



# Mecanismos de transferência de energia sob a forma de calor

Trabalho elaborado por:

Rodney Gouveia nº18

Gabriel Neves nº5

Docente:  
Prof. Marco

# Índice

- I. Mecanismos de transferência de energia sob a forma de calor;
- II. Bons e maus condutores de energia;
- III. Transferência através de condução;
- IV. Transferência através das correntes de convecção;
- V. Transferência através de radiação;

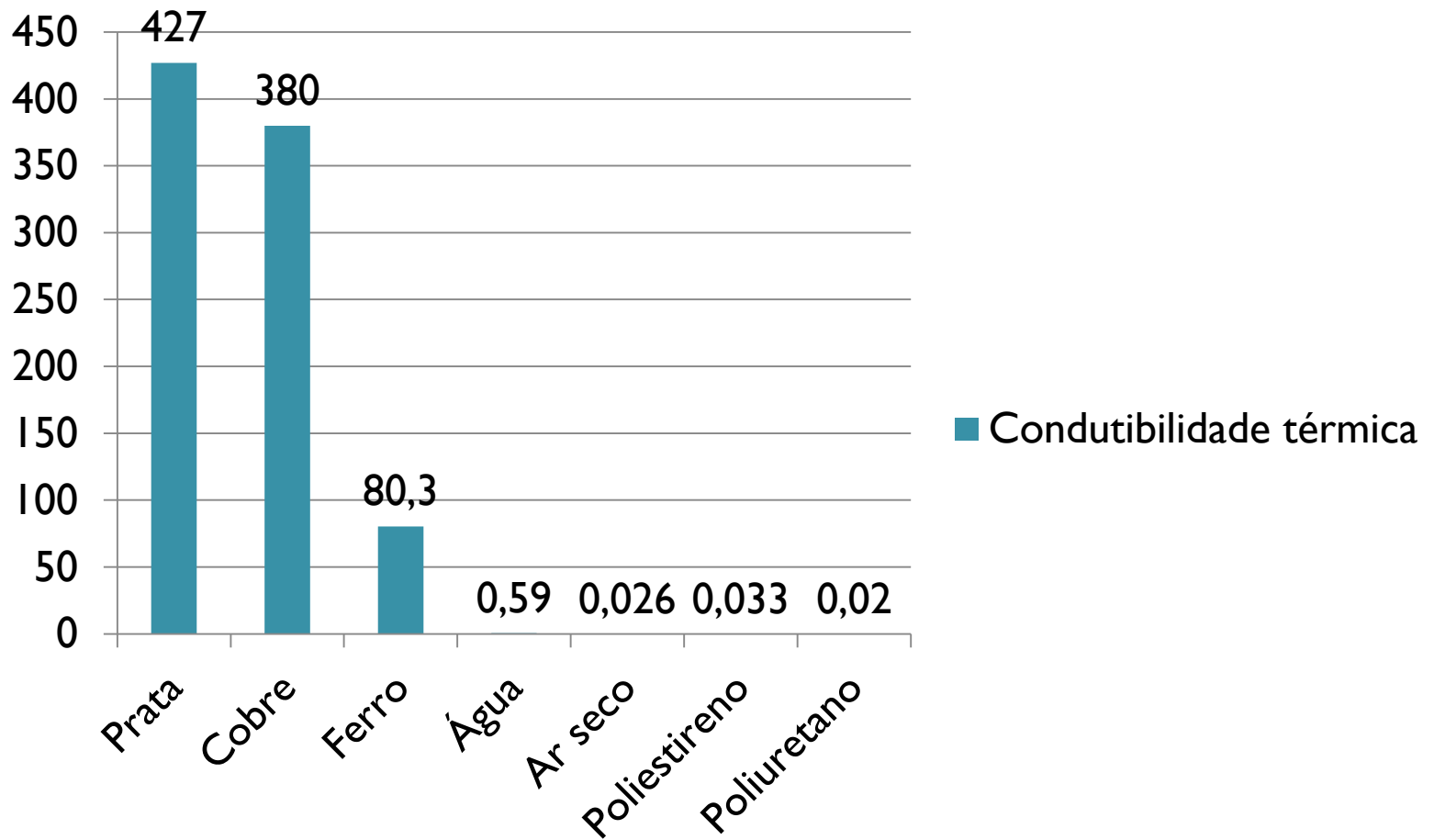
# Mecanismos de transferência de energia sob a forma de calor

- Existem três processos de transferência de energia sob a forma de calor: a condução, convecção e radiação.
- A temperatura de um corpo é tanto maior quanto maior for a energia cinética média das partículas, ou seja, no processo de condução de calor, as partículas que ganham energia começam a vibrar e a colidir com as partículas mais próximas a quem cedem parte da sua energia, gerando assim uma propagação de choques entre as partículas.

# Bons e maus condutores de calor

- Sabemos, pela experiência do dia a dia, que os metais são bons condutores de calor e isso é porque os seus elétrons são livres, fracamente ligado aos núcleos dos átomos, podem transportar mais energia através do material, sendo assim os metais considerados como bons condutores de calor.
- No lado oposto temos materiais como a cortiça, esferovite, madeira, borracha ou até mesmo o ar que são considerados de maus condutores. Os maus condutores, são aqueles que num determinado espaço, tem um menor número de partículas o que torna mais difícil a transferência de calor.
- A condutibilidade térmica de um material é a quantidade de energia, sob a forma de calor, que atravessa, em cada segundo, esse material.

- A unidade do sistema internacional de condutibilidade térmica é  $\text{W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$ .



# Transferência através de condução

- A condução é um processo de transferência de energia sob a forma de calor que ocorre sem transporte de matéria e a energia é propagada por meio do contacto entre moléculas.
- Exemplo: Se aquecermos, com uma chama de uma lamparina de álcool, a extremidade de uma barra metálica que seguramos na mão, podemos verificar que passado algum tempo, que houve uma subida de temperatura em todos os pontos dessa barra.



# Transferência através das correntes de convecção

- A convecção é um fenómeno físico observado em meios fluidos (líquidos e gases), onde a transferência de calor ocorre através da diferença de densidade desse fluido quando a sua temperatura é modificada.
- Numa matéria dilatada (Ex: ar), a densidade é menor, e por isso fica por cima de uma matéria mais fria.



# Transferência através de radiação

- A radiação é a emissão de energia na forma de ondas electromagnéticas, por meio de raios infravermelhos.
- Neste tipo de condução o calor pode ser transportado pelo vácuo, podendo atingir a velocidade da luz.
- Ex: O calor do sol percorre milhões de quilómetros pelo vácuo até chegar à terra.
- Também podemos sentir este tipo de transferência em outras situações, como o calor que vem de um forno. Podemos sentir o calor sem o tocar.

# Bibliografia

- SILVA, João Aires; AMARO, Ana; NEVES, Ana Maria, Física, 2014.

Fim