



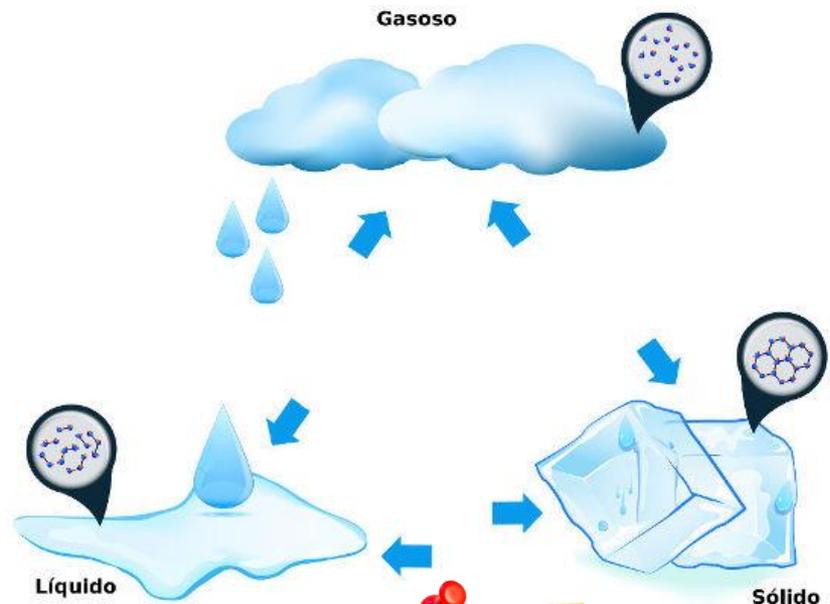
TRANSFORMAÇÃO DA MATÉRIA

A matéria pode sofrer transformações. E quando isso acontece essa transformação pode ser através de fenômenos físicos ou fenômenos químicos

FENÔMENO FÍSICO

Ocorre quando não há alteração da substância original.

São alteradas somente a forma e a aparência da matéria



Qualquer
mudança
de estado
físico

FENÔMENO QUÍMICO

Ocorre quando há alteração da substância original.
Ocorre modificação na estrutura que compõe a matéria. Gera uma nova substância



Queima de combustível

Podemos observar a nova substância gerada através, por exemplo, de mudança de cor e formação de bolhas.

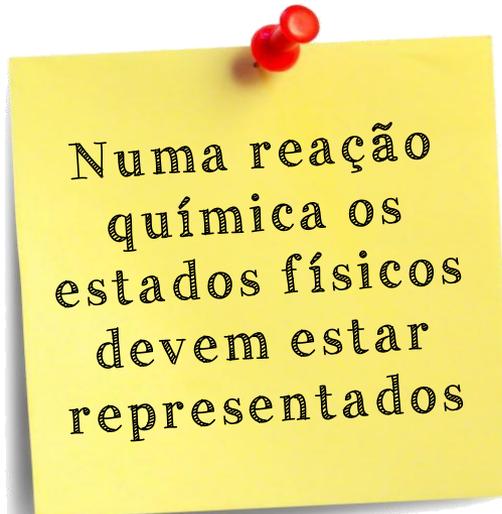
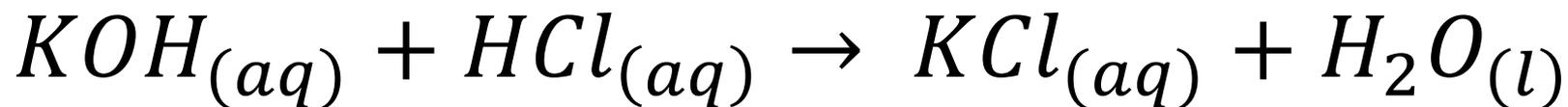


Formação de ferrugem

Vamos pensar um pouco:
Se alguma propriedade específica sofrer mudança depois da transformação significa que há uma nova substância.

A representação de um fenômeno químico pode ser feita através de uma reação:

REAGENTES → PRODUTOS



Numa reação química os estados físicos devem estar representados

Reagentes: KOH e HCl
Produtos: KCl e H₂O



COMPOSIÇÃO DA MATÉRIA

Quando analisamos a matéria na verdade estudamos uma porção dela e chamamos de **sistema**.

Cada porção visualmente homogênea de um sistema é denominada **fase**.

