

**O GUIA DEFINITIVO**

**SOBRE COMO  
ECONOMIZAR ATÉ  
€1.500**

anualmente em  
despesas



**O CÁLCULO  
FORNECIDO!**

Avtor: Johan Olaffson

Naslov: O guia definitivo sobre como economizar até 1.500 € anualmente em despesas

Naslov izvirnika: The ultimate guide on how to save up to €1.500 annually on utility bills

Jezik knjige: Portugalščina

Izdajatelj: PROVIDIO d.o.o. Kajakaška cesta 40b, 1211 Ljubljana Šmartno

Datum izdaje: 30.01.2025.

Izdaja: 1. elektronska izdaja

[https://www.providio.si/ebook/pt-3090/3090\\_ES\\_pt.pdf](https://www.providio.si/ebook/pt-3090/3090_ES_pt.pdf)

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

COBISS.SI-ID 225211139

ISBN 978-961-7232-25-7 (PDF)

You can download the book in the local language at:

Можете да снимате книгата на локален език тук:

Knihu si můžete stáhnout v místním jazyce na:

Saate raamatu kohalikus keeles alla laadida siit:

Μπορείτε να κατεβάσετε το βιβλίο στην τοπική γλώσσα στο σύνδεσμο:

Knjigu na lokalnom jeziku možete skinuti ovdje:

Itt tudja letölteni a könyvet a helyi nyelven:

Potete scaricare il libro nella lingua locale su:

Jūs galite atsisiųsti knygą vietine kalba adresu:

Tu vari lejuplādēt grāmatu lokālā valodā šeit :

Możecie ściągnąć książkę w j. ojczystym na:

Você pode baixar o livro na sua língua local neste:

Puteți descărca cartea în limba locală de la:

Knihu si môžete stiahnuť v miestnom jazyku na:

Puedes descargar el libro en el idioma local en:



[www.how2save1500.com](http://www.how2save1500.com)

# Índice

<b>1. Introdução</b>	<b>8</b>
<b>2. Poupe em contas de aquecimento e ar condicionado até 500 € anuais</b>	<b>10</b>
2.1. Sem custos de intervenções que poupam dinheiro	10
2.1.1. Ponha o seu termostato um grau mais baixo e poupe 290 € anuais!	11
2.1.2. Cozinhar em casa pode aumentar a temperatura da sala até 4-9°C	13
2.1.3. Programar o seu termostato pode poupar-lhe até 180 € anuais	14
2.1.4. Proteja ou exponha adequadamente as suas janelas à luz do sol para ganhar 3% a mais de calor no inverno!	15
2.2. Pequenos investimentos que significam uma redução na conta do aquecimento/arrefecimento.	16
2.2.1. Isole a sua casa por 15 €, e poupe muito!	16
2.2.2. Verificações regulares previnem avarias caras	17
2.2.3. Obtenha uma ventoinha em vez de um ar condicionado, e poupe 33.75 € anuais!	18
2.2.4. O refletor do radiador reduz as perdas de energia em até 2%	21
2.2.5. Utilize 30% menos energia com vidros duplos	19
2.2.6. Use an electric blanket instead of a space heater, and save €160!	20
2.2.7. VVentilar radiadores para aumentar a sua eficiência em até 8%	21
2.3. Investimentos maiores que reduzem as contas de aquecimento/arrefecimento até 60%	22
2.3.1. Escolha solar, e corte na conta do aquecimento da água até 85%!	22
2.3.2. Isolamento residencial - uma mudança do jogo em economia de custos!	24
<b>3. Consumos de água - pequenos esforços, grandes poupanças</b>	<b>30</b>
3.1. Use racionalmente a água e poupe até 350 €!	32
3.1.1. Deixar a torneira aberta sem necessidade vai adicionar 6€ à sua fatura!	32
3.1.2. Banhos 2 minutos mais rápidos poupam 20 € anuais.	34
3.1.3. Uma escovagem de dentes simples e consciente permite-lhe poupar 20 € adicionais	35
3.1.4. Deixe a louça de molho durante a lavagem e economize 55% menos água!	36
3.1.5. O depósito de água da sanita é onde existe o maior consumo de água por uma utilização.	38
3.1.5.1. Reduz a capacidade do tanque de água e produza 40,13 € em poupanças anuais.	38
3.1.7. Inspeção de forma regular os canos e torneiras	39
3.1.8. Use a capacidade da máquina de lavar ao máximo	40
3.2. Auxiliares acessíveis e energeticamente eficientes que podem reduzir a sua conta de água pela metade	43
3.2.1. O novo e eficiente tanque de água usa 65% menos água	43
3.2.2. Torneiras arejadoras reduz o fluxo de água, mas também sua conta de água!	46
3.2.3. Reduza pressão do chuveiro, baixe o consumo de utilização de água	47
3.2.4. Faça um sistema de captação de água da chuva	47
3.3. Maior investimento que trazem poupanças de água a longo prazo	49
3.3.1. Máquinas de lavar de alta eficientes são ótimas para poupança a longo prazo.	50
3.3.2. Sistema de tabulação coletora de águas residuais	52
3.3.3. Escolha irrigação por gotejamento em vez de outros sistemas para economizar até 70% de água	54
3.3.4. Com uma máquina de lavar carros, não precisa de 400 litros de água	54
<b>4. Como poupar nas faturas de eletricidade?</b>	<b>56</b>
4.1. Alternativas fáceis e grátis para evitar consumo elétrico	57
4.1.1. Secar roupas com ar vai poupar-lhe 100 €	58
4.1.2. Sempre que deixas as luzes ligadas, jogas dinheiro fora!	59
4.1.3. Desligue o fogão elétrico e o forno 2-3 minutos antes do final de terminar a comida.	60
4.1.4. Desconecte os aparelhos quando não estiverem em uso, eles roubam a sua eletricidade	62
4.1.5. O frigorífico é um grande utilizador de energia mas também é fácil de poupar.	64
4.1.6. Remova o gelo do seu congelador	67
4.1.7. Dicas e truques para economia máxima na lavagem de roupas	68
4.1.8. Limpe o filtro da máquina de lavar a cada 4 a 6 lavagens	71
4.1.9. O seu ferro vai gastar menos se passar a roupa na ordem correta	72
4.1.10. Aquecimento de água não vai ser o maior consumo, se definir as temperaturas da forma certa	74
4.1.11. Acompanhe o consumo de eletricidade para saber por onde começar a economizar	76
4.2. Pequenos investimentos domésticos que reduzem a conta de luz	77
4.2.1. É assim que um filtro de linha pode ajuda-lo a reduzir o uso de eletricidade	77
4.2.2. Preparações rápidas de comida significa faturas mais pequenas	78
4.2.3. Limescale está a comer o teu dinheiro	82
4.2.4. Luzes eficazes vai poupar-lhe 75 € no seu bolso anualmente.	82
4.2.5. O sol não vai faturá-lo pela sua energia!	84

4.2.6. Banco de energia solar, ideal para gadgets menores	85
4.3. Aparelhos energeticamente eficientes: investimento de poupança a longo prazo	85
<b>5. Conduza com mais cuidado e mais barato!</b>	<b>89</b>
5.1. Reduz consumo de combustível no carro sem investimentos	89
5.1.1. Verifique a pressão dos pneus	90
5.1.2. Condições de condução	92
5.1.3. Forma de conduzir	94
5.1.4. Luzes de trânsito	96
5.1.5. Deite fora carga desnecessária	97
5.1.6. Evite truques não confiáveis	99
5.1.7 Use de forma racional ar condicionado no carro.	99
5.1.8. Aerodinâmica importa!	100
5.1.9. Planeie o caminho por onde vai conduzir.	102
5.1.10. Motos usam menos combustível que carros.	103
5.2. Pequenos investimentos - Manutenção regular do carro	104
5.3. Grandes investimentos- Considere um carro híbrido ou elétrico.	105
<b>6. Guia para compras e receitas baratas</b>	<b>107</b>
6.1. Alimentos essenciais para o bom funcionamento do corpo	108
6.1.1. Comidas caras sem valores nutricionais que deve evitar.	111
6.1.2 Comidas nutricionais e baratas que nos esquecemos muitas vezes de incluir nas nossas refeições.	112
<b>7. Poupe dinheiro com projetos caseiros DIY simples e acessíveis</b>	<b>116</b>
7.1. Sistema de auto irrigação para plantas, flores, vegetais e frutas ao ar livre	116
7.2. Sistema de auto rega para plantas de interior, flores e ervas	118
7.3. Lâmpada sem fio de papelão simples	120
7.4. Amaciante de roupas natural e remove calcário	122
7.5. Bloqueador de ar frio, quente e frio para portas	123
7.6. Truques fáceis para manter os alimentos frescos por mais tempo	125
7.7. Conserte rodapés e acabamentos antigos sem grandes contas de mão-de-obra	128
7.8. Um vaso de flores de terracota como aquecedor	129
7.9. Isolamento simples para janelas — o frio fica fora, o calor entra!	130
<b>8. Diminua a sua pegada de carbono para aumentar o seu orçamento!</b>	<b>132</b>
<b>9. Quanto pode realmente economizar?</b>	<b>136</b>

# 1. Introdução

Em tempos de crise mundial, produção energética tornou-se mais difícil e cara. Devido a isso, temos que ser mais conscientes sobre a sua utilização. Para além do facto que podemos chegar a um ponto onde a energia é um luxo para alguns escolhidos, atualmente, o seu preço, excede a média de salário mensal.

O nosso planeta enfrenta uma crise energética inimaginável. O maior problema é a falta de fontes de energia, ou pelo contrário, a poluição causada pela sua extração e processamento. Nós, como indivíduos, temos pouco impacto nisso, mas podemos manipular razoavelmente essa energia para não aumentar a necessidade de produção de energia.

Este livro apresentará maneiras de amenizar a crise energética mundial por meio do uso racional e da redução das despesas domésticas. Tempos difíceis estão à nossa frente e, enquanto o mundo procura uma forma de resolver os problemas energéticos, cada um de nós pode dar uma contribuição que será altamente perceptível.

Como mencionado acima, neste livro, aprenderá os truques que economizarão muito dinheiro anualmente. A parte mais tentadora é que não terá que abandonar os seus hábitos ou sacrificar o seu estilo de vida...

O livro cobre despesas de aquecimento e arrefecimento, faturas de energia elétrica, contas de água, reparos domésticos e despesas diárias essenciais, como compras de supermercado. Ao fornecer cada conselho, explicaremos o problema, apresentaremos uma possível solução e, finalmente, um cálculo como prova de economia potencial. Na conclusão deste livro, vamos resumir os tipos de despesas e as economias anuais feitas seguindo as nossas dicas.

Embora o objetivo principal deste livro seja apresentar maneiras de reduzir o seu orçamento para faturas de energia, não podemos deixar de mencionar a contribuição ecológica que advém de seguir os nossos truques simples, aos quais dedicaremos algumas páginas.

Para aqueles que estão no processo de decisão de compra do produto necessário, pode encontrar neste livro variantes de dispositivos mais baratos que também economizarão energia. Por exemplo, em vez de comprar uma caldeira de cozinha, pode comprar uma “torneira com esquentador” e poupar dinheiro tanto na compra inicial como nas contas de energia posteriormente.

Como proprietário de um carro, pode encontrar conselhos sobre como manter e dirigir truques que economizam óleo e combustível, economizando dinheiro. Conhecer os fundamentos do funcionamento do carro pode reduzir as avarias do carro e prolongar a vida útil do seu animal de estimação de ferro. Mais tempo na estrada e menos no mecânico significa mais dinheiro no bolso.

Preparamos uma secção sobre como comprar mantimentos e preparar refeições acessíveis.

Como bônus, no final deste livro, encontrará dicas para reparações domésticas que podem ser feitos sem investir grandes quantias ou sem nenhum custo.

## 2. Economize em contas de aquecimento e arrefecimento de até € 500 por ano

Não podemos imaginar uma casa sem aquecimento ou arrefecimento; é uma parte essencial que faz de uma casa um lar. Ainda assim, a maioria do uso de energia de uma família vai para aquecimento e arrefecimento, e o gasto médio anual em aquecimento e arrefecimento é de aproximadamente 43% do gasto total de energia. Com este facto em mente, é fácil concluir que este é o ponto onde começaremos a economizar.

Apresentaremos maneiras de reduzir as suas contas sem prejudicar o seu conforto ou hábitos de vida.

### 2.1. Intervenções gratuitas que economizam dinheiro

Pode parecer impossível para si cortar as suas contas de aquecimento/arrefecimento apenas mudando os seus hábitos sem sacrificar o conforto. Ainda assim, preparamos conselhos e cálculos para respaldar as nossas declarações. Aqui verá como cortar as suas contas e qual valor esperar ver no seu saldo bancário após um ano seguindo as nossas dicas.

#### 2.1.1. Regule o seu termóstato um grau mais baixo e poupe 290 € por ano!

Vamos começar ajustando o termostato um grau abaixo. Provavelmente já ouviu falar deste truque, mas teve dificuldade em acreditar que economiza uma quantidade notável de energia. Vamos abreviar a parte explicativa e proceder ao cálculo que comprova a sua eficácia.

Este cálculo terá grandes generalizações e suposições, mas a fórmula é simples, então insira variáveis do seu caso e encontre a quantidade de dinheiro economizado.

Se usa um ar condicionado como fonte de calor, manter o termostato por 12 horas durante o dia e desligá-lo ao dormir trará uma economia de 10% ao mês.

O modelo que testamos consumiu 1,72 kWh (um dispositivo) para adquirir a temperatura desejada e 0,96 kWh para mantê-la.

$$(1,72 \text{ kW} \times 1 \text{ h}) \times 0,2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 0,4343 \text{ €}$$

$$(0,96 \text{ kW} \times 11 \text{ h}) \times 0,2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 2,66 \text{ €}$$

Consumo diário de eletricidade: 0.4343 € + 2.66 € = 3.1 €

E, ligando o AC duas vezes por dia para custos de ciclos de 4 horas:

$$(1,72 \text{ kW} \times 1 \text{ h}) \times 0,2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 0,4343 \text{ €}$$

0.4343 € × 2 = 0.8686 € - para adquirir a temperatura desejada

(0.96 kW × 6 h) × 0.2525 €/kWh = 1.45 € - para manter a temperatura

Consumo diário de eletricidade: 0.8686 € + 1.45 € = 2.323 €

**Anualmente, pode economizar aproximadamente €290.**

E se está acostumado a temperaturas mais altas com dificuldade em se ajustar, é conveniente ter um pequeno aquecedor elétrico de baixo consumo de energia. Dessa forma, terá um pouco de calor extra onde quer que vá. Para calcular o consumo de energia desse aparelho, primeiro procure a potência nominal em quilowatts na etiqueta de especificações, que é uma placa de metal fixada permanentemente no aquecedor. Em seguida, multiplique pelo número de horas de trabalho e, finalmente, pelo preço de 1 unidade de eletricidade.

1,5 kWh - a potência de um aquecedor de ambiente  
5 h - o número de horas de trabalho  
0,14 €/kWh - preço da eletricidade

$$1,5 \text{ kWh} \times 5 \text{ h} = 7,5 \text{ kWh}$$

$$7,5 \text{ kWh} \times 0,2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 1,89 \text{ €}$$

No final das contas, faz sentido diminuir o termostato para apenas 2-3°C, tudo acima disso resultará apenas em maiores perdas e menor economia.

## 2.1.2. Cozinhar em casa pode aumentar a temperatura ambiente entre 4 - 9 °C

Truques simples que aumentam a temperatura da casa são cozinhar em casa e usar um forno. Isso é bem-vindo no inverno, mas deve ser evitado durante o verão. Um bom substituto é grelhar do lado de fora ou ter uma pequena cozinha no quintal com proteção contra chuva. E para fazer sombra por fora e até por dentro, plante uma árvore no quintal perto das janelas (mas longe o suficiente da fachada)!

Uma experiência realizada numa sala de 30 m<sup>2</sup> sem qualquer outra fonte de aquecimento, com temperatura inicial de 21°C, mostrou que 1,5 hora de preparo de uma refeição eleva a temperatura entre 4-9°C. O que significa que, se cozinhar três refeições por dia, não precisa aquecer a cozinha e uma sala para aquecer menos significa approx. **75 € mais baixos na conta de aquecimento anualmente.**



### 2.1.3. Programar o seu termóstato pode poupar até 180 € por ano

Um termóstato com várias configurações diárias pode ser programado para armazenar e repetir seis ou mais configurações de temperatura (mais de seis configurações de temperatura por dia). A diferença entre as temperaturas interna e externa determina a sua conta geral de arrefecimento/aquecimento.

Ao baixar o termóstato quando dorme ou está fora de casa, pode economizar energia no inverno. O termóstato deve ser ajustado para cerca de 23 °C enquanto estiver acordado, e o termóstato deve ser ajustado para uma configuração mais baixa enquanto estiver a dormir ou ausente.

Pode economizar energia no verão mantendo a sua casa mais quente do que o normal quando estiver fora e ajustando o termóstato para uma configuração tão alta quanto for confortável para quando estiver em casa e precisar de arrefecimento e controle de humidade. Termóstatos programáveis retornarão a temperatura ao normal antes de acordar ou voltar para casa para garantir que não haja desconforto.

Antes de comprar um termóstato programável, verifique a localização do seu termóstato atual. Pode estar na parede errada. Ao considerar um termóstato programável, pode perceber que o seu AC ou forno liga frequentemente quando não deveria devido a fatores como correntes de ar, luz solar direta e outros. Ter o local correto do termóstato pode economizar dinheiro nos seus serviços públicos durante todo o ano e tornar o seu sistema de aquecimento e arrefecimento mais eficiente em termos de energia, mantendo-o confortável.

O seu termóstato inteligente deve ser posicionado numa parede interna numa área visitada com frequência para obter o maior sucesso. Certifique-se de que o seu termóstato não está

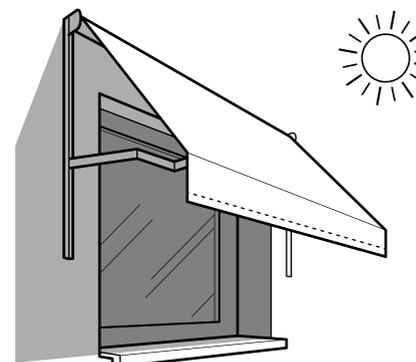
bloqueado por portas, estantes ou decorações para garantir que os seus sensores funcionem corretamente. Além disso, o seu termóstato inteligente deve estar dentro do alcance do seu Wi-Fi para permanecer conectado à sua conta. Se tiver dúvidas sobre a fiação da sua casa, consulte um profissional de HVAC.

