



EmpowerMed

Dicas e sugestões para  
melhorar o bem-estar em  
sua casa

*Módulo de formação*

Traduzido por:





**Pacote de trabalho:** WP2 - Criação de capacidades para a implementação de medidas práticas

**Líder do pacote de trabalho:** SOGESCA

**Parceiro responsável:** Focus

**Prestação 2.2:** Materiais de formação

**Autores:** Lidija Živčič, Tomislav Tkalec

**Versão:** Final

**Data:** abril de 2020, traduzido pelo Consórcio RENOVERTY em maio de 2024

**AVISO IMPORTANTE:** A reprodução do conteúdo ou de parte do conteúdo é autorizada mediante autorização dos autores e desde que a fonte seja citada.

Esta versão é uma versão mais curta do documento original do EmpowerMed, traduzido pelos parceiros do RENOVERTY.

**O RENOVERTY** é um projeto LIFE que promove a melhoria da eficiência energética dos edifícios nos agregados familiares energeticamente pobres da Europa Central e Oriental (CEE) / Europa do Sudeste (SEE) e dos países do Sul da Europa (SE), estabelecendo o quadro metodológico e prático para construir roteiros de renovação para áreas rurais vulneráveis de uma forma financeiramente viável e socialmente justa.



A EmpowerMed e a RENOVERTY receberam financiamento, respetivamente, do programa de investigação e inovação Horizonte 2020 da União Europeia, ao abrigo do acordo de subvenção n.º 847052, e do programa LIFE, ao abrigo do ID 101077033. O conteúdo deste documento é da exclusiva responsabilidade dos seus autores. Não reflecte necessariamente a opinião da União Europeia. Nem o CINEA nem a Comissão Europeia são responsáveis por qualquer utilização que possa ser feita da informação nele contida.



## ÍNDICE DE CONTEÚDOS

1	Introdução à melhoria do bem-estar e ao controlo da sua fatura energética .....	4
2	Conselhos para aquecimento e arrefecimento de espaços.....	6
3	Dicas de iluminação.....	11
4	Conselhos sobre aparelhos eléctricos .....	12
5	Água .....	16
6	Conselhos para aquecer e arrefecer o corpo.....	17
7	Pequenos investimentos inteligentes.....	19
	Literatura .....	21

# 1 Introdução à melhoria do bem-estar e ao controlo das suas contas de energia

Caro leitor,

A eletricidade, a água e o aquecimento tornaram-se cada vez mais caros nos últimos anos. Hoje em dia, os custos do aquecimento, da água e da eletricidade representam uma grande parte do orçamento familiar, o que, por vezes, constitui um verdadeiro desafio para as famílias cobrirem esses custos. Dado que as mulheres e os idosos são mais suscetíveis de serem afetados pela pobreza energética, as consequências negativas emergentes afetam especialmente estes grupos sociais. As estimativas mostram que, na Europa, mais de 50 milhões de pessoas enfrentam atrasos no pagamento das suas faturas de energia. Além disso, mais de 50 milhões de pessoas não conseguem manter as suas casas devidamente aquecidas durante o inverno, enquanto que mais de 100 milhões de pessoas na Europa não conseguem manter as suas casas confortáveis durante o verão.

Isto mostra que, se tem dificuldades em pagar as suas contas de energia ou se sente demasiado frio ou demasiado calor na sua casa, está longe de ser o único nesta situação. Muitas pessoas partilham a mesma vulnerabilidade. A sua experiência, bem como o conhecimento de especialistas em diferentes áreas, estão na base desta coleção de dicas e sugestões para melhorar o bem-estar em sua casa e a sua saúde.

Muitas pessoas também partilham experiências de terem sido desligadas do fornecimento de energia ou de água, de terem sido pressionadas por empresas para pagarem uma dívida acumulada, ou de terem sido enganadas ou ludibriadas por empresas de energia. As empresas de energia têm muitas vezes um forte poder, mas frequentemente exercem esse poder de uma forma que viola os direitos básicos dos cidadãos. Nestas situações, não bastam mudanças de comportamento, ou talvez já esteja a fazer tudo o que pode em termos de consumo e hábitos adequados, mas também é preciso levantar a voz e exercer os seus direitos. Esta conjunto de dicas e sugestões pode ser uma ferramenta para identificar se se encontra nessa situação e facultar algumas ideias sobre quem ou o que o pode ajudar (ver capítulo 10).

Tentar tornar a sua casa mais confortável não significa necessariamente revolucionar tudo. Algumas boas mudanças são suficientes para baixar as faturas, de forma fácil e barata! As dicas que se seguem fornecer-lhe-ão recursos e ferramentas para controlar as suas contas e, ao mesmo tempo, poupar-lhe dinheiro e ajudar a melhorar o seu bem-estar e saúde. No entanto, se quiser dar passos mais largos e entrar em contacto com entidades que o possam fazer consigo, no final deste documento pode encontrar algumas sugestões e contactos, por exemplo, para mudar de fornecedor de energia, receber subsídios para melhorar a sua casa ou resolver a sua dívida ao fornecedor de energia.

Talvez seja escusado dizê-lo, mas vamos dizê-lo mesmo assim: o que este documento lhe oferece é um conselho, não uma receita fixa de "o que fazer". Cabe-lhe a si decidir como proceder - se gostar do conselho, siga-o, se não gostar, sinta-se à vontade para não o

seguir. A decisão final é sempre sua.

Muitos de nós desenvolvemos hábitos que podem ser bastante dispendiosos. Por exemplo, desligar o televisor apenas com o controlo remoto significa que continuará a pagar mais de 20 euros por ano pela eletricidade que o televisor consome em standby. Mudar este hábito não vai diminuir significativamente o seu bem-estar, mas pode ajudá-lo a manter a sua fatura energética sob maior controlo.

O primeiro passo para controlar as suas faturas é conhecê-las. Conheça as suas faturas; se necessário, peça ao seu fornecedor que lhe explique as suas faturas. Hoje em dia, as faturas de eletricidade e gás são muito complexas e a maioria da população não consegue compreender os custos que tem de pagar. Isto coloca os fornecedores numa posição mais favorável, uma vez que, por vezes, podem obter vantagens pelo facto de as pessoas não compreenderem o que estão a pagar. Por isso, se precisar de ajuda para compreender a sua fatura, não hesite em a procurar.