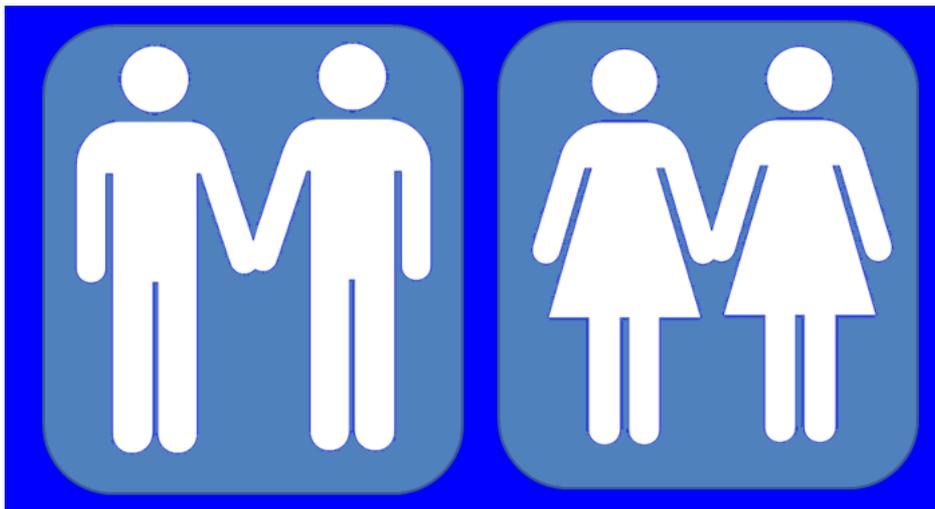
Neste caso
temos 4 fases
(A cor azul, a
branca no meio,
a laranja no
fundo e o gelo)



Dependendo do seu aspecto visual, um sistema pode ser classificado em homogêneo ou heterogêneo

A mistura homogênea apresenta uma única fase.

Homo = igual

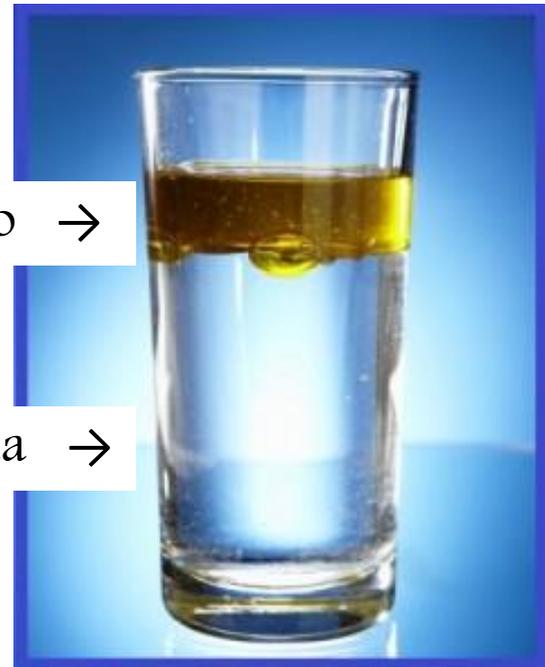


A mistura heterogênea apresenta
mais de uma fase.
Hetero = diferente



Óleo →

Água →



Os sistemas podem ser constituídos por uma única substância ou por uma mistura de substâncias. Cada substância em uma mistura é chamado **componente**.