Os termóstatos programáveis variam de 75 € a 220 €, e a ENERGY STAR estima que os proprietários de residências que usam termóstatos programáveis podem economizar cerca de 180 € por ano. Portanto, as primeiras economias ao usar um termóstato programável são visíveis em 5 a 9 meses.

### 2.1.4. Proteja ou exponha adequadamente as suas janelas à luz do sol para ganhar 3% a mais de calor no inverno!

A contribuição da sombra na janela ou da exposição ao sol para a temperatura ambiente é quase inacreditável. Como isso depende de muitos fatores, forneceremos um cálculo aproximado para aproximar o seu impacto.

Se colocar sombra nas janelas durante o verão, poderá economizar 3% na conta de refrigeração. Se a sua fatura mensal de arrefecimento for de 60 €, com sombra adequada, poupa 1,8 € (3%) e anualmente até 10 €, dependendo do número de meses que necessita para arrefecer a sua casa.



## 2.2. Pequenos investimentos que reduzem significativamente a sua conta de aquecimento/arrefecimento

Invista um pouco e obtenha um pagamento muito maior - é disso que trata este capítulo. Encontramos maneiras de reduzir as contas de aquecimento/arrefecimento com dispositivos que compensam em meses e trazem economias anuais substanciais.

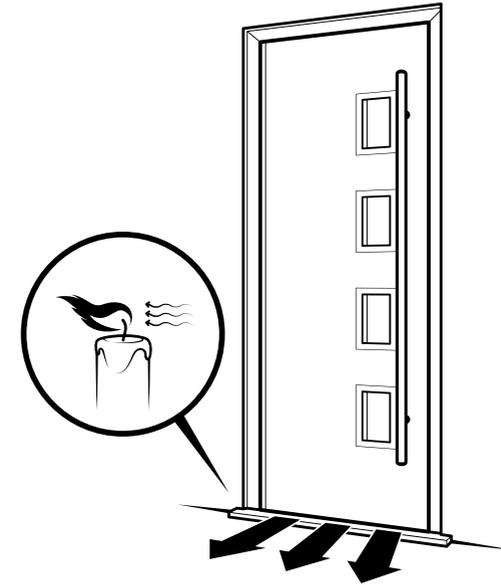
### 2.2.1. Isole a sua casa por 15 € e poupe muito!

As tiras de vedação de portas e janelas impedem a entrada de ar circundante e arrefecem ou aquecem o ar da casa. O seu preço varia entre os 15 e os 40 euros, por isso pagam-se rapidamente.

A maneira mais fácil e confiável de verificar se há fugas de ar em portas e janelas é colocar a mão perto das juntas da parede ou do piso. Se sentir a corrente de ar, significa haver perdas de energia nesses locais. Além disso, pode usar a chama de uma vela para encontrar pontos de vazamento ou, se tiver cortinas na sua casa, verificar se elas se movem quando está vento lá fora.

Janelas e vãos de portas normalmente representam 10% da perda de calor de uma casa; dois terços disso é devido à radiação através do vidro. Fuga de ar é o segundo maior contribuinte, especialmente de janelas com isolamento inadequado. A perda de calor restante é devida à convecção de calor por cavidades e má condução de calor através da moldura da janela.

Assim, se a sua conta de aquecimento for de 150 € mensais, uma economia de 10% resultaria numa redução de 180 € na conta anual de aquecimento/arrefecimento.



### 2.2.2. Verificações regulares evitam avarias dispendiosas

É sabido que um sistema de aquecimento/arrefecimento doméstico é um dos projetos residenciais mais caros. O seu preço varia, mas custa em média 10000 €. Uma vez instalado, deve ser feita manutenção com sabedoria porque os reparos são caros.

Dependendo do sistema, deve verificar mensalmente ou pelo menos a cada três meses o seu termostato, verificar e substituir filtros, ajustar a bomba de calor, manter a sua unidade externa limpa, manter as aberturas internas limpas e não sobrecarregar o sistema. Melhor prevenir do que remediar!

Outra coisa a ter cuidado antes de instalar o sistema é combinar as dimensões do sistema e do espaço aquecido/arrefecido

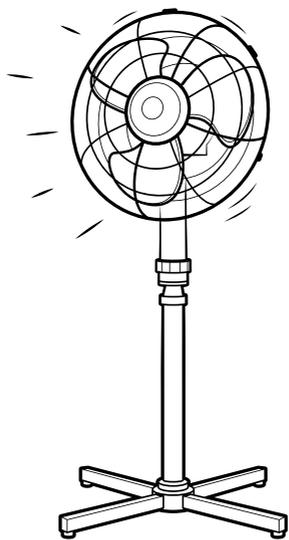
adequadamente. Um forno super dimensionado que liga e desliga com muita frequência e apenas sopra ar quente pela chaminé desperdiçará energia. Um forno sub dimensionado pode não ser suficiente para mantê-lo aquecido em climas muito frios.

### 2.2.3. Adquira uma ventoinha em vez de um ar condicionado e economize 33,75 € anualmente!

Uma ótima maneira de refrescar a sala é usar uma ventoinha. Uma ventoinha pode ajudar a arrefecer uma sala agitando o ar, resultando em resfriamento evaporativo. As ventoinhas típicas consomem 75 watts de potência, variando de 55 a 100 watts. Esta é uma variante muito mais barata do que um ar condicionado porque um ar condicionado precisa de muito mais energia para adquirir a temperatura desejada.

$$(0.075 \text{ kW/h} \times 1 \text{ h}) \times 0.25 \text{ €/kWh} = 0.01875 \text{ €/h}$$

**Portanto, se o ventoinha funcionar 5 horas diárias, isso custará 0,09375 € diário, 2,8125 € mensal e 33,75 € anual.**



### 2.2.4. O refletor do radiador reduz as perdas de energia em até 2%

Uma ótima maneira de reduzir as perdas de calor se tiver um sistema com radiadores é usar um refletor de radiador. Um refletor de radiador é uma folha de metal fina ou folha colocada na parede atrás do radiador e espaçada de um radiador de aquecimento doméstico.

A intenção é refletir o calor que atravessa a parede. A solução é caseira e passa por dimensionar e cortar papelão para caber na superfície atrás do radiador e envolvê-lo em papel alumínio.

Um refletor de radiador economiza 1,5 - 2% de energia e digamos que a conta de aquecimento seja de 150 €; anualmente, pode economizar 30 € - 40 €.

### 2.2.5. Use 30% menos energia com vidros duplos

Se aluga ou possui uma casa que já existe há algum tempo, as janelas da sua casa podem não ser tão eficientes em termos de energia quanto poderiam. As casas mais novas devem ter janelas com vidros duplos, mas as casas mais antigas podem ter apenas janelas com vidro simples.

Janelas com vidros duplos são uma maneira barata e eficaz de reduzir significativamente a quantidade de energia que a sua casa perde pelas janelas. Uma unidade de vidro duplo custa cerca de 250 € por janela, o que pode reduzir a sua conta mensal em até 30 €. Eles são um ótimo investimento que se pagará em apenas alguns meses.

Um substituto mais barato, mas menos eficiente, para janelas

com vidros duplos são as cortinas grossas. Além disso, pode cobrir as janelas com papel alumínio feito especialmente para evitar perdas de calor na sua casa. Eles estão amplamente disponíveis e acessíveis e podem ajudar a reduzir as suas contas.

Já mencionado, as janelas são responsáveis por 10% da perda de calor numa casa. Esta é uma ótima maneira de cortar esse custo de uma vez por todas. Mais uma vez, se a sua conta de aquecimento for de 150 € mensais, uma economia de 10% resultaria numa redução de 180 € nas contas anuais de aquecimento/arrefecimento.

Além disso, janelas com vidros triplos não ajudarão a reduzir as suas contas, a menos que tenha uma casa passiva.

### 2.2.6. Use um cobertor elétrico em vez de um aquecedor de ambiente e economize 160 €!

Um cobertor elétrico é ideal para descansar após um dia agitado ou para fins de semana aconchegantes; não há necessidade de aquecer o quarto inteiro se estiver deitado na cama. Geralmente, os cobertores elétricos, que dispersam o calor por meio de fios embutidos, são extremamente eficientes em termos energéticos.

Em média, custam cerca de 0,04€/h, contra alguns aquecedores de ambiente que podem custar cerca de 0,19€/h. Portanto, usar um aquecedor de ambiente por quatro horas, custa 0,78 €, e fazê-lo todos os dias durante um ano custa 145 €. E usar um cobertor elétrico custa 28 €. A diferença é de 115 €!

Se ainda precisa de um aquecedor de ambiente, um aquecedor infravermelho é uma opção muito melhor do que os aquecedores comuns. Um aquecedor infravermelho funciona de maneira semelhante à luz solar, aquecendo objetos em vez de ar. O calor

infravermelho parece natural e é energeticamente eficiente, usando 100% do calor produzido, o que quase não cria perda na transferência de calor a um baixo custo.

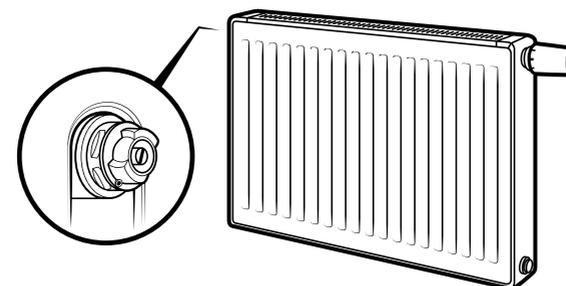
Enquanto um aquecedor comum usa 1500 W de potência para funcionar, um aquecedor infravermelho usa apenas 300 W. É cinco vezes menor no consumo de eletricidade!

### 2.2.7. Ventilar radiadores para aumentar a sua eficiência em até 8%

Antes de ventilar, desligue o aquecimento central ou, se estiver conectado a um sistema de aquecimento urbano, faça-o antes do início da estação de aquecimento.

Para ventilar sozinho um radiador, vai precisar de uma chave de ventilação (até 3 €) e de uma tigela ou um pano velho para recolher a água, não se preocupe; é uma pequena quantidade de água. Sempre ventile os seus radiadores, começando pela parte inferior da casa até os andares superiores, pois esta é a maneira correta de ventilar os radiadores.

Verá uma porca numa extremidade do radiador; pegue a sua chave de ventilação e encaixe-a na porca do radiador. Quando a chave de ventilação estiver travada no lugar, gire-a no sentido anti-horário. Continue a girar a chave bem devagar até ouvir o chiado do ar dentro do radiador escapando (faça devagar para poder coletar a água).



Após alguns instantes, quando o som da água e do ar sob pressão desaparecer, feche a porca com a chave. Após ventilar o radiador, volte à caldeira e verifique a pressão, deve estar entre 1,0 e 1,5 bar. Para evitar danos à sua caldeira, precisará encher o sistema posteriormente.

Assim que a pressão atingir 1,0 bar, pode continuar a ventilar os outros radiadores da sua casa.

A ventilação de um radiador aumenta a eficiência em até 8% e mantém o sistema em bom estado, prolongando a sua vida útil.

A remoção desses bolsões de ar pode economizar milhares para correções do sistema.

## **2.3. Maiores investimentos que suportam as contas de aquecimento/resfriamento em até 60%**

Este capítulo é perfeito para quem está a construir uma casa, reformando-a ou simplesmente pensando a longo prazo e deseja fazer cortes nas contas e obter o máximo de conforto - sobre o que trata este conselho de longo prazo e um pouco mais caro.

### **2.3.1. Use energia solar e reduza a sua conta de aquecimento de água em até 85%!**

O seu aquecedor de água típico gasta cerca de 440 € em eletricidade por ano. Pode economizar esse dinheiro indo para a energia solar. Pode comprar “kits” de aquecedor solar de água por 250 € a 1200 €, que se pagam em 1 a 3 anos.

Existem três tipos diferentes de aquecedores solares de água. Todos eles capturam o calor solar para aquecer a água, armazenam-no até que seja necessário e são geralmente instalados num telhado para exposição máxima ao sol.

Os coletores de lote, também chamados sistemas integrados de armazenamento de coletores, são os tipos mais antigos de aquecedores solares de água. Eles ainda são populares porque precisam de muito pouca luz do sol para aquecer a água e são simples de instalar. Os coletores de lote usam grandes tanques ou tubos pretos para coletar calor solar para aquecer a água dentro deles.

Os aquecedores de água coletores de placa plana têm uma placa de absorção de calor que coleta calor do sol e depois transfere o calor para tubos de cobre. À medida que os tubos esquentam, a água dentro deles também, embora não de forma tão consistente quanto outras opções.

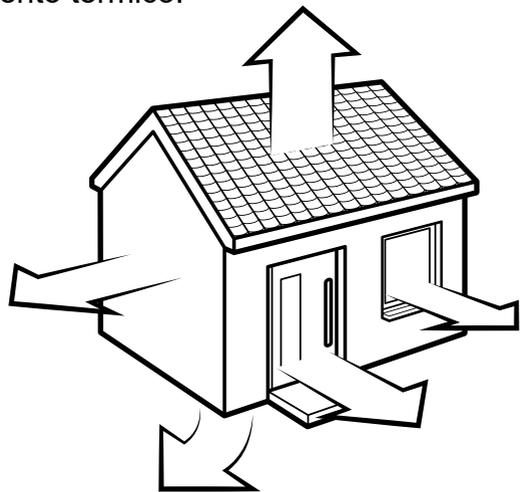
Os coletores de tubos evacuados são considerados os aquecedores solares de água mais produtivos. Tubos de vidro ou metal cheios de água, ou fluido de transferência de calor são colocados dentro de tubos de vidro maiores, criando um vácuo. Neste vácuo, muito pouco calor é perdido, então a água é aquecida de forma muito eficiente. Outro benefício é que ele pode até ser usado em temperaturas externas de até 4°C, conforme a Agência de Proteção Ambiental.

Aquecedores solares de água, mais do que as outras opções, podem ser um pouco caros e devem ser instalados por um profissional. Ainda assim, em algumas aplicações, eles podem economizar dinheiro. Eles também são elegíveis para um crédito fiscal federal. Um profissional pode ajudá-lo a selecionar o tamanho certo para suas necessidades, mas pode começar a explorar as suas opções.

### 2.3.2. Isolamento residencial - uma virada de jogo em economia de custos!

A sua casa deve ser devidamente isolada do telhado até a fundação para máxima eficiência energética. Até cerca de 20 anos atrás, o isolamento térmico não era realmente o tema principal na construção de uma casa. Nos últimos anos, tornou-se um segmento muito importante da estrutura de todas as casas.

No inverno, os custos de aquecimento podem chegar a 3/4 dos custos de energia na suas despesas gerais. A única forma de reduzir os custos de aquecimento é instalar ou aumentar a espessura do isolamento térmico e renovar o isolamento das janelas ou substituí-las completamente. Isto aplica-se especialmente a casas familiares sem fachada e construídas sem isolamento térmico.



O isolamento térmico não só reduz as perdas no inverno como também permite reduzir o aquecimento da sua casa no verão. Desta forma, pode evitar completamente a instalação de condicionadores de ar, ou o seu consumo de eletricidade será significativamente menor do que numa casa não isolada.

Para reduzir o consumo de energia durante o aquecimento e arrefecimento, o mais importante é o isolamento eficiente da casa ou prédio - isolamento de paredes, isolamento de telhado, isolamento de porão e outros.

#### - Problema de rascunho

Limitar a quantidade de ar que sai da sua casa é a maneira mais barata de reduzir o custo de aquecimento e arrefecimento do edifício, aumentar a durabilidade e o conforto da casa e criar um ambiente saudável. Ao vedar janelas más ou locais onde o ar “sai”, isolará o espaço de maneira económica e eficiente, e o investimento será compensado rapidamente, às vezes até depois de menos de um ano. Mas às vezes as janelas e portas são tão maus que a única solução é investir em novas janelas e portas.

#### - Isolamento térmico de janelas

O isolamento térmico da janela é extremamente importante porque grande parte da energia da sala é perdida através da janela. A eficiência energética da janela depende principalmente de como a sua superfície de vidro é feita, se é usado vidro iso ou low-E. Ainda assim, também depende da escolha do quadro e da qualidade da instalação.

A redução do coeficiente de isolamento térmico não é significativamente afetada pela espessura do vidro em si, mas sim pela maior espessura e número de vãos. Nas janelas modernas, geralmente encontramos vidro com isolamento duplo ou triplo.

Iso-vidro refere-se a um corpo de vidro que consiste em várias placas de vidro separadas por pelo menos um espaço intermediário hermeticamente fechado preenchido com ar ou gás. Se preenchermos o espaço entre os vidros com um gás nobre, como o argon, em vez de ar, isso afeta adicionalmente as melhores propriedades de isolamento térmico, mas aumenta o preço da janela.

## - Tipos de janelas

A vantagem das janelas com esquadrias de alumínio é a estabilidade da sua forma, especialmente importante para grandes superfícies de janelas, facilidade de manutenção e resistência às intempéries e ao sal. Por outro lado, o preço das janelas de alumínio em comparação com as janelas de madeira e PVC pode ser muito maior.

A vantagem das janelas de PVC é um preço mais baixo do que as janelas de alumínio, manutenção mais simples e um preço mais baixo do que as janelas de madeira. Porém, com construção de baixa qualidade e barata, as janelas de PVC podem perder a cor, amarelar e começar a descascar depois de alguns anos. Com grandes diferenças de temperatura devido à expansão e contração do material, pode ter problemas para abrir e fechar a janela.

As esquadrias de madeira são mais caras do que as esquadrias de PVC e é necessária uma manutenção regular das suas superfícies, mas a madeira é um material ecológico.

## - Isolamento externo da casa

Ao reformar uma casa, é importante planejar um bom isolamento das paredes externas. Assim, a caldeira e os radiadores necessários para o sistema de aquecimento serão de menor capacidade, logo o investimento inicial para o sistema de aquecimento será menor.

Todas as estruturas externas devem ser protegidas terminantemente para serem construídas conforme as diretrizes modernas de eficiência energética. O isolamento térmico reduz as perdas de calor no inverno, o super aquecimento do espaço no verão e protege a estrutura de suporte de carga das condições externas e fortes tensões de temperatura.

Um edifício com isolamento térmico é mais confortável, prolonga a sua vida útil e contribui para a proteção do meio ambiente. Um bom conhecimento das propriedades térmicas dos materiais de construção é um dos pré-requisitos para projetar edifícios energeticamente eficientes.

As perdas de calor através do elemento de construção dependem da composição, orientação e coeficiente de condutividade térmica do elemento. Quanto menor o coeficiente de transferência de calor, melhor a proteção térmica do edifício.

Para obter uma boa proteção térmica da parede externa, o coeficiente de transferência de calor recomendado é de  $0,35 \text{ W/m}^2\text{K}$ .

Para atingir o coeficiente especificado, é necessária uma média de 10 cm de lã de rocha ou 20 cm de poliestireno (esferovite), dependendo do valor declarado da condutividade térmica do material.

