



PREFEITURA DE SANTOS
Secretaria de Educação



UME: PROFESSOR FLORESTAN FERNANDES
ANO: 9º ANOS (A e B)
PROFESSORA: ISABEL C. MARTINS
PERÍODO DE: 23/08/2020 A 31/08/2021

COMPONENTE CURRICULAR: CIÊNCIAS

ROTEIRO DE ESTUDO [12]

DATA	ATIVIDADE	ORIENTAÇÃO
1ª SEMANA	(2º TRIMESTRE)	<ul style="list-style-type: none">LEIA O TEXTO EXPLICATIVO COM ATENÇÃO E REGISTRE OS PONTOS MAIS IMPORTANTES EM SEU CADERNO DE CIÊNCIAS.
2ª SEMANA	<u>ATIVIDADE 7</u> ASSUNTO: A MATÉRIA E SEUS ESTADOS FÍSICOS	<ul style="list-style-type: none">RESPONDA AS QUESTÕES RELACIONADAS AO TEXTO EXPLICATIVO. ATENÇÃO: A ATIVIDADE DEVE SER REALIZADA NUMA FOLHA SEPARADA OU NO ROTEIRO IMPRESSO E ENTREGUE NA ESCOLA COM SEU NOME, NÚMERO DE CHAMADA, TURMA E O NÚMERO/ASSUNTO DA ATIVIDADE.

A QUÍMICA É UMA CIÊNCIA EXPERIMENTAL QUE SE DEDICA AO ESTUDO DA MATÉRIA, SUAS TRANSFORMAÇÕES E FENÔMENOS QUÍMICOS, E A ENERGIA QUE ACOMPANHA TAIS TRANSFORMAÇÕES. NELA, MATÉRIA É TUDO AQUILO QUE OCUPA LUGAR NO ESPAÇO E QUE, PORTANTO, TEM VOLUME E MASSA. COMO VISTO NOS ROTEIROS DE ESTUDO ANTERIORES, OS ÁTOMOS SÃO PARTÍCULAS QUE SE ORGANIZAM EM MOLÉCULAS, FORMANDO AS SUBSTÂNCIAS.

Estados físicos

As partículas (átomos e moléculas) que formam as substâncias estão constantemente em movimento. A intensidade dessa movimentação tem relação com o estado físico em que a substância se encontra: no estado **sólido**, as partículas vibram em torno de um ponto, mas mantêm-se próximas umas às outras devido à atração entre elas. Isso faz com que sólidos geralmente sejam rígidos, com volume e forma constantes. Uma lata de alumínio, por exemplo, mantém seu formato a menos que uma força suficientemente intensa seja aplicada sobre ela.

Em alguns sólidos, as partículas se dispõem de maneira organizada; em outros, essa organização não ocorre. Isso é determinante para uma série de características do material, como dureza, ductibilidade e maleabilidade.

No estado **líquido**, a atração entre as partículas é menor e elas se movem mais afastadas entre si e com mais liberdade. Nesse estado, as partículas não têm uma disposição fixa, como ocorre nos sólidos. Em decorrência disso, os líquidos têm volume fixo, mas não têm uma forma definida, adquirindo o formato do recipiente onde estão inseridos.

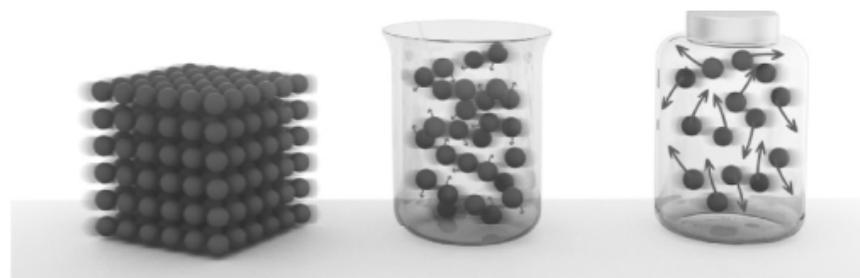
Os **gases** têm volume e forma variáveis. Isso ocorre porque, nesse estado, a atração entre as partículas é muito fraca, e elas se movem livremente por todo o espaço disponível. Essa característica permite que gases sejam comprimidos ou expandidos, por exemplo.



As partículas que formam os líquidos se atraem de maneira mais fraca que nos sólidos. Elas tendem a se manter próximas, mas com mais liberdade de movimento.

AS CORES NÃO SÃO REAIS.

IMAGENS FORA DE PROPORÇÃO.



Representação simplificada das partículas que formam a matéria nos três estados físicos.

O estado físico em que uma substância se encontra depende da pressão e da temperatura a que ela está submetida. A água, por exemplo, é líquida a 80 °C e sólida em temperaturas abaixo de 0 °C, ao nível do mar (pressão de 1 atm). No topo do Everest, a mais de 8 mil metros de altitude, a pressão atmosférica é menor que 1 atm, e a água passa para o estado gasoso em temperaturas acima de 71 °C, aproximadamente.

Neste momento, vamos nos ater à influência da temperatura sobre as mudanças de estado físico. Para isso, vamos considerar que a pressão se mantém constante a 1 atm nos exemplos apresentados.



Quando uma substância é aquecida, sua quantidade de energia térmica aumenta e, com isso, as partículas que a constituem passam a se movimentar mais intensamente e se afastam entre si. Se a quantidade de calor recebida for suficiente, a substância muda de estado físico. O inverso ocorre quando a substância é resfriada, isto é, perde energia térmica: a movimentação das partículas vai se tornando cada vez menos intensa e elas se aproximam.

Cilindro de hélio, usado para encher balões de festa. O gás é comprimido, ocupando todo o volume interno do cilindro. Ao passar para o balão, o gás se expande.

TEXTO RETIRADO DE: HIRANAKA, ROBERTA APARECIDA BUENO. INSPIRE CIÊNCIAS: 9º ANO: ENSINO FUNDAMENTAL: ANOS FINAIS/ THIAGO MACEDO DE ABREU HORTENCIO. - 1. ED.- SÃO PAULO: FTD, 2018. PÁG. 103-104.

1. NA QUÍMICA, COMO SE DEFINE MATÉRIA?
2. DE ACORDO COM O TEXTO, QUAIS SÃO OS TRÊS ESTADOS FÍSICOS EM QUE A MATÉRIA PODE SER ENCONTRADA NA NATUREZA?
3. DESCREVA COMO AS PARTÍCULAS ESTÃO DISPOSTAS NESTES TRÊS ESTADOS FÍSICOS.
4. O QUE SERIAM AS "PARTÍCULAS" CITADAS NO TEXTO?
5. "O ESTADO FÍSICO EM QUE UMA SUBSTÂNCIA SE ENCONTRA DEPENDE DA PRESSÃO E DA TEMPERATURA A QUE ELA ESTÁ SUBMETIDA". ENTÃO, QUAL O ESTADO FÍSICO DA ÁGUA EM TEMPERATURAS ABAIXO DE 0°C?