



GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ

Secretaria da Educação



Governador
Camilo Sobreira de Santana

Vice-Governadora
Maria Izolda Cela de Arruda Coelho

Secretária da Educação
Eliana Nunes Estrela

Secretário Executivo de Cooperação com os Municípios
Márcio Pereira de Brito

Coordenadora de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa
Maria Eliane Maciel Albuquerque

Articulador de Cooperação com os Municípios para Desenvolvimento da Aprendizagem na Idade Certa
Denilson da Silva Prado Ribeiro

Orientador da Célula de Fortalecimento da Gestão Municipal e Planejamento de Rede
Idelson de Almeida Paiva Junior

Equipe do Eixo de Gestão - SEDUC
Ana Paula Silva Vieira Trindade - Gerente
Cintia Rodrigues Araújo Coelho
Fernando Hélio dos Santos Costa
Maria Angélica Sales da Silva - Gerente
Raquel Almeida de Carvalho

Orientador da Célula de Fortalecimento da Alfabetização e Ensino Fundamental
Felipe Kokay Farias

Gerente dos Anos Finais do Ensino Fundamental
Izabelle de Vasconcelos Costa

Equipe do Eixo dos Anos Finais do Ensino Fundamental
Cintya Kelly Barroso Oliveira
Ednalva Menezes da Rocha
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro
Izabelle de Vasconcelos Costa
Tábita Viana Cavalcante

Autora
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro

Revisão de Texto
Galça Freire Costa de Vasconcelos Carneiro
Izabelle de Vasconcelos Costa

Designer Gráfico
Raimundo Elson Mesquita Viana

Ilustrações utilizadas (Capa)
Designed by brgfx/Freepink



**GOVERNO DO
ESTADO DO CEARÁ**
Secretaria da Educação

SEDUC - Secretaria da Educação do Ceará
Av. General Alfonso Albuquerque Lima, s/n -
Cambé - Fortaleza - Ceará - CEP: 60.822325
(Todos os direitos reservados)



ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 9º ANO

ATIVIDADE 38

Habilidade - Investigar as mudanças de estado físico da matéria e explicar essas transformações com base no modelo de constituição submicroscópica.

➡ Densidade

Densidade de um certo material é o resultado da divisão entre sua massa (m) e seu volume (V). A unidade da densidade pode ser expressa como: g/cm³, g/mL, g/L, kg/L. Ex: densidade do chumbo = 11,3 g / cm³, densidade do ouro é 19,3 g / cm³ e densidade do alumínio é 2,7 g / cm³.



$$d = \frac{\text{massa}}{\text{volume}} \quad \text{ou} \quad d = \frac{m}{V}$$

A densidade depende da temperatura pois o aumento da temperatura provoca dilatação, expandindo o material, ou seja, aumentado o seu volume e vice-versa. As mudanças de fase e pressão também alteram a densidade. E se colocarmos materiais de densidades diferentes juntos? Um material mais denso, ou seja, valor de densidade maior, por exemplo, ficará no fundo do recipiente e um material menos denso, valor de densidade menor que irá flutuar.

QUESTÃO 01. Ao fazer um experimento para medir a densidade da água um estudante verificou que a água líquida apresentou valor de 1g /cm³ e a água sólida (gelo) apresentou densidade igual a 0,92 g/ cm³. Explique por que, mesmo se tratando da mesma substância química, os valores de densidades foram diferentes.

Comentário. Mesmo se tratando da mesma substância química, água, o estado físico entre as duas é diferente e o estado físico altera a densidade do material. Quando a água está sólida, ela aumenta de volume em relação a água líquida e como as duas amostras tem a mesma massa, podemos verificar que aquela de volume maior terá valor de densidade menor em relação a outra. Isso justifica também o fato de o gelo boiar na água, pois ele tem densidade menor.

$$\downarrow d = \frac{m}{V\uparrow}$$

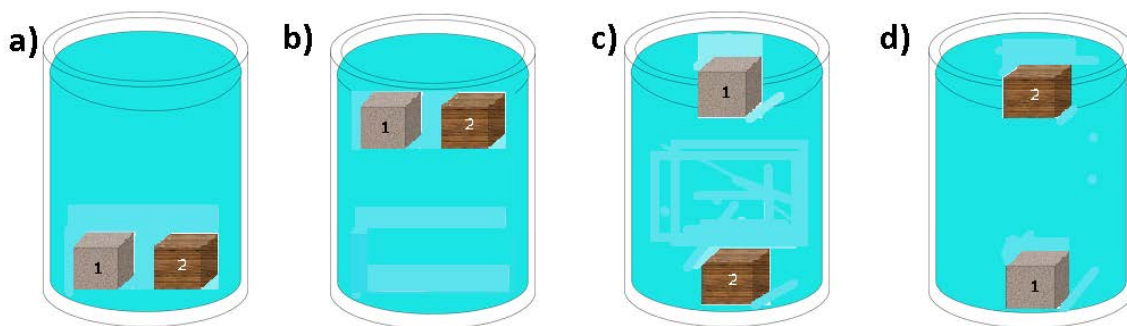
VAMOS
INVESTIGAR?



