

# Constituição e interações entre os materiais



Arquitetura



Proteção Pessoal



Construção Civil



Medicina



Transportes



Desporto



# Constituição e interações entre os materiais



**Corpo:** qualquer porção limitada da matéria.



**Objeto:** quando um corpo adquire uma determinada função.

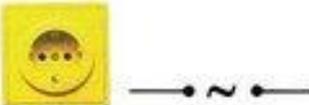
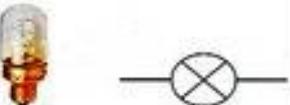
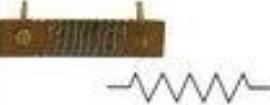
# Constituição e interações entre os materiais



**Sistema:** conjunto de elementos interconectados que forma um todo organizado.

# Constituição e interações entre os materiais



<p>Pilha</p> 	<p>Outros geradores (caixa de alimentação)</p> 	<p>Tomadas da rede eléctrica</p> 
<p>Fio de ligação</p> 	<p>Lâmpada</p> 	<p>Resistência</p> 
<p>Motor</p> 	<p>Interruptor aberto</p> 	<p>Interruptor fechado</p> 
<p>Reóstato</p> 	<p>Voltímetro</p> 	<p>Amperímetro</p> 

**Grandeza física:** tudo aquilo que pode ser mensurado (medido), cujo valor pode ser expresso em unidades específicas.

# Constituição e interações entre os materiais



Grandeza física	Unidades de medida
Distância/Comprimento	Ano-luz, km, m, cm, mm, etc.
Som	Hertz, Ohms
Luminosidade	Lúmens, watts
Peso	Tonelada, kg, g, mg
Temperatura	° C, ° K, ° F
Valor calórico	Cal, Kcal
Força	Newton, gravidade, joules, kj

# Constituição e interações entre os materiais



A matéria tem 8 propriedades gerais, isto é, 8 características **comuns** a toda e qualquer porção de matéria:

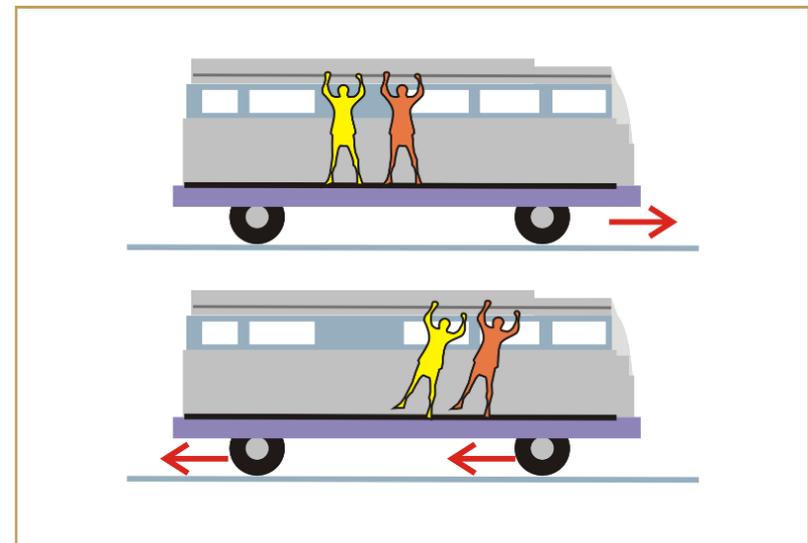
- ✓ Inércia
- ✓ Massa
- ✓ Extensão
- ✓ Impenetrabilidade
- ✓ Compressibilidade
- ✓ Elasticidade
- ✓ Divisibilidade
- ✓ Descontinuidade

# Constituição e interações entre os materiais



## Inércia:

A matéria conserva seu estado de repouso ou de movimento, a menos que uma força aja sobre ela. No jogo de sinuca, por exemplo, a bola só entra em movimento quando impulsionada pelo jogador, e demora algum tempo até parar de novo.

