

# AQUECER ÁGUA COM EFICIÊNCIA

São a solução mais eficiente e amiga do ambiente para ter água quente em casa, mas o preço é elevado. Os programas de apoio ajudam a atenuar o investimento inicial

TEXTO ISABEL VASCONCELOS

APARELHO COM MENOR CONSUMO

**BAXI**  
**BC ACS IN 200 IR290**

**135€**  
custo anual

APARELHO COM MAIOR CONSUMO

**TERMOBRASA**  
**B1200GOLD**

**165€**  
custo anual

poupança

**30€**  
por ano

**O CUIDADO COM O AMBIENTE**

está cada vez mais presente na mente dos consumidores quando fazem escolhas, e a compra de um equipamento para aquecer água não é exceção. Entre as possibilidades mais habituais – esquentador, termoacumulador e bomba de calor –, a última é a mais amiga do Planeta. A bomba de calor aproveita o calor do ar ambiente (recurso sempre disponível e gratuito) para climatizar espaços ou aquecer águas sanitárias. Dado que a eletricidade consumida serve apenas para transportar o calor, estes equipamentos têm um reduzido consumo de energia, sendo bastante eficientes.

O principal entrave à compra destes aparelhos é o preço e, quando se trata de uma família com vários elementos a viver num apartamento, o espaço para a bomba de calor. Para incentivar mais portugueses a optar por estes equipamentos, têm surgido programas de apoio financeiro (conheça-os na página 47). Quanto ao espaço para o instalar, é uma questão de analisar qual o mais adequado. Neste artigo, encontra resposta para estes pontos críticos, bem como qual o aparelho com melhor desempenho e ao preço mais baixo, com base nos testes comparativos que a DECO PROteste efetuou.

**Decidir capacidade e onde instalar**

Para escolher a bomba de calor, é preciso ter em conta a capacidade (perfil de carga) que se adequa às necessidades de água quente do lar. Existem diferentes perfis de carga, sendo que, para edifícios de habitação, os mais comuns são entre M e XL. Os aparelhos com o perfil L, categoria em que se inserem os modelos deste artigo, têm um depósito com capacidade entre 160 e 200 litros de água quente, o que, em regra, serve quatro a cinco pessoas, se considerarmos um consumo médio diário de 40 litros por cada uma. Nesta página, encontra os perfis existentes e quantas pessoas conseguem servir.

**PERFIL DE CONSUMO****M**

PERFIL DE CARGA



$$1 \text{ pessoa} \times 2 = 80$$

$$1 \text{ pessoa} \times 3 = 120$$

NÚMERO DE  
OCUPANTESCONSUMO DIÁRIO  
(LITROS)**L**

PERFIL DE CARGA



$$1 \text{ pessoa} \times 4 = 160$$

$$1 \text{ pessoa} \times 5 = 200$$

NÚMERO DE  
OCUPANTESCONSUMO DIÁRIO  
(LITROS)**XL**

PERFIL DE CARGA



$$1 \text{ pessoa} \times 6 = 240$$

$$1 \text{ pessoa} \times 7 = 280$$

$$1 \text{ pessoa} \times 8 = 320$$

NÚMERO DE  
OCUPANTESCONSUMO DIÁRIO  
(LITROS)

Uso de cozinha

Uso de instalações  
sanitárias com chuveiroUso de instalações  
sanitárias com banheira

Consumo médio diário: 40 litros/pessoa

Outro fator a considerar é o local de instalação. Caso não exista ligação ao exterior através de condutas, como estes aparelhos retiram calor ao ar para aquecer a água, a divisão onde se encontram poderá ficar mais fria. Daí ser aconselhada a instalação em zonas técnicas, como arrecadações, garagens ou lavandarias. Há ainda que considerar a dimensão do equipamento: quanto maior a capacidade, maior o volume. Os modelos testados têm cerca de um metro e meio de altura e perto de meio metro de largura e de profundidade. Para ter uma ideia, é o equivalente a duas máquinas de lavar roupa empilhadas. Dado o volume e peso, estes aparelhos têm de ser instalados no chão, ou seja, não podem ficar numa parede, como um esquentador ou termoacumulador.

**Conforto garantido**

O desempenho das bombas de calor foi analisado numa câmara de testes com uma temperatura constante de 20°C. Os aparelhos foram regulados para aquecerem e manterem a água a 55°C e foram realizadas várias provas. Foi medida a quantidade de água quente que se consegue extrair numa descarga contínua, até aquela sair com uma temperatura inferior a 40°C. Esta medição permitiu conhecer o volume de água à disposição para os banhos. A Daitsu e a Thermor foram as bombas com maior volume de água quente extraída: 298 e 281 litros, respetivamente. A Termobrasa foi a que forneceu um volume menor: 210 litros. Apesar de os depósitos terem volumes semelhantes, existem outros fatores que influenciam a capacidade de se extrair água a 40°C, como o modo como a água fria entra no depósito ou a uniformidade da temperatura dentro daquele.