Ao instalar isolamento térmico nas paredes externas, também resolverá os problemas de condensação do vapor (de cozinhar, tomar banho e secar roupas), que ocorre devido à baixa temperatura da parede e à formação de fungos e mofo. Além disso, a atmosfera térmica na sala será melhor devido ao aumento da temperatura da parede.

Para alcançar a máxima eficiência e conforto térmico, é importante isolar todos os espaços onde possam ocorrer perdas de energia.

O material de isolamento preferido é a lã de rocha porque é um bom isolante e consegue difundir o vapor, seguido pelo esferovite.

Ao escolher um material para proteção térmica, além da condutividade térmica, é necessário considerar outras características do material ali, como resistência ao fogo, fator de resistência à difusão de vapor d'água, dureza compressiva,

compressibilidade, durabilidade, resistência à humidade e outros. Ao instalar o isolamento, barreiras de vapor devem ser usadas na lateral do espaço mais quente (interno).

#### - **Isolamento térmico da casa existente**

##### Teto

O isolamento do sótão, telhado ou teto com vidro, ou lã de rocha reduz a perda de calor e reduz as contas. Para um melhor isolamento, são utilizadas duas camadas, sendo que a segunda camada passa por cima das vigas, para não haver folga entre as juntas.

##### Paredes

É melhor isolar as paredes do lado de fora, mas às vezes isso é impossível. Às vezes, ao isolar as paredes, as junções do espaço aquecido com a garagem ou armazém não aquecido e as paredes na área do sótão são negligenciadas. Ao isolar, certifique-se de que não haja um único vão entre os isolamentos e, se estiver a instalar lã de vidro ou lã de rocha, não deve ser compactado ou puxado

##### Pisos

As áreas que geralmente permanecem sem isolamento são pisos acima de espaços não aquecidos ou abertos, como garagens ou garagens, espaços acima de porões não aquecidos e saliências. Não se esqueça de instalar uma barreira de vapor na direção da sala aquecida.

##### Caves

Antes de isolar o porão, deve garantir que as paredes estejam secas e que não haja vazamento de humidade do solo. Também

se aplica a regra de que é melhor isolar as paredes do porão do lado de fora com impermeabilização adequada, mas isso geralmente é impossível ou muito caro.

Ao isolar de forma térmica uma casa não isolada, com os 20 cm básicos de isolamento nas paredes, 20 cm no telhado e 8 cm em direção ao porão não aquecido, podemos economizar anualmente cerca de 70% da energia necessária para aquecimento. O investimento pode ser pago em 5 a 10 anos (dependendo do tipo de aquecimento – aquecimento a óleo/gás).

### 3. Consumo de água - pequenos esforços, grandes economias!

A água é um recurso limitado e precioso. Conforme o Conselho Mundial da Água, a demanda por água aumentou mais do que o dobro da sua oferta nos últimos anos. Estima-se que em 2025 haverá uma lacuna de 40% entre a oferta e a demanda de água. Para enfrentar esse desafio, corporações e empresas implementam programas que promovem a conservação, reutilização e reciclagem da água. Essas práticas são coletivamente chamadas de eficiência hídrica ou redução hídrica.

Para muitos europeus, os custos de água e esgoto são a terceira maior despesa mensal após moradia e mantimentos. É por isso que é inteligente reduzir o uso de água sempre que possível para reduzir a sua conta mensal de água. Felizmente, existem várias maneiras de fazer isso sem sacrificar a qualidade da sua vida, que será descrita neste livro.

Os custos da água podem realmente aumentar se mora numa casa com encanamento antigo, tem uma casa grande ou se a sua casa está localizada numa área com alto consumo e taxas de água.

As consequências desse uso desenfreado da água podem resultar em danos irreparáveis ao nosso meio ambiente e ao orçamento doméstico. Portanto, é melhor tomarmos medidas proativas para reduzir o nosso uso para atingir níveis sustentáveis.

A eficiência hídrica mede a quantidade de água necessária para um determinado fim. Por exemplo, sistemas de aspersão operam com muito menos água do que mangueiras ou baldes tradicionais. A eficiência hídrica também se refere ao volume

de água utilizado e distribuído. Por exemplo, compare vasos sanitários antigos que usam dezenas de litros por descarga com novos vasos sanitários de descarga dupla que usam apenas 50% menos água por descarga (o utilizador seleciona qual descarga). Reduzir o fornecimento de água também melhora a eficiência da água, reduzindo vazamentos em canos e torneiras.

Quase todos os sistemas e ações domésticas são baseados no consumo de água. Portanto, existe uma grande possibilidade de que o seu uso não seja gerido de forma racional e que seja necessário trabalhar para sua otimização.

Todos nós gostamos de banhos longos e quentes ou tratamentos de 'spa', mas essas ações prejudicam as suas contas e, em última análise, seu orçamento. Não se preocupe, este livro não trata de tirar toda a diversão da sua vida, mas de fazer pequenas mudanças para que possa reinvestir o dinheiro economizado em coisas mais benéficas.

Em média, cada cidadão consome de 150 a 200 litros de água diariamente. Isso é drasticamente mais do que suficiente e necessário. Além de arriscar perder o fluido mais valioso da vida, também prejudicamos o nosso orçamento e diminuimos a qualidade da nossa vida.

Do ponto de vista psicológico, vivemos guiados pelo pensamento de que uma mudança precisa vir de níveis superiores e negamos a nossa contribuição para a mudança para melhor. É por isso que descrevemos e provamos minuciosamente como uma pequena ou nenhuma mudança de hábito de investimento pode causar impacto. Economize em custos de energia e ajude o meio ambiente simultaneamente.

Oferecemos-lhe um conjunto variado de conselhos sobre como ter mais cuidado com a utilização da água, cabendo-lhe a si decidir o que mais lhe convém. Por fim, resumiremos a economia obtida ao implementar as nossas dicas na sua rotina diária.

## 3.1. Use racionalmente a água e poupe até 350 €!

Pode realizar grandes economias apenas mudando os seus hábitos. Todos nós tendemos a não observar o uso da água, pois é difícil avaliar a quantidade de água usada. Este é o primeiro passo para o consumo irracional de água, levando às altas curvas de água.

Mudando apenas os nossos hábitos e sem qualquer investimento, podemos cortar contas até 350 € anuais. Além disso, é importante ter em mente que esse recurso está em risco de desaparecer e o valor do seu impacto nas nossas vidas.

As dicas que compartilharemos consigo são simples e não encorajamos muito esforço, exceto para se lembrar delas. Antes de começar com as dicas para redução da conta de água, queremos ressaltar a importância de usar água fria ou levemente aquecida sempre que possível, principalmente se ter caldeira com aquecedor elétrico. Dessa forma, economizará energia no aquecimento da água e, aliado ao consumo racional de água, pode trazer uma redução significativa na conta anual.

### 3.1.1. Deixar uma torneira aberta desnecessariamente adicionará 6 € à sua conta!

Manter a água corrente apenas por alguns segundos enquanto faz outra coisa é o que faz os números da conta crescerem. Pensando nisso, lembre-se de fechar a torneira quando:

- Ensaboar as mãos antes de enxaguar,
- Tomar banho, ou seja, em pausas para outras atividades

- que não exijam água,
- Lavando prato por prato, e mantendo a água corrente o tempo todo,
- Escovando os dentes,
- Legumes de limpeza; faça isso numa tigela e troque a água quando necessário, etc.

E se fizer essas atividades usando água quente, os números nas contas disparam. Mostraremos isso num exemplo com números.

A quantidade de água que sai de uma torneira depende de vários fatores; onde os principais são a pressão da água e o diâmetro da tabulação. Neste cálculo, adotaremos que a vazão média de água por uma torneira é de 4 litros em 1 minuto. E vamos supor que o tempo médio para ensaboar as mãos durante a lavagem seja de 30 segundos; então vamos usar:

$$4 \text{ l/min} \times \frac{1}{2} = 2 \text{ l de água em 30 segundos}$$

O preço de 1 m<sup>3</sup> de água é de aproximadamente 1,72 €, e o preço de um litro é de 0,00172 €.

$$2 \text{ l} \times 0.00172 \text{ €/l} = 0.00344 \text{ €}$$

E cada um de nós lava as mãos pelo menos cinco vezes ao dia:

$$5 \times 0.00344 \text{ €} = 0.0172 \text{ €}$$

Mensalmente, isso custa 0,516 €, e anualmente é um desperdício de 6,192 €

Pode economizar muito dinheiro se desligar a água instantaneamente entre duas ações que requerem o uso de água. Provamos isso no exemplo de lavar as mãos e agora faremos o mesmo para tomar banho e escovar os dentes.

### 3.1.2. 2 minutos de duche mais curto poupa 20 € por ano

Tomar duchas mais curtas é bem-vindo porque, como confirma a unidade de caudal de água (litro/minuto), quanto mais tempo mantivermos a água a correr, mais litros desperdiçamos. Apesar de ter banhos mais curtos, é fundamental interromper o fluxo de água ao realizar outras atividades que não requerem água, como ensaboar-se, tratamentos de beleza e outros.

A duração média do banho é de 8 minutos (conforme os Centros de Controle e Prevenção de Doenças).

$$(8.327 \frac{l}{min} \times 8 min) \times 0.00172 \frac{\text{€}}{l} = 0.11458 \text{ €}$$

Como a maioria de nós, toma banho duas vezes ao dia:

$$0.11458 \text{ €} \times 2 = 0.22915 \text{ €}$$
$$0.22915 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 85.643 \text{ €}$$

E se tomar banho apenas dois minutos a mais, custará mais 20 € por ano.

$$(8.327 \frac{l}{min} \times 10 min) \times 0.00172 \frac{\text{€}}{l} = 0.1432 \text{ €}$$

$$0.1432 \text{ €} \times 2 = 0.2864 \text{ €}$$

$$0.2864 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 104.5 \text{ €}$$

Se tiver uma máquina de lavar louça, certifique-se de usá-la somente quando todas as capacidades estiverem cheias. A máquina de lavar louça energeticamente eficiente consome aproximadamente 0,15 € em eletricidade e 0,024 € em água por carga.

### 3.1.3. Uma escovagem simples e consciente permite-lhe poupar 20 € adicionais

Todos nós escovamos os dentes pelo menos duas vezes ao dia. Mas, pouca gente sabe que desperdiçamos 15 litros de água se deixarmos a água correr enquanto se escova.

A recomendação do dentista é escovar os dentes por 2 minutos, para remover bastante placa e bactérias. Ao fazê-lo, e em vez de manter a água a correr, usar um copo para enxaguar a boca irá reduzir a conta ao nível do ano em 20,65 €.

Vejamos como.

O custo da água correndo por 2 minutos:

$$(8.327 \frac{l}{min} \times 2 min) \times 0.00172 \frac{\text{€}}{l} = 0.02864 \text{ €}$$

$$0.02864 \text{ €} \times 2 = 0.05729 \text{ €}$$

$$0.05729 \text{ €} \times 365 = 20.91 \text{ €}$$

E se derramar um copo de água (0,2 l) para lavar a boca, vai gastar:

$$0.2 l \times 0.00172 \frac{\text{€}}{l} = 0.000344 \text{ €}$$

$$(0.000344 \text{ €} \times 2) \times 365 = 0.25 \text{ €}$$

A diferença é a sua poupança anual  $20,91 \text{ €} - 0,25 \text{ €} = 20,65 \text{ €}$

Esse número cresce com o número de pessoas que vivem numa casa. Uma família de quatro pessoas com o hábito de deixar a água aberta enquanto escova os dentes gastará  $20,65 \text{ €} \times 4 = 82,6 \text{ €}$  a mais na conta de água anualmente.

### 3.1.4. Deixe a louça de molho durante a lavagem e economize 55% menos água!

Se lavar a louça à mão, para poupar uma certa quantidade de água, faça-o nos seguintes passos:

- Remova os restos de comida para evitar o entupimento dos ralos,
- Bloqueie o ralo da pia e encha-o com água morna e um pouco de detergente,
- Mergulhe os pratos e deixe alguns momentos para que as gorduras se dissolvam,
- Ensaboe a louça com a esponja de lavar louça,
- Esvazie a pia e lave a louça com água fria.

Assim, evita que a água escorra constantemente na hora de ensaboar a louça. No caso de água a correr constantemente, o preço da água usada é:

$(8.323 \frac{l}{min} \times X min) \times 0.00172 \frac{€}{l}$  - nesta fórmula, a quantidade de água utilizada depende do tempo (marcado com X) necessário para lavar a louça.

Por exemplo, se necessitar de 15 minutos para lavar a louça, irá gastar 0,2147€. Se lavar a louça duas vezes por dia, num ano, gasta cerca de 156,7€.

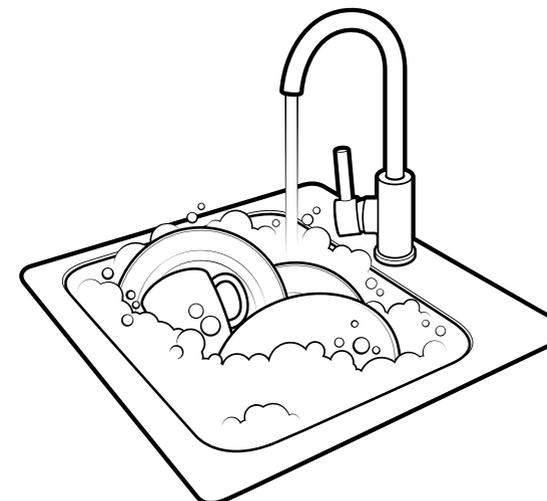
E se ensaboar a louça de uma só vez numa pia cheia de água (volume médio da pia 15 - 18 litros), vai gastar:

$15 l \times 0.00172 \frac{€}{l} = 0.0258 €$  - para encher o lavatório com água, e

$(8.323 \frac{l}{min} \times 5 min) \times 0.00172 \frac{€}{l} = 0.0715 €$  - para enxaguar a louça.

Assim, se lavar a louça duas vezes por dia, ao nível de um ano, a poupança é substancial:

- Lavar a louça com água corrente  
 $(0.2147 € \times 2) \times 365 days = 156.7 €$
- Lavar a louça de molho  
 $(0.0974 € \times 2) \times 365 = 71.102 €$



Esta é uma hipótese de 55% de economizar água na cozinha, e o método é bem simples.

O mesmo se aplica ao limpar vegetais. Quando precisar lavar uma quantidade maior de legumes ou frutas, mergulhe-os numa tigela (uma opção mais higiénica do que uma pia) e esfregue-os delicadamente nessa água. Claro, se tiverem manchas maiores, use mais água para limpá-las bem.

Um fato interessante é que uma máquina de lavar louça usa 7 vezes menos água do que lavar à mão. Portanto, se não possui uma, considere comprar um lava-louça e comece a economizar significativamente.

### 3.1.5. A caixa d'água do retrete é o maior consumidor de água por uso!

Não jogue lenços faciais ou qualquer outra coisa no casa de banho que deveria estar na lata de lixo. Cada vez que dá descarga, 19 – 26,5 litros de água são desperdiçados, então certifique-se de dar descarga somente quando for necessário. Forneceremos um cálculo para um caso em que uma vez por dia, a água é lavada sem um bom motivo.

Vamos arredondar e dizer que 20 litros de água escorrem pelos canos quando damos descarga nos banheiros, e se fizermos isso uma vez por dia, ou seja  $(20 \text{ l} \times 1) \times 0,00172 \text{ €} = 0,0344 \text{ €}$  diária e anualmente  $0,0344 \times \text{€}365 \text{ dias} = 12,5 \text{ €}$ .

**Então, se dermos descarga uma vez por dia sem um bom motivo, desperdiçamos 12,5 euros em um ano.**

#### 3.1.5.1. Reduz a capacidade do depósito de água e gera uma poupança anual de 40,13€

Instalar uma ou duas garrafas plásticas com areia, ou pedrinhas na caixa do retrete ajuda a economizar água. Encha as garrafas com água, enrosque as tampas e afaste-as de forma segura dos mecanismos de operação. Para economizar ainda mais água, compre um banco de tanque ou um bosteiro de flutuação. Isso pode economizar 35 ou mais litros de água por dia.

Para uma descarga adequada, o tanque deve ter pelo menos 10 litros de água. Se não houver água suficiente para dar descarga adequadamente, os utilizadores podem segurar a alavanca ou dar descarga várias vezes para eliminar o desperdício. Duas descargas de 5 litros são piores do que uma única descarga de 8 litros.

Se um tanque cheio tem capacidade para 20 litros, a descarga em média 8 vezes ao dia custa:

$$(20 \text{ l} \times 8) \times 0.00172 \frac{\text{€}}{\text{l}} = 0.2752 \text{ €}$$

$$0.2752 \text{ €} \times 365 = 100.4 \text{ €}$$

E se reduzirmos a capacidade da caixa d'água para 12 litros usando garrafas:

$$(12 \text{ l} \times 8) \times 0.00172 \frac{\text{€}}{\text{l}} = 0.165 \text{ €}$$

$$0.165 \text{ €} \times 365 = 60.26 \text{ €}$$

Economia anual:

$$100.4 \text{ €} - 60.26 \text{ €} = 40.13 \text{ €}$$

### 3.1.7. Inspeção regularmente tubos e torneiras

Uma torneira pingando pode aquecer até 80 litros de água diariamente. Um gás pode causar centenas de litros de água for-se grande. Vazamentos de torneiras costumam ser fáceis de detetar, mas os mais difíceis de encontrar podem causar muita água.

Verifique se há vazamentos nas pias e banheiras, deixando-as secar e descansar por uma hora antes da água corrente. Se notar a humidade, encontrou uma fuga. Procure vazamentos ao redor das torneiras secando a área antes de ligar a água. Verá a água se acumulando se houver um vazamento. Vazamentos externos podem causar sérios danos e geralmente são mais difíceis de detetar, pois estão localizados em locais isolados.

### 3.1.8. Use a capacidade da máquina de lavar ao máximo

Ao encher a sua máquina de lavar até a capacidade máxima, diminuirá a quantidade de água necessária para lavar. Além disso, poderá lavar mais roupas de uma só vez, reduzindo o tempo levado para lavar a roupa e diminuindo a quantidade de eletricidade necessária para ligar o aquecedor de água. Fizemos um pequeno experimento para provar essa afirmação.

