

Oficina: Propriedades dos materiais

Desde que acordamos até a hora que vamos dormir mexemos e utilizamos vários objetos para diferentes fins. Observe ao seu redor. Perceba com quantos objetos e materiais diferentes nós temos contato. Complete a lista escrevendo alguns objetos que você usa ao longo do dia, coloque também de que material é feito:

Objeto	Principal material de que é feito
copo	vidro
pente de cabelo	plástico

Os materiais são fabricados a partir da combinação de inúmeras substâncias e possuem propriedades que podemos classificar em **propriedades gerais** e **propriedades específicas**.

As propriedades específicas são as propriedades que identificam as substâncias puras, são elas: **densidade**, **ponto de fusão** e **ebulição**.

Vamos assistir à web aula de “Substâncias e Misturas”, nessa aula veremos mais sobre essas propriedades das substâncias puras e o conceito de misturas. Utilize o espaço a seguir para o registro da aula.

Sobre a água: A água é uma substância muito comum e possui propriedades e comportamento bastante interessantes. A água é a única substância que pode ser encontrada nos três estados físicos nas condições que vivemos: a água líquida está presente nos rios e lagos e usamos para nossas necessidades de higiene pessoal, para cozinarmos e etc. A água sólida, está presente nas geleiras e, com o auxílio de nossos eletrodomésticos podemos fazer gelo para resfriar nossas bebidas. No ar que respiramos existe água no estado vapor. Ao nosso redor existem milhares e milhares de moléculas de água no estado de vapor, que não enxergamos é claro! Mas, podemos perceber a sua presença em dias mais úmidos ou ainda, em dias secos, onde nossos lábios e pele ficam ressecados.



Geleira: água sólida
Oceano: água líquida



Copo com água líquida e cubos de gelo
Água líquida na parte externa do copo

brasilecola.com

Observe a figura acima do copo. Como podemos explicar o fato de depois de algum tempo, o copo com gelo e água líquida ficar molhado na parte externa? Dizemos até que o copo “suou”. Isso é possível, como se explica isso?

O que ocorre é o seguinte: quando a água que está no ar (que está no estado de vapor) encontra as paredes frias do copo se transforma em água líquida por **condensação**.

Vapor de água $\xrightarrow[\text{CONDENSAÇÃO}]{\text{paredes frias}}$ água líquida

Propriedades gerais da matéria

As propriedades gerais são, por exemplo, massa, cor, brilho, maleabilidade, ductilidade, condutividade elétrica e térmica entre outros.

Imagine dois pacotes de 1 kg. Sem olhar a embalagem é possível descobrir qual é o pacote de açúcar e qual é o de sal?



1 quilo de açúcar e 1 quilo de sal?

Em qual dos pacotes tem o açúcar e o sal?

Perceba que só pela **massa** não é possível reconhecermos a matéria. Ainda mais no caso de açúcar e sal, onde os dois possuem o mesmo aspecto: são sólidos brancos, em pó.



Quando falamos em 1 quilo de carne, de feijão, de arroz, de pregos, de ferro, todos estes alimentos e objetos têm 1 quilo. Não é possível reconhecer um objeto ou material pela massa. Por isso, massa é uma propriedade geral.

Maleável, o que significa que um objeto seja maleável? Maleável é o que flexível, o que pode ser transformado em lâminas ou chapas.

Observe como o arame é flexível, assim como os fios elétricos domésticos são maleáveis também.

Liste outros materiais que são maleáveis:

Observe e compare um saco plástico destes de guardar compras de supermercado e uma caixa de CD. Os dois são de plásticos, mas os dois podem ser amassados?

Apesar de serem de plásticos são de plásticos de tipos diferentes.

Segue uma lista de objetos que são feitos de plásticos e escreva suas características, assim como no exemplo para a caneta de plástico:

- **Caneta:** *plástico duro, não maleável, derrete com calor, não quebra ou trinca com facilidade.*
- **Garrafa de refrigerante:**
- **Filme de embalagem de alimentos:**
- **Pote de margarina:**
- **Saco de supermercado:**
- **Caixa de CD:**
- **Régua escolar:**

E o brilho? Que objetos ou que tipo de material possui brilho?

O metal é um grupo de materiais que possui brilho característico. O ouro é utilizado na fabricação de jóias e chama sua atenção pelo seu brilho amarelo. A prata possui um brilho branco, assim como o alumínio. Existe ouro branco também. O zinco é um metal que possui brilho avermelhado. O bronze não é um metal puro, é uma mistura de cobre e estanho, principalmente, e o seu brilho também é avermelhado. Dê um exemplo de um objeto feito de bronze:

Agora, observe os objetos apresentados. Liste as propriedades de cada um deles:

Objetos	Propriedades
moeda	
folha de alumínio	
Cartolina ou papel sulfite	
camiseta/toalha	

Nesta atividade você pode conhecer mais sobre as propriedades dos objetos e instrumentos que são utilizados no nosso dia a dia. Muitas vezes percebemos e damos importância a cada um desses objetos quando eles nos faltam ou quebram. É importante cuidarmos dos bens materiais já que, em sua maioria, são bens duráveis e não descartáveis. Cuidando dos desses bens materiais, indiretamente, ajudamos a preservar a natureza, já que a matéria prima para a fabricação destes materiais é retirada da natureza.

Os materiais que são utilizados na fabricação dos objetos são escolhidos pensando na finalidade desses objetos, não podemos escolher um tecido que não seja absorvente para a fabricação de uma toalha, por exemplo. Ou ainda, não podemos fabricar cadernos com folhas de plástico, pois não é possível escrever com o lápis nas superfícies plásticas e assim por diante.

Ao comprar um objeto, pense no seu uso, o quanto ele será útil e prático no seu dia a dia e pense também nos materiais que foram utilizados na sua fabricação. O bom objeto é aquele que foi fabricado com as matérias primas ideais, sem desperdício e que terá uma vida útil compatível com a vida útil de seus recursos. Pense nisso e faça um consumo consciente!!!