O passo seguinte é controlar o seu consumo. Por isso, envolva-se no seu planeamento energético e verifique regularmente o seu consumo e as suas faturas: isso facilitará o planeamento do seu orçamento familiar. Veja como as mudanças no seu comportamento podem afetar as contas de energia. Tenha em atenção que, por vezes, a mudança pode demorar algum tempo a ser visível na sua fatura, porque em alguns casos as faturas são emitidas com base no consumo anterior e não no consumo atual. Faz sentido guardar as faturas durante pelo menos dois anos. Assim, é mais fácil comparar as despesas ao longo do tempo. Se ocorrerem anomalias, podemos verificar e atuar rapidamente. Além disso, é aconselhável preparar uma tabela para controlar os custos mensais de eletricidade, aquecimento, água e outros custos. Nesse caso, podemos comparar os custos mensais e a dinâmica da sua evolução. Estes passos simples permitem-lhe assumir o controlo do seu planeamento energético (independentemente dos conhecimentos técnicos que tenha ou não).

Se quiser ter uma ideia dos limites do seu consumo de eletricidade, pode comparar o seu consumo com o da Tabela 1.

Membros do agregado familiar	Normal	Demasiado elevado
1	1.500 - 1.900 kWh/ano.	> 2.300 kWh/ano.
2	2.600 - 3.300 kWh/ano.	> 4.000 kWh/ano.
3	3.700 - 4.500 kWh/ano.	> 5.300 kWh/ano.
4	4.600 - 5.500 kWh/ano.	> 6.400 kWh/ano.
5	5.500 - 6.500 kWh/ano.	> 7.300 kWh/ano.

Se a análise do seu consumo lhe mostrar que se encontra na categoria "demasiado elevado", não se preocupe. O consumo depende de muitos fatores relacionados com a sua habitação e o edifício, e não apenas dos seus hábitos. O objetivo deste conjunto de dicas e sugestões é ajudá-lo a identificar os fatores que influenciam o seu consumo e o que pode fazer para se sentir bem em sua casa.

Infobox: O que é o Watt? - Potência e consumo

A potência de um aparelho é expressa em watts (W) ou quilowatts ( $1000 \cdot W = kW$ ). Se esta potência for multiplicada pelo tempo de utilização em horas (h), obtemos o consumo de energia que é dado em watt-hora (Wh) ou quilowatt-hora (kWh). Exemplo: consumo anual de energia devido ao modo de standby de um PC (consumo de energia de 7 Wh durante o modo de standby) que está a ser utilizado durante 2 horas por dia, estando em modo de standby durante 22 horas por dia:

$7 \text{ W} \times 22\text{h/dia} \times 365 \text{ dias/ano} = 56210 \text{ Wh} \approx 56 \text{ kWh}$  (consumo anual de energia do PC em modo de standby)

## 2 Sugestões para aquecimento e arrefecimento de espaços

É importante controlar a temperatura ambiente: se for demasiado frio e húmido, os edifícios podem desenvolver bolor, o que pode afetar negativamente a sua saúde. É por isso que é importante manter a casa quente no inverno e fresca no verão, tendo também o cuidado de a arejar adequadamente. No entanto, as mulheres e os homens têm temperaturas de conforto diferentes, porque o corpo masculino tem, por natureza, uma maior massa muscular, que o protege do frio. Por conseguinte, as mulheres, para se sentirem confortáveis, necessitam de uma temperatura ambiente mais elevada do que os homens. Aqui ficam algumas dicas e sugestões sobre como aquecer, arrefecer e arejar eficazmente a sua casa, mantendo-a acolhedora.

### Dicas de aquecimento

- A forma mais fácil de poupar energia no aquecimento é manter as temperaturas interiores recomendadas. No inverno, 19-21 °C durante o dia e 15 - 18 °C à noite devem ser suficientes para se sentir confortável em casa. Se aumentar o aquecimento, também gasta mais energia. **Se conseguir baixar o aquecimento em 1°C, pode reduzir o consumo de energia em 6-7%**. Mas lembre-se de regular a temperatura de acordo com as suas necessidades individuais e as do agregado familiar.
- Coloque um termómetro no quarto. Assim, pode sempre verificar se está à temperatura ideal.

- Se quiser aquecer a divisão: coloque o termóstato no radiador apenas até à altura necessária, para que a divisão fique agradavelmente quente. Se colocar o termóstato mais alto no início, o aquecimento não será mais rápido, mas no final, a divisão estará mais quente, e os custos de aquecimento mais elevados.
- O radiador e o termóstato do aquecedor devem estar sempre desobstruídos. Não os esconda atrás de cortinas ou móveis. Os móveis em frente a um radiador bloqueiam ou absorvem o calor. Um radiador obstruído não aquece corretamente a divisão e consome muito mais energia.
- Seja criativo: Reorganize os seus móveis se estiverem em frente a radiadores ou se o seu sofá ou cama estiverem encostados a uma parede exterior mais fria. Se tiver um aquecedor de ambiente, tenha o cuidado de manter tudo a uma distância de, pelo menos, 1 m!
- Baixe o aquecimento 2-3°C quando arejar uma divisão, quando não estiver em casa e cerca de uma hora antes de se deitar. A temperatura pode ser mais fria à noite e quando não está em casa. Recomenda-se que não se desligue o aquecimento durante as horas em que se está fora de casa, mas apenas que o reduza. Quando o aquecimento é desligado, a casa arrefece demasiado depressa, o que provoca um sobreaquecimento para atingir uma temperatura favorável. Reduza a temperatura, mas não abaixo dos 15 graus, caso contrário o ar da divisão torna-se demasiado húmido e o risco de bolor aumenta.
- Feche os estores à noite para impedir a entrada de olhares indesejados - e de frio indesejado! Feche as cortinas ao anoitecer para impedir a fuga de calor pelas janelas e verifique se há correntes de ar à volta das janelas e portas.
- O que se vê é o que se sente: decore a sua casa com cores quentes como o vermelho ou o laranja para criar uma sensação de calor.
- Mandar verificar o seu sistema de aquecimento uma vez por ano para garantir que dura mais tempo e funciona da forma mais eficiente possível. Além disso, mantenha os radiadores limpos!
- Faça a manutenção correta dos seus radiadores.
- Os painéis refletores por detrás dos radiadores podem reduzir a sua fatura de aquecimento até 20%. Quando os radiadores são instalados numa parede mal isolada, a maior parte do calor dissipa-se através da parede e para o exterior. Para evitar perdas de calor, pode ser instalado um painel refletor fino entre a parede e o radiador (facilmente disponível nas lojas).
- Secar a roupa no radiador faz com que a caldeira trabalhe mais do que o necessário aumentando os custos. Experimente secar a roupa ao ar livre num estendal - desta forma, poupa energia e dinheiro!
- Deixar as portas abertas entre zonas com temperaturas diferentes permite a fuga de ar quente. Mantenha o calor onde precisa dele. Assuma o controlo dos espaços aquecidos fechando as portas (ou abrindo-as, caso pretenda distribuir o calor por outras divisões). Deixar a porta aberta numa única divisão que pretende aquecer faz com que

desperdice energia e dinheiro.