Para calcular o volume da banheira, use a seguinte equação:

$$V = r^2 \times \pi \times D$$

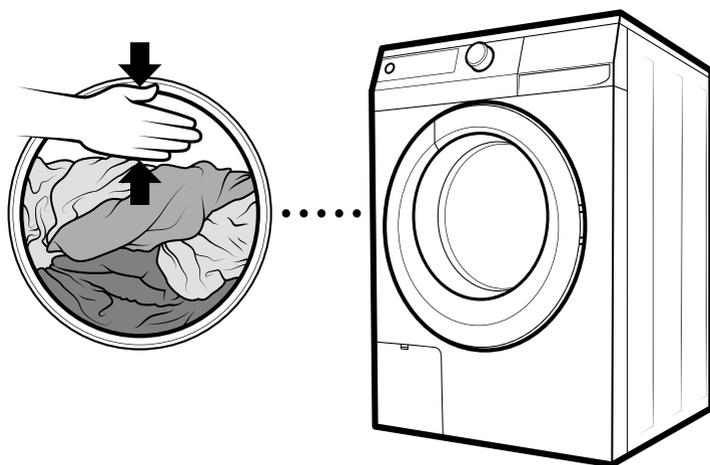
Use a seguinte chave para esta equação:

r = raio, metade do diâmetro

$\pi$  = aproximadamente 3,141

D = a profundidade da sua máquina

Certifique-se de usar as mesmas unidades (por exemplo, centímetros) na fórmula, não as misture, para obter resultados precisos.



Além disso, certifique-se de não sobrecarregar a sua máquina de lavar porque a sua roupa não será devidamente lavada e algumas peças, como os amortecedores, enfraquecem rapidamente.

Certifique-se de deixar espaço suficiente no tambor (o suficiente para colocar uma mão sobre a roupa) para que a roupa caia livremente. Uma carga extra grande pesa até 10 kg.

Se a capacidade do tambor for de 9 kg, e usarmos apenas 7 kg por carga para lavar uma pilha de roupas que pesa 30 kg (com antecedência de uma semana), precisaremos de 5 ciclos. Supondo que o consumo médio de água por ciclo seja de 50 litros, gastaremos:

$$(5 \times 50 \text{ l}) \times 0.00172 \frac{\text{€}}{\text{l}} = 0.43 \text{ €}$$

E se enchermos o tambor até a capacidade total, gastaremos:

$$(4 \times 50 \text{ l}) \times 0.00172 \frac{\text{€}}{\text{l}} = 0.344 \text{ €}$$

Anualmente, isto é  $(0,43\text{€} \times 4) \times 12 = 20,64\text{€}$  se a capacidade não for totalmente utilizada, e se for, isto é  $(0,344 \times 4) \times 12 = 16,51\text{€}$ .

**Essa é a diferença de 4,1 € se colocar apenas algumas camisas a mais!**

Ter capacidade suficiente na sua máquina de lavar significa que pode lavar com menos frequência, pois fará mais de uma só vez. Se a sua carga não for grande o suficiente, escolha um programa rápido, que normalmente tem um nível de preenchimento sugerido reduzido.

Não lave demais as suas roupas; não é apenas um desperdício de dinheiro, mas também pode causar desbotamento, encolhimento e deformação. O CEO da Levi's, Chip Bergh, até disse que nunca precisa lavar as suas calças de ganga, mas aconselhamos que faça isso a cada 6 a 10 usos.

## **Ponteiros gerais**

- Coletar água num balde ao tomar banho, lavar as mãos e realizar outras atividades que incluam o consumo de água e, em seguida, usar essa água para dar descarga no retrete pode trazer uma economia enorme. É difícil calcular essa economia com precisão, mas é um princípio bem recebido como ecologicamente correto e uma ótima maneira de reduzir as suas contas.
- É um desperdício abrir água da torneira para resfriá-la para beber. Armazene água potável limpa na frigorífico numa garrafa segura. Ao encher garrafas de água para passeios ao ar livre, considere a compra de um filtro de água pessoal, que permite aos utilizadores consumir água com segurança de torneiras públicas.
- Agrupar plantas com as mesmas demandas de água reduz a quantidade de água desperdiçada em plantas que não precisam dela. Pode maximizar o uso da água regando certas zonas periodicamente enquanto rega plantações tolerantes à seca com menos frequência.
- É melhor pisar na grama para ver se ela precisa ser regada. Se a grama voltar a crescer quando pisar nela, ela não precisa de água. Se a grama ficar plana, ela precisa ser regada. Quando a grama cresce mais alta (até 7,5 centímetros), ela promove a retenção de água no solo.
- Materiais orgânicos como composto ou cobertura morta de casca podem cobrir árvores e plantas para retardar a perda de humidade e prevenir o crescimento de ervas daninhas. Quando a água é retida no solo, ela cria uma leve depressão ao redor da linha de gotejamento de cada planta para evitar ou minimizar o escoamento de água.

- Não jogue fora a água do macarrão. Pode enriquecer o seu cabelo e nutrir as suas plantas com água de macarrão, que é um líquido ecológico. A água da massa é rica em minerais e proporciona o crescimento das plantas. Lembre-se de salgar levemente a água do macarrão para evitar a desidratação do solo das plantas.

## **3.2. Auxiliares acessíveis e energeticamente eficientes que podem reduzir a sua conta de água pela metade**

Os cientistas preveem que, até 2030, o mundo enfrentará uma escassez de água de 40%. Para reduzir esses custos crescentes, é importante investir em sistemas e dispositivos que economizam água na sua casa.

Mesmo se mora num apartamento ou num imóvel alugado, há muitas coisas que pode fazer para reduzir o uso de água sem rescindir o contrato ou colocar qualquer pressão financeira sobre si.

### **3.2.1. O novo e eficiente tanque de água usa 65% menos água**

Banheiros antigos são ineficientes e usam mais água para descarga devido à construção desatualizada. Em contraste, as novas construções de sanitários são adaptadas para atingir a pressão de descarga necessária sem uma abundância de água. Uma pressão curta em tanques de água mais novos libera apenas parte da água do tanque, enquanto uma pressão mais longa libera todo o conteúdo. Mesmo em cisternas mais antigas,

esta função pode ser aprimorada com a fixação de pequenos pesos no tubo central.

Banheiros antigos usam em média 19 – 26,5 litros de água (em média 22,75 litros):

$$(22.75 \text{ l} \times 8) \times 0.00172 \frac{\text{€}}{\text{l}} = 0.313 \text{ €}$$

$$\text{Anual} - 0.313 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 115.34 \text{ €}$$

Banheiros modernos e eficientes usam de 6 a 8 litros para cada descarga (em média 7 litros):

$$(7 \text{ l} \times 8) \times 0.00172 \frac{\text{€}}{\text{l}} = 0.0963 \text{ €}$$

$$\text{Anual} - 0.0963 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 35.15 \text{ €}$$

**Banheiros com eficiência de água podem custar cerca de 100 a 200 €.** Quanto à diferença de consumo de água, trata-se de um investimento que se paga em 1 a 2 anos.

### 3.2.2. O arejador da torneira reduz o fluxo de água, mas também a sua conta de água!

Instalar um arejador de baixo fluxo na sua torneira é uma maneira fácil e eficaz de economizar água em casa. Este dispositivo simples reduz o fluxo de água, economizando dinheiro e ajudando o meio ambiente. Um arejador pode ser aparafusado na cabeça da torneira para criar um fluxo sem respingos e fornecer uma mistura de água e ar.

Um arejador pode reduzir o fluxo de água em até 30%, limitando-o a 5,5 litros por minuto, em vez do fluxo padrão de 8,3 litros por minuto.

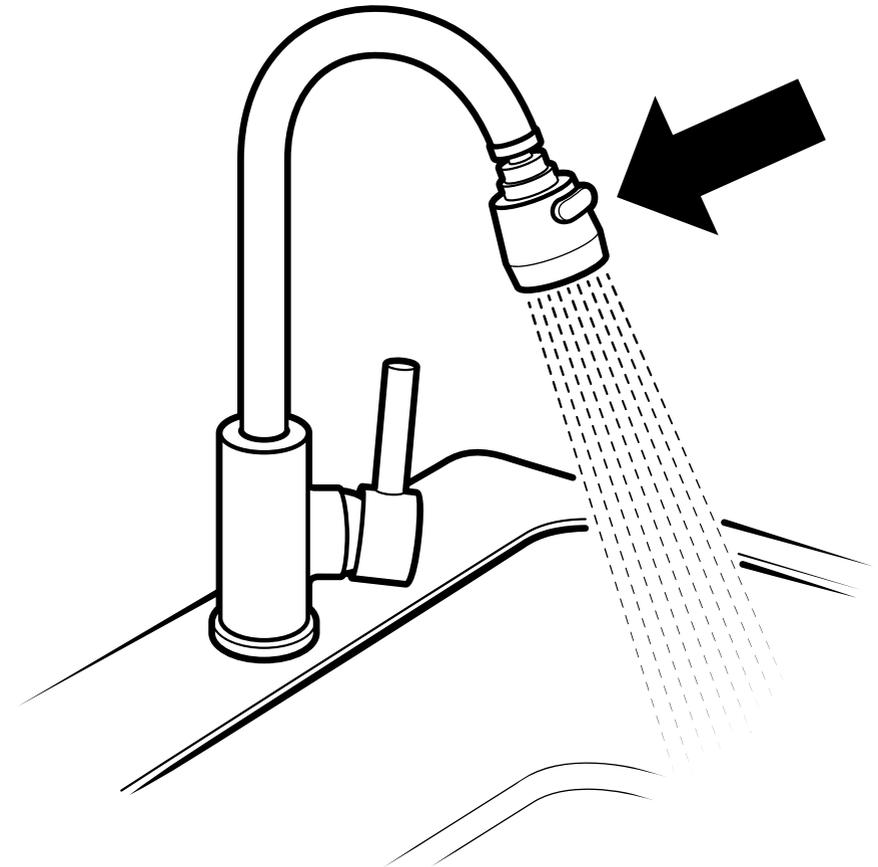
Se deixar a água a correr durante 10 minutos, sem arejador, vai custar-lhe:

$$(8.3 \frac{\text{l}}{\text{min}} \times 10 \text{ min}) \times 0.00172 \text{ €} = 0.14276 \text{ €}$$

Com aerador:

$$(5.5 \frac{\text{l}}{\text{min}} \times 10 \text{ min}) \times 0.00172 \text{ €} = 0.0946 \text{ €}$$

**Este exemplo mostra uma economia de 33%**, confirmando a afirmação acima de uma possível economia de 30%.



### 3.2.3. Chuveiro de baixa pressão, menor consumo de água

É um pequeno investimento que se paga rapidamente. Gastará menos água com um chuveiro de baixa pressão e terá o mesmo serviço. Chuveiros de alta pressão usam mais água para aumentar a pressão; é assim que consegue aquele jato forte. Eles gastam mais água no mesmo intervalo de tempo do que os chuveiros de baixa pressão.

O fluxo de água pode ser restringido por um limitador de fluxo para que menos água seja usada. Esse dispositivo é frequentemente encontrado em chuveiros de baixa pressão, e estima-se que, em média, gastem 0,48 m<sup>3</sup>/h, enquanto os chuveiros de alta pressão consomem aproximadamente 0,9 m<sup>3</sup>/h (15l/min).

Muitos estados prescrevem por lei que o uso de água dos chuveiros é de no máximo 0,5678 m<sup>3</sup>/h.

Portanto, se gosta de tomar banhos longos, recomendamos encurtá-los, e se um banho regular dura 15 minutos (- 5 minutos para se ensaboar), então gastará:

- Usando chuveiro de baixa pressão e eficiência de água:

$$8 \frac{l}{min} \times 10 \text{ min} = 80 \text{ l}$$

- Usando chuveiro de alta pressão:

$$15 \frac{l}{min} \times 10 \text{ min} = 150 \text{ l}$$

Se tomares 2 duchas por dia, gastas 160 l de água diariamente em duchas com chuveiro de baixa pressão, e anualmente são 57,6 m<sup>3</sup> (≈ €100).

E com chuveiro de alta pressão 108 m<sup>3</sup> (≈ €185).

Em conclusão, **com um chuveiro de baixa pressão pode poupar até 85€ por ano.**

### 3.2.4. Faça um sistema de captação de água da chuva

A recolha da sua própria água pode poupar centenas de euros e é uma excelente forma de ajudar o ambiente, podendo utilizá-la para tudo, desde regar o seu jardim a lavar o seu carro.

Para este sistema de colheita específico, também precisará de dois extensores de calha, um encaixe de anteparo, uma válvula de drenagem e um tubo de selante de calha. Deve conseguir localizar tudo o que precisa numa loja de ferragens para começar imediatamente!

Comece imediatamente com extensores de downspout que se parecem com acordeões, conectando-os diretamente ao topo do barril de chuva cortando um buraco nele. O orifício deve ser grande o suficiente para que o extensor se encaixe perfeitamente. O encaixe do anteparo, a válvula de drenagem e o selante da calha manterão a válvula no lugar no fundo do barril.

A válvula deve ser colocada perto da parte inferior do cano, onde o orifício deve ser grande o suficiente para ela, mas não tão grande que caia com o tempo. Para manter a válvula no lugar, aplique o selante generosamente ao redor dela. Esta é a forma mais simples, portanto, mais económica de fazer o seu próprio sistema de recolha de águas residuais e, no inverno, é fácil desinstalar este sistema sem se preocupar com o congelamento.

Se assumirmos que uma casa padrão tem uma área de telhado de 100 m<sup>2</sup> e está situada numa área de baixa pluviosidade (600 mm por ano), podemos estimar quanta água pode ser coletada do telhado em um ano com um cálculo simples:

100 m<sup>2</sup> x 600 mm = 60000 l litros de água. A dedução de 20% representa a água que espirra nas calhas numa forte

tempestade ou evapora numa estação seca, então podemos esperar receber 48.000 L de água por ano, neste exemplo.

**Uma família de quatro pessoas morando na casa consumiria 400 litros de água por dia, ou 146.000 litros (dos quais 58.400 litros poderiam ser captados da chuva).**

$$58,400l \times 0,00172 \frac{\text{€}}{l} = 100,44 \text{ €}$$

### 3.3. Maiores investimentos que trazem economia de água a longo prazo

Ao comprar novos aparelhos, a maioria quer os melhores e mais duráveis. Mas, à medida que os custos de energia continuam a aumentar, recursos ecologicamente corretos, como eficiência energética, tornaram-se uma prioridade para muitos consumidores. É por isso que o programa Energy Star da EPA é um recurso tão valioso.

A etiqueta ENERGY STAR da EPA identifica os produtos com maior eficiência energética em mais de 70 categorias diferentes, de refrigeradores a lava-louças e lâmpadas. Quanto mais energia um aparelho usar, a sua classificação ENERGY STAR será menor. Essas etiquetas são encontradas em quase todos os principais aparelhos vendidos hoje, então, se vir algum que não tenha etiqueta, continue a procurar!

O programa ENERGY STAR é uma parceria voluntária baseada no mercado que ajuda empresas e consumidores a proteger o meio ambiente e economizar dinheiro, fornecendo verificação terceirizada confiável de que os produtos atendem aos padrões de eficiência energética.

É uma joint venture entre a EPA e uma aliança de fabricantes, varejeiras, fornecedores de energia, organizações sem fins lucrativos e outros grupos. Com a ajuda deles, mais de 375 produtos ganharam o selo ENERGY STAR.

No texto a seguir, saberá quanto pode economizar com aparelhos energeticamente eficientes, portanto, quanto pode diminuir na conta. Devido à diferença de preços desses aparelhos, forneceremos um cálculo aproximado do prazo em que esses aparelhos se pagarão.

### 3.3.1. Máquinas de lavar de alta eficiência são ótimas economias a longo prazo

Uma máquina de lavar de alta eficiência (HE) economiza água e energia, reduzindo a quantidade de água e energia necessária para uma carga de lavagem. Usa 80% menos água do que as máquinas tradicionais de carregamento superior, economizando 65% de energia e pode lavar mais roupas de uma só vez do que as máquinas tradicionais.

As lavadoras de alta eficiência, além de serem até 40% maiores do que as tradicionais máquinas de lavar de carregamento superior, são até 40% maiores do que as máquinas de lavar comuns. Elas suportam até 15 kg de roupas, equivalendo a 30 toalhas de banho. Um agitador de tambor não está presente na máquina, o que significa que o processo de lavagem é mais suave para as roupas. Em contraste, os 45% extras de sujeira requerem mais detergente para obter uma limpeza completa. Como consequência, as lavadoras de alta eficiência são maiores e podem armazenar até 40% mais roupas.

O custo de uma máquina de lavar padrão varia de € 300 a € 1.000, enquanto uma máquina de lavar de alta eficiência varia de € 600 a € 1.600. Selecionaremos o percentil 40 para ambos os grupos, pois a maioria dos leitores comprará máquinas nessa faixa e ignorará as caras com extras desnecessários. A faixa de preço da lavadora padrão é de € 440, e a faixa de preço da lavadora de alta eficiência é de € 1.000. Isso equivale a uma diferença de € 560.

E quanto ao uso de energia e água?

Aproximadamente, uma máquina padrão consumiria € 0,62 por carga em energia e água, enquanto uma máquina de alta eficiência consumiria € 0,41 por carga. Assumiremos que lavará quantidades aproximadamente iguais de roupas quentes,

mornas e frias e estimaremos que o custo de um aquecedor elétrico de água é de 0,12 € por quilowatt-hora.

**Uma lavadora de alta eficiência economizaria € 0,21 por carga.** Por outras palavras, se lavar uma carga de roupa, poupará 0,21€. Seriam necessárias 2.667 cargas para compensar a economia obtida com uma lavadora de alta eficiência. Isso soa como muitas cargas inicialmente, mas uma família europeia média faz cerca de 800 cargas por ano, o que significa que estaria nesse nível em cerca de três anos e meio.

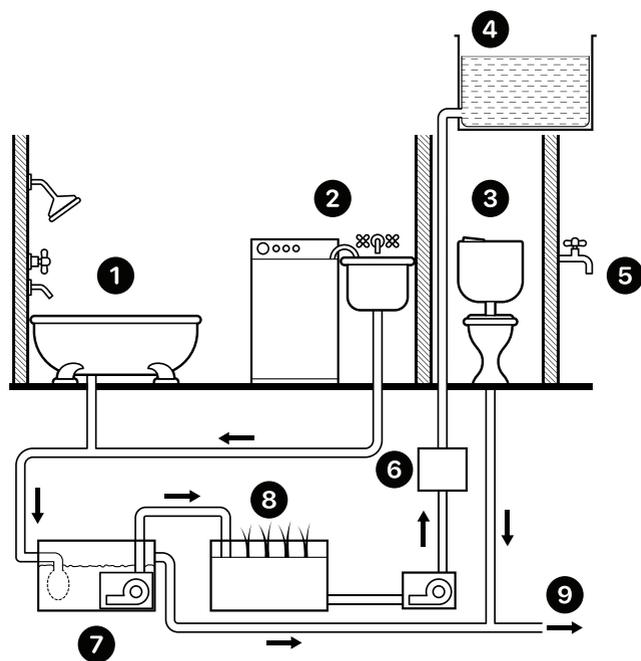
Depois de escolher uma lavadora com classificação Energy Star de alta eficiência, certifique-se de obedecer a alguns princípios que trazem economia:

- Para economizar água, lave toda a roupa. Se tiver alguns itens para lavar, lave-os à mão ou espere juntar o suficiente para usar a capacidade total da máquina.
- Também pode pular o ciclo de enxugue extra, se necessário. Lave o mínimo possível para economizar água. Se tiver manchas nas suas roupas, trate-as antes de lavá-las.
- Se usar uma peça de roupa uma vez, ela pode ser reutilizável, mas, em vez disso, geralmente a lavamos novamente. A opção aqui é classificar as roupas pelo nível mais sujo para podermos adaptar os programas de lavagem de acordo. Por exemplo, basta lavar no programa mais curto as roupas que usou uma vez.
- Usar um detergente líquido aumenta a quantidade de água necessária para lavar a roupa. Em vez disso, use um detergente em pó, mas não exagere na quantidade necessária.

