



# MUNICÍPIO DA ESTÂNCIA BALNEÁRIA DE PRAIA GRANDE

Estado de São Paulo  
SEDUC - Secretaria de Educação

SEMANAS 15 e 16

## SALA DE AULA



Disciplina: Física

2º ano do Ensino Médio-EJA

### DILATAÇÃO TÉRMICA

Dilatação Térmica é a variação que ocorre nas dimensões de um corpo quando submetido a uma variação de temperatura.

De uma maneira geral, os corpos, sejam eles sólidos, líquidos ou gasosos, aumentam suas dimensões quando aumentam sua temperatura.



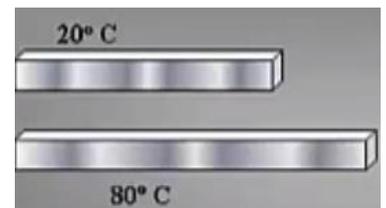
### Dilatação Térmica dos Sólidos

Um aumento de temperatura faz com que aumente a vibração e o distanciamento entre os átomos que constituem um corpo sólido. Em consequência disso, ocorre um aumento nas suas dimensões.

Dependendo da dilatação mais significativa em uma determinada dimensão (comprimento, largura e profundidade), a dilatação dos sólidos é classificada em: linear, superficial e volumétrica.

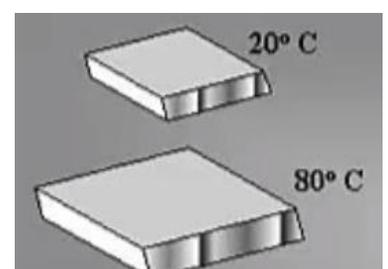
### Dilatação Linear

A dilatação linear leva em consideração a dilatação sofrida por um corpo apenas em uma das suas dimensões. É o que acontece, por exemplo, com um fio, em que o seu comprimento é mais relevante do que a sua espessura.



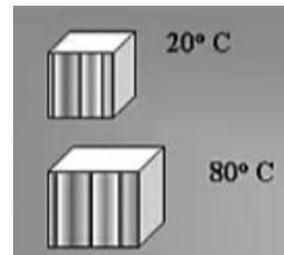
### Dilatação Superficial

A dilatação superficial leva em consideração a dilatação sofrida por uma determinada superfície. É o que acontece, por exemplo, com uma chapa de metal delgada.



## Dilatação Volumétrica

A dilatação volumétrica resulta do aumento no volume de um corpo, o que acontece, por exemplo, com uma barra de ouro.



## Coeficientes de Dilatação Linear

A dilatação sofrida por um corpo depende do material que o compõe. Desta forma, no cálculo da dilatação é levado em consideração a substância de que o material é feito, através do coeficiente de dilatação linear ( $\alpha$ ). A tabela abaixo indica os diferentes valores que podem assumir o coeficiente de dilatação linear para algumas substâncias:

Substância	Coeficiente de Dilatação Linear ( $^{\circ}\text{C}^{-1}$ ) ( $\alpha$ ).	Substância	Coeficiente de Dilatação Linear ( $^{\circ}\text{C}^{-1}$ ) ( $\alpha$ ).
Porcelana	$3 \cdot 10^{-6}$	Ouro	$15 \cdot 10^{-6}$
Vidro Comum	$8 \cdot 10^{-6}$	Cobre	$17 \cdot 10^{-6}$
Platina	$9 \cdot 10^{-6}$	Prata	$19 \cdot 10^{-6}$
Aço	$11 \cdot 10^{-6}$	Alumínio	$22 \cdot 10^{-6}$
Concreto	$12 \cdot 10^{-6}$	Zinco	$26 \cdot 10^{-6}$
Ferro	$12 \cdot 10^{-6}$	Chumbo	$27 \cdot 10^{-6}$

<https://www.todamateria.com.br/dilatacao-termica/> adaptado

**Questão 1:** Quando colocamos uma quantidade de chá muito quente em um copo de vidro comum pode ocorrer de ele trincar. Por que você acha que isto pode ocorrer?

**Questão 2:** O processo de dilatação pode ocorrer em várias situações: Cite 3 exemplos de seu cotidiano em que você acredita ter ocorrido dilatação térmica.

**Questão 3:** Abaixo temos 5 substâncias com coeficiente de dilatação linear diferentes.

Chumbo	Aço	Ferro	Vidro Comum	Ouro
--------	-----	-------	-------------	------

Preencha a tabela, colocando estas substâncias em ordem crescente, de acordo com seu coeficiente de dilatação.

→				
Menor dilatação		Maior dilatação		

**Para saber mais:** Dilatação Térmica - Brasil Escola

<https://www.youtube.com/watch?v=htZ5wOED9ZE>