- Quando se utiliza madeira para combustão em várias instalações de aquecimento (forno, caldeira de aquecimento) para fins de aquecimento, é necessário seguir os passos para uma queima correta da madeira: utilizar uma instalação de combustão adequada de alta eficiência; utilizar lenha seca ao ar com um tamanho de tronco adequado; queimar e adicionar lenha corretamente; regular corretamente a combustão do ar; e fazer manutenção regular à instalação de combustão.

### Arejamento

- Não se esqueça de ventilar os espaços. A ventilação é necessária para fazer entrar ar fresco e deixar sair a humidade e os cheiros. Por vezes, o ar no quarto é muito húmido. Por exemplo, depois de um duche ou de cozinhar. Nesse caso, deve deixar entrar ar fresco diretamente na divisão. A ventilação também ajuda a reduzir o número de gotículas que contêm agentes patogénicos no ar melhorando a qualidade do ar interior.
- Abrir as janelas diariamente. Lembre-se, quanto mais curto, melhor: 5 minutos são geralmente suficientes! Para ter ar fresco na divisão, abra várias janelas ao mesmo tempo de forma a criar corrente de ar. Repita 2 a 3 vezes por dia. Não tenha medo de deixar sair o calor durante este período: é preciso menos energia para aquecer o ar renovado do que para aquecer o ar húmido e abafado. Se as janelas forem deixadas abertas durante muito tempo no inverno, isso pode custar mais de 100 euros por ano. Se uma divisão estiver demasiado quente, desligue o radiador. Abra as janelas apenas quando precisar de renovar o ar.
- Tenha o cuidado de evitar manter a janela aberta durante mais de 15 minutos. Se a janela estiver aberta durante muito mais tempo, as paredes e o chão arrefecerão e o reaquecimento da divisão custará mais energia.
- No inverno, areje as divisões durante as horas menos frias e desligue o aquecimento.
- Quando abrir as janelas, regule sempre os termóstatos dos radiadores para 0 ou \*. Ligar o aquecimento apenas quando a ventilação estiver terminada.
- Certifique-se de que fecha sempre corretamente as janelas. Se detetar uma corrente de ar, pode tomar medidas pouco dispendiosas mas muito eficazes, por exemplo, colocar fita adesiva anti-correntes de ar nas portas e janelas (do sótão).

### Arrefecimento

- Feche as janelas. Pode parecer contraintuitivo, mas, nos dias quentes de verão, abrir as janelas torna a sua casa mais quente e não mais fresca. Ao cair da noite, se o ar exterior estiver mais fresco do que o interior, abra bem as janelas, especialmente as que estão orientadas para os ventos dominantes, para poder tirar partido da ventilação cruzada. Certifique-se de que fecha as janelas - juntamente com as persianas e os estores - antes de o sol bater na sua casa de manhã.
- Coloque plantas de interior em frente a janelas ensolaradas para absorver alguma da



energia solar.

- Mantenha os estores fechados. Por mais simples que esta dica possa parecer, até 30% do calor indesejado provém das suas janelas e a utilização de estores, cortinas e afins pode permitir-lhe poupar até 7% nas faturas e baixar as temperaturas interiores para os 20-24 graus. Por outras palavras, fechar as persianas evita essencialmente que a sua casa se transforme numa estufa em miniatura, o que é especialmente o caso das janelas viradas para sul e oeste.
- Fechar as divisões não utilizadas impedirá que o ar quente penetre nessas áreas durante a parte mais quente do dia. Também vai querer aproveitar as horas noturnas mais frescas, deixando o ar fluir naturalmente através da sua casa.
- Abra as suas janelas. Para criar uma corrente de pressão refrescante, abra a secção superior das janelas no lado do vento que sopra a favor da sua casa e abra a secção inferior das janelas no lado do vento que sopra a favor. Considere também colocar uma ventoinha de caixa numa das janelas para expulsar o ar quente e experimente molhar um lençol e pendurá-lo em frente a uma segunda janela aberta, como uma cortina, para criar uma brisa refrescante.
- Pendure um lençol molhado em frente à janela: quando o ar passa pelo pano húmido, a humidade arrefece-o.
- Retire os tapetes, as mantas e as bugigangas da sua casa. Em vez disso, tente enchê-la de plantas. É um truque visual que funciona para enganar a sua mente; as superfícies nuas parecem mais frescas, o que, por sua vez, faz com que se sinta mais fresco.
- Regule as ventoinhas de teto para rodarem no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio. Pode não se aperceber de que a sua ventoinha de teto precisa de ser ajustada sazonalmente. A base da sua ventoinha de teto tem um pequeno interruptor que altera a direção do fluxo de ar. Durante os meses de verão, a ventoinha de teto deve soprar para a frente no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, forçando o ar para baixo e fazendo-o sentir-se mais fresco. Durante os meses de inverno, a ventoinha de teto deve soprar no sentido dos ponteiros do relógio, fazendo circular o ar pela divisão sem soprar diretamente sobre si. Isto não arrefece necessariamente a divisão, mas aumenta o arrefecimento evaporativo da sua pele, fazendo-o sentir-se mais fresco.
- Ligue as ventoinhas da casa de banho. Ou o exaustor da sua cozinha. Ambos puxam o ar quente que sobe depois de cozinhar ou tomar um duche de vapor para fora da sua casa ou apartamento.
- Troque os seus lençóis. A mudança sazonal da roupa de cama não só refresca o quarto, como também é uma ótima forma de se manter fresco. Embora os têxteis como os lençóis de flanela e os cobertores de lã sejam fantásticos para o isolamento, o algodão é uma opção mais inteligente no tempo quente, pois respira mais facilmente e mantém-se mais fresco.
- Use uma almofada de trigo sarraceno. Como as cascas de trigo sarraceno têm um espaço de ar natural entre elas, não retêm o calor do seu corpo como as almofadas convencionais, mesmo quando embaladas numa fronha.