### 3.3.2. Sistema de tabulação coletora de águas residuais

Existem 2 tipos de águas residuais produzidas em sua casa: A água cinza é a água drenada de outros encanamentos, como chuveiros, pias e torneiras. Blackwater é a água contaminada com resíduos de casa de banho. A água das cozinhas e lava-louças deve ser tratada como água negra, não água cinza, devido ao risco de desperdício de alimentos e patógenos.

O uso de águas residuais como um recurso em vez de um produto residual pode resultar nos seguintes benefícios: reduzir as contas de água, reduzir o uso de recursos hídricos, regar o jardim durante as secas ou restrições de água, reduzir a poluição da água que entra nos cursos d'água, economizar dinheiro em novas infraestruturas de água e tratamento de águas residuais e descarte, reduzindo as demandas de infraestrutura de transporte, tratamento e descarte de esgoto e prolongando a sua vida útil.



- 1) Banheiro 2) Lavandaria 3) WC 4) Depósito de água cinza no telhado
- 5) Uso externo 6) Desinfecção UV 7) Filtro grosso e tanque de compensação 8) Filtro de areia com palhetas 9) Para esgoto ou fossa séptica

Tipo de águas residuais	Fonte de águas residuais	Litros por pessoa por dia
Água cinza	Banho	63
	lavatório	6
	Máquina de lavar	13
	torneira da lavandeira	2
Total de águas cinzas		<b>84</b>
Água Preta	Casa de banho	20
	espaço da cozinha	12
	Lava-louças	5
Água negra total		<b>37</b>
<b>Total de águas residuais</b>		<b>121</b>

$$121 \text{ l} \times 365 \text{ days} = 44\ 165 \text{ l}$$

$$44165 \text{ l} \times 0.00172 \frac{\text{€}}{\text{l}} = 75.96 \text{ €}$$

Contacte um profissional para mais informações sobre a instalação deste sistema na sua casa.

### 3.3.3. Escolha irrigação por gotejamento em vez de outros sistemas para economizar até 70% de água

A irrigação por gotejamento pode economizar de 30 a 70% de água em comparação com a irrigação por aspersão convencional. Os aspersores podem desperdiçar água de pulverização espalhada pelo vento, evaporação, escoamento ou lixiviado profunda.

Uma linha de gotejamento com vazão de 1,2 l/h, com espaçamento de 20 cm entre si, pode dispersar até 4,8 l/h por metro. Se os seus canteiros estiverem separados por 1,5 m, precisará de 2.697 m de linha de gotejamento por acre, para um total de 4,8 l/h. 12 945 l/h serão perdidos por evaporação e pressão barométrica se não aplicar cobertura morta.

Por esse motivo, precisará irrigar por períodos mais longos se não for usado o mulching. É importante considerar o tipo de solo, pois o solo arenoso exigirá mais irrigação.

### 3.3.4. Com uma máquina de lavar carros, não precisa de 400 litros de água

Em média, os lava-rápidos automáticos gastam entre 100 e 300 litros para lavar o seu veículo, dependendo do tipo de lavagem e das configurações que usam.

**Uma mangueira de jardim padrão usa cerca de 40 litros por minuto.** Isso significa que usa 400 litros de água com apenas 10 minutos de lavagem. Certifique-se de desligar a água corrente enquanto estiver num veículo. Se comprar uma máquina de lavar carros para muito caro para si, considere comprar um bico de desligamento automático. Lavar veículos com uma

mangueira equipada com bico de desligamento automático ajuda a enxaguar o carro mais rapidamente e economizar água.ais irrigação.

## 4. Como economizar na conta de luz?

Quando vive com um orçamento, cada centavo conta. Mesmo despesas como a sua conta de luz podem aumentar e causar um grande impacto ao longo do tempo. Todos nós queremos pagar menos por nossos serviços públicos, mas muitas vezes parece não haver nada que possamos fazer sobre as contas altas que recebemos da nossa empresa de energia local todos os meses.

No entanto, esse não é o caso. Existem muitas maneiras de reduzir o uso de eletricidade e obter uma conta de luz mais barata com apenas um pouco de esforço da sua parte. Primeiro, precisa entender como a sua casa usa eletricidade e onde o seu uso é maior. Abaixo, encontrará dicas úteis sobre como reduzir a sua conta de energia elétrica de várias maneiras.

O Goldman Sachs prevê para o próximo período que os lares europeus pagarão € 500 por mês por energia, três vezes mais do que os gastos de 2021 de € 160.

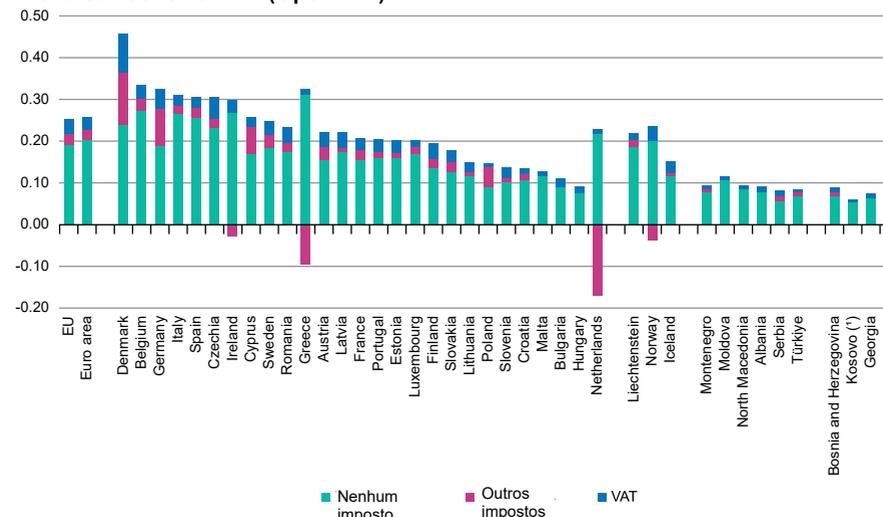
Usando os dados mais recentes para eletricidade por consumidores domésticos (2022) na UE, o preço médio ponderado no primeiro semestre foi de 0,2525 € por kWh, portanto, esse número será usado em cálculos posteriores.

A maioria das pessoas lida com contas de eletricidade extremamente altas. Essas contas provavelmente são mais altas do que o necessário por dois motivos:

- Em primeiro lugar, muitas pessoas não sabem como gerir adequadamente o uso de energia e evitar o desperdício de eletricidade.
- Em segundo lugar, muitas pessoas não se envolvem em práticas de economia de energia, como substituir lâmpadas e instalar aparelhos que economizam energia.

Reduzir o consumo de eletricidade é uma ótima maneira de economizar dinheiro. Na verdade, é uma das maneiras mais fáceis de reduzir as suas despesas mensais.

Preços da eletricidade para consumidores domésticos, primeiro semestre de 2022 (€ por Kwh)



(1) Esta designação não afeta as posições sobre o estatuto e está de acordo com a Resolução 1244/1999 do CSNU e o parecer do Tribunal Internacional de Justiça sobre a Declaração de Independência do Kosovo.  
Fonte: Eurostat (códigos de dados online: nrg\_pc\_204)

eurostat

### 4.1. Alternativas fáceis e gratuitas para evitar o consumo de eletricidade

A maneira mais fácil de economizar na conta de luz é mudar como pensa, age e faz as coisas. Com o passar dos anos, tudo se modernizou, e nós também. Mas em alguns casos, ficamos extremamente preguiçosos, e gostamos que a tecnologia faça tudo por nós, sem saber que com isso, prejudicamos a nossa saúde e ORÇAMENTO!

Portanto, preparamos alguns truques simples que exigem apenas um pouco do seu tempo e compensam com cortes significativos no orçamento.

### 4.1.1. Secar a roupa ao ar permite-lhe poupar 100 €

Secar as suas roupas num varal ao ar livre não apenas economizará dinheiro em custos de energia, mas também será melhor para o meio ambiente. Pode reduzir a sua pegada de carbono em cerca de 950 kg por ano secando as suas roupas no varal.

Também pode economizar cerca de € 100 ou mais por ano secando as suas roupas no varal. Se não tem espaço para um varal no quintal, também pode usar um estendal dentro de casa. Se estiver ensolarado na sua área, é melhor secar as suas roupas ao ar livre sempre que possível. O sol é energia gratuita e um ótimo recurso para secar as suas roupas. Essas dicas vão-te ajudar a reduzir a sua conta de energia mensal e a manter mais dinheiro no bolso.

Uma secadora de roupas média usa 3,25 kWh de eletricidade por hora, custando:

$$3.25 \text{ kWh} \times 0.2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 0.82 \text{ €}$$

E se lavar e secar roupas três vezes por semana (144 dias por ano):

$$0.82 \text{ €} \times 144 \text{ days} = 118.1 \text{ €}$$

**E secar no varal é totalmente gratuito.**

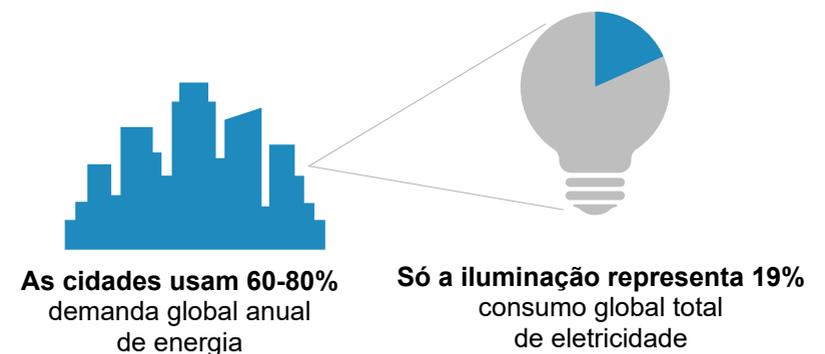
Pode fazer o mesmo com os seus pratos. Em vez de usar o ciclo de secagem por calor na sua máquina de lavar louça, abra a porta e deixe os seus pratos secarem ao ar. Se a sua máquina de lavar louça tiver uma opção de secagem ao ar livre, use-a em vez da configuração de secagem por calor. Conforme a Comissão de Energia da Califórnia, as placas de secagem ao ar podem reduzir o consumo de energia da sua máquina de lavar louça em 15% a 50%.

Para evitar a repetição dos ciclos de lavagem, coloque os pratos corretamente nas prateleiras. Os pratos devem ser colocados na prateleira inferior, as tigelas na prateleira superior e os copos devem ser lavados de cabeça para baixo. Itens grandes, como panelas, devem ser lavados separadamente.

### 4.1.2. Cada vez que deixa a luz acesa, joga dinheiro fora!

Uma das maneiras mais fáceis de economizar eletricidade é desligar as luzes quando não as estiver a usar. Quando deixa uma luz acesa por alguns minutos, ela pode usar uma quantidade significativa de energia. Se deixar uma luz acesa o dia todo, isso aumentará significativamente a sua conta de luz no final do mês. Mesmo que a luz pareça muito fraca, ela ainda está a consumir eletricidade.

Se tiver uma lâmpada incandescente, ela consome mais energia do que o necessário. A nova tecnologia tornou as lâmpadas incandescentes mais eficientes, mas ainda são menos eficientes do que outros tipos de lâmpadas, como fluorescentes ou LED. A melhor maneira de garantir que não desperdiça energia é instalar um sensor de movimento que apague automaticamente a luz quando não houver ninguém no ambiente, principalmente no corredor.



Digamos que a luz esteja acesa desnecessariamente por 5 horas, isso aumentará a sua conta de eletricidade anualmente:

$$13 W \times 5 h = 65 Wh$$

$$0.065 kWh \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 0.0164 \text{ €}$$

$$0.0164\text{€} \times 365 \text{ days} = 5.99 \text{ €}$$

**Se apenas uma lâmpada estiver acesa por 5 horas, aumentará a sua conta anual em € 6.**

### 4.1.3. Desligue o fogão elétrico e o forno 2-3 minutos antes do final do cozimento ou fritura

O calor alcançado pelo fogão elétrico será suficiente para finalizar o preparo da refeição, economizando energia elétrica.

Fazendo isso 2 a 3 vezes ao dia, num total de 10 minutos, anualmente, economizará:

$$0.16 h \times 1.5 kW = 0.25 kWh$$

$$0.25 kWh \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 0.0606 \text{ €}$$

$$0.0606 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 22.1 \text{ €}$$

Abrir a porta do forno durante o cozimento faz com que a temperatura interna caia 4 °C, exigindo que o forno use mais eletricidade para trazer a temperatura de volta. Espie pela janela em vez de abrir a porta para economizar eletricidade.

Use um aparelho menor, como o micro-ondas ou a torradeira, para aquecer ou cozinhar itens menores. Estes consomem significativamente menos energia do que o forno.

Dicas adicionais para um fogão elétrico:

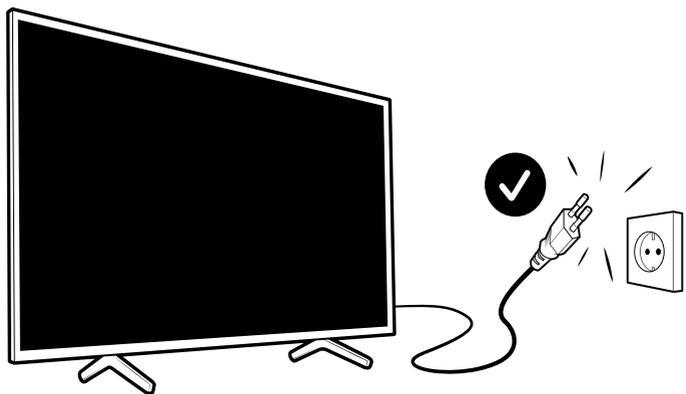
- Verifique se o cooktop do fogão é plano. Caso contrário, reclame com o vendedor ou comunique o problema ao serviço de manutenção.
- Cozinhe os alimentos na mesma água aquecida numa determinada ordem. Por exemplo, ovos, depois milho, couve-flor, arroz e, finalmente, beterraba.
- Escolha pratos com fundo plano, mais grosso e não esmaltado, que aderem bem aos circuitos elétricos ou ao cooktop.
- Evite pratos esmaltados porque a transferência de calor é difícil com eles.
- Uma placa de indução (induction cooktop) é a escolha mais econômica e segura. Ao contrário de um fogão elétrico ou a gás mais antigo, ele usa menos energia e aquece os pratos e o que há neles duas vezes mais rápido. Isso significa que a preparação dos alimentos é duas vezes mais rápida. Além disso, o tempo de indução é conhecido por seu sistema de proteção contra queimaduras, pois permanece frio até que coloque uma panela sobre ele.
- Ao preparar vários pratos um após o outro, use apenas um ou dois bicos.
- Durante o cozimento e fritura, sempre tampe a panela para que o calor não se perca com o vapor.
- Desligue o cooktop ou o forno 4 a 9 minutos antes de terminar a refeição, pois o calor acumulado encerrará sozinho o cozimento ou a assadura.
- A panela de pressão é uma panela extremamente econômica, pois reduz o tempo de cozimento pela metade, reduzindo o consumo de energia elétrica. Ele usa uma pressão de vapor de 4 a 5 bar.
- Use panelas com indicador de calor.

#### 4.1.4. Desconecte os aparelhos quando não estiverem em uso, eles estão a roubar a sua eletricidade

A maioria de nós mantém aparelhos conectados o tempo todo. Pode pensar que não é grande coisa deixar o seu computador ou impressora conectados o tempo todo, mas pode se surpreender ao saber quanto isso lhe custa. Mesmo que não esteja a usar um dispositivo, ele ainda consome uma pequena quantidade de eletricidade.

A quantidade de eletricidade que está a ser consumida é chamada de “phantom power”, que é a energia consumida por dispositivos conectados a uma tomada elétrica, mas não em uso no momento. Pode facilmente reduzir o uso de energia fantasma desconectando os aparelhos quando não estiverem em uso.

Também pode usar um filtro de linha para conectar vários dispositivos e, em seguida, desligar o interruptor quando não os estiver a usar. Desconectar os seus dispositivos é a única maneira de garantir que um dispositivo não esteja a consumir energia. É simples e elimina praticamente todo o phantom power. Desconecte-os da tomada ou conecte-os a uma barra de energia que possa ser desligada.



Após assistir a um filme ou jogar um jogo de vídeo, certifique-se de desligar o DVD ‘player’, o decodificador e o consola de videojogos de jogo de vídeo, bem como o sistema de som.

TVs e produtos de áudio menores consomem 3 W de energia em espera no modo de espera. Enquanto ninguém assiste, os periféricos de TV consomem um grande volume de energia elétrica quando são deixados ligados. Reprodutores de DVD e Blu-ray Disc usam até 25 W, set-up boxes (HD, DVR, cabo ou satélite) usam até 31 W e consolas de videojogos de jogo de vídeo até 150 W.

Portanto, uma TV desconectada aumentará a sua conta de:

$$3 \text{ W} \times 20 \text{ h} = 60 \text{ Wh}$$

$$0.06 \text{ kWh} \times 0.2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 0.01515 \text{ €}$$

$$0.01515 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 5.53 \text{ €}$$

Lembre-se de que este é apenas um dispositivo e, somado aos dispositivos, realmente aumenta a sua conta de luz.

Se tiver um computador de mesa, provavelmente não o desligará quando sair de casa. As TVs sempre consumiram muita energia, mas o uso do computador em casa tem aumentado à medida que a comunicação ‘online’ se torna cada vez mais importante na vida moderna.

De fato, em 2017, foi relatado que o domicílio europeu médio consumia incríveis 9.500 kWh de eletricidade por ano, com cerca de 30% consumido por vários eletrônicos. Se possui um computador ‘desktop’ ou portátil que funciona 24 horas, 7 dias por semana, pode economizar facilmente cerca de € 30 por ano apenas o desligando quando não estiver em uso. Se tem um computador de secretária que deixa ligado 24 horas, 7 dias por semana, pode poupar cerca de 120€ por ano.

