. (Texto adaptado).</p> <p>III. Responda as questões propostas em seu caderno.</p> <p>01. (EMITEC - 2020) É correto afirmar que a Química está associada somente a produtos nocivos, a poluição, a agrotóxicos? Justifique.</p> <p>02. (EMITEC - 2020) Enumere cinco vantagens da Química.</p> <p>03. (EMITEC - 2020) Onde encontramos Química? Dê três exemplos.</p>
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Livros didáticos de Ciências e Química adotados por sua escola.</p> <p>Caso tenha acesso à internet, confira os links abaixo:</p> <p>Introdução ao estudo de Química. Disponível em: https://www.soq.com.br/conteudos/em/introducao/. Acesso em: 01 jun. 2020.</p>

	<p>Vídeo aula EMITec: “O que faz a Química”. Disponível em: http://pat.educacao.ba.gov.br/emitec/disciplinas/exibir/id/2566. Acesso em: 30 jun. 2020.</p> <p>O que é a Química. Disponível em: https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/quimica#:~:text=A%20Qu%C3%ADmica%20estuda%20as%20transforma%C3%A7%C3%B5es,a%20energia%20envolvida%20nesses%20processos. Acesso em: 30 jun. 2020.</p>
Objetivo	Reconhecer a importância da Ciência Química no desenvolvimento da humanidade.
Depois da atividade	<p>Agora vamos refletir um pouco sobre a química e o COVID-19 lendo o texto abaixo:</p> <p style="text-align: center;">TEXTO 03</p> <p style="text-align: center;">Sabão e álcool gel: como a química auxilia na luta contra a Covid-19</p> <p>“Lave bem as mãos com água e sabão ou higienize-as com álcool gel”. Essa é uma das recomendações que mais se tem escutado desde o início da pandemia da Covid-19. Mas você já parou para pensar como esses simples hábitos são capazes de evitar a contaminação tanto desse quanto de outros vírus?</p> <p>Por trás dessas recomendações, está uma verdadeira aliada da nossa saúde: a química. Existem vários agentes químicos usados para combater diferentes tipos de micro-organismos, sejam eles vírus, fungos ou bactérias. Eles fazem parte de processos como o de desinfecção, que elimina agentes infecciosos de superfícies e artigos hospitalares; e de esterilização, que extermina todas as formas de vida de um material ou ambiente.</p> <p>E onde entram o sabão e o álcool gel?</p> <p>Diferentes tipos de sabão e de álcool estão entre alguns dos agentes químicos comumente utilizados – e são os mais eficientes no combate à Covid-19. Conforme o conteúdo divulgado pelo MCT, os Coronaviridae são uma família de vírus patogênicos, que possuem uma camada lipídica (gordura) que os envolve. Essa camada é chamada de envelope e tem como função protegê-los do ambiente e reconhecer as células hospedeiras que costuma infectar.</p> <p>O sabão se mostra eficaz no combate à doença porque sua molécula possui uma parte hidrofílica, que tem afinidade com a água, e outra parte hidrofóbica, que prefere se ligar a óleos e gorduras. Quando lavamos as mãos, a parte hidrofóbica se liga com o envelope lipídico dos vírus, rompendo-a. Assim, eles perdem sua proteção e são eliminados.</p> <p>Já os álcoois etílico e isopropílico na concentração de 70% a 92% desidratam os vírus quase que imediatamente. Porém, esses agentes químicos não têm nenhuma ação residual e ressecam a pele se utilizados em excesso. Além disso, para uso como antisséptico (para higienizar as mãos e outras superfícies do nosso corpo), apenas o etanol 70% é recomendado. Outra alternativa bastante eficaz contra</p>

o coronavírus é o hipoclorito de sódio, produto obtido a partir da reação do cloro com uma solução de soda cáustica. Frequentemente usado como desinfetante e agente alvejante, ele faz com que as proteínas do vírus se “desmontem”, eliminando-os. Entretanto, este composto deve ser utilizado apenas para a desinfecção de ambientes e superfícies inanimadas, e nunca como antisséptico.

Disponível em: <http://www.pucrs.br/blog/sabao-e-alcool-gel-como-a-quimica-auxilia-na-luta-contra-a-covid-19/>. Acesso em: 13 jul. 2020.

01. Como a química auxilia no enfrentamento da pandemia pelo COVID-19?

02. Por que lavar as mãos com detergentes e/ou álcool a 70% é importante no enfrentamento ao coronavírus?

Pronto! Socialize o que você aprendeu com seus familiares e utilize as redes sociais, se estiver com acesso a internet, para compartilhar informações sobre como o detergente e álcool são produtos químicos importantes no combate ao COVID-19.

Data: 20/07/2020

11h às 12h

Matemática

Tema: Geometria das posições (Parte I)/ Posição relativas entre duas retas em Poliedros

Atividade

I. Leia, atentamente, os Textos 01 e 02.

TEXTO 01

Geometria de Posição

Geometria de posição é a área da Matemática que estuda as posições relativas entre formas geométricas presentes no espaço. As principais noções que colocam esse estudo em movimento são as de **forma, tamanho e posição**.

Essas noções são *primitivas* e, por isso, não possuem definição. De qualquer modo, a **forma** está ligada ao modo como um objeto ocupa o espaço; o **tamanho** está ligado à quantidade de espaço que esse objeto ocupa; e a **posição** faz referência à localização do objeto no espaço.

Outras noções que dispensam definição na **Geometria de posição** são as de *ponto, reta, plano e espaço*. *Ponto* não possui definição, contudo, sua natureza é: um objeto que representa uma localização no espaço. Um conjunto de pontos alinhados e ininterruptos é o que conhecemos como *reta*. Retas também não possuem definição formal, exceto pela ideia que se possui a respeito delas em virtude de suas representações geométricas e suas propriedades. O mesmo ocorre com *plano e espaço*.

Os **poliedros**, por sua vez, são sólidos geométricos pertencentes ao espaço tridimensional que são limitados por partes de planos. Esses sólidos, possuidores de forma, tamanho e ocupantes de determinada posição no espaço, também são objeto de estudo da **geometria de posição**.

Breve histórico da Geometria de Posição

A **geometria de posição** nasceu muitos séculos antes de Cristo, junto à *geometria plana*. Civilizações mesopotâmicas desenvolveram conhecimentos geométricos entre os anos de 2500 a.C. e 600 a.C., mesmo período em que os egípcios utilizavam geometria para as mais variadas funções: desde demarcar terrenos agrícolas até a construção das pirâmides.

Após esse período, com a ascensão da Grécia como “capital da sabedoria”, houve grandes avanços no desenvolvimento da geometria. Tales de Mileto (624-548 a.C.) e Pitágoras (580-500 a.C.) demonstraram o que conhecemos hoje como *Teorema de Tales* e *Teorema de pitágoras*, entre outros.

Um dos maiores nomes da geometria plana, espacial e de posição é Euclides (320-270 a.C.). Esse homem sistematizou toda a geometria de sua época em uma obra chamada “Os Elementos”. Essa obra é uma coletânea de treze livros, dos quais dez relacionam-se à geometria e três, à teoria dos números. Além disso, Euclides demonstrou vários dos resultados presentes nessa obra. Alguns desses resultados foram demonstrados mais de uma vez, mas de maneiras diferentes.

Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/matematica/geometria-posicao-poliedros.htm>. Acesso em: 28 jun. 2020. (Texto adaptado).

TEXTO 02

Posição relativa entre duas retas

Duas retas distintas irão assumir as seguintes posições relativas no espaço:

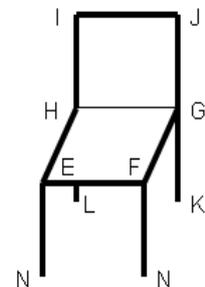
- *Retas paralelas*: duas retas são paralelas se pertencerem ao mesmo plano (coplanares) e não possuírem ponto de intersecção ou ponto em comum.
- *Retas coincidentes*: pertencem ao mesmo plano e possuem todos os pontos em comum.
- *Retas concorrentes*: duas retas concorrentes possuem apenas um ponto comum. Não é necessário que pertençam ao mesmo plano.
- *Retas concorrentes perpendiculares*: são retas que possuem ponto em comum formando um ângulo de 90° .
- *Retas reversas*: estão presentes em planos distintos.

Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/matematica/posicoes-relativas1.htm#:~:text=Duas%20retas%20distintas%20ir%C3%A3o%20assumir,to dos%20os%20pontos%20em%20comum>. Acesso em: 28 jun. 2020. (Texto adaptado).

