

## Bomba de calor

**Aqueça a sua casa e tenha água quente com uma bomba de calor**

**O sistema de aquecimento da sua casa tem mais de 15 anos? Então, é muito provável que seja pouco eficiente e consuma muita energia. Substituir o seu sistema de aquecimento por uma solução mais eficiente irá contribuir para reduzir a sua fatura de energia, ter melhores condições de conforto interior, melhorar a qualidade do ar, aumentar o valor de mercado do seu imóvel e reduzir as emissões globais de CO<sub>2</sub>.**

60% dos sistemas de aquecimento instalados na UE são antigos e ineficientes (com uma classe de eficiência energética C ou inferior)

**60%**

Uma bomba de calor pode dar resposta às suas necessidades de aquecimento, de água quente e até de arrefecimento

**100%**

Em 2019, o mercado europeu de bombas de calor geotérmicas registou um total de 2 milhões de bombas de calor instaladas

**2 milhões**

As bombas de calor aerotérmica e geotérmica podem atingir eficiências ao nível da energia primária entre 110% e 190%, o que significa que produzem mais energia útil do que a energia que consomem

**110-190%**

### ✓ MOTIVOS PARA INSTALAR

**A bomba de calor é adequada para a minha casa porque:**

- ✓ Preciso de um sistema de aquecimento de água e/ou de ambiente
- ✓ Quero reduzir a minha fatura de energia, usando energia que pode ser extraída do ar, da água ou do solo
- ✓ Quero instalar uma tecnologia eficiente
- ✓ Tenho acesso a uma rede de eletricidade estável
- ✓ Tenho espaço para a instalação
- ✓ Melhorar a qualidade do ar interior é importante para mim
- ✓ Um sistema com função de arrefecimento seria uma boa opção para a minha casa
- ✓ Quero reduzir a minha pegada ambiental
- ✓ Quero aumentar o valor de mercado da minha casa

### COMO FUNCIONA A BOMBA DE CALOR?

A bomba de calor é uma tecnologia bem conhecida para fins de aquecimento, arrefecimento e preparação de água quente. Através de um permutador de calor, extrai energia do ar (aerotérmica), do solo (geotérmica) ou da água (hidrotermal) e usa-a para fornecer calor para aquecimento ambiente e água quente.

Esta conversão é feita através de um compressor, que utiliza eletricidade para funcionar, mas fá-lo de forma eficiente e positiva para o ambiente. A eficiência desta tecnologia é superior a 100%, sendo, atualmente, a mais eficiente no mercado.

As bombas de calor existem em diversos modelos e tipos para uma fácil adaptação às diferentes necessidades e espaços disponíveis em cada casa.

É comum a opção por bombas de calor com depósitos para armazenamento do calor para água quente e aquecimento ambiente.



### SABIA QUE...

As bombas de calor aerotérmicas fazem um bom uso do calor extraído do ar, mas estão expostas às variações da temperatura exterior, o que afeta o seu funcionamento. Já as bombas de calor geotérmicas têm a vantagem de funcionar com a temperatura estável do solo durante todo o ano.



Foto: ©EHI

## SABIA QUE...



Os sistemas de aquecimento aerotérmico têm como vantagem requerer um menor investimento e são fáceis de instalar. Já as bombas de calor geotérmicas apesar de terem um custo inicial mais elevado, garantem um retorno mais rápido do investimento, se as necessidades de aquecimento forem suficientemente elevadas.

Por isso, as bombas de calor aerotérmicas acabam por ser a escolha mais procurada para a renovação de uma casa ou substituição de equipamentos, enquanto os sistemas de aquecimento geotérmico são frequentemente escolhidos para novas habitações.

## VANTAGENS

- ✓ Usam energia renovável local
- ✓ Qualquer bomba de calor contribui substancialmente para a redução das emissões de gases com efeito de estufa e, quando combinada com a eletricidade renovável, pode ser uma tecnologia sem emissões de GEE durante o seu funcionamento
- ✓ São fáceis de usar
- ✓ Melhoram a qualidade do ar envolvente
- ✓ São altamente eficientes em termos energéticos
- ✓ Aumentam o valor de mercado dos imóveis
- ✓ Adequam-se a diferentes edifícios e necessidades, devido à vasta gama de modelos e tecnologias.

## DESVANTAGENS

- ✗ Poluição sonora proveniente das unidades exteriores nas bombas de calor de ar
- ✗ As bombas de calor são menos eficientes perante baixas temperaturas exteriores e pode ser necessário um gerador de calor adicional se o isolamento da casa for insuficiente
- ✗ O custo de operação depende do preço da eletricidade
- ✗ A habitação deve estar bem isolada termicamente para poder beneficiar das poupanças de energia

## É POSSÍVEL USAR UMA BOMBA DE CALOR SÓ PARA PRODUZIR ÁGUA QUENTE?

Se procura apenas renovar o seu sistema de aquecimento de água, existem diversas soluções de bombas de calor no mercado exclusivamente para este fim.

As soluções mais eficientes do mercado apresentam uma classe de eficiência energética A ou A+, numa escala de A+ a F, sendo que as A+ e podem ser muito competitivas e permitir reduzir a sua fatura de eletricidade.

### ...E se a bomba de calor não for a melhor opção para mim?

Verifique as várias opções de tecnologias de aquecimento eficiente, tais como caldeiras a biomassa, sistema de aquecimento a energia solar, sistemas de aquecimento híbrido, entre outras!



Não hesite em consultar um profissional para encontrar a opção de aquecimento mais adequada para a sua casa.

Onde posso encontrar mais informações sobre o funcionamento, a instalação, a disponibilidade de apoios financeiros para sistemas de aquecimento?

Visite:

<https://aquecimentoeficiente.adene.pt>

O projeto HARP - *Heating Appliances Retrofit Planning* (Planear a substituição de soluções de aquecimento) reúne 18 parceiros de 6 países europeus com o objetivo de motivar os consumidores a planear a substituição dos seus sistemas de aquecimento, a maioria dos quais antigos e ineficientes, por soluções mais eficientes e renováveis.

O projeto disponibiliza uma ferramenta online que o irá ajudar a verificar a eficiência energética do seu sistema de aquecimento atual e a encontrar uma solução de substituição adequada às suas necessidades, baseada nas tecnologias mais eficientes já disponíveis no mercado.

Adicionalmente, o projeto HARP facilita o contacto com os profissionais que o podem aconselhar e apoiar no processo de substituição, e disponibiliza informação sobre os incentivos disponíveis.

Saiba mais sobre o aquecimento eficiente em: <https://aquecimentoeficiente.adene.pt>.



Agência para a Energia



European Heating Industry



ENERGY EXPERTS



União das Escolas de Engenharia e Tecnologia



Universidade do Minho



trenkner consulting



ECOS



eurac research



Assotermica



Agencia nazionale per le nuove tecnologie, l'energia e lo sviluppo economico sostenibile



RESEARCH TO MARKET SOLUTION



Logo of a person with a lightbulb



DECO



German Energy Agency



Energies avenir



ocu



NOVA IMS

Este projeto é financiado pela União Europeia no contexto do programa de Investigação e Inovação Horizonte 2020 sob o contrato n.º 847049. A responsabilidade pelo conteúdo deste documento recai sobre os seus autores. Não reflete necessariamente a opinião da União Europeia. Nem a EASME nem a Comissão Europeia são responsáveis por qualquer utilização que possa ser feita do conteúdo disponibilizado neste documento.

[www.heating-retrofit.eu](http://www.heating-retrofit.eu)

[@HARPproject](https://twitter.com/HARPproject)