- Durma baixo. O calor sobe, por isso vá para o sofá do andar de baixo ou para a cave, ou coloque o seu colchão no chão se o ar estiver mais fresco lá em baixo.
- Monte uma cama de rede ou uma cama simples. Ambos os tipos de camas estão suspensos em todos os lados, o que aumenta o fluxo de ar.
- Quando as temperaturas sobem, troque aquele colchão extra-confortável por uma esteira minimalista de palha ou de bambu. Estas superfícies de dormir totalmente naturais são menos confortáveis, mas não retêm o calor como um colchão inchado e coberto de tecido.
- Mude as lâmpadas incandescentes. As lâmpadas incandescentes gastam cerca de 90 por cento da sua energia no calor que emitem, pelo que deitá-las fora fará uma pequena diferença na refrigeração da sua casa, ao mesmo tempo que reduz a sua fatura de eletricidade. Ou desligue as luzes.
- O mesmo se aplica a muitos aparelhos eletrónicos. Desligue os seus aparelhos e retire mesmo a ficha da tomada: o seu computador, a sua televisão, os seus carregadores - todos emitem calor, tal como a sua máquina de lavar loiça e o seu secador de roupa. Mesmo em modo de standby, muitos aparelhos eletrónicos permanecem quentes.
- Experimente secar a loiça e a roupa à moda antiga (secagem ao ar livre e na corda). Poupará energia e manterá a casa mais fresca.
- Comece a grelhar. É óbvio, mas vamos dizê-lo na mesma: Utilizar o forno ou o fogão no verão fará com que a sua casa fique mais quente.
- Plantar árvores estrategicamente. Plantar árvores ou trepadeiras perto de janelas viradas para a luz protegerá a sua casa dos raios solares e reduzirá a quantidade de calor que a sua casa absorve. A sua casa fica quente porque o sol incide sobre ela. Deixe que a natureza ajude a reduzir as suas contas de energia plantando árvores de folha caduca nos lados leste e oeste da sua casa; no verão, as suas folhas largas farão sombra à sua casa, enquanto no inverno, os ramos nus não impedirão que o calor do sol chegue às suas paredes. As árvores e a folhagem podem reduzir a temperatura em 11-25°C em superfícies sem sombra, como o asfalto. A diferença será menor em sua casa, mas mesmo uma queda de 5 a 10°C fará uma grande diferença. Além disso, considere a possibilidade de plantar árvores ou arbustos para sombrear áreas de elevado calor - unidades de ar condicionado que emitem calor, por exemplo, e entradas de garagem e passeios que o absorvem. É claro que sentar-se debaixo de uma árvore com sombra num dia quente de verão não é uma má maneira de passar o tempo, onde quer que a árvore esteja!
- Limpar as ventoinhas e os filtros. Filtros e ventiladores sujos ou entupidos ou unidades de ar condicionado e ventiladores de secretária podem reduzir a eficiência até 30 %. A sua manutenção permite-lhe poupar energia imediatamente e melhorar a limpeza do seu espaço de trabalho.
- Se tiver ar condicionado, ajude-o a funcionar de forma eficiente. Limpe os filtros uma vez por mês e faça a manutenção preventiva corretamente. Aponte abas ajustáveis para o teto para arrefecer lentamente as divisões a partir do topo. Os splits devem ser

colocados em janelas ou paredes perto do centro da divisão e no espaço mais sombrio da casa.

- A forma mais fácil de poupar a energia consumida pelos aparelhos de refrigeração é manter as temperaturas interiores recomendadas: no verão, 26°C devem ser suficientes. Aumentar o termóstato da divisão em um grau pode levar a uma poupança de 8%.

### Bolor e humidade do ar

- A principal causa do desenvolvimento de bolor é a humidade excessiva na divisão. Ventile regularmente o seu apartamento para renovar o ar interior. Se houver demasiada humidade no ar e a ventilação não for suficiente, tente utilizar um desumidificador de ar que utiliza a condensação para extrair a humidade do ar.
- Em caso de bolor, afastar os móveis das paredes exteriores em pelo menos 5 cm e elevá-los em pelo menos 5 cm, para permitir a circulação vertical do ar.
- A melhor solução para eliminar a causa do bolor é ter um bom isolamento do edifício (chão, paredes exteriores, teto) sem pontes térmicas, que são pontos fracos na construção do edifício que resultam em perda de calor. Quando tivermos eliminado com sucesso as causas da formação de bolor, podemos começar a removê-lo com uma das preparações para a remoção de bolor.

## 3 Dicas de iluminação

Num agregado familiar médio, a iluminação representa cerca de 10% do consumo de eletricidade. Uma iluminação eficiente é muito mais do que uma mera questão de substituir as lâmpadas convencionais por lâmpadas economizadoras de energia. O objetivo de uma iluminação eficiente é atingir o nível de iluminação necessário com um gasto mínimo de energia numa área ou numa divisão. Existem várias técnicas e medidas para alcançar os resultados pretendidos.

- Acenda as luzes apenas nas divisões onde se encontra. Se as luzes estiverem acesas em todo o lado, isso gasta muita eletricidade e custa mais dinheiro. Desligar a luz sempre que sair da divisão é uma forma fácil de poupar.
- Abrir as cortinas. Assim, não terá de acender as luzes com tanta frequência. Tire o máximo partido da luz do dia. Por exemplo, coloque a sua secretária perto de uma janela. Trabalhar perto de uma janela evita acender as luzes com demasiada frequência.
- Acenda a luz apenas nos locais onde precisa dela. Por exemplo, por cima da mesa.
- Escolha lâmpadas LED que consomem pouca eletricidade e funcionam durante cerca de 40.000 horas. Uma lâmpada LED energeticamente eficiente consome até 80 % menos eletricidade do que uma lâmpada incandescente e pode durar até dez vezes mais.