II. Resolva as questões abaixo.

01. Na cadeira representada na figura abaixo, o encosto é perpendicular ao assento e este é paralelo ao chão.

Sendo assim, anote em seu caderno, os segmentos que são:



- | | | |
|--------------|---------------------|-----------------|
| a) paralelos | b) Segmentos comuns | c) paralelos |
| d) reversos | e) perpendiculares | f) concorrentes |

Disponível em: em <http://www.matematiques.com.br/conteudo.php?id=386> acesso. Acesso em: 30 jun. 2020 (Adaptado)

02. Qual a posição relativa das retas abaixo?

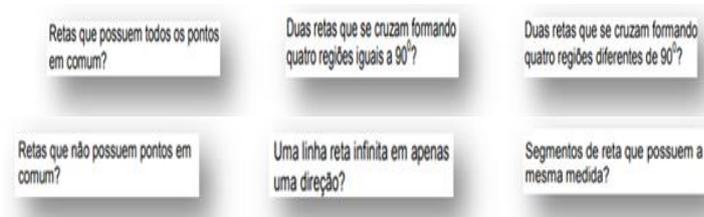


- | | | | |
|----------|----------|----------|----------|
| a) a e b | b) c e d | c) e e f | d) g e h |
|----------|----------|----------|----------|

Disponível em: http://www.cp2.g12.br/blog/re2desenho/files/2019/10/6-Capitulo_V_6o-Ano-GABARITO2.pdf. Acesso em: 30 jun. 2020.

03. Responda as charadas utilizando seus conhecimentos de desenho de posição entre retas:

O QUE É, O QUE É?...



Disponível em: http://www.cp2.g12.br/blog/re2desenho/files/2019/10/6-Capitulo_V_6o-Ano-GABARITO2.pdf. Acesso em: 30 jun. 2020.

04. Escreva a posição relativa das ruas abaixo:

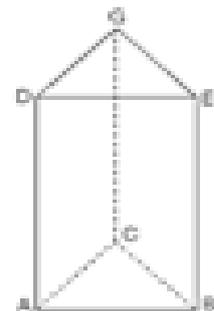
- a) Rua 1 e 2 _____
- b) Rua 1 e 3 _____
- c) Rua 2 e 4 _____
- d) Rua 3 e 4 _____



Disponível em: http://www.cp2.g12.br/blog/re2desenho/files/2019/10/6-Capitulo_V_6o-Ano-GABARITO2.pdf. Acesso em: 30 jun. 2020.

05. (Fuvest - 97) Uma formiga resolveu andar de um vértice a outro do prisma reto de bases triangulares ABC e DEG, seguindo um trajeto especial. Ela partiu do vértice G, percorreu toda a aresta perpendicular à base ABC, para em seguida caminhar toda a diagonal da face ADGC e, finalmente, completou seu passeio percorrendo a aresta reversa a CG. A formiga chegou ao vértice:

- a) A b) B c) C d) D e) E



Disponível em: http://professor.bio.br/matematica/provas_questoes.asp?section=geometria-espacial&curpage=13. Acesso em: 15 jul. 2020.

Onde encontro o conteúdo

Livro didático de Matemática do 9º ano adotado por sua escola.

Caso possua acesso a internet, consulte:

	<p>Geometria de posição e poliedros. Disponível em: https://mundoeducacao.uol.com.br/matematica/geometria-posicao-poliedros.htm. Acesso em: 30 jun. 2020.</p> <p>Posições Relativas. Disponível em: https://mundoeducacao.uol.com.br/matematica/posicoes-relativas-1.htm#:~:text=Duas%20retas%20distintas%20ir%C3%A3o%20assumir,todos%20os%20pontos%20em%20comum. Acesso em: 28 jun. 2020.</p> <p>Exercícios. Disponível em: http://www.matematiques.com.br/conteudo.php?id=386 Acesso em: 30 jun. 2020.</p> <p>Exercícios. Disponível em http://www.cp2.g12.br/blog/re2desenho/files/2019/10/6-Capitulo_V_6o-Ano-GABARITO2.pdf. Acesso em: 30 jun. 2020.</p> <p>Exercícios. Disponível em: https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-ponto-reta-plano-espaco.htm. Acesso em: 30 jun. 2020.</p>
Objetivo	Identificar as posições relativas entre duas retas e em poliedros.
Depois da atividade	<p>Avance um pouco mais seus conhecimentos sobre geometria da posição. Para tanto, leia as definições a seguir.</p> <p style="text-align: center;">TEXTO 03 Ponto, reta e plano</p> <p>O ponto é uma noção geométrica primitiva. Sua existência só pode ser garantida por axiomas, portanto, não há definição para os pontos. Além disso, pontos não possuem dimensão nem formato.</p> <p>As retas são conjuntos de pontos que não fazem curva, não possuem espaços entre os pontos e são infinitas para as duas direções. Ao sofrer um corte, uma reta transforma-se em duas semirretas. Por sua vez, ao sofrer um corte, uma semirreta transforma-se em um segmento de reta e em outra semirreta.</p> <p>O plano é um espaço onde é possível construir qualquer objeto de duas ou menos dimensões.</p> <p>Disponível em: https://brasilecola.uol.com.br/matematica/ponto-reta-plano-espaco.htm. Acesso em: 15 jul. 2020. (Texto adaptado).</p> <p>Após a leitura do texto e, até mesmo, de outras fontes de leituras (livro didático, Google, outros), responda a questão abaixo.</p>

	<p>01. Com base nas informações acima e nos conhecimentos já adquiridos a respeito dos planos, retas e pontos em Geometria, julgue verdadeira (V) ou falsa(F) cada afirmação:</p> <p>a) Um plano é uma figura formada por retas, mas não por pontos. ()</p> <p>b) Existem pelo menos um ponto em um plano e um ponto fora dele. ()</p> <p>c) É possível construir um plano com apenas duas retas. Para isso, basta que elas sejam coincidentes. ()</p> <p>d) Para que uma reta seja perpendicular a um plano, basta que ela seja perpendicular a uma reta que pertença a ele. ()</p> <p>e) Para que dois planos sejam secantes, basta que possuam um ponto em comum. ()</p> <p>Disponível em: https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-ponto-reta-plano-espaco.htm. Acesso em: 30 jun. 2020.</p>
Gabarito	Questão 05: E

I. Pense nisso!!!

- Qual é a ideia que você tem de uma semi-reta?
- Qual ideia você tem de um ângulo?
- Qual posição entre duas semi-retas formam um ângulo?
- Para que servem os ângulos?

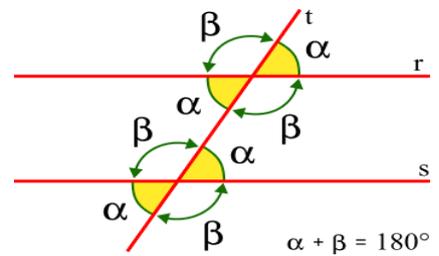
II. Agora, leia o texto abaixo.

TEXTO
Retas Paralelas

Duas retas paralelas *r* e *s*, se forem cortadas por uma reta *t*, transversal a ambas, formará ângulos como representados na imagem ao lado.

Na figura, os ângulos que apresentam a mesma cor são congruentes, ou seja, possuem mesma medida.

Dois ângulos de cores diferentes são suplementares, ou seja, somam 180°. Por exemplo, os ângulos *a* e *c* apresentam mesma medida e a soma dos ângulos *f* e *g* é igual a 180°.



Atividade

Os pares de ângulos recebem nomes de acordo com a posição que ocupam em relação às retas paralelas e a reta transversal. Sendo assim, os ângulos podem ser: Correspondentes, Alternos e Colaterais.

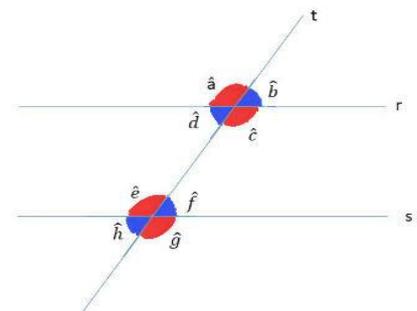
Ângulos correspondentes

Dois ângulos que ocupam a mesma posição nas retas paralelas são chamados de correspondentes. Eles apresentam a mesma medida (ângulos congruentes).

Os pares de ângulos com a mesma cor representados abaixo são correspondentes.

Na figura, os ângulos correspondentes são:

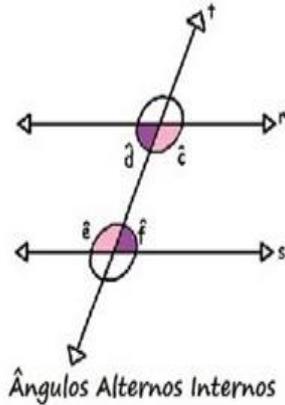
- a e e
- b e f
- c e g
- d e h



Ângulos Alternos

Os pares de ângulos que estão em lados opostos da reta transversal são chamados de alternos. Esses ângulos também são congruentes.

Os ângulos alternos podem ser internos, quando estão entre as retas paralelas e externos, quando estão fora das retas paralelas.