QUESTÃO 02. Pegue um recipiente e coloque água, depois acrescente a essa água dois cubos de gelo e observe. Como o gelo se comporta na água líquida? Justifique e faça um desenho representando a experiência.

QUESTÃO 03. Considerando que a densidade da água seja igual a 1 g/cm^3 , densidade do chumbo igual $11,3 \text{ g/cm}^3$ e densidade da madeira igual a $0,5 \text{ g/cm}^3$. Imagine que você vai encher um recipiente com água e vai colocar um pedaço de chumbo e madeira com a mesma massa dentro da água. Considerando os valores de densidade, marque a ilustração que representará corretamente o comportamento dessas substâncias.

OBS: Bloco 1: chumbo; Bloco 2: madeira





ATIVIDADES DOMICILIARES DE CIÊNCIAS - 9º ANO

ATIVIDADE 39

Habilidade – Analisar os diferentes tipos de movimentos, compreender inércia como tendência dos corpos em prosseguir em movimento em linha reta e velocidade constante ou em repouso. Analisar a ação das diferentes forças, incluindo a gravitacional e propor soluções para problemas do cotidiano.

➡ Cálculo da velocidade

Vamos aprender agora sobre como calcular a velocidade e a variação de espaço e de tempo para posteriormente aprendermos sobre o Movimento Retilíneo Uniforme.

$$v = \frac{\Delta S}{\Delta t} \quad \text{Sendo,} \quad \begin{cases} \Delta S = S_f - S_i \\ \Delta t = t_f - t_i \end{cases}$$

v = velocidade

ΔS = variação de espaço

S_i = espaço inicial

S_f = espaço final

Δt = variação de tempo

t_i = tempo inicial

t_f = tempo final



QUESTÃO 01. Um asteroide move-se no espaço desempenhando um movimento uniforme. A cada 24h se desloca 144000000Km. Determine sua velocidade.

Comentário.

Dados: $v = ?$

Tempo (t) = 24h

Espaço(S) = 144000000Km

Como,

$$v = \frac{\Delta S}{\Delta t}$$

Então:

$$v = \frac{144000000}{24} \Rightarrow v = 6000000 \text{ km/h}$$

QUESTÃO 02. Atividade física é muito importante para a saúde e por isso Benício decidiu correr na praça perto de sua casa. Qual a velocidade, em Km/h, de Benício ao correr 2Km em meia hora?

- a) 4 Km/h
- b) 3 Km/h
- c) 2 Km/h
- d) 1 Km/h

QUESTÃO 03. Sobre a variação de espaço e a variação de tempo que são importantes para o cálculo da velocidade, responda.

- a) Um atleta iniciou sua corrida quando o cronômetro indicou 5s e terminou a competição quando o indicou 15s. Qual foi seu intervalo (variação) de tempo?

- b) Um caminhão move-se em uma estrada. Ao atingir o quilômetro 13, o motorista põe o cronômetro para funcionar. Após 10min atinge 18Km. Nesse intervalo de tempo, qual o espaço percorrido em metros e a velocidade atingida por ele nesse deslocamento?

GABARITO – 9º ANO

ATIVIDADE 38

QUESTÃO 02. O gelo flutuará na água líquida pois ele tem densidade menor do que a água líquida. $d_{\text{água}} = 1 \text{ g / cm}^3$ e $d_{\text{gelo}} = 0,92 \text{ g / cm}^3$.



Imagem disponível em <https://interna.coceducacao.com.br/ebook/pages/fis-l6-cap3-p32.htm> Acesso em 30 de jul. de 2020.

QUESTÃO 03. Alternativa d.

ATIVIDADE 39

QUESTÃO 02. Alternativa a

QUESTÃO 03.

a) $T_i = 5 \text{ s}$ e $t_f = 15 \text{ s}$

$$\Delta t = t_f - t_i \rightarrow \Delta t = 15 - 5 \rightarrow \Delta t = 10 \text{ s}$$

b) $S_i = 13 \text{ Km}$ e $S_f = 18 \text{ Km}$

$$\Delta S = S_f - S_i \rightarrow \Delta S = 18 - 13 \rightarrow \Delta S = 5 \text{ Km}$$

$$\Delta v = \Delta S / \Delta t \rightarrow \Delta v = 5 \text{ Km} / 0,16 \text{ h} \rightarrow \Delta v = 31,2 \text{ Km/h}$$