- As diferentes temperaturas de cor afetam a nossa sensação de bem-estar e as nossas capacidades de desempenho. Por isso, é importante ter diferentes temperaturas de cor nos espaços habitacionais, de acordo com as necessidades. A luz mais fria (4.000 K a 8.000 K) é adequada para o local de trabalho, enquanto que a luz quente ( $\approx 2.700$  K) é mais adequada para as salas de estar e, sobretudo, para os quartos.

<b>Warm White, Soft White</b> The standard color of incandescent bulbs		<b>Cool White, Neutral, Bright White</b> Good for kitchens and work spaces		<b>Neutral or Daylight</b> Good for reading	
2700K		3000K	3500K	4100K	5000K
					6500K

## 4 Conselhos sobre aparelhos eléctricos

Durante vários anos, a parte do orçamento consagrada ao aquecimento tem vindo a diminuir, mas o consumo de eletricidade tem vindo a aumentar constantemente (+ 40% desde 1990), uma vez que os agregados familiares estão cada vez mais equipados com mais aparelhos eléctricos e eletrónicos.

Todos os equipamentos eléctricos necessitam de eletricidade. E isso custa dinheiro. Pense bem se precisa mesmo do aparelho e se pode ou quer pagar o custo da eletricidade que ele consome. Pode parecer que ter uma faca eléctrica melhora a sua vida, mas pagar por algo que pode fazer perfeitamente bem à mão (se não tiver nenhum impedimento ou doença) também pode ser um desperdício. Por isso, antes de encher a sua casa de aparelhos eléctricos, pense nos seus custos totais.

Mais especificamente, devido aos papéis e normas sociais, são sobretudo as mulheres que trabalham em casa, o que lhes dá poder de decisão na escolha dos aparelhos eletrónicos a utilizar ou não para poupar energia.

Existem muitos aparelhos que, de facto, nos ajudam a ter uma vida melhor e, sabendo como geri-los de forma eficiente, é possível poupar alguns custos. Este capítulo dá algumas ideias sobre como reduzir os custos, continuando a ter um bom serviço dos aparelhos.

- Pode encontrar muitas informações sobre os melhores equipamentos e mais económicos na Internet, por exemplo, em <https://topten.pt/>
- É preferível comprar aparelhos que consumam menos energia. Pergunte ao vendedor a quantidade de energia que o aparelho consome e quanto custa por ano, aproximadamente. Por exemplo, se comprar um ecrã de 40 polegadas da classe energética A+, este consumirá 67 kWh/ano, o que lhe custará cerca de 20 euros/ano. O mesmo tamanho de ecrã, mas na classe energética B, consumirá 117 kWh/ano, o

que quase duplicará o custo anual para cerca de 35 euros/ano. Por conseguinte, pense nisso com antecedência: O que é que precisa? Que tamanho deve ter o aparelho? O que é que o aparelho deve poder fazer? Compensa optar por um aparelho mais eficiente?

- Se não colocar os aparelhos no modo "Poupança de energia", estes consomem mais energia. Por isso, coloque os seus aparelhos no modo "Poupança de energia".
- Cuidado com o equipamento em segunda mão! Veja sempre a quantidade de energia que os aparelhos consomem. É preferível não comprar o aparelho se não conseguir encontrar esta informação.
- A boa manutenção do seu equipamento também é muito importante! Por exemplo, manter a sua máquina de lavar loiça durante 14 anos em vez de 11 anos permite-lhe poupar algum dinheiro.

### Desligar o modo de standby

- Desligue todos os aparelhos elétricos na tomada em vez de utilizar o modo "standby". Os aparelhos continuam a consumir eletricidade quando estão no modo "standby" e ligados à tomada, sendo responsáveis por 6 % de todo o consumo de eletricidade em casa.
- 15 a 50 equipamentos por agregado familiar ficam desnecessariamente em standby, o que representa um custo de 80 euros por ano. Uma box ligada 24 horas por dia, ao final de um ano consome tanto como um frigorífico.
- Não se limite a desligar os televisores com um telecomando ou a colocar os computadores e outros aparelhos eletrónicos em standby. Utilize uma ficha de ligação com um interruptor de alimentação. Quando se desligam os aparelhos com o controlo remoto, estes continuam a consumir energia. O facto de 4 pessoas fazerem isto pode custar até 100 euros por ano.

### Lavar a roupa

- Se possível, tente efetuar menos ciclos de lavagem da roupa.
- Algumas nódoas podem ser removidas com uma escova. Coloque a peça de vestuário numa superfície plana e escove-a continuamente na mesma direção com movimentos firmes. Não faça movimentos rotativos, pois estes esfregam a sujidade mais profundamente no tecido.
- Encher sempre a máquina de lavar roupa. Se a máquina de lavar roupa não estiver cheia, fica muito mais cara. Uma lavagem a meia carga pode consumir mais de metade da energia de uma lavagem a plena carga.
- Lavar com uma temperatura baixa (20 °C, 30 °C, 40 °C). Se lavar a 60 °C, gasta 3 vezes mais eletricidade do que a 30 °C. No entanto, lave uma vez por mês a 60 °C porque ajuda a manter a máquina limpa a longo prazo e, em combinação com detergentes concentrados/pesados, reduz os ácaros e as bactérias na sua roupa -

especialmente no inverno, durante o período de gripe e com crianças ou outros membros vulneráveis do agregado familiar.

- Utilize a função de lavagem ecológica da sua máquina de lavar roupa.
- Como benefício adicional, lavar menos e a temperaturas mais baixas também reduz o desgaste e a perda de cor.
- Os detergentes modernos, especialmente os detergentes biológicos que contêm enzimas, limpam as nódoas e matam os germes de forma muito eficaz, mesmo a baixas temperaturas. Considerando os químicos nocivos contidos em muitos detergentes, os detergentes biológicos e totalmente biodegradáveis são uma escolha muito mais segura!