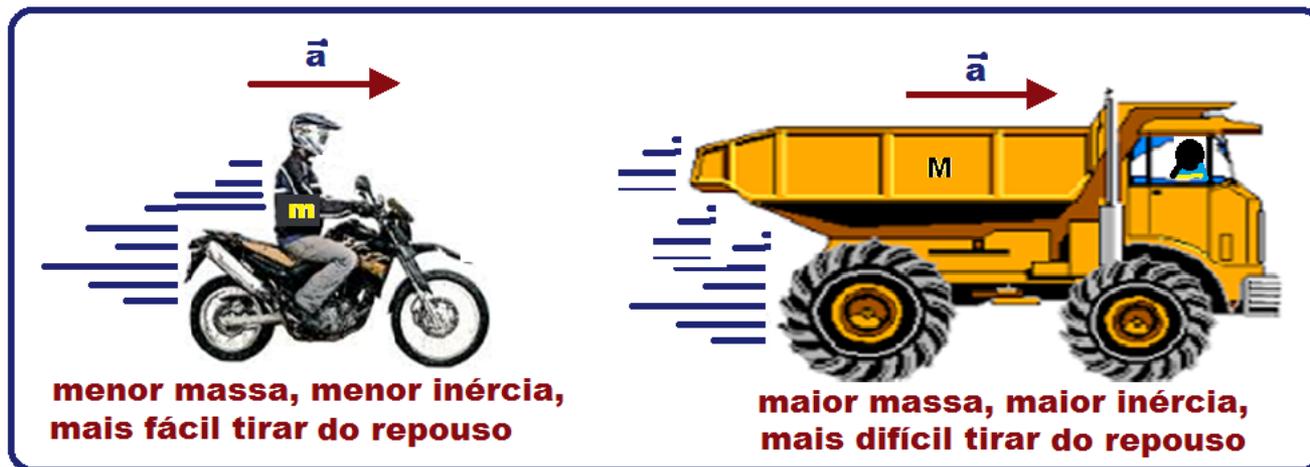


# Constituição e interações entre os materiais



## Massa:

É uma propriedade relacionada com a quantidade de matéria e é medida geralmente em quilogramas. A massa é a medida da inércia. Quanto maior a massa de um corpo, maior a sua inércia. Massa e peso são duas coisas diferentes. A massa de um corpo pode ser medida em uma balança. O peso é uma força medida pelos dinamômetros.

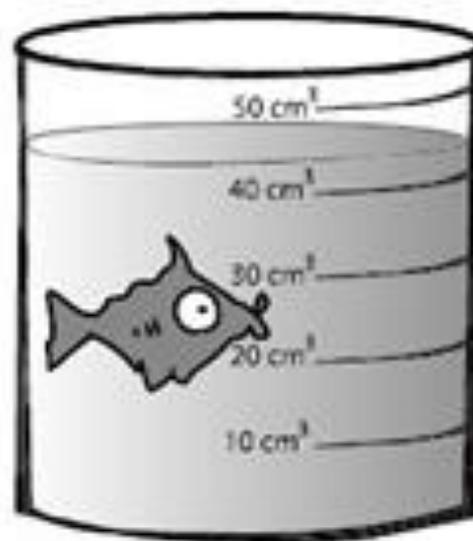
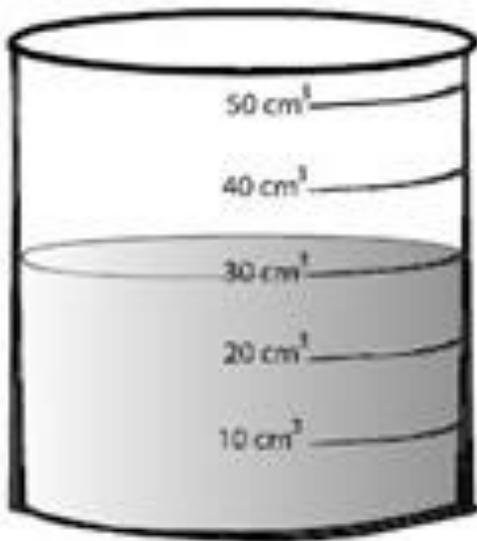


# Constituição e interações entre os materiais



## Extensão:

Toda matéria ocupa um lugar no espaço. Todo corpo tem extensão. Seu corpo, por exemplo, tem a extensão do espaço que você ocupa.