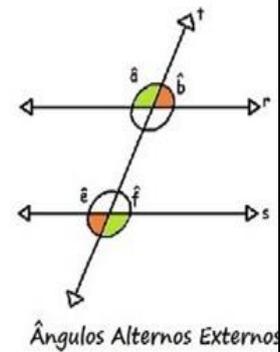


Na figura, os ângulos alternos internos são:

· a e f · c e e

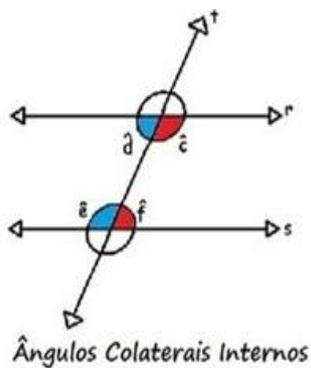
Os ângulos alternos externos são:

· a e f · b e e



Ângulos colaterais

São os pares de ângulos que estão do mesmo lado da reta transversal. Os ângulos colaterais são suplementares (somam 180°). Também podem ser internos ou externos.

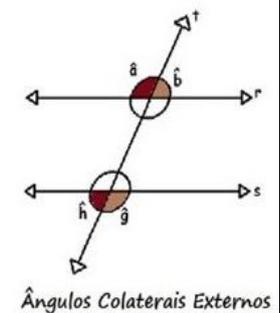


Na figura, os ângulos colaterais internos são:

· a e e · c e f

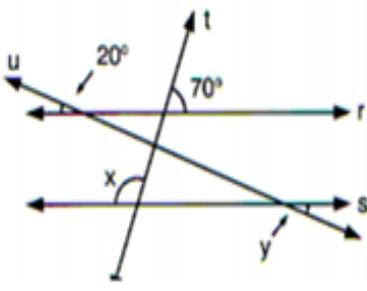
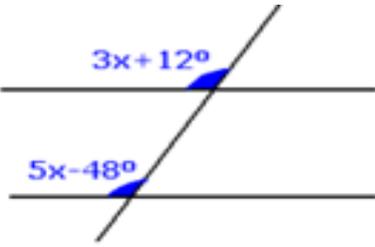
Os ângulos colaterais externos são:

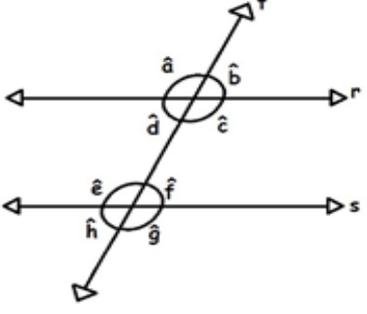
· a e h · b e g



Disponível em: <https://www.todamateria.com.br/retas-paralelas/>. Acesso em: 30 jun. 2020. (Texto adaptado).

III. Hora de responder as questões propostas.

	<p>01. (CARLOS CHAGAS-SP) Na figura abaixo tem-se $r \parallel s$; t e u são transversais. O valor de $x + y$ é:</p> <p>a) 100° b) 120° c) 130° d) 140° e) 150°</p>  <p>Disponível em: https://pt-static.z-dn.net/files/dcd/4abc88902a7afd9b3b7fb53798fbde3b.pdf. Acesso em: 30 jun. 2020.</p> <p>02. Uma reta transversal corta duas paralelas formando ângulos correspondentes cujas medidas são expressas por $(5x - 48^\circ)$ e $(3x + 12^\circ)$. Calcule a medida de cada ângulo agudo formado.</p>  <p>Disponível em: https://pt-static.z-dn.net/files/dcd/4abc88902a7afd9b3b7fb53798fbde3b.pdf. Acesso em: 30 jun. 2020.</p>
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Livro didático de Matemática do 9º ano.</p> <p>Retas Paralelas. Disponível em: https://www.todamateria.com.br/retas-paralelas. Acesso em: 30 jun. 2020.</p> <p>Exercícios. Disponível em: https://pt-static.z-dn.net/files/dcd/4abc88902a7afd9b3b7fb53798fbde3b.pdf. Acesso em: 30 jun. 2020.</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Identificar os ângulos formados nos encontros das retas paralelas com as retas transversais e reconhecer suas congruências.</p>
<p>Depois da atividade</p>	<p>Momento de atividade prática!</p> <p>Para desenvolver essa atividade são necessários os seguintes materiais: lápis, caneta, borracha, uma folha de papel ofício ou seu caderno, régua.</p>

	<p>Experimente fazer um desenho abaixo, de duas retas paralelas cortadas por uma transversal. Ao finalizar seu desenho, divida-o ao meio, cortando-o entre as retas paralelas.</p> <p>Em seguida, coloque os ângulos formados pelas retas s e t, exatamente em cima dos ângulos formados pelas retas r e s. Logo após, responda as perguntas abaixo:</p> <p>a) Quais ângulos são exatamente iguais?</p> <p>b) Quais ângulos são alternos internos?</p> <p>c) Quais ângulos são alternos internos?</p> <p>d) Quais ângulos são colaterais internos?</p> <div style="text-align: right;">  </div> <p>Disponível em: https://brasilecola.uol.com.br/matematica/retas-paralelas-cortadas-por-uma-transversal.htm. Acesso em: 30 jun. 2020. (Atividade adaptada).</p>
Gabarito	Questão 01: C

I. Leia, atentamente, os textos 01 e 02.

TEXTO

Constituinte da matéria: O Átomo

As primeiras ideias propostas para a natureza da matéria surgiram ainda na Antiguidade. Os filósofos gregos foram os pioneiros no mundo ocidental a elaborar teorias para explicar a natureza do mundo e nossas relações com ele. Esses filósofos buscavam compreender a natureza da matéria e respostas à questão que já instiga os pensadores: do que é constituída a matéria?

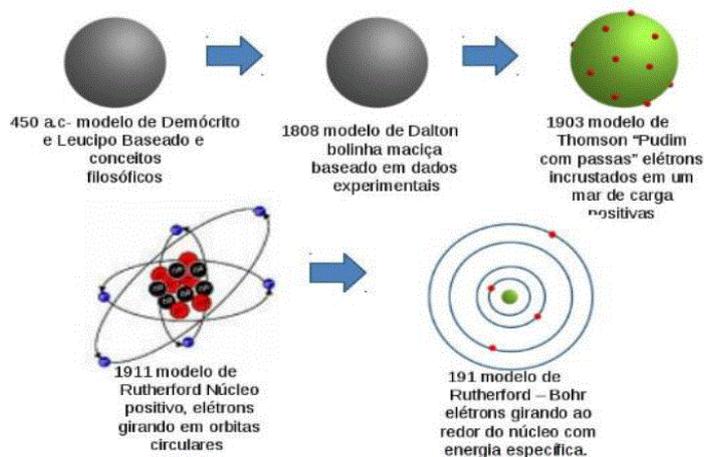
Cerca de quatrocentos anos antes da Era Cristã, o filósofo grego Demócrito [470-360 a.C.] e seu discípulo Leucipo [século V a.C.] propuseram uma teoria que também se referia à natureza da matéria. Para eles, a matéria não poderia ser dividida infinitamente, ou seja, qualquer porção de matéria poderia ser repartida em partes menores até atingir um limite e ao atingir esse limite chegar-se-ia a pequenas partículas indivisíveis, as quais foram denominados **átomos** (a = prefixo de negação, tomo = “divisão”).

Essa teoria filosófica ficou conhecida como atomismo e, mais do que explicar a natureza do Universo, ela buscava dar resposta às angústias humanas sobre sua natureza, apresentando uma explicação materialista para sua existência.

Atividade

Após isso tiveram muitas tentativas de explicar a natureza da matéria, dentre as ideias temos o primeiro Modelo científico proposto por John Dalton (1766-1844) após ele vieram outros cientistas contribuir para a mudança e aperfeiçoamento da ideia de átomo e da estrutura da Matéria são eles respectivamente, Thomson (1897), Rutherford (1911), Bôhr (1913).

Resumo das propostas dos modelos atômicos:



Disponível

<https://sites.google.com/site/evolucaodosmodelosatomicos/introducao>.

em: 30 jun. 2020.

em:

Acesso

TEXTO 02
O que é o átomo?

É o nome dado ao formador da matéria (tudo aquilo que ocupa espaço e possui massa). Elementos químicos, moléculas, substâncias e materiais orgânicos ou inorgânicos são formados por átomos.

Em sua constituição, o átomo apresenta partículas (prótons, nêutrons e elétrons), não sendo a menor parte da matéria. Todavia, **sua visualização não é possível**. O que se conhece sobre o átomo está relacionado com experimentos físicos, químicos e aspectos matemáticos comprovados cientificamente.

A evolução do conhecimento sobre o átomo fez com que diversas tecnologias fossem desenvolvidas e aperfeiçoadas.

Composição básica de um átomo: Núcleo e Eletrosfera

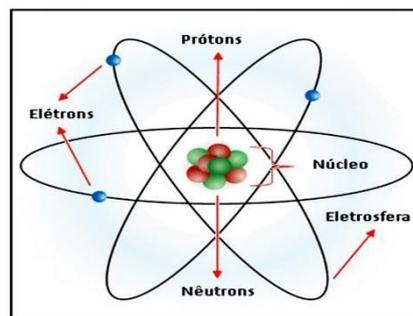
Núcleo: região mais densa do átomo e comporta prótons e nêutron que fica no centro do átomo.

