

Como funciona um painel solar?

Um sistema de energia solar é constituído por três partes principais:

1. Painel solar

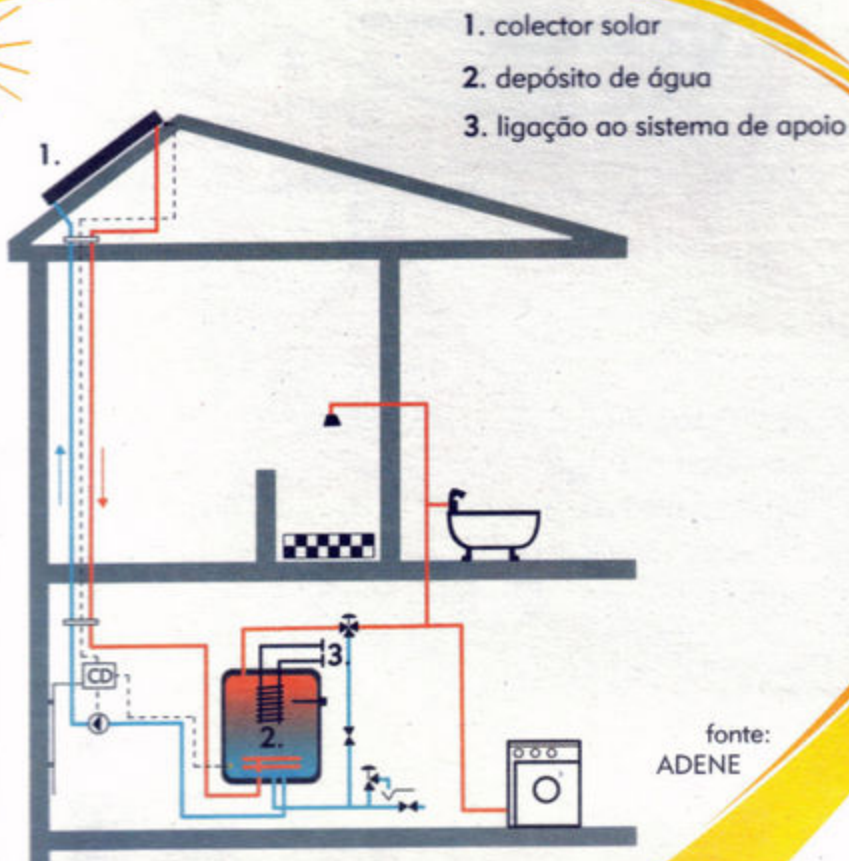
Captação da radiação solar

2. Depósito de água

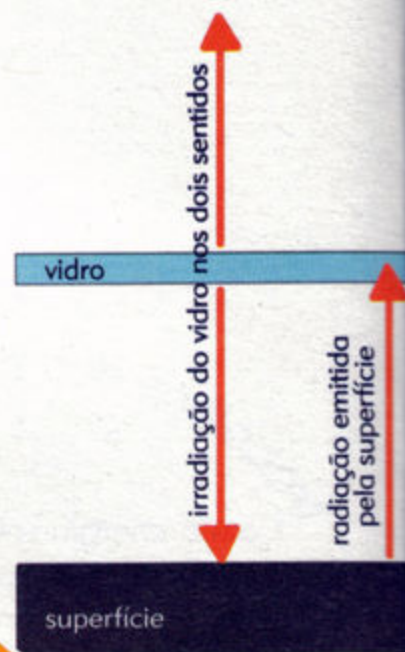
Armazenamento de água

3. Sistema de apoio

Sistema que permite complementar a energia solar captada



fonte:
ADENE



O seu funcionamento é muito simples.

I - Grande parte da radiação solar que atinge a cobertura transparente do painel é transmitida para o interior deste.

II - A radiação é captada pela superfície absorvora (geralmente uma placa metálica com um revestimento negro). Esta superfície converte os raios solares em calor.

III - Este calor é conduzido (pelo próprio material da placa) até aos tubos onde circula a água.

IV - A água é, depois, conduzida até ao depósito para ser armazenada até ser utilizada.