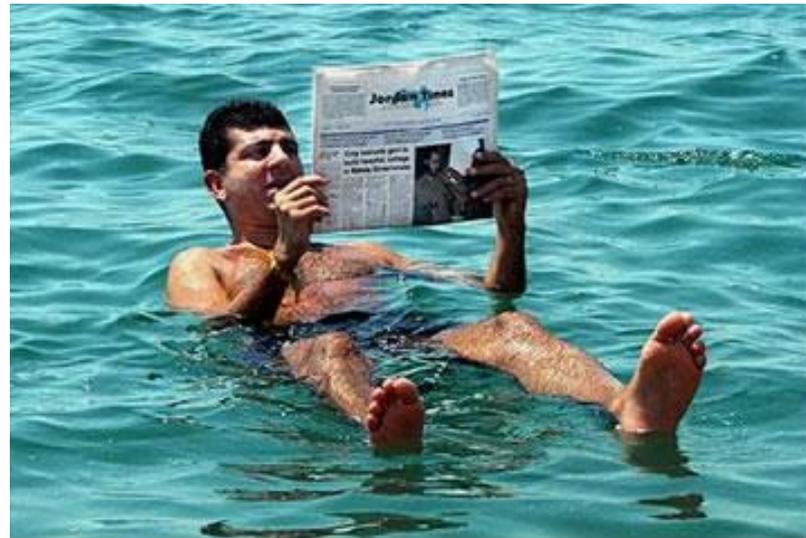
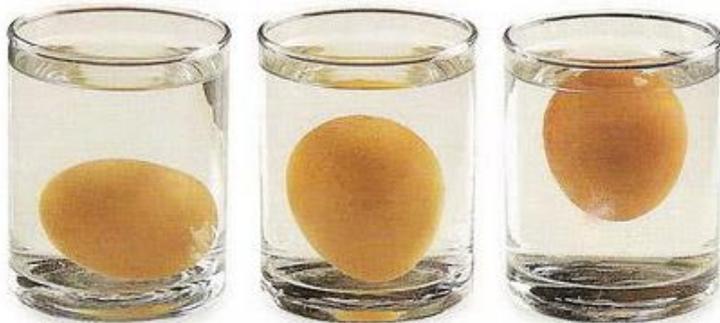


# Constituição e interações entre os materiais



## Impenetrabilidade:

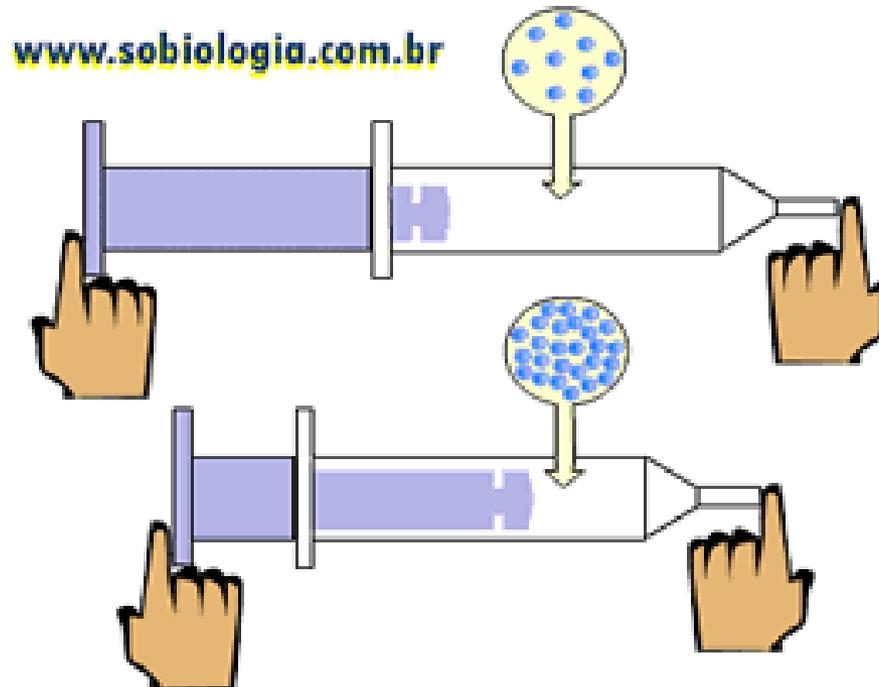
Duas porções de matéria não podem ocupar o mesmo lugar ao mesmo tempo. Comprove a impenetrabilidade da matéria: ponha água em um copo e marque o nível da água com esparadrapo. Em seguida, adicione 3 colheres de sal. Resultado: o nível da água subiu. Isto significa que duas porções de matéria (água e sal), não podem ocupar o mesmo lugar no espaço (interior do copo) ao mesmo tempo.