E se a eletricidade falhar durante a noite? Para conhecer o desempenho dos aparelhos, foi repetido o teste anterior, mas depois de estarem desligados por oito horas. Mais uma vez, o Daitsu conseguiu garantir mais água quente: 277 litros,

MELHOR DO TESTE



81

MUITO BOA QUALIDADE

**BAXI BC ACS IN 200 IR290**  
2050 € A 2671 €

Ótima eficiência devido ao reduzido consumo de energia. Peca no tempo de aquecimento. Não é dos equipamentos mais silenciosos. Consumo em standby aceitável.

ESCOLHA ACERTADA



79

MUITO BOA QUALIDADE

**HAIER HP200M3**  
1499 € A 1759 €

Elevada eficiência energética. Reduzido consumo de eletricidade tanto a aquecer a água como a manter a temperatura. Um dos equipamentos mais ruidosos do teste.

ESCOLHA ACERTADA



75

MUITO BOA QUALIDADE

**THERMOR AEROMAX VS 200 PREMIUM**  
1450 €

Elevado volume de água quente extraído numa descarga contínua. Demora a aquecer. Eficiente, mas consome muito em standby.

POUPANÇA

687 €

BOMBAS DE CALOR DE 200 LITROS	PREÇO (€)	RESULTADOS					QUALIDADE GLOBAL %
	MARÇO 2024	CONFORTO	DESEMPENHO	CONSUMO ANUAL DE ELETRICIDADE	RUÍDO	INSTRUÇÕES	
<b>BAXI BC ACS IN 200 IR290</b>	2050 - 2671	★★★★☆	★★★★★	★★★★★	★★★☆☆	★★★★☆	81
<b>ARISTON NUOS PLUS WIFI 200</b>	1914 - 2763	★★★★★	★★★★☆	★★★★★	★☆☆☆☆	★★★★☆	80
<b>HAIER HP200M3</b>	1499 - 1759	★★★★☆	★★★★★	★★★★★	★☆☆☆☆	★★★★☆	79
<b>DAITSU HEATANK V4 AIHD 200L</b>	2490 - 2699	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★★★☆	★★★★☆	79
<b>BOSCH CS5001DW 200</b>	2489 - 2898	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★★★☆☆	★★★★☆	79
<b>LG WH20S.F5</b>	1573 - 2230	★★★★★	★★★☆☆	★★★☆☆	★★★★☆	★★★★☆	78
<b>THERMOR AEROMAX VS 200 PREMIUM</b>	1450	★★★★☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★☆☆	★★★★☆	75
<b>VULCANO AQUASmart 2 HP 200-4</b>	1700 - 2921	★★★★☆	★★★★☆	★★★★★	★☆☆☆☆	★★★★☆	75
<b>SAUNIER DUVAL MAGNA AQUA 200/3</b>	2220 - 2823	★★★☆☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★☆☆	★★★★☆	71
<b>VAILLANT AROSTOR VWL B 200/5</b>	2290 - 2899	★★★☆☆	★★★★☆	★★★★☆	★★★☆☆	★★★★☆	67
<b>TERMOBRASA BI200GOLD (AÇO INOX)</b>	2066	★★★☆☆	★★★☆☆	★★★☆☆	★★★☆☆	★★★★☆	63
<b>ENERGIE AQUAPURA 200I</b>	1950 - 2010	★★★☆☆	★★★☆☆	★★★☆☆	★★★☆☆	★★★★☆	60
<b>HTW ATS-O-200VAW</b>	1308 - 1746	★★★★☆	★★★☆☆	★★★☆☆	★★★☆☆	★★★★☆	58

PREÇOS E RESULTADOS COMPLETOS [WWW.DECO.PROTESTE.PT/AGUA-QUENTE](http://WWW.DECO.PROTESTE.PT/AGUA-QUENTE)

■ MELHOR DO TESTE PRODUTO COM OS MELHORES RESULTADOS NOS TESTES 
 ■ ESCOLHA ACERTADA PRODUTO COM A MELHOR RELAÇÃO ENTRE A QUALIDADE E O PREÇO 
 ■ ESCOLHA VERDE PRODUTO DE BOA QUALIDADE COM O MENOR IMPACTO AMBIENTAL  
 ★★★★★ MUITO BOM A ★☆☆☆☆ MAU ■ MUITO BOA QUALIDADE ■ BOA QUALIDADE ■ MÉDIA QUALIDADE ■ MÁ QUALIDADE

após estar desligado por oito horas. Uma diferença de 140 litros face ao que se saiu pior nesta prova: Vaillant, com 135 litros.