Prótons: são partículas carregadas positivamente com carga relativa igual a +1. Sua massa relativa também é de 1. O número de prótons existente no núcleo é chamado de **número atômico (Z)** e é o responsável pela diferenciação de um elemento químico de outro.

Nêutrons: como o próprio nome indica, essas são partículas neutras, isto é, não possuem carga elétrica.

Algumas curiosidades:

- O próton e o nêutron são partículas 100 mil vezes menores do que o próprio átomo inteiro!
- A descoberta do nêutron, partícula localizada no interior do núcleo do átomo cuja principal função é estabilizá-lo, foi de foi James Chadwick, em 1932.
- A massa do átomo é dada praticamente somente pelo número de prótons e nêutrons existentes no núcleo. Isso ocorre porque cada próton e cada nêutron são 1836 vezes maiores que um elétron. Por essa razão, a massa dos elétrons torna-se insignificante.



Eletrosfera: É uma região periférica ao redor do núcleo átomo onde os elétrons ficam girando em volta deste núcleo.

Elétrons: Estes foram as primeiras partículas subatômicas descobertas (nos anos de 1897, por J. J. Thomson). São partículas carregadas negativamente, cuja carga relativa é de -1.

Disponível em: <http://meuladoquimico.blogspot.com/2015/10/eletrons-protons-e-neutrons-quem-sao.html>. Acesso em: 30 jun. 2020. (Texto adaptado).

II. Agora, responda as questões abaixo.

	<p>01. (EMITEC - 2020) O que é o átomo?</p> <p>02. (EMITEC - 2020) Faça um cartaz bem bonito e colorido, representando a linha do tempo da evolução dos modelos atômicos.</p>
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Livro didático de Ciências e Química adotados por sua escola.</p> <p>Caso tenha acesso à internet, confira os links abaixo:</p> <p>O que é átomo? Disponível em: https://brasilecola.uol.com.br/o-que-e/quimica/o-que-e-atomo.htm. Acesso em: 01 jun. 2020.</p> <p>Estrutura do átomo. Disponível em: https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/estrutura-atomo.htm. Acesso em: 01 jun. 2020.</p> <p>Vídeo: “Como funciona um átomo”: Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=i9thoZaa1qw. Acesso em: 01 jun. 2020.</p> <p>Vídeo aula do EMITec: “Teorias e modelos atômicos”. Disponível em: http://pat.educacao.ba.gov.br/emitec/disciplinas/exibir/id/4674. Acesso em: 01 jun. 2020.</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Identificar os constituintes da matéria e os componentes dos átomos.</p>
<p>Depois da atividade</p>	<p>Resolva os exercícios para maior aprendizagem do conteúdo:</p> <p>01. No ano de 2032, comemoraremos a descoberta do nêutron, partícula localizada no interior do núcleo do átomo cuja principal função é estabilizá-lo por meio da diminuição da força de repulsão entre os elétrons. Entre os cientistas citados a seguir, qual deles foi o descobridor do nêutron?</p> <p>a) R. A. Millikan b) E. Rutherford c) J. Chadwick d) J.J. Thomson e) C. Goldstein</p> <p>02. O primeiro modelo científico para o átomo foi proposto por Dalton em 1808. Este modelo foi comparado a:</p> <p>a) Uma bola de tênis; b) Uma bola de futebol; c) Uma bola de pingue-pongue; d) Uma bola de bilhar; e) Uma bexiga cheia de ar.</p>

	<p>03. Relacione os nomes dos cientistas e filósofos apresentados na coluna à esquerda com suas descobertas na coluna à direita:</p> <p>a) Demócrito <input type="checkbox"/> Descobridor do nêutron.</p> <p>b) Thomson <input type="checkbox"/> Seu modelo atômico era semelhante a uma bola de bilhar.</p> <p>c) Rutherford <input type="checkbox"/> Seu modelo atômico era semelhante a um “pudim de passas”.</p> <p>d) Dalton <input type="checkbox"/> Foi o primeiro a utilizar a palavra átomo.</p> <p>e) Chadwick <input type="checkbox"/> Criou um modelo para o átomo semelhante ao Sistema Solar.</p> <p>Disponíveis em: https://exercicios.brasilecola.uol.com.br/exercicios-quimica/exercicios-sobre-evolucao-dos-modelos-atomicos.htm. Acesso em: 14 jul. 2020.</p>
Gabarito	<p>Questão 01: C. Questão 02: D.</p>

I. Inicie fazendo a leitura dos Textos 01 e 02.

TEXTO 01

Filosofia em Quadrinhos: Tales de Mileto

Atividade



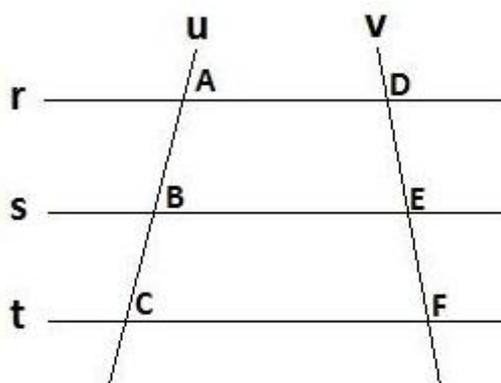
Disponível em: <http://www.filosofiahoje.com/2012/05/filosofia-em-quadrinhos-tales-de-mileto.html>. Acesso em 20 jun. 2020. (Texto adaptado).

TEXTO 02
Teorema de Tales

Tales de Mileto foi um grande e reconhecido matemático no período do século VI a.C., seus estudos e descobertas no campo da matemática o fizeram ser taxado como pai da geometria descritiva. Além da matemática, Tales também é lembrado como filósofo e astrônomo. Sua sabedoria percorreu por vários territórios chegando até o Egito. Os egípcios então, o convidaram a medir a altura de suas pirâmides, o que para a época seria um grande feito, pois não existiam equipamentos que pudessem fazer isso com facilidade. Tales conseguiu medir a altura da pirâmide utilizando hoje o que conhecemos hoje como Teorema de Tales, para conseguir desenvolver este teorema ele utilizou a sombra causada pelo sol e devido a isso sua fama de grande matemático, pensador, ficou ainda maior.

A teoria

O teorema de Tales se dá pela intersecção entre retas paralelas e transversais, onde estas formam segmentos proporcionais. Tales defendia que a luz proporcionada pelo sol chegava à Terra de forma diagonal, ou seja, inclinada. Foi seguindo essa ideia que ele conseguiu intitular uma situação de proporcionalidade que relaciona as retas paralelas e as transversais. Veja a seguir a imagem para se ter uma melhor compreensão.



Disponível em: <https://static.todamateria.com.br/upload/57/2a/572a3e80998c0-teorema-de-tales.jpg>. Acesso em: 15 jul. 2020.

Neste exemplo acima, o feixe de retas é formado por três linhas paralelas (r, s, t) e por duas retas transversais (u, v). Mas outros feixes podem ser formados com mais retas paralelas em um mesmo plano.

O teorema

Em conformidade com o Teorema de Tales, se existem duas retas transversais e estas são cortadas por linhas paralelas, a razão entre quaisquer dos segmentos encontrados em uma das transversais será igual a razão encontrada nos dois segmentos correspondentes da outra transversal. No exemplo dos feixes de retas mostradas acima, de acordo com o Teorema de Tales, podemos encontrar as seguintes razões:

$$\frac{AB}{BC} = \frac{DE}{EF}$$

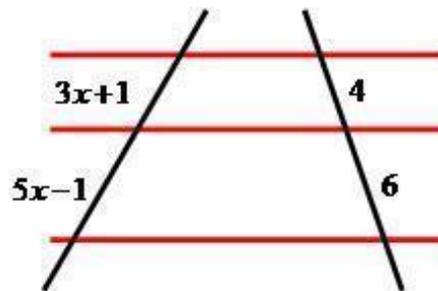
$$\frac{AC}{AB} = \frac{DF}{DE}$$

$$\frac{AC}{BC} = \frac{DF}{EF}$$

Aplicação do Teorema de Tales

Vamos observar agora alguns exemplos de como se aplica o Teorema de Tales.

Exemplo 01: Determine o valor de X no feixe de retas a seguir.



Resposta:

$$3x+1 / 5x - 1 = 4/6$$

Multiplica os extremos pelos os meios.

$$4 \cdot (5x - 1) = 6 \cdot (3x + 1)$$

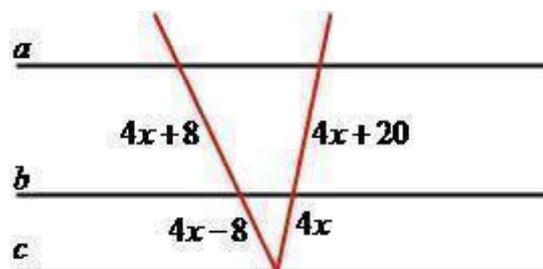
$$20x - 4 = 18x + 6$$

$$20x - 18x = 6 + 4$$

$$2x = 10$$

$$X = 5$$

Exemplo 02: Determine o valor de X no feixe de retas a seguir.



