

Aluno: \_\_\_\_\_

Escola: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Ano de Escolaridade: **Fase IX**

Professor (a): Rosane Narciso

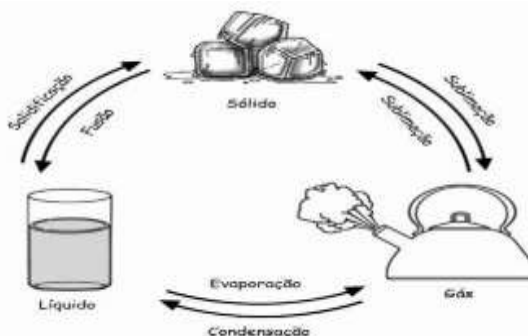
Disciplina: **Ciências**

## Semana de 17 a 21 de maio

### Estados Físicos da Matéria ( Parte II)

Os estados físicos da matéria correspondem às formas pela qual a matéria pode se apresentar na natureza. Esses estados são definidos de acordo com a pressão, temperatura e sobretudo, pelas forças que atuam nas moléculas. A **matéria**, constituída de pequenas partículas (átomos e moléculas), corresponde a tudo aquilo que possui massa e que ocupa determinado lugar no espaço.

Podendo se apresentar em três estados: **sólido, líquido e gasoso**.



### Mudanças de Estados Físicos

As mudanças de estado físico dependem basicamente da quantidade de energia recebida ou perdida pela substância. Existem essencialmente cinco processos de mudanças de estado físico:

**Fusão:** passagem do estado sólido para o estado líquido por meio do aquecimento. Por exemplo, um cubo de gelo que fora do congelador vai derretendo e se transformando em água.

**Vaporização:** passagem do estado líquido para o estado gasoso que é obtido de três maneiras: calefação (aquecedor), ebulição (água fervendo) e evaporação (roupas secando no varal).

**Liquefação ou Condensação:** passagem do estado gasoso para o estado líquido por meio do resfriamento, por exemplo, a formação do orvalho.

**Solidificação:** passagem do estado líquido para o estado sólido, ou seja, é o processo inverso à fusão, que ocorre por meio do arrefecimento, por exemplo, água líquida transformada em gelo.

**Sublimação:** passagem do estado sólido para o estado gasoso e vice-versa (sem passagem pelo estado líquido) e pode ocorrer pelo aquecimento ou arrefecimento da matéria, por exemplo, gelo seco (dióxido de carbono solidificado) e naftalina.

As possíveis mudanças no estado físico ocorrem com a alteração de temperatura e pressão. Veja quais são elas:

**Ebulição:** A mudança do estado líquido para o gasoso acontece ao se aquecer o sistema uniformemente, como no caso de uma chaleira em que parte da água evapora de acordo com o aquecimento.

**Calefação:** A mudança do estado líquido para o gasoso acontece de forma súbita, pois o material sofre uma rápida e significativa mudança de temperatura. Um exemplo é quando a gota d'água cai sobre uma chapa quente.

**Evaporação:** A mudança acontece gradativamente, pois apenas a superfície de contato do líquido com o restante do sistema evapora. Exemplo: secagem de roupas no varal.

### Outros Estados Físicos

Além dos três estados básicos da matéria, existe ainda mais dois: **o plasma e o condensado de Bose-Einstein**.

**O plasma** é considerado o quarto estado físico da matéria e representa o estado onde o gás encontra-se ionizado. **O Sol e as estrelas são formados basicamente de plasma.**

Acredita-se que a maior parte da matéria que existe no universo está em estado de plasma.

Além do plasma, existe ainda um quinto estado da matéria chamado de **condensado de Bose-Einstein**. Que recebeu esse nome por ter sido previsto teoricamente pelos físicos Satyendra Bose e Albert Einstein.

Um condensado é caracterizado pelas partículas se comportam de maneira extremamente organizada e vibram com a mesma energia como se fossem um único átomo.

Esse estado não é encontrado na natureza e foi produzido pela primeira vez em 1995 em laboratório.

Para se chegar a ele é necessário que as partículas sejam submetidas a uma temperatura próxima do zero absoluto (- 273 °C).

### ATIVIDADES:

1 – Como são definidos os estados físicos da matéria?

---

2 – O que é a matéria?

---

3 - Observe:

I – Uma pedra de naftalina deixada no armário.

II – Uma vasilha de água deixada no freezer.

III- Uma vasilha de água deixada no fogo.

IV – O derretimento de um pedaço de chumbo quando aquecido.

Nesses fatos estão relacionados corretamente os seguintes fenômenos:

A) I. Sublimação; II. Solidificação; III. Evaporação; IV. Fusão.

B) I. Sublimação; II. Sublimação; III. Evaporação; IV. Solidificação.

C) I. Fusão; II. Sublimação; III. Evaporação; IV. Solidificação.

D) I. Evaporação; II. Solidificação; III. Fusão; IV. Sublimação.



E) I. Evaporação; II. Sublimação; III. Fusão; IV. Solidificação.

4 – Coloque V ou F nas frases:

- a) ( ) A matéria, constituída de pequenas partículas (átomos e moléculas), corresponde a tudo aquilo que possui massa e que ocupa determinado lugar no espaço.
- b) ( ) Solidificação é a passagem do estado sólido para o estado líquido por meio do aquecimento.
- c) ( ) Evaporação é a mudança do estado líquido para o gasoso acontece ao se aquecer o sistema uniformemente, como no caso de uma chaleira em que parte da água evapora de acordo com o aquecimento.
- d) ( ) Liquefação ou Condensação: passagem do estado gasoso para o estado líquido por meio do resfriamento, por exemplo, a formação do orvalho.

5 – Complete:

- a) Além dos três estados básicos da matéria, existe ainda mais dois:

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

- b) O \_\_\_\_\_ é considerado o quarto estado físico da matéria e representa o estado onde o gás encontra-se ionizado.

- c) A matéria se apresenta em três estados, que são:

\_\_\_\_\_