Dispositivos terminais (computadores, telefones celulares e outros dispositivos) usam 30% da eletricidade mundial, 30% vão para data centers e 40% vão para redes. Os roteadores podem consumir 1.000 watts e os grandes centros de dados podem usar até 100 MW.

Um PC consome aproximadamente 7,5 watts-hora no modo de suspensão e um portátil consome aproximadamente 2,5 watts-hora.

Se deixar o computador no modo de suspensão por 12 horas:

$$7.5 \frac{W}{h} \times 12 h = 90 W$$

$$0.09 kW \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 0.0227 \text{ €}$$

$$0.02247 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 8.3 \text{ €}$$

#### 4.1.5. O frigorífico é um grande consumidor de energia, mas também fácil de poupar

A abertura frequente e prolongada da porta do frigorífico faz com que o calor entre no interior do frigorífico e o compressor do frigorífico ligue desnecessariamente. Isso significa que o compressor tem que trabalhar adicionalmente, afetando o aumento do consumo de eletricidade.

Deve evitar abrir frequentemente a porta do frigorífico. Mantenha a porta aberta o mínimo possível ao abrir a frigorífico. A regra é que a temperatura no frigorífico diminua de cima para baixo. Antes de abrir a porta, planeie onde irá colocar determinados alimentos e assim diminuir o tempo de permanência da porta aberta.

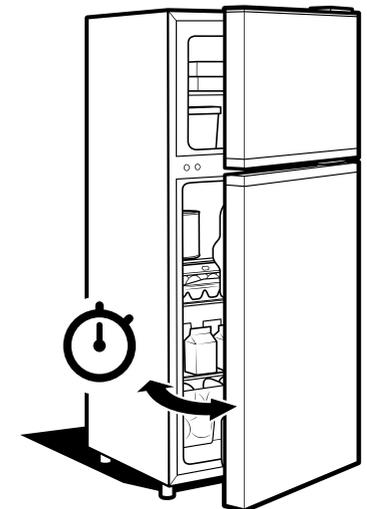
O plano pode ser o seguinte: separar os alimentos mais perecíveis, colocá-los na primeira e segunda prateleiras do frigorífico e distribuir os alimentos menos perecíveis nas prateleiras inferiores.

Coloque alimentos refrigerados ou em temperatura ambiente no frigorífico, mas nunca alimentos quentes retirados diretamente de um fogão elétrico. Alimentos quentes aumentam a temperatura no frigorífico, resultando no uso de mais energia para resfriá-los. Isso requer imediatamente a ativação desnecessária do compressor de refrigeração e, novamente, consumo adicional de eletricidade. Além disso, a frigorífico pode quebrar.

Falando em frigoríficos, mantenha a seu frigorífico cheia, pois ela funcionará com mais eficiência e usará menos eletricidade para resfriar os alimentos.

Pelo menos uma vez por mês, remova a poeira das grades na parte traseira do frigorífico. A poeira acumulada faz com que o compressor do frigorífico trabalhe duas vezes mais e consuma o dobro de energia. Isso também pode causar a quebra do frigorífico.

Uma explicação pictórica dessa situação ficaria assim: Imagine que tenta correr uma maratona e alguém coloca camadas e mais camadas de roupas em si. Ficaria tão sobrecarregado e pesado num ponto que teria que parar. É exatamente assim que sua frigorífico se sente com a poeira.



Dicas adicionais:

- Afaste a frigorífico pelo menos 5 a 10 centímetros da parede. Graças a isso, a frigorífico funcionará melhor, mais rápido e consumirá menos eletricidade.
- Verifique a qualidade da borracha da porta do frigorífico e se esta veda bem. Se necessário, substitua a borracha, para que o frio não se dissipe e o calor não entre no frigorífico. Isso evitará o consumo desnecessário de eletricidade e a quebra do frigorífico.
- Uma pequena dica de como verificar a qualidade da borracha da porta do frigorífico: pegue uma folha de papel e coloque entre a borracha da porta do frigorífico e a moldura do frigorífico. Feche a porta e puxe o papel. Quando a borracha é de boa qualidade, a folha de papel é difícil de puxar, e quando é de má qualidade, a folha fica solta e facilmente puxada.
- Coloque a frigorífico longe de um fogão elétrico, radiador ou outra fonte de calor.
- A temperatura dentro do frigorífico deve variar de  $-2^{\circ}\text{C}$  a  $+10^{\circ}\text{C}$ . Essa faixa de temperatura é a melhor para evitar que os alimentos estraguem e economizar eletricidade.
- Desligue a frigorífico pelo menos 2 a 3 vezes por ano, limpe-a e remova o gelo. Isso afetará o seu melhor funcionamento, menor consumo de eletricidade e eliminação de bactérias perigosas para os alimentos.

Uma frigorífico com manutenção inadequada gasta 5% a mais de energia. A frigorífico doméstica típica usa 500 watts de eletricidade. Em termos de uso de energia, isso se traduz em 1.460 quilowatts-hora por ano, o que significa que uma família europeia média gasta € 206 por ano alimentando o seu frigorífico. **And if we add up an additional 5 % for improper maintenance, that is €206.**

#### 4.1.6. Retire o gelo do seu congelador

Todas as dicas de manutenção do frigorífico podem ser aplicadas também no congelador. Neste caso, as instruções devem ser seguidas ainda mais rigorosamente porque as temperaturas são muito mais baixas.

O gelo é um mau condutor de calor, portanto, a maior espessura do gelo impede o resfriamento adequado. Isso significa que o compressor é ligado com mais frequência e precisa resfriar mais, o que também afeta o maior consumo de eletricidade.

A espessura do gelo no congelador deve ser de no máximo 1 milímetro. Ao limpar ocasionalmente o gelo, o congelador consumirá menos eletricidade mensal e anualmente.

Faremos um cálculo para um congelador que possui 300 W, e vamos supor que ele resfrie com potência máxima por 6 h por dia (o compressor liga e abaixa a temperatura):

$$0.3 \text{ kW} \times 6 \text{ h} = 1,8 \text{ kWh}$$

$$1.8 \text{ kWh} \times 0.2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 0.4545 \text{ €}$$

$$0.4545 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 165,9 \text{ €}$$

O gelo no congelador consome até 5% mais eletricidade do que o normal, **e anualmente isso representa uma diferença de 8,3€**. Não ignore isso porque pode parecer uma pequena quantia de dinheiro; cada centavo conta e, se ignorá-lo várias vezes, pode chegar a cem.

Dicas sobre a manutenção adequada do congelador:

- Mantenha o congelador cheio sempre que possível! É mais eficiente porque usará menos eletricidade para resfriar o espaço se menos ar quente puder entrar.
- Deve evitar a abertura frequente da porta do congelador.
- Pelo menos uma vez por mês, retire o pó das grelhas na parte de trás do congelador. A poeira acumulada faz com que o compressor do congelador trabalhe duas vezes mais e consuma o dobro de energia.
- Afaste o congelador pelo menos 5 a 10 centímetros da parede. Graças a isso, o congelador funcionará melhor e consumirá menos eletricidade.
- Se necessário, substitua a borracha da porta do congelador para que o frio não se dissipe e o calor não entre no congelador.
- Coloque o congelador longe de um fogão elétrico, radiador ou outra fonte de calor.
- A temperatura dentro do refrigerador deve variar de  $-32^{\circ}\text{C}$  a  $-18^{\circ}\text{C}$ .

#### 4.1.7. Dicas e truques para economia máxima na lavagem de roupas

Outra forma de cortar custos é a lavagem com água fria. A menos que tenha manchas ou odores graves que esteja a tentar remover; a maioria das roupas pode ser lavada no ciclo frio sem problemas.

Recomenda-se executar o ciclo de auto limpeza ou esterilização da máquina de lavar apenas uma vez por mês! Desta forma, evitará o consumo desnecessário de eletricidade e água.

Pode ligar a sua máquina de lavar roupa a uma saída de água quente adquirindo ou adquirindo uma caldeira combinada. Assim, o aquecedor elétrico precisará de menos tempo para aquecer a água na temperatura necessária, reduzindo significativamente o consumo de eletricidade durante a lavagem.

Antes de cada lavagem, é recomendável encher completamente a Cuba da máquina de lavar. Quer a máquina de lavar esteja cheia ou meio vazia, o aquecedor elétrico aquece continuamente a mesma quantidade de água.

Por conta disso, a água aquecida deve ser totalmente utilizada, portanto, não a desperdice desnecessariamente. A água será totalmente utilizada quando encher a máquina de lavar com roupa até a capacidade máxima (por exemplo, 4, 7 ou 9 quilos de roupa seca).

Uma máquina de lavar comum gasta até 71 litros de água por carga; se não estiver cheio até a capacidade máxima, gastará até 10% a mais de água.

Lavagem com capacidade totalmente utilizada:

$$71 \text{ l} \times 0.00172 \frac{\text{€}}{\text{l}} = 0.122 \text{ €}$$

A capacidade não totalmente utilizada gastará mais água, resultando em maior custo:

$$78.1 \text{ l} \times 0.00172 \frac{\text{€}}{\text{l}} = 0.134 \text{ €}$$

O calor específico da água é de 4.200 Joules por quilograma por grau Celsius ( $\text{J/kg}^{\circ}\text{C}$ ). Isso significa que são necessários 4.200 J para elevar a temperatura de 1 kg de água em  $1^{\circ}\text{C}$ .

O calor necessário para aumentar a temperatura de 15 para  $90^{\circ}\text{C}$ :

$$Q = c \times m \times (T_f - T_i) = 21976500 J = 6104,6 Wh = 6.1 kWh$$

onde:

- $c$  é a capacidade de calor específico (para água 4,186 Jg °C),
- $m$  é a massa,
- $T_f$  é a temperatura final, e
- $T_i$  é a temperatura inicial.

Assim, se usar metade da capacidade da cuba, significa que gastará o dobro de energia para a mesma quantidade de roupa.

Anualmente (assumindo que um programa de lavagem a 90 °C é executado 120 vezes por ano) consumo de eletricidade se a capacidade da máquina de lavar não for totalmente utilizada:

$$(6.1 kWh \times 2) \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} \times 120 = 369.7 \text{ €}$$

E se a cuba estiver cheia, o custo de um programa de lavagem a 90 °C anualmente reduzirá para € 184,8.

O aquecedor elétrico é o maior consumidor de eletricidade na máquina de lavar. Quase todas as máquinas de lavar têm diferentes programas de lavagem e temperaturas, dependendo do tipo de roupa. Assim, o aquecedor elétrico pode ser ajustado para lavar roupas a 30, 60 ou 95 graus Celsius, ou alguma outra temperatura.

A conclusão é que a máquina de lavar consome mais eletricidade quando lava roupas brancas a 90 graus porque a água é aquecida quase até o ponto de ebulição. O consumo especialmente alto ocorre quando ajusta a máquina de lavar a uma temperatura de 90 graus com a opção de pré-lavagem

O consumo médio de energia para lavar uma carga de 5 kg de roupa é o seguinte:

Temperatura	Consumo de energia	O custo por ciclo
°C 90	1900 Wh	€0.77
°C 60	1150 Wh	€0.46
°C 40	650 Wh	€0.26
°C 30	400 Wh	€0.16
°C 20	250 Wh	€0.10

Além disso, algumas máquinas de lavar possuem um programa chamado esterilização da Cuba, que envolve limpeza higiênica. Aqui, a água quente remove os depósitos de detergente e os odores desagradáveis e destrói bactérias e microorganismos acumulados na máquina de lavar em lavagens anteriores. Este programa mantém a sua máquina de lavar em ótimo desempenho, mas também agradável e limpa.

No entanto, a esterilização excessiva resulta em maior consumo de eletricidade e água e, como resultado, as contas de eletricidade serão significativamente mais altas!

#### 4.1.8. Limpe o filtro da máquina de lavar a cada 4 a 6 lavagens

As máquinas de lavar e secar combinadas são conhecidas como grandes consumidoras de eletricidade. Com um pouco mais de espera, pode obter o mesmo resultado se secar a roupa no terraço (seja num varal, estendal ou cabides) ou na lavandaria.

Além disso, e mais importante, é muito mais económico secar a roupa fora de uma lavadora e secadora combinadas. Se decidirmos secar a roupa numa lavadora e secadora combinadas, as pilhas de roupas devem ser colocadas uma após a outra para aproveitar o calor da lavadora e secadora combinadas já aquecidas.

Como grande consumidor, a máquina de lavar deve ser ligada nos períodos de eletricidade mais barata. A maioria das máquinas de lavar modernas possui um temporizador embutido que permite um início de operação atrasado para que não precise esperar ao lado da máquina de lavar para ligá-la.

Algumas máquinas de lavar possuem um programa de enxugue adicional. A sua função é enxaguar novamente a roupa já lavada para remover completamente os resíduos de detergente e sabão. É usado principalmente após a lavagem de uma abundância de roupa. No entanto, consome eletricidade adicional, portanto, ligue-o com a menor frequência possível, pois mesmo o primeiro enxugue, em combinação com a centrífuga, lava bem a roupa.

#### 4.1.9. O seu ferro gastará menos se passar roupas na ordem correta

Existem basicamente dois tipos de ferro de engomar roupa disponíveis hoje: um ferro de engomar roupa elétrico comum e um ferro de engomar roupas a vapor. Ambos os tipos são equipados com reguladores de temperatura para diferentes tipos de tecidos. Eles são produzidos na faixa de potência de 1650 a 2300 watts.

Passar com frequência pequenas quantidades de roupa resulta em maior consumo de eletricidade, o que significa que ligará o ferro com mais frequência e o ferro precisará esfriar com mais frequência. Com resfriamento frequente e excessivo, o ferro de engomar roupas perde calor significativo. É por isso que recomendamos engomar abundância de roupa com menos frequência para reduzir o arrefecimento frequente do ferro.

Antes de engomar uma grande quantidade de roupa, é necessário separar a roupa conforme o tipo de tecido. A maioria dos ferros de passar roupas possui um regulador de calor para que possa selecionar a temperatura desejada ao passar seda ou tecidos menos delicados. Sempre passe a ferro começando com uma temperatura mais baixa (passando primeiro os tecidos mais delicados) e depois vá aumentando gradativamente a temperatura do ferro para passar algodão e materiais que não queimam facilmente.

Temperaturas necessárias para engomar adequadamente diferentes tecidos:

Têxtil	Temperatura
Toile	240 °C
Algodão	200 °C
Linho	230 °C
Viscose/Rayon	190 °C
Lã	150 °C
Poliéster	150 °C
Seda	150 °C
Lycra/Spandex	135 °C

Quando engoma a roupa a uma temperatura mais alta e depois ajusta o termostato do ferro para uma temperatura mais baixa para engomar tecidos mais delicados, o ferro perde uma quantidade significativa de calor, pois precisa esfriar para evitar queimar o material. Como já mencionamos, resfriar o ferro consome mais eletricidade do que aquecê-lo (a transição de uma temperatura mais baixa para uma mais alta). Para evitar cálculos complexos, simplificaremos o procedimento concluindo que uma mudança rápida de temperatura aumenta o tempo de uso do ferro, seguida de maiores custos de eletricidade:

- Se engomar duas vezes por semana, durante uma hora (uma abundância de roupa), vai gastar 2,2 kWh por semana, e anualmente isso custa 202,75€.
- Se passar a ferro com mais frequência, sem separar as roupas, vai gastar aprox. 3,1 kWh por semana, e anualmente isso soma € 294,9.

**Assim, seguindo as nossas dicas, pode poupar 92,15€.**

A roupa é engomada melhor e mais rapidamente quando moderadamente húmida, poupando eletricidade porque necessitará de menos tempo a engomar. Pode aplicar este método de engomar, especialmente se tiver um ferro de engomar roupas comum (sem sistema de liberação de vapor).

Sempre coloque água destilada no ferro de engomar roupa para evitar ferrugem. Pode aquecer a água antes de colocá-la no reservatório do ferro para reduzir a energia que o ferro usa para gerar o vapor, mas entre em contacto com o fabricante antes de fazer isso.

#### 4.1.10. Defina o seu termostato na temperatura certa

Regule o termostato do termo acumulador entre 60 °C e 65 °C. As temperaturas mencionadas evitam a deposição de abundância de calcário no aquecedor de água e as perdas de calor pelas paredes do aquecedor de água serão menores.

Desligue o aquecedor de água com mais frequência! Se não fizer isso, mais calcário se formará no aquecedor da caldeira e terá grandes perdas de calor. Tudo isso leva a um maior consumo de eletricidade e contas de eletricidade mais altas.

Descubra quando a eletricidade é mais barata, então ligue o aquecedor de água apenas nessas horas. Além disso, ligue-o diretamente antes de usar para reaquecer a água já aquecida para não ser totalmente consumida.

Evite banhos na banheira, que consome 3 vezes mais água e a eletricidade necessária para aquecer essa água. A água necessária para encher a banheira e fazer um banho é suficiente para até 3 chuveiros:

- 150 - 180 litros de água + 6 kWh de eletricidade (banho na banheira)
- 40 litros de água + 2 kWh de eletricidade (um chuveiro)

Use água quente do aquecedor de água para preparar alimentos e bebidas. Aquecedores de água usam menos eletricidade do que fogões elétricos. Além disso, aquecer água num fogão elétrico resulta em grandes perdas de calor, o que não é o caso de um aquecedor de água.

Limpe periodicamente o aquecedor do calcário! Não é apenas a ineficiência do seu aquecedor de água que está-lhe a custar dinheiro. O seu sistema de aquecimento, ventilação e ar condicionado pode queimar a sua carteira se não tiver limpo ou trocado o filtro recentemente.

#### 4.1.11. Acompanhe o consumo de eletricidade para saber por onde começar a economizar

Ao investir neste dispositivo, tem a hipótese de medir a quantidade de eletricidade usada para alimentar eletrodomésticos. Dessa forma, pode comparar os dados da placa do fabricante e o consumo de energia elétrica medido por este aparelho; se os números diferirem drasticamente, é sinal de que algo está errado com o seu aparelho. Nesse caso, verifique

os sinais externos de danos no seu dispositivo, o regime de funcionamento do dispositivo e compare-o com o manual do utilizador.

Se descobrir imperfeições ao inspecionar visualmente o eletrodoméstico e for-se seguro consertá-lo (como remover o excesso de gelo do congelador), após fazer isso, acompanhe o consumo adicional de eletricidade para garantir que esse foi o problema que causou o defeito do eletrodoméstico. Usar mais eletricidade para trabalhar.

Se estiver tudo bem na inspeção que fez, chame o profissional para inspecionar melhor o aparelho e decida se vale a pena consertá-lo ou se é mais barato comprar um novo eletrodoméstico.