### Secar a roupa

- Secar a roupa na máquina de secar é caro e torna-a mais difícil de engomar. Secar a roupa ao ar livre é grátis!
- Deixar a roupa secar ao ar livre tão frequentemente quanto possível. A utilização de uma máquina de secar de classe A custa 34 euros por ano e 110 euros por ano para um secador de classe B.
- Se estiver a utilizar uma máquina de secar roupa, pode valer a pena rever as suas opções de eficiência energética.
- Secar tecidos semelhantes em conjunto irá acelerar o processo de secagem. O mesmo se aplica à centrifugação da roupa no ciclo de centrifugação mais elevado.
- Torça ou centrifugue a roupa molhada antes de a colocar na máquina de secar roupa.
- Seque as toalhas e as roupas de algodão mais pesadas numa carga separada das roupas mais leves.
- Se a máquina de secar roupa tiver um "ciclo de arrefecimento", permite que a roupa acabe de secar com o calor residual da máquina.

### Máquina de lavar louça

- Lavar os pratos numa máquina de lavar louça cheia é mais barato do que lavar à mão.
- Muitas máquinas de lavar louça têm programas de lavagem a baixa temperatura. Assim, a louça não é lavada tão quente. Normalmente, isto demora mais tempo. Mas é melhor para a louça e poupa-se eletricidade e dinheiro.
- Utilize preferencialmente o programa "Eco" da máquina de lavar louça: até 45% de poupança de eletricidade em comparação com o programa intensivo. Utilizar o programa "Eco" sempre que possível.
- Se tiver uma máquina de lavar louça, não precisa de pré lavar a louça à mão.

### Frigorífico

- Manter os frigoríficos e congeladores afastados de fogões, aquecedores e da luz solar direta consome menos energia. Não é desejável colocar frigoríficos e congeladores

perto de corpos aquecidos, fogões, etc., para evitar o aquecimento indesejado dos sistemas de refrigeração. O aquecimento do frigorífico provoca um maior consumo de eletricidade para manter a temperatura desejada no frigorífico.

- Regular a temperatura correta: 7 °C no frigorífico e -18 °C no congelador. Não regule a temperatura para demasiado frio, pois isso consome mais eletricidade.
- Remova regularmente o gelo das paredes do congelador. A formação de gelo, especialmente na zona do radiador, reduz a troca de calor e aumenta significativamente o consumo de eletricidade (em cerca de 30%). Se detetar zonas congeladas, desligue o frigorífico e descongele-as o mais rapidamente possível. A acumulação de mais de 6 mm de gelo no congelador reduz a sua eficiência.
- Abra sempre o frigorífico por breves instantes. Deixar a porta do frigorífico aberta mais tempo do que o necessário gasta energia.
- Não colocar as coisas quentes no frigorífico. Espere até arrefecerem.
- Descongele os alimentos congelados colocando-os no frigorífico. Não utilize o fogão ou o micro-ondas, pois ao descongelar no frigorífico evita o consumo de eletricidade ou de gás, além de facilitar o trabalho do frigorífico.
- Encher demasiado o frigorífico reduz a sua eficiência - o ar frio tem de poder circular.
- Tente manter o seu congelador cheio pelo menos até três quartos.
- Manter a parte de trás do seu frigorífico/congelador limpa ajuda a melhorar a sua eficiência.
- Os alimentos não cobertos no frigorífico libertam humidade e fazem com que o compressor trabalhe mais.
- Verifique os vedantes do seu frigorífico/congelador para se certificar de que não entra ar quente - os vedantes devem ser suficientemente apertados para segurar firmemente um pedaço de papel quando fechados.

## Computador

- Um monitor de PC deixado ligado durante a noite consome a energia necessária para imprimir 800 páginas a laser. Durante um período de 12 meses, um PC deixado a funcionar 24 horas por dia consumirá até 2500 kWh/ano de eletricidade, o que equivale ao consumo total de electricidade de um agregado familiar de 2 pessoas anualmente (ver quadro 1 no capítulo 1).
- Ativar o dispositivo de poupança de energia do PC: Clique com o botão direito do rato na área de trabalho > Propriedades > Proteção de ecrã > Energia. O monitor será reativado alguns segundos depois de mover o rato.
- Desligue os ecrãs do computador quando não estiver na sua secretária (por exemplo, durante o almoço ou em reuniões) e desligue o PC à noite.

## TV e Set top Box

- Deixar o seu televisor e todos os acessórios ligados a ele em standby durante todo o

tempo pode custar-lhe até 30 euros por ano.

- Desligue também o ecrã quando fizer pequenas pausas. Isto também poupa eletricidade.
- Diminua o brilho dos ecrãs da televisão e do computador. Não só é bom para os seus olhos, como também os aparelhos consomem menos energia.

### Cozinhar e assar

- Cobrir as panelas durante a cozedura: consome-se até 4 vezes menos eletricidade ou gás. Os legumes, as batatas, os ovos e outros alimentos são melhor cozinhados numa panela com tampa.
- Utilize o mínimo de água possível. Se utilizar muita água ao cozinhar, precisará de mais eletricidade.
- Aqueça sempre a água para o chá, café ou caldo utilizando uma chaleira. Leve apenas a quantidade de água necessária. Se aquecer a água no fogão, não só demorará mais tempo como também custará o dobro.
- Desligue a placa alguns minutos antes. Mesmo que o tempo de cozedura ainda não tenha terminado. Deixar a panela na placa quente até ao fim do tempo de cozedura.
- Ao cozer, utilize a convecção em vez do calor superior/inferior.
- Os alimentos cortados em pedaços mais pequenos cozinham mais rapidamente.
- É preferível cozinhar pequenos alimentos no grelhador do que no forno.

## 5 Água

Mais de 90% da água é utilizada para a higiene pessoal, saneamento, lavandaria, louça e manutenção doméstica. Menos de 10% é utilizada para bebidas e preparação de refeições. Eis algumas dicas sobre como poupar água. De acordo com a Organização Mundial de Saúde, são necessários entre 50 e 100 litros de água por pessoa, por dia, para assegurar a satisfação das necessidades mais básicas e evitar problemas de saúde. No entanto, uma vez que as mulheres fazem mais trabalho doméstico do que os homens, também utilizam mais água para cozinhar, limpar, fazer a higiene pessoal, cuidar dos filhos ou outras atividades domésticas/cuidados. É por isso que a poupança de água e de energia não deve ser feita a qualquer preço: Viver em condições dignas é uma prioridade máxima.