## Compressibilidade:

Quando a matéria está sofrendo a ação de uma força, seu volume diminui. Veja o caso do ar dentro da seringa: ele se comprime.

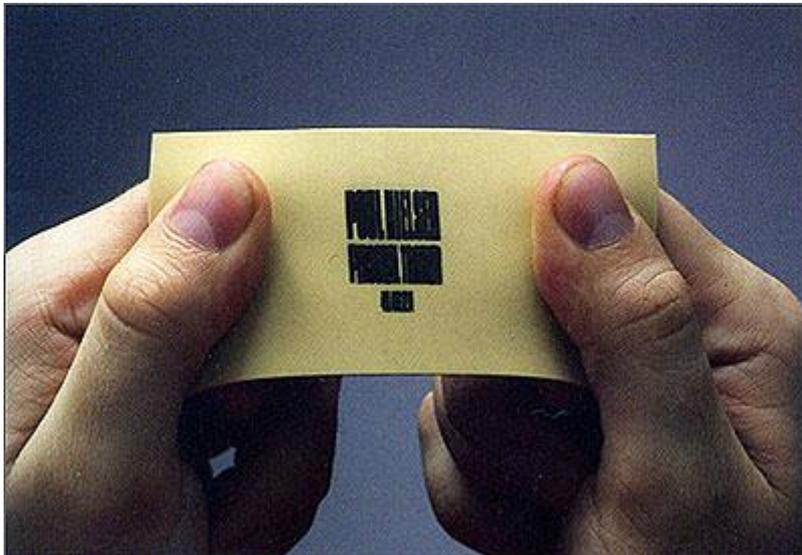


# Constituição e interações entre os materiais



## Elasticidade:

A matéria volta ao volume e à forma iniciais quando cessa a compressão.



# Constituição e interações entre os materiais



## Divisibilidade:

A matéria pode ser dividida em partes cada vez menores. Quebre um pedaço de giz até reduzi-lo a pó. Quantas vezes você dividiu o giz !?