Resposta:

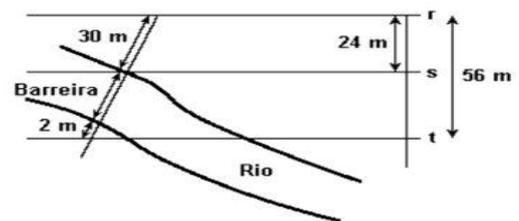
$$4x+8/4x-8 = 4x+20/4x$$

$$\begin{aligned}
 (4x + 8) \cdot 4x &= (4x - 8) \cdot (4x + 20) \\
 16x^2 + 32x &= 16x^2 + 80x - 32x - 160 \\
 16x^2 - 16x^2 + 32x + 32x - 80x &= -160 \\
 -16x &= -160 \\
 X &= 10
 \end{aligned}$$

Disponível em: <https://www.estudopratico.com.br/teorema-de-tales/>. Acesso em: 14 jul. 2020. (Texto adaptado).

II. Agora, responda às seguintes questões.

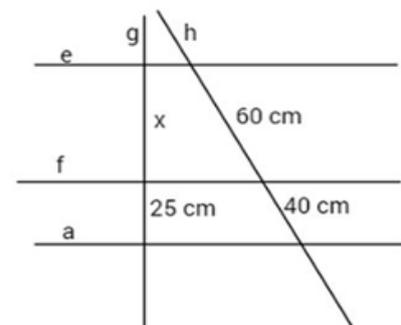
01. (UFSM - 03) A crise energética tem levado as médias e grandes empresas a buscarem alternativas na geração de energia elétrica para a manutenção do maquinário. Uma alternativa encontrada por uma fábrica foi a de construir uma pequena hidrelétrica, aproveitando a correnteza de um rio que passa próximo às suas instalações.



Observando a figura e admitindo que as linhas retas r , s e t sejam paralelas, pode-se afirmar que a barreira mede:

Disponível em: <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-teorema-tales.htm>. Acesso em: 14 jul. 2020. (Adaptada)

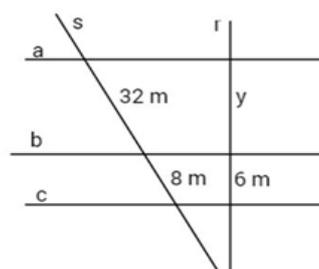
02. (Fuvest-SP) A sombra de um poste vertical, projetada pelo sol sobre um chão plano, mede 12 m. Nesse mesmo instante a sombra de um bastão vertical de 1 m de altura mede 0,6 m. Qual a altura do poste?



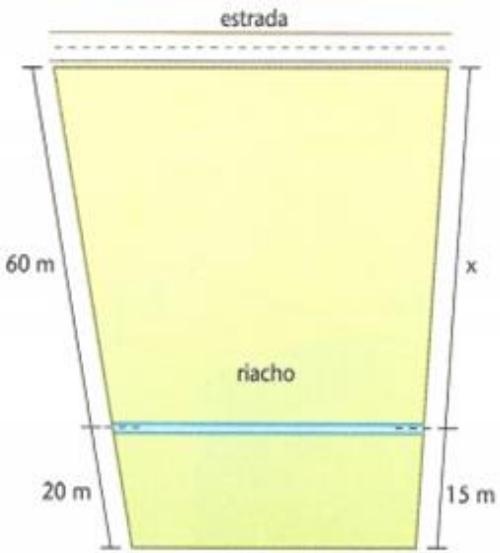
Calcule o valor de x , sabendo que as retas “e” “f” e “a” são paralelas.

Disponível em: <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-teorema-tales.htm>. Acesso em: 14 jul. 2020.

03. Sabendo que as retas “a”, “b” e “c” são paralelas, calcule o valor de y .



Disponível em: <https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-teorema-tales.htm>. Acesso em: 14 jul. 2020.

<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Livro didático de Matemática do 9º Ano adotados por sua escola.</p> <p>Caso possua acesso à internet, consulte:</p> <p>Exercício. Disponível em: http://uenf.br/posgraduacao/matematica/wp-content/uploads/sites/14/2017/09/22092014Paulo-Fernando-Silva-dos-Reis.pdf. Acesso em: 14 jul. 2020. (Texto adaptado).</p> <p>Exercícios sobre Teorema de Tales. Disponível em: https://exercicios.mundoeducacao.uol.com.br/exercicios-matematica/exercicios-sobre-teorema-tales.htm. Acesso em: 14 jul. 2020.</p> <p>Filosofia em Quadrinhos: Tales de Mileto. Disponível em: http://www.filosofiahoje.com/2012/05/filosofia-em-quadrinhos-tales-de-mileto.html. Acesso em: 20. jun. 2020.</p> <p>Teorema de Tales. Disponível em: https://www.estudopratico.com.br/teorema-de-tales/ Acesso em: 14 jul. 2020. (Texto adaptado).</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Compreender os conceitos que envolvem o Teorema de Tales, sua aplicação na matemática e em outras áreas de conhecimento.</p>
<p>Depois da atividade</p>	<p>Vamos praticar só mais um pouco! Valdemar tem um terreno na forma de um trapézio. Um riacho paralelo à entrada em que se situa divide o terreno em duas partes, como mostra a figura abaixo.</p> <p>Ele já cercou quase todo o limite externo do terreno e só falta o trecho x, determine essa medida x.</p> <p>Figura 1. Terreno na forma de trapézio.</p>  <p>Disponível em: http://uenf.br/posgraduacao/matematica/wp-content/uploads/sites/14/2017/09/22092014Paulo-Fernando-Silva-dos-Reis.pdf. Acesso em: 14 jul. 2020. (Texto adaptado).</p>

Data: 22/07/2020

11h às 12h

Ciências

Tema: Radiações e suas aplicações na saúde (Parte I)/ Radiação eletromagnética

Atividade

I. Leia o texto a seguir.

TEXTO

O que é radiação

A **radiação** é a propagação de ondas eletromagnéticas ou partículas, emitidas por fontes naturais, como o Sol, ou artificiais, quando são emitidas por aparelhos construídos pelo homem, como os equipamentos de **raios-X**.

A radiação é caracterizada pela **emissão e deslocamento de energia** na forma de partículas ou ondas eletromagnéticas, seja no vácuo, seja em outro meio. Todos os dias, estamos expostos à radiação de diversas fontes e, apesar do senso comum dizer o contrário, não é prejudicial quando usada da maneira correta e controlada. Alguns exemplos de radiação são: ondas de rádio AM e FM, raios X, radiação infravermelha e ultravioleta, entre outras.

Quais são as ondas eletromagnéticas e para que servem:

A forma como as ondas eletromagnéticas interagem com a matéria, depende, diretamente, de sua frequência, dando a cada uma utilidades diferentes. Confira como as cargas elétricas e outras partículas respondem a cada tipo de onda:

- **Ondas de rádio:** são ondas de mais baixa frequência e promovem a oscilação coletiva de elétrons livres em metais, como ocorre nas antenas usadas em rádios e televisores. São largamente utilizadas nas telecomunicações. O sinal de rádio, televisão e celular encontra-se nessa faixa de frequência;
- **Micro-ondas:** apresentam frequências parecidas com a frequência de rotação das moléculas de água, isso faz com que esse tipo de onda eletromagnética possa entrar em ressonância com essas moléculas, aquecendo-as por meio da rotação. Por isso são usadas em aparelhos de micro-ondas;
- **Infravermelho:** promove a vibração molecular, é uma das principais formas de transmissão de calor. É também conhecido como onda de calor. Alguns dispositivos de segurança equipados com visão noturna são capazes de captá-lo. O infravermelho é a onda emitida quando usamos um controle remoto;
- **Luz visível:** é capaz de fornecer energia e excitar os elétrons presentes em moléculas. Tudo o que a gente vê é luz. Por isso é conhecida como luz visível. Responsável pela visão;
- **Ultravioleta:** Após certas frequências, passa a ser considerado uma radiação ionizante, isto é, uma onda eletromagnética com potencial de arrancar elétrons das moléculas, ocasionando o surgimento de anomalias celulares que podem evoluir para um câncer, por exemplo. Essa frequência de onda eletromagnética é bastante utilizada por peritos criminais para a detecção de materiais biológicos, como sangue e saliva; sua capacidade de ionização

também permite usá-la para a esterilização de utensílios cirúrgicos, seringas, recipientes etc.;

- **Raios x:** são capazes de arrancar elétrons dos átomos por meio da colisão elástica entre fótons e átomos. Esses fótons são absorvidos pelos átomos e reemitidos em frequências menores. Chegam à Terra em pouca quantidade devido à presença da atmosfera terrestre. Essas ondas eletromagnéticas têm frequências muito altas e grande poder de penetração, por isso, são utilizadas para a obtenção de imagens de ossos e articulações e para o tratamento de tumores, por meio da radioterapia;
- **Raios gama:** são produzidos por reações nucleares, nas quais os níveis de energia do núcleo dos átomos sofrem variações. Essas ondas são extremamente energéticas e apresentam alto poder de penetração. Os raios gama são usados para estudos astronômicos e para a indução de reações nucleares. Podem causar excitações nucleares, levando à sua dissociação, mas também podem gerar pares de matéria e antimatéria, causando a aniquilação mútua dessas partículas.

Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/radiacoes.htm>. Acesso em: 14 jul. 2020. (texto adaptado).

II. Agora, resolva a atividade lúdica a seguir.

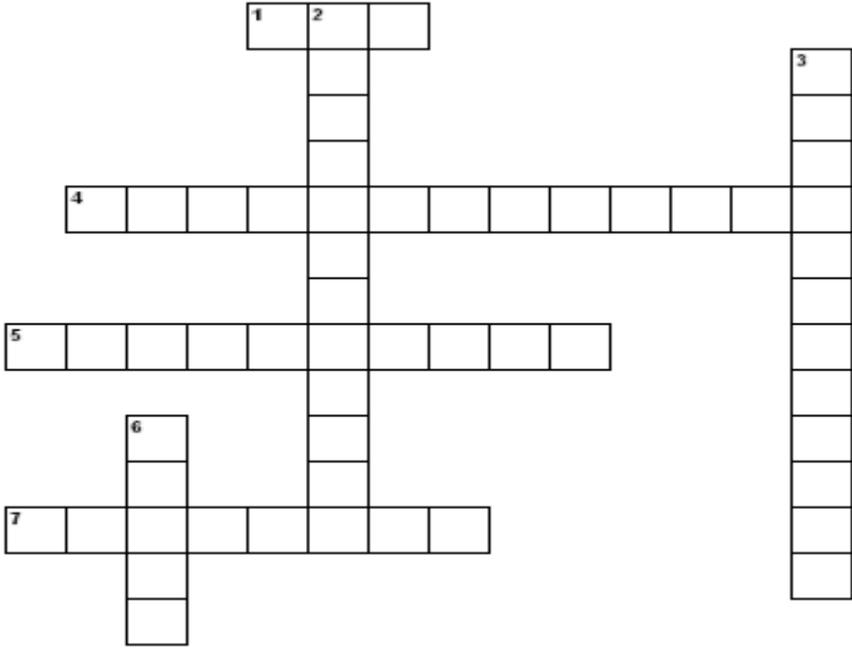
01. **(EMITEC - 2020)** Tipos de ondas eletromagnéticas e suas aplicações – PALAVRAS CRUZADAS.

HORIZONTAIS:

1. Onda responsável pela visão humana
4. Onda emitida quando usamos um controle remoto
5. Tipo de onda eletromagnética que pode entrar em ressonância com as moléculas de água
7. Onda utilizada para a indução de reações nucleares.

VERTICAIS:

2. Onda utilizada por peritos criminais para a detecção de materiais biológicos, como sangue e saliva
3. Tipo de onda largamente utilizada nas telecomunicações
6. Onda utilizada para a obtenção de imagens de ossos e articulações

	
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Livro didático de Ciências e Química adotados por sua escola.</p> <p>Vídeo: “Espectro Eletromagnético”: Disponível em https://www.youtube.com/watch?v=-C2erXakQIQ. Acesso em: 01 jun. 2020.</p> <p>Radiação. Disponível em: https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/radiacoes.htm. Acesso em: 14 jul. 2020. (Texto adaptado).</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Definir e identificar os tipos de ondas eletromagnéticas e seus usos.</p>
<p>Depois da atividade</p>	<p>Hora de ampliar o conhecimento!</p> <p>Após a leitura do texto O que é radiação e a resolução do exercício, você está pronto para identificar, em sua casa, alguns aparelhos que fazem uso das ondas eletromagnéticas estudadas.</p> <p>Em posse da relação dos aparelhos, construa uma tabela com o(s) nome(s) deste(s) aparelho(s) e o tipo de onda que ele(s) utiliza(m). Lembre-se que necessitará de alguns materiais para a elaboração dessa atividade: cartolina ou papel ofício tamanho A4, lápis, borracha, régua, canetas coloridas, hidrocor, pincel atômico ou giz de cera. Observe qual você tem acesso e boa produção!</p> <p>Apresente sua produção aos familiares. Se estiver com acesso a internet, compartilhe com seus colegas pelas redes sociais.</p>

Data: 23/07/2020

9h às 10h

Ciências

Tema: Radiações e suas aplicações na saúde (Parte II)/ Radiação ultravioleta

Atividade

I. Realize a leitura do texto a seguir.

TEXTO

Radiação Ultravioleta

A radiação ultravioleta, também referida na literatura como radiação UV é uma das emitidas pelo sol, e entre elas, é a mais energética. É um tipo de radiação eletromagnética que possui um comprimento de onda entre 200 e 400 nm e com uma frequência maior que a da luz visível. Deste fato, inclusive, é que deriva o seu nome, uma vez que violeta é a cor que possui maior frequência dentre as que os olhos humanos conseguem enxergar.

Características e classificação:

A radiação eletromagnética que recebe o nome de UV é a mais forte e, portanto, oferece muitos perigos para os seres vivos presentes na Terra. No entanto, a superfície terrestre recebe uma incidência menor desses raios graças à camada de ozônio, que acaba por nos proteger de seus malefícios. A camada possui entre 12 e 32 km na atmosfera terrestre atuando como um escudo.

Os três diferentes tipos de classificação dos raios ultravioletas possuem características distintas e, por isso, faz-se necessário, ao falar delas, dividi-las.

- **UVA:** com comprimento de onda entre 320 e 400 nm, os raios UVA são os que mais incidem na superfície terrestre. Isso acontece devido ao fato de que estes não são absorvidos pela camada de ozônio. Os raios desse tipo incidem igualmente durante todas as estações do ano, dias e diferenças climáticas, ou seja, os raios atingem da mesma forma em um dia ensolarado e um dia de chuva.

- **UVB:** os raios UVB são parcialmente absorvidos pela camada de ozônio e, com comprimento de onda entre 280 e 320 nm, são mais incidentes durante o verão. Além disso, em regiões de altitudes elevadas e próximas à linha do equador, assim como entre os horários entre 10h e 16h. É por isso que costumamos ouvir em dias de verão que não se deve permanecer no sol, mesmo quando for à praia, entre esse horário.

- **UVC:** o comprimento de onda dos raios UVC são inferiores a 280 nm. Com isso, concluímos que é a que menos se aproxima da luz visível.

Apesar de serem muito nocivos à biosfera, estes raios não atingem a superfície terrestre, já que são absorvidos completamente pela camada de ozônio. Sua reprodução é feita artificialmente para processos de tratamento da água e de esterilização de materiais.

As desvantagens dos raios ultravioletas

Apesar de não causarem queimaduras, os raios ultravioletas do tipo UVA causam sérios danos nas fibras de colágeno e elastina, causando o envelhecimento precoce, pois conseguem atingir as camadas mais profundas da pele. Os do tipo UVB causam queimaduras na pele e vermelhidão. Expor-se a esse tipo de raios

pode fazer com que apareçam sardas, manchas, catarata, cegueira e até mesmo câncer.

As vantagens dos raios ultravioletas

É possível, no entanto, aproveitar alguns benefícios dos raios ultravioletas. Por exemplo, a vitamina D somente é sintetizada em nosso organismo quando há uma exposição da pele aos raios. Essa é essencial para o metabolismo do cálcio e do fósforo. No entanto, é preciso tomar cuidado: a exposição ao sol deve ser moderada e sempre em horários de menor incidência – antes das 10h e após as 16h.

Como se proteger?

Para que possamos aproveitar somente os benefícios e nos prevenir dos malefícios, é importante usar o protetor solar com um filtro solar, atentando para que seja eficaz na proteção contra os dois tipos de emissão que ultrapassam a camada de ozônio: UVA e UVB. Além disso, fique muito atento ao fator de proteção, normalmente emitido nas embalagens como FPS. Esse número irá determinar de quanto em quanto tempo deve ser feita a reaplicação do protetor. Outra forma de prevenir-se contra os malefícios, é usar óculos escuros que tenham proteção, evitando, dessa forma, problemas como cataratas e perda de visão.

Disponível em: <https://www.estudopratico.com.br/radiacao-ultravioleta-caracteristicas-beneficios-e-maleficios/>. Acesso em: 14 jul. 2020.