- O aumento da fatura da água pode, por vezes, ter origem em pequenas fugas ocultas. Uma torneira a pingar perde em média 5 litros/hora, ou 120 litros/dia ... Para uma descarga de sanita com fugas, são mais de 600 litros/dia, ou seja, o equivalente ao consumo diário de uma família de 4 pessoas. Para detetar fugas de água em sua casa, leia os números do seu contador de água imediatamente antes de se deitar. Quando acordar, se esses números não forem os mesmos e ninguém tiver usado água durante a noite, procure a fuga!
- Utilizar um arejador de torneira ou um chuveiro eficiente para reduzir o caudal de água: um chuveiro com uma redução de caudal de 50% permite poupar até 160 euros por



ano (para um preço médio da água de 3,70 euros por m<sup>3</sup>). Os arejadores de torneira e os chuveiros eficientes podem ser encontrados em lojas técnicas e a sua instalação é uma tarefa fácil, mesmo para pessoas tecnicamente pouco experientes. Instale arejadores para poupar água! Com um investimento mínimo, isto reduzirá diariamente e de forma impercetível as faturas de energia para o aquecimento da água.

- Se lavar a loiça manualmente, reserve alguma água para lavar a loiça em vez de deixar a torneira aberta o tempo todo.
- Uma banheira cheia de água gasta até 5 vezes mais energia e água do que um duche. O duche é melhor do que o banho porque necessita de menos água quente, poupando energia e dinheiro.
- Reduzir a temperatura do aquecedor de água para 50 ÷ 55 °C. Mudar a temperatura de pré-aquecimento de 60 °C para 55 °C pode reduzir cerca de 10 % da energia elétrica utilizada pela caldeira. Para eliminar as bactérias em desenvolvimento, é necessário aumentar a temperatura para 60 °C uma vez por mês, durante algumas horas, para as eliminar.
- Utilizar a tarifa noturna para aquecer a água na caldeira. A utilização de uma tarifa noturna não lhe permite poupar eletricidade, mas reduz a sua fatura. Para agregados familiares de duas pessoas, a utilização de uma tarifa noturna de aquecimento de água permite uma poupança anual de 35-40 euros. A tarifa noturna é das 22:00 às 8:00.

## 6 Dicas de aquecimento e arrefecimento do corpo

Concentrar os efeitos do aquecimento ou do arrefecimento no seu corpo consome muito menos energia do que aquecer ou arrefecer uma divisão inteira ou mesmo um apartamento ou uma casa inteira. Um aspeto que deve ser sublinhado é que manter o corpo quente ou frio não significa que se deva sofrer desconforto ou mesmo indignidade. Não há problema em usar um cobertor, meias ou camisola extra, mas colocar camadas extra para diminuir o consumo de calor ou manter o calor desligado pode não oferecer o conforto e a dignidade que precisa e merece.

### Aquecer o corpo

- O conforto, o relaxamento e o calor vêm de uma bebida quente. Pegue na sua caneca e desfrute.
- Aquecer o pescoço, os pulsos, os dedos dos pés e os tornozelos é importante quando se tenta manter o conforto num ambiente frio.
- Faça uma "refeição quente": Cozinhar aquece o corpo - e a cozinha! As sopas quentes ajudam a aquecer o corpo. Embora possa parecer um privilégio cozinhar uma refeição quente, é desejável cozinhar uma refeição adequada, não só pelo calor, mas também pela saúde em geral. Tente não restringir a utilização de energia para cozinhar uma refeição adequada!
- A atividade física em casa aquece-o. Se não sofre de nenhum impedimento ou doença,

tente mover-se e ser ativo para se manter quente. Mesmo uma caminhada rápida ao frio pode ajudá-lo a sentir-se mais quente.

- Use chinelos, uma camada extra de roupa e cubra-se com aquele cobertor aconchegante que ainda tem algures, especialmente quando estiver sentado ou deitado durante algum tempo. No entanto, isto não significa que se deva vestir muitas camadas e deixar o aquecimento desligado, se ainda tiver frio.

### Arrefecer o corpo


- Encha uma taça de mistura com gelo (ou algo igualmente frio, como um saco de gelo) e coloque-a num ângulo em frente a uma ventoinha grande para que o ar bata no gelo num estado extra-frio e extra-misturado. Confie em nós: É mágico. Também pode utilizar um frasco de spray para se borrifar enquanto está em frente à ventoinha, o que pode alterar drasticamente a sua temperatura; à medida que a água se evapora da sua pele, o seu corpo perde calor.
- Desde beberricar saborosas bebidas geladas até aplicar um pano frio em áreas com fortes pulsações, como o pescoço e os pulsos, refrescar-se de dentro para fora não é uma má ideia. Outros truques incluem ser inteligente nas suas escolhas de vestuário. Experimente também manter uma tigela de água fria junto à cama e mergulhar os pés se sentir calor a meio da noite.
- As ventoinhas de ar frio e as ventoinhas pessoais que visam uma pequena área consomem muito menos energia do que arrefecer uma casa inteira.
- Humedecer ligeiramente os seus lençóis ou colocá-los no congelador antes de se deitar vai ajudá-lo a descontrair. Coloque primeiro os lençóis num saco de plástico (a menos que o cheiro a piza congelada seja o seu aroma de aromaterapia preferido). É certo que isto não o manterá fresco toda a noite, mas proporcionará uma breve pausa do calor e da humidade.
- Eis uma dica para manter os custos de energia baixos durante todo o ano: Compre uma botija de água quente. No inverno, encha-a com água a ferver para ter os dedos dos pés quentinhos sem ter de ligar o termóstato. Durante o verão, coloque-a no congelador para criar um saco de gelo para a cama. Encha uma garrafa de água e coloque-a no congelador antes de a colocar ao pé da cama para arrefecer os pés.
- Para uma compressa fria em noites muito quentes, encha uma meia com arroz, amarre-a e coloque-a no congelador durante cerca de uma hora. A compressa manter-se-á fria durante 30 minutos - tempo suficiente para adormecer.
- Tomar um duche frio ou ir nadar. Pode parecer óbvio, mas vale a pena dizê-lo: Se estiver com calor, baixe a sua temperatura central mergulhando em água fria. A menos que haja 100% de humidade, a evaporação da água da sua pele irá arrefecê-lo ainda mais quando sair da água. Para um atalho, coloque água fria ou cubos de gelo nos pulsos. Como os vasos sanguíneos estão muito próximos da pele, sentirá os efeitos de arrefecimento mais rapidamente.