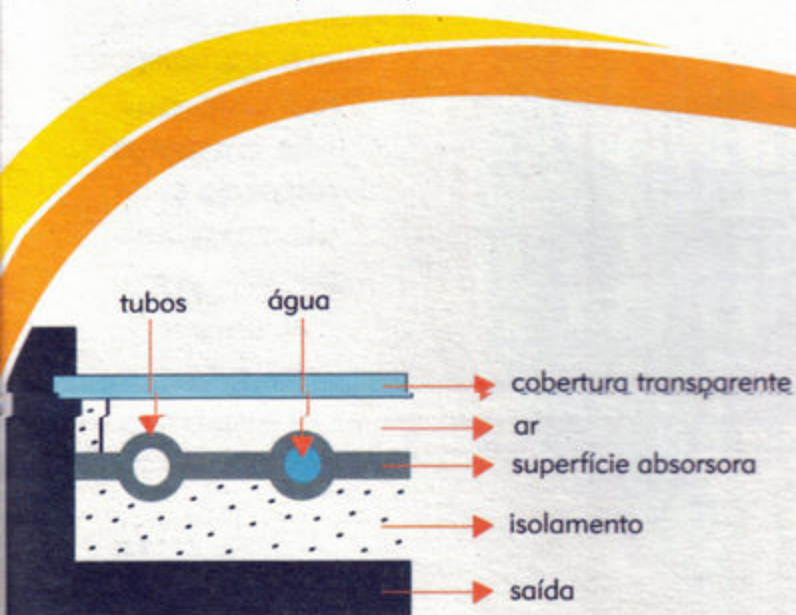


1. Painel solar

Embora existam muitos tipos de painéis solares para a utilização no aquecimento de água (banhos, lavagem da louça....) o mais comum é semelhante ao esquema da figura abaixo.

De uma forma simples, um painel solar é formado pela cobertura transparente (geralmente é em vidro), pela superfície absorvora (chapa de metal de cor negra) e uma caixa com isolamento para evitar as perdas de calor.

O que acontece então dentro do painel? A cobertura transparente deixa passar para o interior do painel a radiação que vem do sol, mas impede a passagem para o exterior de parte da radiação que é reflectida pela superfície absorvora.

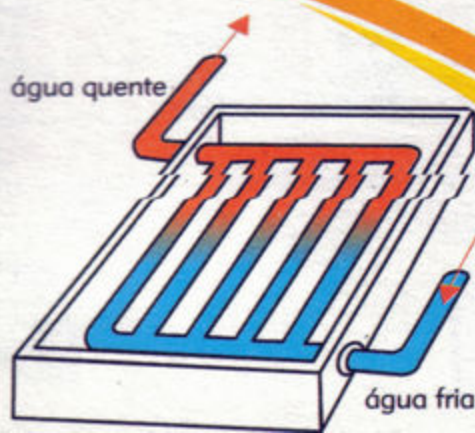


2. Depósito de água

É o local onde a água fica armazenada até ser utilizada. O depósito de água deve ser de um material isolante por forma a evitar as perdas de calor.

3. Sistema de apoio

É o sistema de energia auxiliar que realiza o aquecimento adicional da água, quando o sistema de energia solar não permite que tenhamos a água à temperatura pretendida. Por exemplo, nos dias de Inverno com chuva, é natural que a energia solar não seja suficiente para aquecer a nossa água. Vai apenas fazer um pré-aquecimento, sendo necessário a utilização de um sistema de apoio, como por exemplo: uma caldeira a gás ou a biomassa, um esquentador, etc. Mas é precisamente este pré-aquecimento que nos vai fazer poupar o consumo de combustíveis fósseis.



Vantagens e desvantagens

Já referimos, anteriormente, algumas **vantagens** da utilização da energia solar para aquecimento de água. Não te esqueças!!!!

Elas são:

- > a utilização de uma fonte de energia inesgotável e não poluente: a radiação solar.
- > a redução do consumo dos combustíveis de origem fóssil (carvão, gás, petróleo...), fontes de energia não renováveis e poluentes.
- > a redução das despesas com energia em nossa casa.
- > para além disso, durante o funcionamento de um sistema de aproveitamento solar, não há emissões poluentes para a atmosfera.

Mesmo com todas estas vantagens, há que contar também com algumas **desvantagens**, ou melhor, limitações:

- > A radiação solar não é mesma ao longo do tempo (estações do ano) e nem todos os países têm o mesmo número de horas de Sol.
- > A alternância dos dias e das noites, faz com que não possamos dispor da energia solar 24h por dia.

