

## Como funciona a garrafa térmica?



**Garrafa térmica** ou **Vaso de Dewar** é um aparelho com o objetivo de conservar a temperatura do seu conteúdo, no maior intervalo de tempo possível. Logo, para entender como funciona a garrafa térmica, devemos saber que as paredes dessa garrafa não devem permitir a passagem de calor através delas.

A propagação de energia térmica se efetua por três modos diferentes: condução, convecção e radiação.

Para evitar trocas de calor por condução, a ampola interna da garrafa é feita de vidro (mau condutor) com paredes duplas, entre as quais se faz vácuo, que quase não conduz calor, já que há poucas moléculas para realizar essa tarefa.

Para isolar a garrafa das possíveis correntes de convecção (processo que ocorre com movimento de partículas), coloca-se uma tampa bem fechada.

A troca de calor por radiação é evitada espelhando as superfícies interna e externa da ampola, assim, as ondas eletromagnéticas são refletidas, tanto do conteúdo para fora como do ambiente para dentro da garrafa.

Desta maneira, a temperatura no interior da garrafa é mantida por algumas horas. O sistema não é 100% eficiente, logo, o equilíbrio térmico com o meio ambiente acontece após certo tempo. Atualmente outros materiais isolantes, como o isopor, são utilizados para conservar a temperatura de substâncias dependendo do tempo que precisam ser mantidas.