- Para se hidratar melhor, beba um copo de água antes de se deitar. O reboliço e a transpiração durante a noite podem resultar em desidratação, por isso, beba um pouco de água antes de dormir. (Dica: apenas um copo é suficiente, a não ser que goste muito de ir à casa de banho às 3 da manhã).
- Em vez de refeições grandes e pesadas, opte por jantares mais pequenos e leves, que são mais fáceis de metabolizar. O seu corpo precisa de muito mais energia para decompor as proteínas do que as gorduras ou os hidratos de carbono. Por isso, troque o bife por uma travessa de frutas, legumes e verduras. Também ajuda comer refeições frias. Tal como beber uma bebida fresca arrefece o seu corpo, comer alimentos frios ajuda a manter a sua temperatura interna mais baixa num dia quente. Experimente uma simples salada de melancia, por exemplo, ou uma sopa fria.

## 7 Pequenos investimentos inteligentes

Há alguns pequenos investimentos em dispositivos simples que podem fazer a diferença na utilização da energia e da água. Talvez estas ideias sejam bastante invulgares, mas podem ajudar a assumir o controlo das suas contas. Se ainda não se envolveu nas finanças, agora pode ser a altura certa para organizar alguns pequenos investimentos inteligentes. Eis algumas sugestões simples que o podem ajudar a poupar energia e dinheiro, independentemente dos seus conhecimentos técnicos:

- Lâmpadas LED: várias formas e potências. Mais de 80% de poupança em comparação com as lâmpadas incandescentes convencionais.
- Vedantes para janelas e portas: os vedantes reduzem o espaço entre a janela ou a porta e o caixilho, por onde o ar sai da divisão. Os vedantes são espuma ou elásticos, na sua maioria fitas auto-adesivas que são fáceis de instalar.
- Um termómetro: colocado no congelador, no frigorífico e em toda a casa, permite verificar se a temperatura é adequada. Poderá ajustar o congelador, o frigorífico e os radiadores para evitar consumos excessivos.
- Uma extensão elétrica com um interruptor para ligar/desligar: É o acessório indispensável para poupar eletricidade. Ligue vários aparelhos numa extensão, o que lhe permitirá desligar simultaneamente todos os equipamentos em standby. Isto pode levar a uma poupança de até 10% na sua fatura de eletricidade!
- Uma tomada programável: Graças a um sistema de programação semanal e/ou diário, esta tomada com temporizador permite automatizar o ligar/desligar dos seus aparelhos elétricos. Ao determinar com precisão os seus períodos de funcionamento, poupará dinheiro em eletricidade.
- Uma ampulheta ou um temporizador na casa de banho: Este pequeno objeto que se encontra em quase todas as cozinhas pode ser muito útil também na casa de banho. Ajudá-lo-á a não ultrapassar os 5 minutos no duche.
- Um chuveiro económico (chuveiro economizador de água): Com o mesmo conforto de



utilização que um chuveiro de mão convencional, limita o caudal de água de saída, otimizando a pressão do jato. Poupa até 75% de água, e por conseguinte, energia.

- Um bocal (ou arejador): Uma vez colocado na torneira, este pequeno dispositivo injecta pequenas bolhas de ar na água que corre. O caudal da torneira é reduzido de 30 a 50%.

## Literatura

- <http://www.project-idea.eu/tips-tool/>
- <https://www.ademe.fr/sites/default/files/assets/documents/guide-pratique-economiser-eau-energie.pdf>
- [https://www.stromspar-check.de/fileadmin/user\\_upload/Dokumente/Downloads/Stromspar-Check\\_Energiespartipps\\_2018\\_EN.pdf](https://www.stromspar-check.de/fileadmin/user_upload/Dokumente/Downloads/Stromspar-Check_Energiespartipps_2018_EN.pdf)
- [http://www.energise-project.eu/sites/default/files/content/ENERGISE\\_Laundry\\_Challenge\\_Leaflet.pdf](http://www.energise-project.eu/sites/default/files/content/ENERGISE_Laundry_Challenge_Leaflet.pdf)
- [http://www.energise-project.eu/sites/default/files/content/ENERGISE\\_Heating\\_Challenge\\_Leaflet.pdf](http://www.energise-project.eu/sites/default/files/content/ENERGISE_Heating_Challenge_Leaflet.pdf)
- [https://www.huffpost.com/entry/ways-to-cool-your-home\\_n\\_5516182?qucounter=1&quce\\_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&quce\\_referrer\\_sig=AQAAAF3h6LCyQ0qRiP8EoaxDDmNiDoDCVaHrqKNI3FeZ4x-BCdR9ITZISv1tp1JccziIkUIDVj8Yg3W4bo8ahbd989t001pXPhxTpIQj5IeAdFdBnlKTX5s3Xn7O-GcrOy80D6yN2ZXIe64alrLUIEEow9D9zZnQI3VxOsq4hFrUc5E](https://www.huffpost.com/entry/ways-to-cool-your-home_n_5516182?qucounter=1&quce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xlLmNvbS8&quce_referrer_sig=AQAAAF3h6LCyQ0qRiP8EoaxDDmNiDoDCVaHrqKNI3FeZ4x-BCdR9ITZISv1tp1JccziIkUIDVj8Yg3W4bo8ahbd989t001pXPhxTpIQj5IeAdFdBnlKTX5s3Xn7O-GcrOy80D6yN2ZXIe64alrLUIEEow9D9zZnQI3VxOsq4hFrUc5E)
- <https://www.goodhousekeeping.com/home/a25785/cool-without-air-conditioning/#slide-9>
- <https://www.apartmenttherapy.com/beat-the-heat-without-turning-89459>
- <https://greatist.com/happiness/tricks-to-sleep-in-the-heat#Cool-as-a-cucumber-how-to-beat-the-heat>
- <https://commonsensehome.com/keeping-your-house-cool/>
- <https://broschueren.nordrheinwestfalendirekt.de/broschuerenservice/energieagentur/auszeit-energiesparen-kosten-senken-umwelt-schuetzen/2726>
- <https://www.daserste.de/information/ratgeber-service/haushaltscheck/03112014-haushalts-check-2-welche-waschtemperatur-100.html>
- Porcar, E., Pons, A.M. e Lorente, A., 2016. Efeitos visuais e oculares da utilização de ecrãs planos. Revista internacional de oftalmologia, 9(6), p.881.