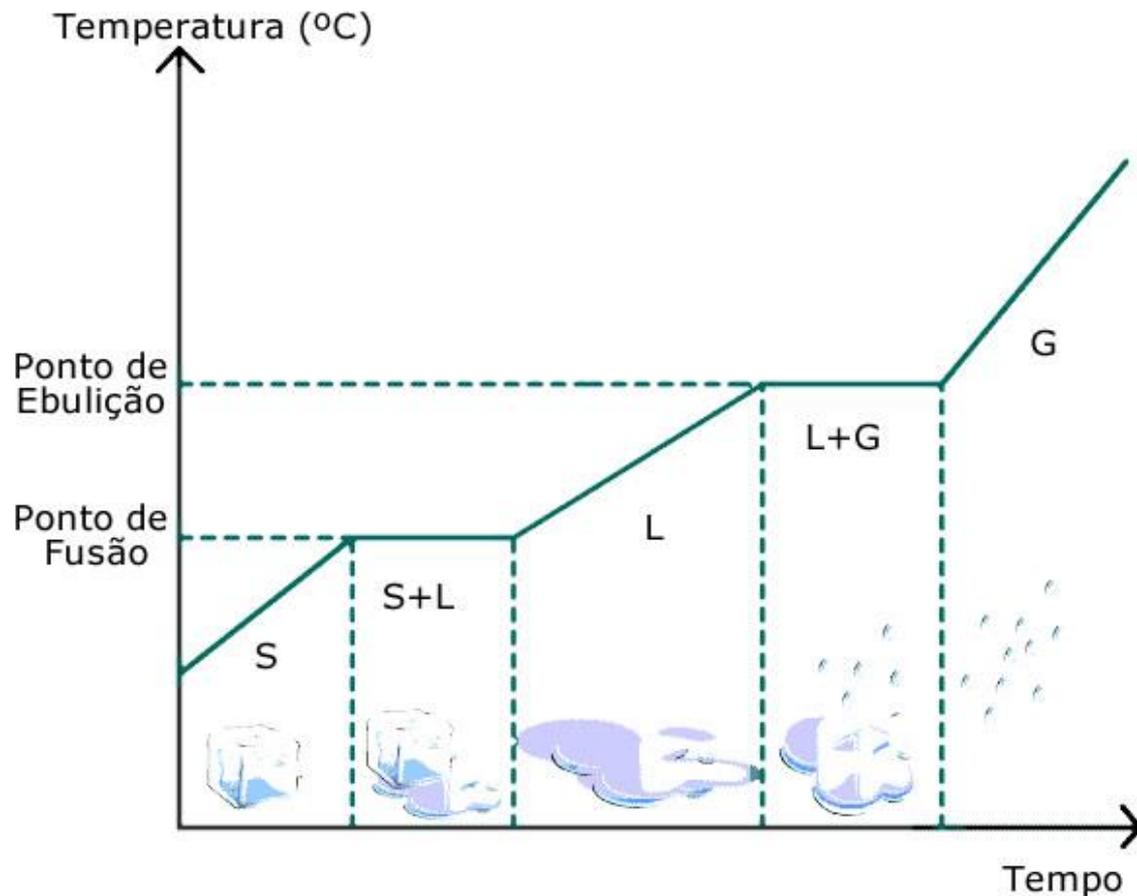


A gasolina vendida em posto de combustível é uma mistura de gasolina pura e álcool, e só vemos 1 fase e por isso é uma mistura homogênea



Substância pura: quando o sistema é formado apenas por um único tipo de molécula.

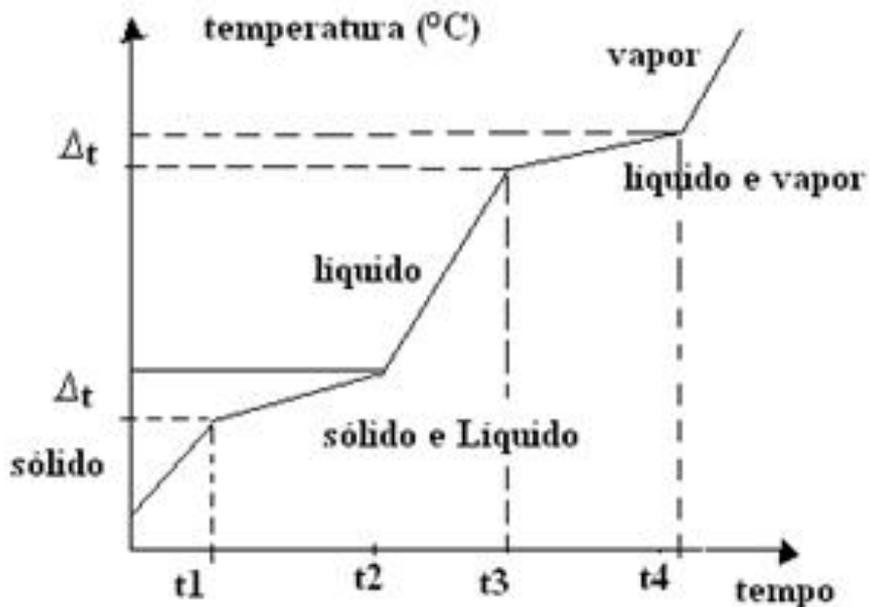
A substância pura possui propriedades físicas constantes e definidas e apresenta o seguinte comportamento:



A substância apresenta um ponto de fusão e um ponto de ebulição

Mistura: quando o sistema é formado apenas por 2 ou mais substâncias.

A mistura não possui propriedades físicas constantes e definidas e apresenta o seguinte comportamento:



A mistura apresenta uma faixa de fusão e uma faixa de ebulição

Mas professora, afinal o que significa ponto de fusão/ebulição?

Quando aquecemos uma substância e ela atinge o ponto de fusão significa que ela está saindo do estado sólido e indo para o estado líquido. Até terminar a transição do estado físico a temperatura não se altera.