II. Vamos praticar?

01. (EMITEC - 2020) Responda o caça palavras sobre radiação ultravioleta. As palavras deste caça palavras estão escondidas na horizontal, vertical e diagonal, sem palavras ao contrário. As palavras a serem encontradas são:

QUEIMADURA RADIAÇÃO SOL ULTRAVIOLETA VITAMINA

R	R	S	B	R	E	R	A	B	T	W	U
C	A	S	R	T	A	T	T	N	H	D	L
V	E	Q	E	W	J	D	P	V	T	A	T
I	A	O	U	E	L	E	I	E	L	A	R
T	N	S	C	E	O	T	I	A	N	I	A
A	A	C	S	Y	I	H	D	M	Ç	A	V
M	I	I	S	G	N	M	L	I	R	Ã	I
I	E	E	O	K	O	I	A	N	L	O	O
N	A	D	L	I	L	M	S	D	E	A	L
A	V	Y	A	O	T	O	W	N	U	N	E
T	O	S	L	E	U	T	M	D	R	R	T
L	O	V	S	Y	A	Y	G	M	I	M	A

<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Livro didático de Ciência e Química adotados por sua escola.</p> <p>Caso tenha acesso a internet, consulte:</p> <p>Radiação Ultravioleta. Disponível em: https://www.estudopratico.com.br/radiacao-ultravioleta-caracteristicas-beneficios-e-maleficios/. Acesso em: 14 jul. 2020.</p> <p>Radiação Ultravioleta. Disponível em: https://mundoeducacao.uol.com.br/fisica/radiacao-ultravioleta-uv.htm. Acesso em: 14 jul. 2020.</p> <p>Vídeo “Os raios ultravioleta do sol”. https://www.youtube.com/watch?v=paivBLO-djE. Acesso em: 05 jun. 2020.</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Definir radiações ultravioleta com suas vantagens e desvantagens.</p>
<p>Depois da atividade</p>	<p>Revisite o texto de apoio para lembrar a classificação e características dos tipos de radiação ultravioleta, bem como se proteger. Diante dessas informações, entreviste seus familiares, realizando tais questionamentos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 01. Qual(is) o(s) tipo(s) de radiação(ões) ultravioleta conhece? 02. Para você, qual o tipo de radiação ultravioleta agride mais a nossa saúde? Por que? 03. Faz uso do protetor solar? Qual o fator utilizado? Com que frequência? <p>Após registro dos entrevistados, organize os dados para melhor analisar o perfil dos familiares.</p> <p>Promova um momento de conversa com todos, apresente o resultado da entrevista e socialize o texto de apoio. Aproveite para enfatizar o tipo de radiação que mais agride a nossa saúde e a necessidade de usar o protetor solar.</p> <p>Se estiver com acesso a internet, faça uma pesquisa nas mídias digitais ou meios de comunicação sobre a ação dos raios ultravioletas no combate ao coronavírus e escreva um texto de no mínimo cinco linhas.</p> <p>Socialize o texto com seus familiares e, se possível, divulgue nas redes sociais. Convide seus amigos e seguidores para deixarem o seu comentário sobre o subtema.</p>

Data: 23/07/2020

9h às 10h

Matemática

Tema: Leitura, interpretação e representação de dados de pesquisa

Atividade

I. Realize a leitura do trecho do texto abaixo.

TEXTO

Interpretação de tabelas e gráficos

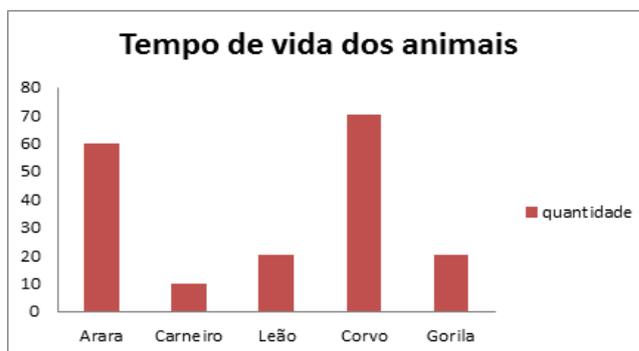
No cotidiano, as tabelas e os gráficos são bastante utilizados para registrar e apresentar dados de uma pesquisa, com possibilidades de sistematizar uma grande quantidade de informações em um espaço reduzido. Portanto, a leitura e interpretação dos dados de tabelas e gráficos é indispensável ao leitor para compreender o significado das informações apresentadas.

Disponível em: <https://blogdoenem.com.br/interpretacao-de-tabelas-e-graficos/>. Acesso em: 15 jul. 2020. (Texto adaptado).

II. Resolva as atividades propostas.

01. Observe o gráfico que o Professor Marcos apresentou para a turma do 9º ano, sobre o tempo de vida de alguns animais.

Figura 01. Tempo de vida dos animais



Disponível em: <https://image.slidesharecdn.com/apostilamatematica-130724164616-phpapp02/95/apostila-matematica-em-pdf-26-638.jpg?cb=1374684894>. Acesso em: 15 jul. 2020.

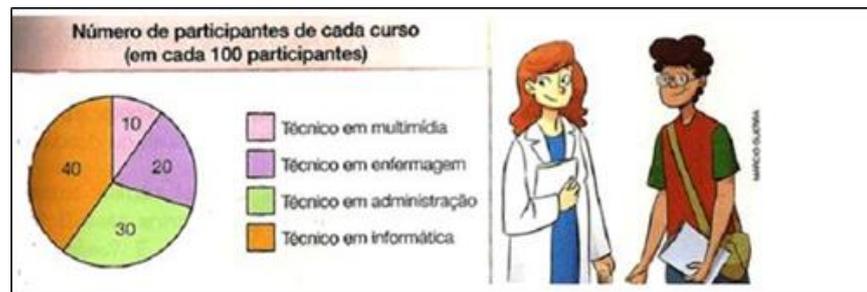
Agora, responda, de acordo com o gráfico:

- Qual animal, vive mais tempo?
- Qual o animal que vive menos tempo?
- Quantos anos o corvo vive mais que o leão?

Disponível em: <https://pt.slideshare.net/ssuser858330/apostila-matematica-24593435>. Acesso em: 15 jul. 2020. (Adaptado).

02. O prefeito de uma cidade criou um departamento cujo objetivo é oferecer cursos profissionalizantes para moradores. O gráfico a seguir mostra, em cada 100 participantes, quantos fazem cada um dos cursos oferecidos.

Figura 02. Número de participantes de cada curso oferecido



Disponível

em:

<https://i.pinimg.com/474x/a3/81/fa/a381fa73c3a9fec0d03610bd36255ace.jpg>.

Acesso em: 15 jul. 2020.

Observe o gráfico e responda as questões:

- Qual é o curso com maior número de participantes?
- Em cada 100 participantes, quantos fazem esse curso?
- Qual é o curso com o menor número de participantes?
- Em cada 100 participantes, quantos fazem esse curso?

Disponível em:

<https://i.pinimg.com/474x/a3/81/fa/a381fa73c3a9fec0d03610bd36255ace.jpg>.

Acesso em: 15 jul. 2020.

Onde encontro o conteúdo

Livro didático de Matemática adotados por sua escola.

Caso possua acesso à internet, consulte:

Gráficos. Disponível em:

<https://brasilecola.uol.com.br/matematica/graficos.htm>. Acesso em: 15 jul. 2020.

Gráficos e tabelas para organizar informações. Disponível em:

<https://novaescola.org.br/conteudo/163/graficos-tabelas-organizar-informacoes>
Acesso em: 14 jul. 2020.

Objetivo

Trabalhar situações que exigem leitura, interpretação e representação de dados em tabelas e gráficos.

Depois da atividade

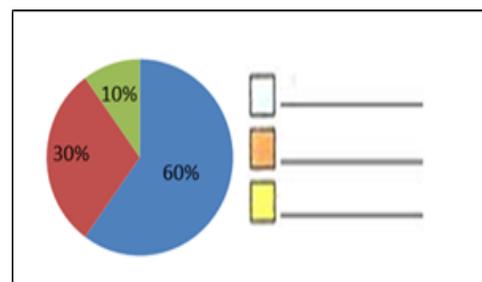
Desafio!

Elabore uma situação problema envolvendo o gráfico ao lado. Crie as variáveis e as perguntas que achar conveniente.

Fonte: Autoria Própria, 2020.

Dica: observe como foram elaboradas

outras questões que envolvem esse tipo de gráfico.



Data: 24/07/2020

9h às 10h

Matemática

Tema: Planejamento e execução de pesquisa amostral

Atividade

I. Inicia a atividade, pensando nas seguintes situações:

- Como você realizaria uma pesquisa amostral em que a população entrevistada fosse sua própria família? Sua família é grande ou pequena?
- Como faria para elaborar um questionário e disponibilizá-lo às pessoas para ser respondido?
- Quais critérios você adotaria para organizar e realizar sua pesquisa? Ou não utilizaria nenhum critério?
- Em que difere uma pesquisa comum de uma pesquisa amostral?