## 4.2. Pequenos investimentos domésticos que reduzem a conta de luz

Aqui estão algumas dicas que incluem alguma ajuda tecnológica barata para aqueles com muitas obrigações diárias. Dessa forma, levará alguns segundos para desconectar dispositivos que não estão em uso, o que acaba economizando muita energia. Explore-os sozinho e encontre a melhor combinação para si.

### 4.2.1. É assim que um filtro de linha pode ajudar-lo a reduzir o uso de eletricidade

Um dispositivo elétrico com vários recetáculos pode ser conectado a um filtro de linha, que consiste num cabo longo que se conecta a uma tomada de parede. As réguas de energia são usadas quando não há tomadas de parede suficientes para dispositivos elétricos próximos ou, neste caso, para desligar mais aparelhos de uma só vez que usam eletricidade, mesmo no modo de espera. As réguas de energia são acessíveis, com preços entre € 5 - € 20, portanto, são reembolsáveis em 2 a 4 meses.

Aparelho em modo de espera	Menor custo anual (€)	Maior custo anual (€)
roteador sem fio	7.13	41.58
Impressora multi funcional	0	32.06
Gravador de vídeo digital (DVR)	2.80	31.30
barra de som	0.40	16.70
Alto-falante inteligente	0.27	9.92
Máquina de lavar	0.01	7.70
Micro-ondas	0.67	6.28
luz LED inteligente	0.71	5.55
Alto-falantes sem fio alimentados	1.54	5.78
Notebook	0.66	2.66

No total, tendo todos esses dispositivos e encontrando uma soma média de custos, **isso resultaria em € 84 a mais na conta de eletricidade anualmente.**

#### 4.2.2. Preparação de refeições mais rápida significa contas mais baixas

Compre uma panela de pressão; mesmo uma tampa comum economizará 10% de energia.

Quando uma panela de pressão é aquecida, o vapor fica preso e se acumula para criar pressão. Quando o vapor é gerado, o ponto de ebulição da água ultrapassa a temperatura de 100 °C, prendendo o vapor e aumentando a pressão. Esta temperatura mais elevada acelera os tempos de cozedura e permite uma

extração mais eficiente dos sabores dos alimentos, graças à ausência de evaporação. Na panela de pressão, os alimentos cozinham aproximadamente 30% mais rápido do que cozinhar no vapor, refogar, ferver e outros métodos convencionais de cozimento.

Se um método comum de cozimento de ensopado durar 2 horas, consumirá

$$1.5 \text{ kW} \times 2 \text{ h} = 3 \text{ kWh}$$

$$3 \text{ kWh} \times 0.2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 0.7575 \text{ €}$$

E se cozinhar um ensopado 30 vezes por ano:

$$0.7575 \text{ €} \times 30 = 22.725 \text{ €}$$

Como a panela de pressão reduz o tempo de cozimento em cerca de 30%, agora precisará de 1,4 horas para preparar um ensopado.

$$1.5 \text{ kW} \times 1.4 \text{ h} = 2.1 \text{ kWh}$$

$$2.1 \text{ kWh} \times 0.2525 \frac{\text{€}}{\text{kWh}} = 0.5302 \text{ €}$$

E se cozinhar um ensopado 30 vezes por ano:

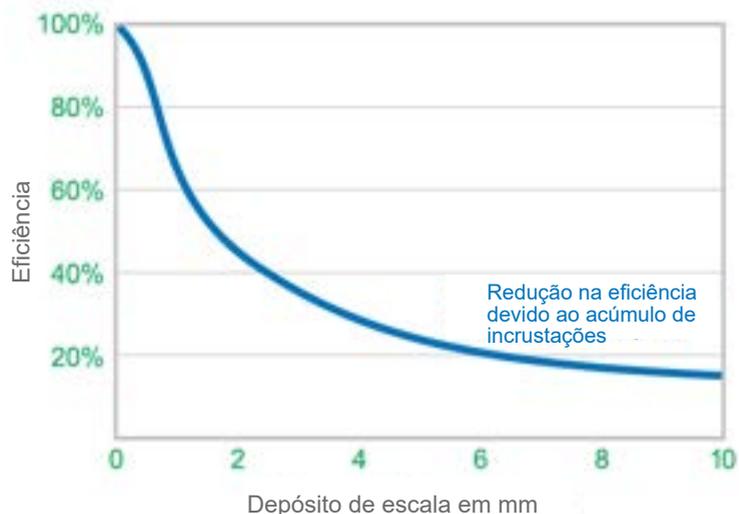
$$0.5302 \text{ €} \times 30 = 15.9 \text{ €}$$

Ao utilizar uma panela de pressão neste exemplo, determinamos uma economia igual a  $22.725 \text{ €} - 15.9 \text{ €} = 6.817 \text{ €}$ .

### 4.2.3. Limescale come o seu dinheiro

Se limpar o calcário do seu termo acumulador, reduzirá o consumo de eletricidade para aquecimento de água em 30%.

Uma escala de 1 mm reduz a eficiência de aquecimento em 7-10% para cada 1 mm de escala. A água dura pode reduzir a eficiência das unidades de aquecimento em até 50% com uma perda de eficiência de 4% para cada 0,32 gramas de dureza por 4 litros de água.



Para descobrir se tem um problema de calcário, peça a um químico para medir a quantidade de cálcio e magnésio dissolvida na sua água ou faça a química lavando as mãos. Se a sua água estiver 'dura' devido ao excesso de cálcio, notará um material nas mãos após lavá-las com água e sabão, indicando que o cálcio contribui para o acúmulo de 'espuma de sabão' nas suas roupas. Provavelmente é por isso que precisa de sabão extra para limpar as suas roupas.

A incrustação causada pela água dura aumenta gradualmente. No caso dos seus pratos e copos ficarem manchados após serem lavados na máquina de lavar louça, também tem acúmulo de cálcio nos seus talheres. Embora o melhor produto químico para lava-louças não possa impedir que a água dura destrua os seus objetos de valor, certamente o fará. Basta pensar no que acontece na sua caldeira. A sua cafeteira e chaleira podem ser os próximos.

Para limpar o calcário dos seus aparelhos contrate um canalizador- não recomendamos que mesmo faça isso, e depois disso use amaciadores de água conforme as instruções que acompanham o produto.

Agora, vamos calcular quanto custa ter calcário num aquecedor de caldeira.

Modelo de aquecedor de água	Número de pessoas	Poder	tempo de aquecimento	Consumo de eletricidade do aquecedor de água (kWh)
30 litros	1	1500 W	55'	1.375 kWh
50 litros	2	1500 W	1h30'	2.250 kWh
80 litros	3-4	1500 W	2h15'	3.375 kWh
100 litros	5-6	1500 W	2h50'	4.25 kWh

Se é uma família de quatro pessoas, com uma caldeira de 80 litros sem calcário, o seu consumo de eletricidade para aquecimento de água é de 3.375 kWh, ou €1380 anuais.

E se houver calcário no seu aquecedor, ele gastará 30% a mais de eletricidade para aquecer a água, no total 4.387 kWh, ou € 1.850 anuais.

**Esta é uma diferença significativa (aprox. € 500 por ano), vale a pena investir na manutenção adequada do seu sistema de aquecimento de água.**

#### 4.2.4. A iluminação eficiente economizará € 75 no seu bolso anualmente

Algumas das maneiras mais simples e económicas de reduzir a sua conta mensal são substituir as lâmpadas incandescentes por lâmpadas LED ou CFL.

Lâmpadas incandescentes são muito ineficientes e produzem uma tonelada de calor que tem que pagar para retirar do ar com o seu ar condicionado. Eles geralmente duram apenas cerca de 1.000 horas, enquanto uma lâmpada CFL pode durar cerca de 10.000 horas e uma lâmpada LED pode durar até 50.000 horas. Como usam muito menos energia para produzir a mesma quantidade de luz, também reduzem significativamente a sua conta.

As lâmpadas fluorescentes compactas são um pouco mais caras do que as lâmpadas incandescentes, mas a economia nos custos de eletricidade compensará rapidamente o custo inicial. Além de afetar a sua conta, a substituição dessas lâmpadas também faz muito bem ao meio ambiente.

Ao substituir 10 lâmpadas incandescentes por lâmpadas CFL, pode economizar eletricidade suficiente para abastecer sua casa por cerca de 2 horas.

As lâmpadas LED consomem de sete a dez watts, enquanto as lâmpadas fluorescentes consomem dezasseis a vinte watts, e as lâmpadas incandescentes consomem sessenta watts e custam cerca de € 0,6 por hora para operar.

Watts	Lâmpada incandescente	Lâmpada de LED
100/18	$100 W \times 10 h = 1000 Wh$ $1 kWh \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 0.2525 \text{ €}$ $0.2525 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 92 \text{ €}$	$18 W \times 10 h = 180 Wh$ $0.18 kWh \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 0.04545 \text{ €}$ $0.04545 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 16.6 \text{ €}$
75/13	$75 W \times 10 h = 750 Wh$ $0.75 kWh \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 0.1894 \text{ €}$ $0.1894 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 69 \text{ €}$	$13 W \times 10 h = 130 Wh$ $0.13 kWh \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 0.0328 \text{ €}$ $0.0328 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 12 \text{ €}$
60/10	$60 W \times 10 h = 600 Wh$ $0.6 kWh \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 0.1515 \text{ €}$ $0.1515 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 55 \text{ €}$	$10 kWh \times 10 h = 100 kWh$ $0.1 kWh \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 0.02525 \text{ €}$ $0.02525 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 9.2 \text{ €}$
40/6	$40 W \times 10 h = 400 Wh$ $0.4 kWh \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 0.1011 \text{ €}$ $0.1011 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 36.8 \text{ €}$	$6 W \times 10 h = 60 Wh$ $0.06 kWh \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 0.01515 \text{ €}$ $0.01515 \text{ €} \times 365 \text{ days} = 5.5 \text{ €}$

	250+ Lumens	400+ Lumens	700+ Lumens	900+ Lumens	1100+ Lumens
Lâmpada elétrica	25W	40W	60W	75W	100W
Halogen	18W	28W	42W	53W	70W
CFL	6W	9W	12W	15W	20W
LED	4W	6W	10W	13W	18W

Limpe regularmente o pó das lâmpadas, pois com lâmpadas sujas a iluminação e a eficiência diminuem em até 30%.

Nos quartos onde fica com menos frequência, use lâmpadas de menor potência (40 W). Usar lâmpadas de maior potência (100 W) nos cômodos onde costumamos ficar.

#### 4.2.5. O sol não vai cobrar a sua energia!

Existem muitas luzes solares externas que pode instalar no seu quintal que funcionam com energia solar. Luzes de passarela, luzes cintilantes e outras luzes podem ser usadas para melhorar o pátio do quintal. Pode começar a sua jornada solar no seu quintal instalando uma lanterna de parede solar.

Se tiver uma luz exterior de alpendre (luz LED, 18 W), a trabalhar todas as noites durante 10 horas, gastará 16,6€. Com esse dinheiro, pode comprar uma lâmpada solar, que não tem custo de energia.

#### 4.2.6. Banco de energia solar, ideal para aparelhos menores

O risco de dispositivos mortos pode ser eliminado com um banco de energia que pode ser recarregado com energia solar, esteja fora ou em casa. Um banco solar permite que carrega o seu telefone e outros pequenos aparelhos enquanto caminha, e não precisa de eletricidade para isso. Assim, uma vez pago, dependendo do modelo que escolher, no período seguinte são 100% energeticamente eficientes!

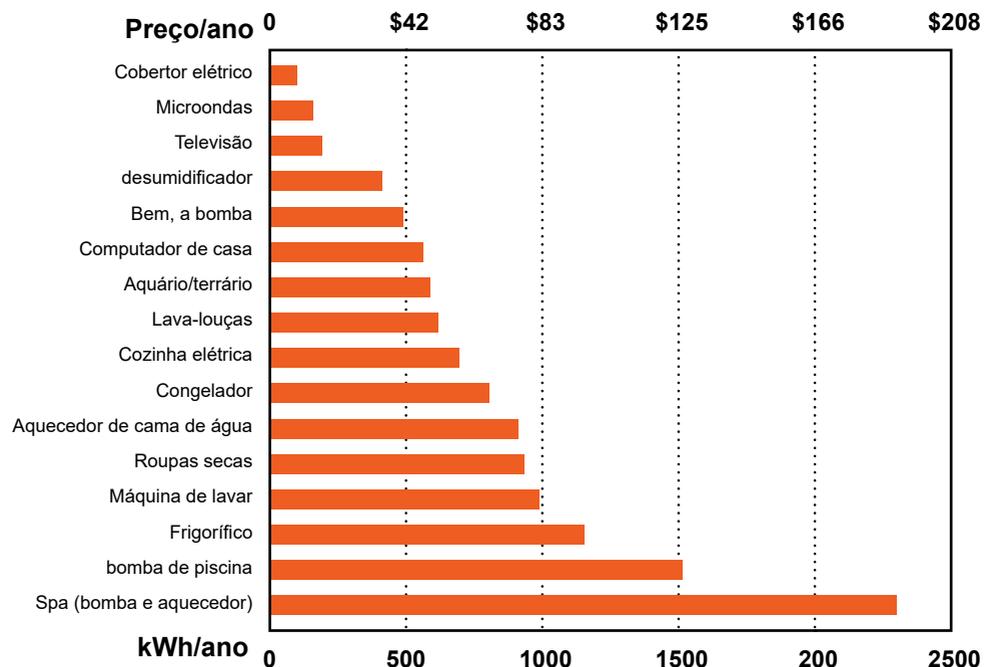
#### 4.3. Aparelhos energeticamente eficientes: investimento de poupança a longo prazo

Os seus aparelhos provavelmente usam mais eletricidade do que qualquer outro 'item' na sua casa. É importante considerar cuidadosamente quais aparelhos compra e como eles são eficientes em termos de energia. Pode olhar para a classificação de estrelas de energia em aparelhos como frigoríficos e condicionadores de ar para ver o quão eficientes eles são.

Também pode ver quanta energia eles usam na frente da embalagem. Quanto mais eletricidade os seus aparelhos usarem, mais lhe custará alimentá-los. Eletrodomésticos como frigorífico, lava-louças e lava-roupas usam tanta eletricidade que podem aumentar significativamente a sua conta mensal.

Substituir o seu frigorífico por um modelo mais novo e mais eficiente em termos de energia pode economizar centenas de dólares anualmente. Ao comprar novos eletrodomésticos, certifique-se de pesquisar e comparar. Isto vai-lhe ajudar a encontrar o melhor valor e a evitar cair em truques de 'marketing' caros.

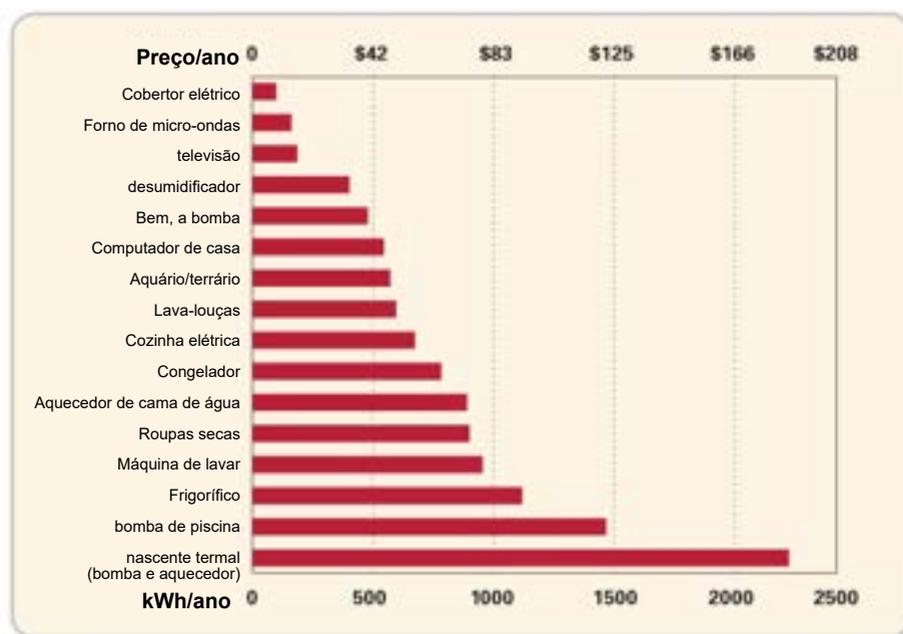
A potência e as horas de trabalho usadas nas equações a seguir não se aplicam a diferentes modelos de dispositivos, mas o cálculo permanece o mesmo. Para obter resultados precisos, verifique os rótulos de energia nos seus dispositivos e insira esses valores nas fórmulas. Os resultados referem-se ao uso diário de cada aparelho.



Utensílio	modelo regular	Modelo energeticamente eficiente
Máquina de lavar	$800 \frac{W}{h}$ $0.8 \frac{kW}{h} \times 2 h = 1.6 kW$ $1.6 kW \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 0.404\text{€}$ $0.404 \text{€} \times 365 \text{ days} = 147.5 \text{€}$	$500 \frac{W}{h}$ $0.5 \frac{kW}{h} \times 1.5 h = 0.75 kW$ $0.75 kW \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 0.189\text{€}$ $0.189 \text{€} \times 365 \text{ days} = 69.1 \text{€}$
Lava-louças	$1800 \frac{W}{h}$ $1.8 \frac{kW}{h} \times 2 h = 3.6 kW$ $3.6 kW \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 0.909 \text{€}$ $0.909 \text{€} \times 365 \text{ days} = 331.8 \text{€}$	$1000 \frac{W}{h}$ $1 \frac{kW}{h} \times 2 h = 2 kW$ $2 kW \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 0.505 \text{€}$ $0.505 \text{€} \times 365 \text{ days} = 184.3 \text{€}$
Frigorífico	$225 \frac{W}{h}$ $0.225 \frac{kW}{h} \times 14 h = 3.15 kW$ $3.15 kW \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 0.795\text{€}$ $0.795 \text{€} \times 365 \text{ days} = 290.3 \text{€}$	$130 \frac{W}{h}$ $0.13 \frac{kW}{h} \times 12 h = 1.56 kW$ $1.56 kW \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 0.3939 \text{€}$ $0.3939 \text{€} \times 365 \text{ days} = 143.7 \text{€}$
Secador	$4000 \frac{W}{h}$ $4 \frac{kW}{h} \times 2 h = 8 kW$ $1.6 kW \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 2.02 \text{€}$ $2.02 \text{€} \times 365 \text{ days} = 737.3 \text{€}$	$2500 \frac{W}{h}$ $2.5 \frac{kW}{h} \times 2 h = 5 kW$ $5 kW \times 0.2525 \frac{\text{€}}{kWh} = 1.26 \text{€}$ $1.26 \text{€} \times 365 \text{ days} = 460.8 \text{€}$

Retorno potencial para investir em aparelhos energeticamente eficientes:

Utensílio	Hora da vingança
Máquina de lavar	5 -8 anos
Lava-louças	3 - 4 anos
Frigorífico	7 - 9 anos
Secador	3 - 5 anos



## 5. Dirija com mais segurança e economia!

É quase impossível imaginar uma vida sem veículos. Todos nós temos obrigações diárias frequentemente em diferentes partes da cidade, portanto, não podemos funcionar adequadamente sem veículos. Mas, eles saem como a conta doméstica mais cara. Neste livro, concentrámo-nos principalmente na condução de carros com baixo consumo de combustível e nas alternativas para evitar dirigir.