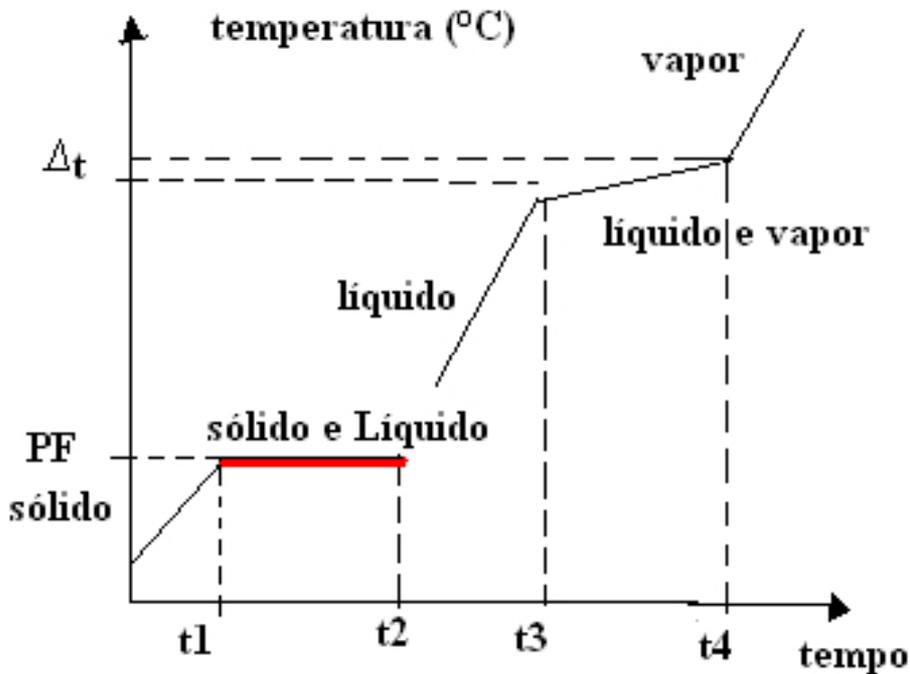
Quando esse aquecimento continua e atingimos o ponto de ebulição significa que a substância saiu do estado líquido para o estado gasoso. Até estar totalmente no estado gasoso a temperatura não se altera.

E o que significa faixa de fusão/ebulição?

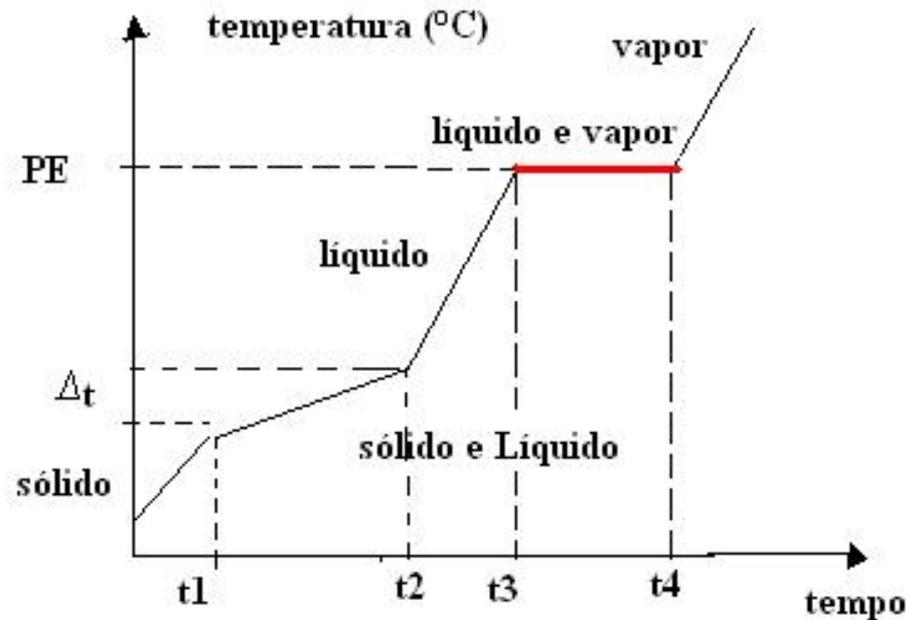
Quando aquecemos uma substância e ela atinge a faixa de fusão significa que ela está saindo do estado sólido e indo para o estado líquido mas a sua temperatura continua subindo mesmo que a mudança de estado físico não tenha terminado.

Quando continuamos esse aquecimento e atingimos a faixa de ebulição significa que a substância saiu do estado líquido para o estado gasoso, e a temperatura continua subindo mesmo que a mudança não tenha terminado.

Ainda há dois tipos de misturas que apresentam um comportamento diferente: **Mistura eutética** e **Mistura azeotrópica**



Mistura Eutética
Ex.: Estanho e Chumbo



Mistura Azeotrópica
Ex.: Álcool e água