II. Agora, leia com atenção o texto que segue.

TEXTO

Como definir amostra de pesquisa?

Para realizar uma pesquisa, primeiro devemos pensar em um tema, e depois a população que será trabalhado o tema. Para coletar os dados da pesquisa, podemos utilizar um questionário, uma entrevista, ou ainda, os dados podem ser coletados por meio de observações. Após a coleta dos dados, o pesquisador deve tabular as informações e apresentá-las em gráficos.

Primeiramente, vamos contextualizar de maneira simples: amostra de pesquisa é uma parte representativa do público a ser pesquisado. Ao realizar uma pesquisa com os consumidores de cerveja, por exemplo, não é necessário ou mesmo possível mapear e conversar com todos os consumidores de cerveja do Brasil. Portanto, amostra seria uma parcela dos consumidores de cerveja e que pode representar o total do universo do estudo a partir de critérios estatísticos e metodológicos.

Para definir a amostra de uma pesquisa são necessários pensar em quatro pontos fundamentais.

- **1º. Perfil da amostra**
O perfil da amostra é o conjunto de características da população que vai ser usado para definir o grupo a ser pesquisado.
- **2º. Relação margem de erro**
A margem de erro é a diferença percentual máxima entre os dados de uma amostra de pesquisa com os dados reais do universo desta pesquisa. Não há como definir amostra de uma pesquisa sem levar isso em consideração.
- **3º. Nível de confiança**
O nível de confiança de uma pesquisa é a certeza de que os dados obtidos estão dentro da margem de erro.
- **4º. Definição do tamanho da amostra de pesquisa**
O tamanho da amostra de pesquisa depende diretamente do tamanho do universo a ser investigado e da margem de erro aceitável para você.

	<p>Disponível em: https://mindminers.com/blog/definir-amostra-de-pesquisa/. Acesso em: 14 jul. 2020. (Texto adaptado).</p> <p>III. Hora de praticar!</p> <p>Você está sendo desafiado a realizar uma pesquisa com sua família sobre a prática da atividade física durante a pandemia. Não precisa sair de casa para realizar a pesquisa, pode criar um questionário e a partir de casa, entrar em contato com cada membro da família via telefone fixo e/ou celular. Não esqueça de entrevistar as pessoas que moram com você!</p> <p>Dicas para o questionário:</p> <ul style="list-style-type: none"> - idade: - sexo: () Feminino () Masculino - Pratica atividade física? () Sim () Não. Se sim, quantas vezes por semana? - Qual o tipo de atividade física que realiza? <p>Observação: Insira no questionário perguntas que achar conveniente. Observe as etapas necessárias para organizar e realizar a pesquisa. E, após o término da pesquisa, escreva um pequeno relatório/texto sobre os resultados encontrados.</p>
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Livro didático de Matemática adotado por sua escola.</p> <p>Como definir amostra de pesquisa? Disponível em: https://mindminers.com/blog/definir-amostra-de-pesquisa/. Acesso em: 14 jul. 2020.</p>
<p>Objetivo</p>	<p>Trabalhar situações que exigem o planejamento de pesquisa amostral e apresentação de relatório.</p>
<p>Depois da atividade</p>	<p style="text-align: center;">Organize e execute uma pesquisa amostral</p> <p>Agora, pense num tema que acha ser interessante para a elaboração de uma pesquisa amostral. A pesquisa deverá ser feita por você, a população poder ser composta de pessoas de sua família ou colegas da sala de aula que possua contato via telefone fixo e/ou celular.</p> <p>Atenção para as seguintes recomendações:</p> <ol style="list-style-type: none"> (1) Faça uma reflexão sobre a importância de sua pesquisa. Serve para que? (2) Escreva como fará para desenvolver cada etapa de sua pesquisa; (3) Estabeleça uma data para iniciar sua pesquisa. Lembre-se, a coleta de dados deverá ser feita a partir de sua casa, pois estamos em tempos de pandemia; (4) Em posse dos dados, organize-os em tabelas e gráficos; (5) Escreva um texto sobre os resultados encontrados.

Tema: Radiações e suas aplicações na saúde (Parte III)/ O uso da radiação na indústria e na medicina

Atividade

I. Leia o texto a seguir, com atenção.

TEXTO

USO DA RADIAÇÃO NA INDÚSTRIA E NA MEDICINA

Tipos de radiação

As radiações podem ser divididas em dois grandes grupos: as radiações não ionizantes e as ionizantes. Essa classificação leva em conta os efeitos gerados e os níveis de energia de cada tipo.

• Radiações não ionizantes

São consideradas radiações com **baixa energia e baixa frequência**, são radiações que se propagam na forma de ondas eletromagnéticas com fontes naturais ou artificiais. Seu efeito, normalmente é ligado à **geração de luz ou calor**.

Os principais exemplos desse tipo de radiação, e que aparecem com mais frequência no nosso cotidiano, são: as ondas de rádio, as ondas emitidas pelos celulares e radares, transmissão de TVs, redes Wi-Fi etc.

• Radiações ionizantes

Quando comparadas ao tipo anterior de radiação, possuem **maior energia**, provocando a ionização dos materiais com que ocorrem a interação. E, assim como as radiações não ionizantes, também podem ser emitidas por meio naturais e artificiais.

Os tipos de radiações ionizantes mais comuns são: os raios-X, que são usados em aparelhos de radiologia para **uso médico**, e as partículas alfa e beta, e os raios gama, emitidos por núcleos de átomos instáveis, ou seja, átomos radioativos.

A principal diferença entre as radiações alfa, beta e gama é em relação ao poder de penetração nos diferentes meios: enquanto a alfa pode ser bloqueada por uma simples folha de papel e a beta, por uma fina camada de alumínio, os raios gama necessitam de camadas grossas de chumbo ou concreto para bloqueá-los.

Aplicações

A tomografia é um tipo de aplicação da radiação para fins médicos.

Como dito anteriormente, a radiação é bastante utilizada no nosso cotidiano nas mais diversas áreas. A seguir, listaremos algumas das principais aplicações da radiação:

- Tratamentos de **radioterapia**;
- Diagnósticos médicos por radiografia, mamografia e tomografia;
- Esterilização de materiais cirúrgicos;
- Controle de qualidade na fabricação de peças diversas na indústria;
- Conservação de alimentos;

	<p>- Datação de objetos antigos (arqueologia); - Geração de energia elétrica em usinas nucleares; - Utilização em centros de pesquisas e universidades para diversos estudos.</p> <p>Disponível em: https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/radiacoes.htm. Acesso em: 14 jul. 2020.</p> <p>II. Vamos praticar um pouco.</p> <p>01. (EMITEC - 2020) As palavras deste caça palavras estão escondidas na horizontal, vertical e diagonal, sem palavras ao contrário.</p> <table style="width: 100%; text-align: center;"> <tr> <td>ARQUEOLOGIA</td> <td>MAMOGRAFIA</td> <td>RADIOTERAPIA</td> </tr> <tr> <td>DIAGNÓSTICOS</td> <td>RADIOLOGIA</td> <td>TOMOGRAFIA</td> </tr> </table> <pre style="text-align: center; font-family: monospace;"> D I A G N Ó S T I C O S H E E D I N A T T E E A A E O H T I I E C O E P I A M A M O G R A F I A R A D I O L O G I A O A N A E E E D L D E A N A A I F A R G O M O T G O R A D I O T E R A P I A D A H K T R U Y T S T N T D V S I R Q X A R M M T Y R N N K R N E U A W S T S A U A A E E E N E </pre>	ARQUEOLOGIA	MAMOGRAFIA	RADIOTERAPIA	DIAGNÓSTICOS	RADIOLOGIA	TOMOGRAFIA
ARQUEOLOGIA	MAMOGRAFIA	RADIOTERAPIA					
DIAGNÓSTICOS	RADIOLOGIA	TOMOGRAFIA					
<p>Onde encontro o conteúdo</p>	<p>Livro didático de Ciências e Química adotados por sua escola.</p> <p>Caso tenha acesso a internet, consulte: Vídeo “Radiações Eletromagnéticas”: Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=EuCQ7YdqHjE. Acesso em: 01 jun. 2020.</p> <p>Radiação. Disponível em: https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/radiacoes.htm. Acesso em: 14 jul. 2020.</p>						
<p>Objetivo</p>	<p>Identificar o uso da radiação na indústria e na medicina.</p>						
<p>Depois da atividade</p>	<p>Utilize seu caderno, lápis ou caneta, borracha e régua para construir um quadro comparativo sobre os tipos de radiações apresentados no texto de apoio da atividade de hoje.</p> <p>Os itens obrigatórios do seu quadro comparativo são:</p>						

- tipo de radiação;
- quantidade de energia;
- propagação; e
- exemplo.

Fique à vontade para inserir mais itens. Releia o texto base!

Converse com seus familiares sobre o aprendizado de hoje. Reforce o uso benéfico das radiações ionizantes e escute o posicionamento deles sobre tal.