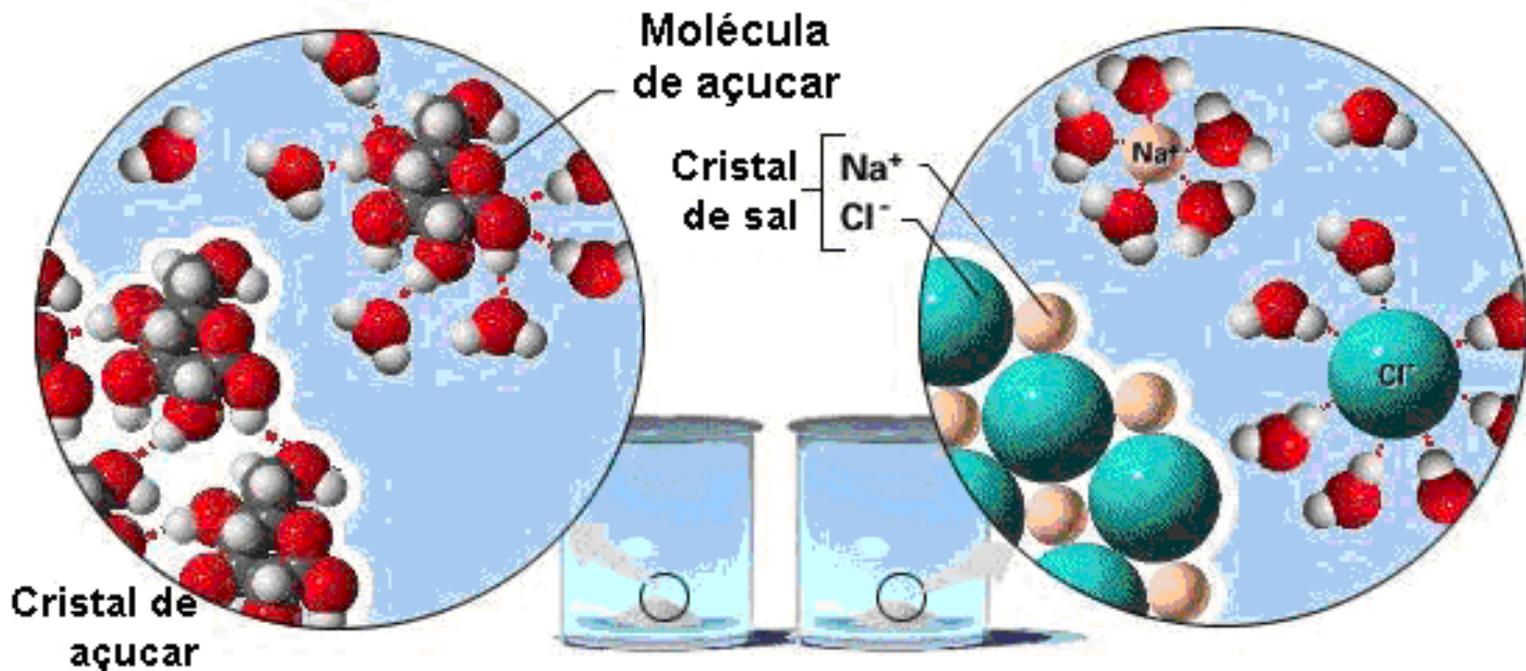


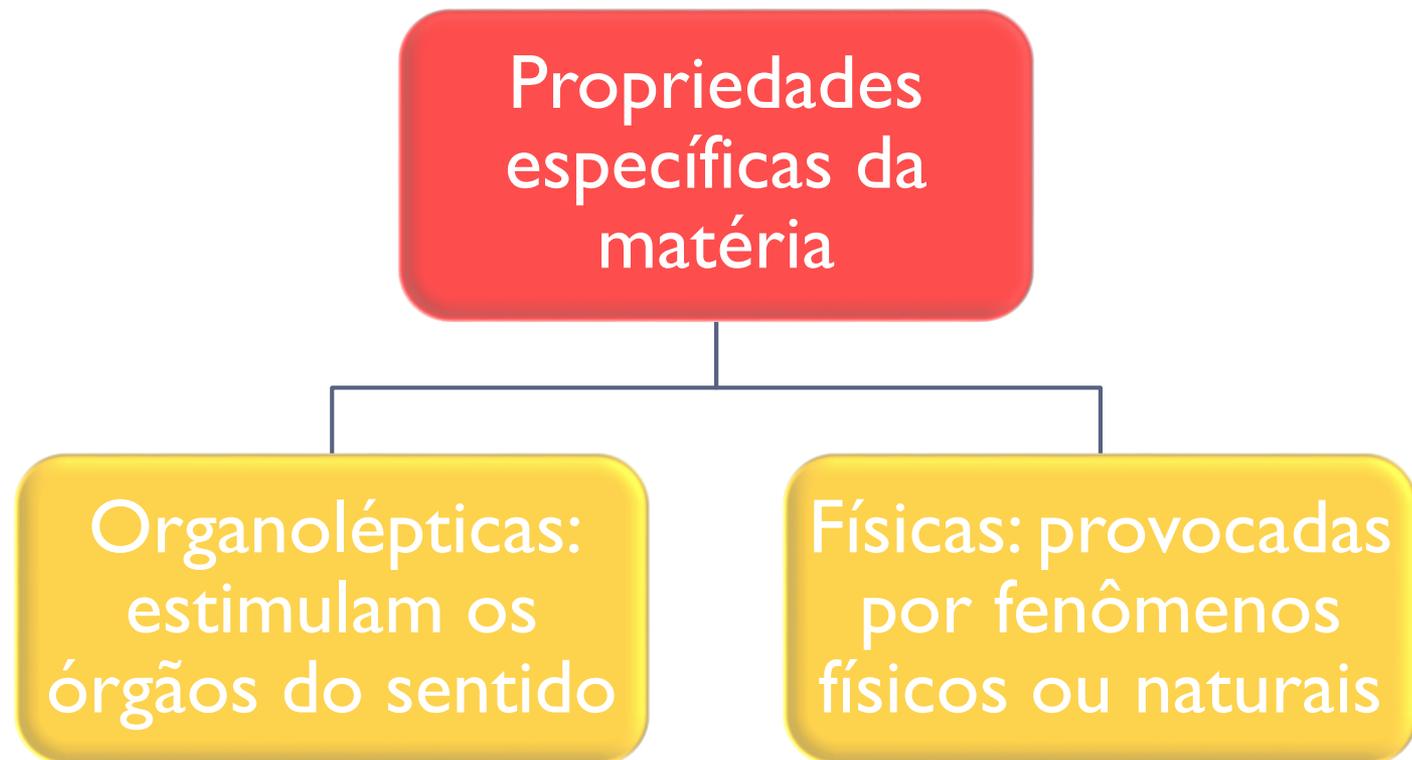
# Constituição e interações entre os materiais