Verificou-se ainda quanto tempo as bombas de calor demoraram a aquecer a água até aos 55°C, após uma descarga completa. Enquanto a Ariston e a LG precisaram de três horas e três horas e meia a reaquecer a água, a Daitsu demorou mais de seis horas para executar a mesma tarefa.

### A solução mais poupada

Para manterem a água à mesma temperatura, as bombas de calor incluem um termóstato que as ativa sempre que aquela arrefece. Mal o valor é atingido, o aparelho volta a desligar. Mediu-se a energia gasta nestes ciclos de ligar e desligar, para determinar o consumo em standby. A Baxi, com 20 watts, bem como a Ariston e a Haier, ambas com 21 watts, destacaram-se pela positiva, com o consumo médio em standby mais baixo.

Na altura de escolher, existe também outro fator importante a considerar: o COP, que traduz o desempenho a aquecer a água. Se estiver na dúvida entre dois modelos, opte pelo que apresenta o valor de COP superior. A Baxi, com 3,6, revelou o COP mais elevado, seguida pelas Haier, Bosch e Vulcano, com 3,5. A HTW atingiu um COP de 3, o mais baixo, embora ainda seja bom. O COP indica que, no caso da Baxi, por cada kWh de eletricidade consumida, o aparelho consegue fornecer cerca de 3,6 kWh de energia útil. Já comparando com outros equipamentos, como os esquentadores, verifica-se que, nestes, o consumo de gás é superior à energia que conseguem fornecer, ou seja, o COP é inferior a um.

Há uma relação entre o valor do COP e o consumo de eletricidade, dado que as bombas de calor com valores superiores são também as que revelam consumos anuais menores. Claro que, quanto menor o consumo, mais o consumidor irá

O ESPECIALISTA



**Pedro Silva**  
ANALISTA DE MERCADO  
NA ÁREA DA ENERGIA

## Ajudas à compra de bombas de calor

**UM DOS OBSTÁCULOS** à compra de bombas de calor é o elevado custo de investimento. Contudo, por se tratarem dos equipamentos mais eficientes disponíveis, parte do montante gasto pode ser recuperado através de programas de financiamento do Estado, como o Programa Vale Eficiência II. Este atribui até três vales, no valor de 1300 euros mais IVA, a famílias em situação de carência energética, para serem usados na compra, por exemplo, de sistemas de águas quentes sanitárias que recorram a energias renováveis, como as bombas de calor.

As bombas de calor também estão agora abrangidas pela taxa reduzida de IVA: 6 por cento. Esta taxa aplica-se ainda a componentes, peças e acessórios vendidos aquando da compra, bem como à instalação e à manutenção do equipamento. Mas é fundamental o Governo garantir maior previsibilidade dos apoios e informar claramente os consumidores.



Consulte o teste a bombas de calor em [www.deco.proteste.pt/agua-quente](http://www.deco.proteste.pt/agua-quente) ou leia este código QR com o telemóvel

poupar na fatura. A Baxi registou o consumo anual menor: 700 kWh. Já a Termobrasa, com 800 kWh por ano, revelou-se a mais voraz. Ao considerar-se um custo médio de 20 centimos por kWh, verifica-se que o consumo anual da Baxi se traduz em 135 euros e o da Termobrasa em 165 euros, ou seja, o equipamento com menor consumo – Baxi – permite poupar 30 euros anuais na fatura da eletricidade.

### Poupar 687 euros na compra

Nem todos os modelos são silenciosos a trabalhar. O LG e o Daitsu foram os mais discretos. Já o HTW, o Haier e o Ariston revelaram-se os mais ruidosos. Se precisa de instalar o equipamento num espaço usado pelos habitantes da casa, tenha este aspeto em consideração, na altura da escolha.

As bombas de calor testadas, com preços a partir de 1300 euros, implicam um investimento duas a três vezes superior ao necessário para um termoacumulador ou um esquentador. Contudo, dada a sua maior eficiência, ao fim de poucos anos o investimento estará pago e, a partir daí, os custos de utilização são bastante inferiores aos dos outros dois aparelhos.

Os equipamentos que conquistaram o título de Escolha Acertada revelam um desempenho muito bom e são vendidos ao preço mais baixo, ao ponto de permitirem poupar 687 euros, face ao preço médio das bombas de calor com perfil L testadas.

Há ainda que ter em conta o custo da instalação, que depende de vários fatores (como o local de instalação ou a tubagem existente), pelo que não é possível apresentar um valor indicativo. Terá de pedir um orçamento ao instalador.

Agora em posse das informações necessárias, quando precisar de trocar o equipamento para aquecer água, pondere esta solução.

DOSSIÉ TÉCNICO **MARIANA SIMÕES**  
E **PEDRO SILVA**