## Descontinuidade:

Toda matéria é descontínua, por mais compacta que pareça. Existem espaços entre uma molécula e outra e esses espaços podem ser maiores ou menores tornando a matéria mais ou menos dura.





# Constituição e interações entre os materiais



**Cor:** a matéria pode ser colorida ou incolor. Esta propriedade é percebida pela visão



# Constituição e interações entre os materiais



**Brilho:** a capacidade de uma substância de refletir a luz é a que determina o seu brilho. Percebemos o brilho pela visão



Portal na Rússia

# Constituição e interações entre os materiais



**Sabor:** uma substância pode ser insípida (sem sabor) ou sávida (com sabor). Esta propriedade é percebida pelo paladar.



# Constituição e interações entre os materiais



**Odor:** a matéria pode ser inodora (sem cheiro) ou odorífera (com cheiro). Esta propriedade é percebida pelo olfato.



Odor da transpiração

# Constituição e interações entre os materiais



**Aspereza:** a matéria pode ser lisa ou áspera. Essa propriedade pode ser percebida pelo tato



Liso

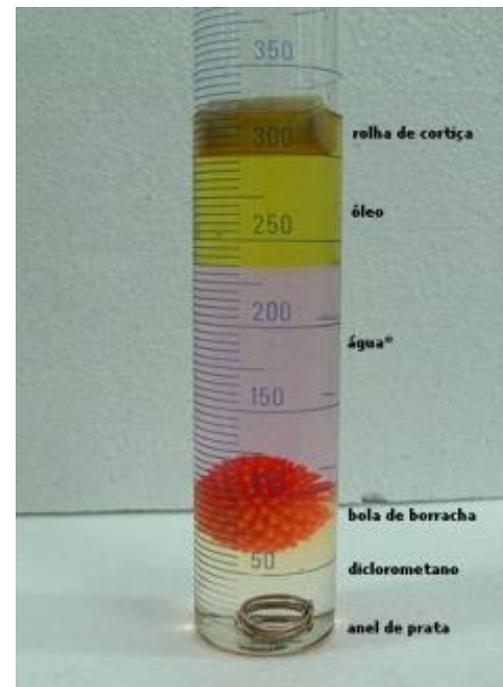


Áspero

# Constituição e interações entre os materiais



**Densidade:** é o resultado da divisão entre a quantidade de matéria (massa) e o seu volume. A densidade absoluta de um corpo é igual a  $m/v$ . Se a massa é medida em gramas e o volume em cm cúbicos, a densidade é obtida em gramas por cm cúbicos



# Constituição e interações entre os materiais



**Dureza:** é a resistência que a superfície de um material tem ao risco. Um material é considerado mais duro que o outro quando consegue riscar esse outro deixando um sulco. Para determinar a dureza dos materiais, usamos uma escala de 1 a 10. O valor um corresponde ao mineral menos duro que se conhece, o talco. O valor 10 é a dureza do diamante, o mineral mais duro que se conhece.





# Bom estudo !!!