A forma mais eficiente é andar de bicicleta sempre que possível, ou se precisar percorrer distâncias menores vá a pé. Geralmente, essa é uma maneira mais rápida de chegar a algum lugar se mora em cidades lotadas e é definitivamente mais saudável. Sem contas de combustível ou reparos caros, apenas lubrificação ocasional da corrente, aperto dos travões e inflação dos pneus, que custam até € 20 por ano.

Além disso, use o metropolitano, comboios e autocarro da cidade sempre que possível. Eles são 95% mais baratos do que possuir um carro e ainda oferecem um certo nível de conforto. Se usar qualquer uma dessas opções diariamente ou mais de 15 dias por mês, é recomendável comprar uma passagem mensal e economizar algum dinheiro.

### 5.1. Reduza o consumo de combustível no carro sem investimentos

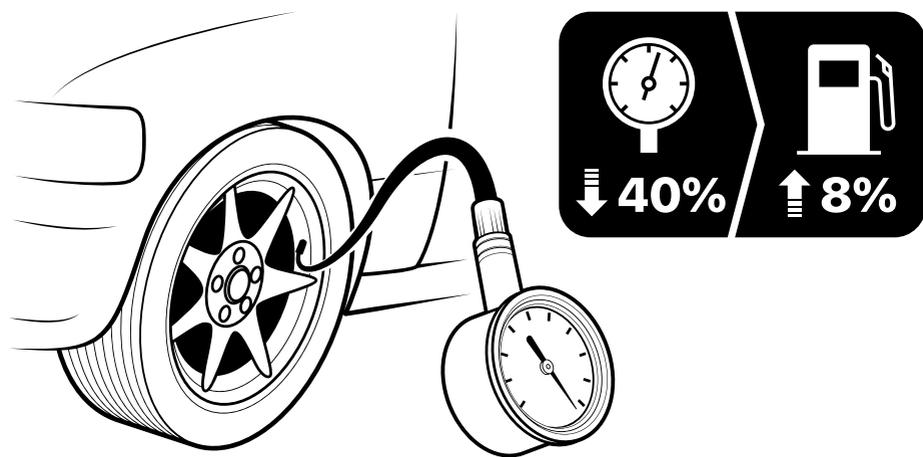
Aqui estão algumas dicas e truques para reduzir as contas de combustível e manutenção do carro sem sacrificar um estilo de vida. Estas são principalmente técnicas para atualizar as suas habilidades de direção e conhecimento geral do carro.

### 5.1.1. Verifique a pressão dos pneus

Testes realizados por fabricantes de pneus e revistas auto motivas famosas mostraram que a pressão adequada dos pneus é extremamente importante no consumo de combustível.

Manter a pressão correta dos pneus é tão importante quanto usar técnicas de direção com baixo consumo de combustível. Para manter a pressão correta dos pneus, verifique os pneus com frequência e encha-os quando a luz de advertência estiver acesa. A pressão correta dos pneus está listada na maioria das portas do lado do motorista dos carros mais novos.

Também é importante observar que o próprio pneu nem sempre lista o PSI correto. Os fabricantes de pneus incluem várias informações úteis sobre os pneus, incluindo o PSI máximo que podem suportar.



No entanto, é importante observar que não deve exceder o valor indicado. Manter a pressão correta dos pneus ajudará a manter os seus pneus em ótimas condições por mais tempo. Manter os pneus com o PSI correto ajudará a minimizar o desgaste.

Ao encher os pneus mais do que o necessário, reduzirá a vida útil dos pneus. Além disso, também existe o risco de perder a tração quando os pneus estão cheios demais.

No entanto, a maioria dos motoristas raramente verifica a pressão dos pneus e isso deve ser feito pelo menos uma vez por mês - este é o conselho oficial do fabricante do pneu.

É por isso que é uma boa ideia criar um lembrete para si mesmo. Verifique a pressão apenas em bombas que tenham manômetros (compressores) certificados. Um manómetro certificado deve ter um selo, ou seja, uma etiqueta em forma de quadrado - é dividido em quatro quadrados menores, cada um representando um trimestre do ano, e o ano é escrito no meio.

Os quartos são marcados com algarismos romanos e o rótulo (ou seja, selo) é confirmado até o quarto com um círculo em vez de um número romano. Escrevemos sobre isso com mais detalhes no texto: Controlando a precisão dos medidores de pressão nos postos de gasolina

A pressão dos pneus não é medida após uma longa viagem desde então, os pneus esquentam e a pressão aumenta como resultado.

Não tente economizar pressionando o pneu a uma pressão significativamente mais alta do que a pretendida. Dessa forma, apenas acelerará o desgaste irregular da superfície do piso do pneu, e vários elementos da suspensão também sofrerão significativamente mais rápido.

Também é aconselhável aumentar a pressão dos pneus quando o carro estiver carregado, especialmente quando for fazer uma longa viagem (por exemplo, para o mar).

O fato é que pneus com pressão de ar "padrão" num carro muito carregado trarão os mesmos efeitos negativos que os pneus

vazios num carro sem carga - maior consumo de combustível, desgaste inadequado dos pneus, super aquecimento dos pneus, pior travagem e comportamento nas curvas, maior possibilidade de danos ao bater em buracos ou ao subir um meio-fio acentuado, etc.

Informações sobre a pressão apropriada quando o carro está carregado geralmente podem ser encontradas num adesivo em algum lugar do carro ou no manual do carro. No entanto, muitos carros usados mais antigos não têm nenhum dos dois, por isso aconselhamos que encontre o seu caminho de outra maneira (por exemplo, 'online').

**Com a pressão dos pneus 40% abaixo do recomendado, o consumo de combustível do pneu aumenta em 8%.**

Assim, se o seu carro gasta 7 litros por 100 quilómetros com os pneus devidamente calibrados, estando eles 40% abaixo desse nível, ele gastará 7,56 litros por 100 quilómetros. Anualmente, são 1.379,7 litros assumindo que mergulha 50 quilómetros por dia, no total € 2.649 (1,92 €/l). E com os pneus devidamente cheios, 2452,8€.

**Esta é uma diferença de 196,2 €.**

### 5.1.2. Condições de condução

A condução para-arranca na hora do rush é o maior inimigo da economia de combustível. Nessas condições, mesmo um carro pequeno com motor a gasolina de 1.200 cc e 65 cavalos de potência “bebe” 10 l/100 km sem problemas.

Na condução urbana “difícil”, simplesmente não existem regras de consumo. Portanto, se pode evitar a multidão da cidade,

aproveite essa oportunidade. Seja “criativo” - estacione o seu carro em algum lugar fora da zona mais movimentada e pegue um autocarro ou bonde.

Também costuma ser mais lucrativo fazer uma rota mais longa com menos tráfego e semáforos do que uma rota mais curta com muitos semáforos e tráfego intenso.

Se tiver duas rotas:

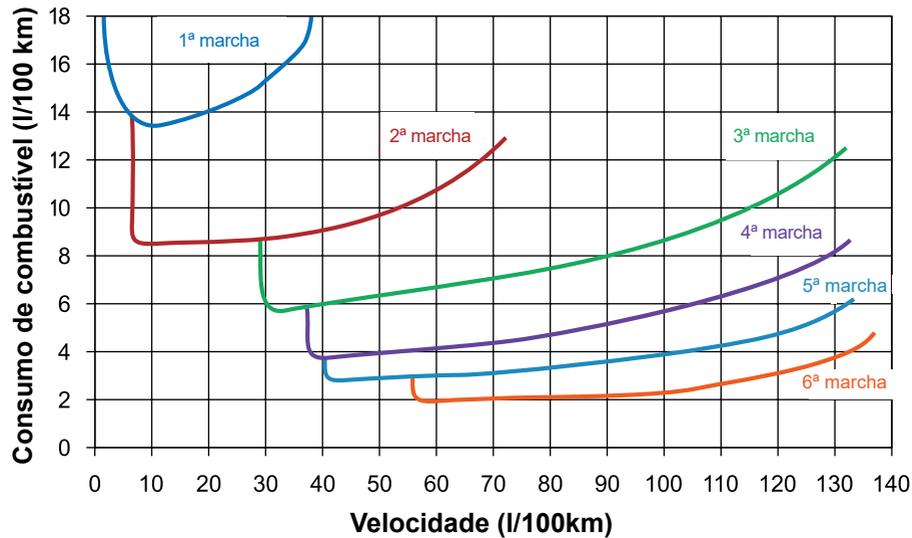
1. A primeira tem 5 km, três semáforos (supondo que esteja no vermelho), e é hora do rush,
2. A outra é uma estrada aberta, com 10 km de extensão.

Suponhamos que, no primeiro caso, decorramos 8 minutos em marcha lenta, e como o carro gasta aproximadamente 10 l/100 km no para-arranca na hora do rush, ou seja, 0,5 litro por 5 km, e em marcha lenta (1 litro por 1 hora) para oito minutos gastam 0,13 litros, no total 0,63 l = 1,216€.

E dirigir 10 km em estrada aberta (6 l por 100 km) custa € 1.152.

Com base na comparação anterior, voltar do trabalho numa rota mais longa uma vez por dia durante um ano trará uma economia de € 44,85.

Sabemos que muitos motoristas simplesmente não têm escolha, mas aqueles que têm devem aproveitá-la. Mesmo a falta de tempo muitas vezes não é um argumento justificado, porque procurar estacionamento em partes da cidade onde é difícil encontrar pode consumir muito tempo, combustível e nervos.



### 5.1.3. Estilo de condução

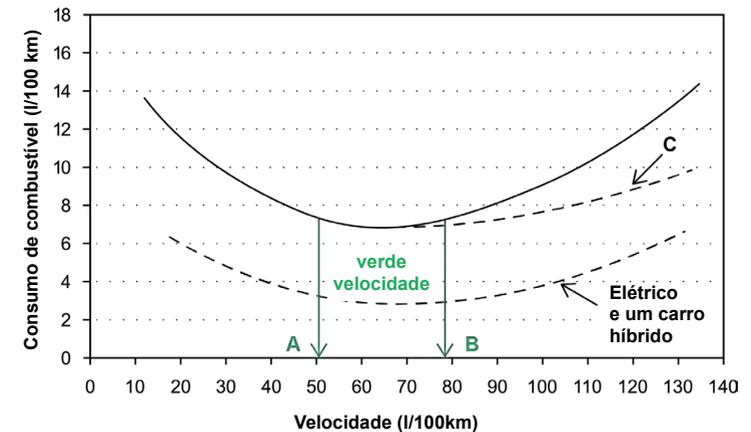
A direção agressiva com fortes acelerações, especialmente ao sair do lugar, pode transformar até o carro mais económico consumidor impiedoso de combustível - independentemente da capacidade cúbica ou da potência.

Deve dirigir de forma constante e sem acelerações bruscas. Deve seguir o trânsito e soltar o pedal do acelerador quando perceber que o trânsito à sua frente diminuiu, que se deparou com um semáforo que já ficou vermelho ou está prestes a ficar vermelho, etc.

A condução estável, sem acelerações bruscas, reduz o consumo de combustível em 5-10%, o que significa que se conduzir 100 quilómetros, poupará, e o seu carro gastar 7 l/100 km, poupará 0,35 - 0,625 litros (€ 0,672 - € 1,2 ).

A quilometragem média de um carro na Europa é de 50.000 km, e com os preços atuais do combustível, com um consumo de

carro de 7 l/100 km, isso é aproximadamente € 6.720. **Dirigir com cautela e sem acelerações e travagens repentinas pode economizar de € 336 a € 672 anualmente. O diagrama abaixo mostra a relação entre velocidade e consumo de combustível.**



### Acelere suavemente

Se acelerar muito, usará mais combustível, custando mais dinheiro. Ao pressionar suavemente o pedal do acelerador, pode economizar dinheiro ao dirigir com mais eficiência. Pode dirigir com mais eficiência acelerando o seu veículo de uma parada a 15 milhas por hora em cerca de cinco segundos.

Ao dirigir um veículo com transmissão manual, use uma posição moderada do acelerador e mude entre 2.000 e 2.500 rpm. Para acelerar corretamente, imagine haver um ovo sob o pedal do acelerador. Esse truque mental pode ajudar a dirigir com segurança e eficiência, economizando tempo e dinheiro.

Já se perguntou por que as milhas diferem entre dirigir na estrada e na cidade?

Dê uma olhada num veículo movido a gasolina convencional para ver como as classificações de quilometragem em rodovias são sempre mais altas do que as de direção na cidade. Por

exemplo, o Toyota Corolla tem uma classificação de economia de combustível estimada pela EPA mais alta para dirigir em rodovias do que para dirigir na cidade. Isso acontece devido a mudanças bruscas de velocidade.

Quando dirige na estrada, surtos repentinos de aceleração rápida podem aumentar o consumo de combustível em até 30%. Portanto, evite paradas e partidas rápidas se não estiver a dirigir em condições urbanas. O controlo de cruzeiro é uma ferramenta de baixo consumo de combustível ao dirigir longas distâncias ou numa viagem, se seguir os sinais de trânsito e desligar o controlo de cruzeiro quando houver condições de direção perigosas.

Desacelerar antes de um sinal de parada ou sinal vermelho no trânsito da cidade pode economizar combustível e dinheiro e tornar a viagem mais suave. Se normalmente pisa no travão, esse hábito não apenas o desacelera, mas também desgasta os pneus e os travões. Esse hábito economiza tempo e dinheiro em manutenção e reparo.

Deixe espaço suficiente para o carro à sua frente - para não travar desnecessariamente e acelere imediatamente. Infelizmente, isso muitas vezes é impossível, na prática, pois outros veículos irão ultrapassá-lo constantemente e inserir-se no espaço entre e o veículo à frente.

#### 5.1.4. Luzes de trânsito

Quando a luz verde do semáforo começa a piscar: muitas vezes é melhor acelerar e passar pelo verde (pisca) do que esperar o vermelho, pois aí é preciso ligar o veículo pesado tonelada e meia do local.

Isso não significa que deve “apertar” o acelerador e passar por um sinal amarelo ou vermelho no último momento!

Sistema start-stop: quanto economiza de combustível? As estimativas variam de 2% a 5%, embora alguns afirmem que podem ser alcançadas economias de 10% ou mais.

Calcularemos a sua eficiência usando 3,5% de economia potencial num exemplo de carro com 50.000 km por ano, usando 7 litros por 100 quilómetros.

$$50000 \text{ km} \times \frac{7 \text{ l}}{100 \text{ km}} = 3500 \text{ l}$$

$$\frac{3500 \text{ l} \times 1.92 \frac{\text{€}}{\text{l}}}{100} \times 3.5 = 235.2 \text{ €}$$

**Este sistema nestas condições oferece um potencial de poupança anual de 235,2€.**

Hoje esse sistema é obrigatório em carros mais novos, então não temos muita escolha, embora a opção de desativá-lo permaneça, e um número incrivelmente grande de motoristas use essa opção.

Muitas condições impedem que o sistema start-stop desligue o motor. Depende da temperatura do motor, temperatura externa, consumidores conectados, carga, carga, estado da bateria, etc.

#### 5.1.5. Despejar cargas desnecessárias

Descarte de carga desnecessária - provavelmente já leu em vários textos sobre o tema redução do consumo de combustível o conselho de descarregar a carga desnecessária, principalmente do porta-malas.

Ao fazer isso, às vezes é aconselhável jogar fora a roda sobressalente e usar um conjunto para consertar um pneu furado.

O nosso conselho é nunca jogar fora uma roda sobressalente, seja ela (tamanho) normal ou “slasher”, e não substituí-la por um ‘kit’ de conserto de pneus, pois o peso de uma única roda definitivamente não é suficiente para fazer uma diferença notável em consumo de combustível.

Mas isso traz o risco de se encontrar em algum lugar com um pneu ou aro seriamente danificado e um ‘kit’ de reparo de pneus inútil.

Uma conclusão semelhante se aplica à remoção de ferramentas do porta-malas - provavelmente não tem 30 kg de ferramentas no porta-malas. Obviamente, depende de qual ferramenta está em questão e se pode ser útil em algumas situações - depende da habilidade do motorista, do tipo de avaria e do próprio carro.

Se deixar de fora a carga extra, o seu veículo pode rodar mais suavemente numa viagem. Após voltar para casa de uma viagem, o seu carro pode funcionar mais suavemente ou parecer mais leve e desportivo. Isso porque carga extra prejudica a economia de combustível. A menos que precise, deixe-o fora do seu carro. Desembale o seu veículo quando chegar a casa e deixe o que vai precisar para a sua próxima viagem.

45 kg adicionais aumentam o consumo de combustível em 1%. Portanto, se transportar uma carga pesada de 200 kg no seu carro (7 litros por 100 quilómetros) por 100 km, aumentará o consumo de combustível em 0,31 litros por 100 quilómetros ou 0,59 €.

### 5.1.6. Evite truques não confiáveis

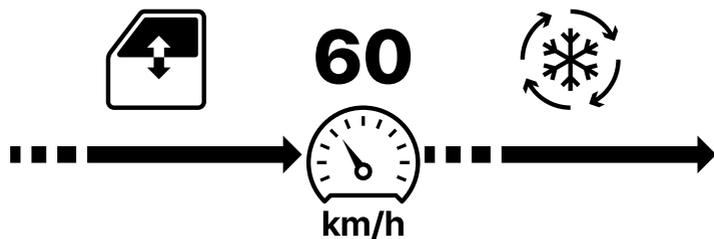
Tenha cuidado com truques como encher o tanque até o topo no início da manhã quando o combustível estiver frio para caber mais no tanque, desligar o motor quando estiver parado no trânsito se não tiver um sistema start-stop de fábrica, colocar um filtro de ar desportivo que oferece menor resistência à passagem do ar, voltamos a lembrar sobre dispositivos e aditivos inúteis para reduzir o consumo, desligar o motor numa descida, dirigir muito devagar na rodovia (por exemplo, 90 km/h ), pois isso o coloca em sério perigo.

Existem muitas outras “dicas” semelhantes, mas não é um problema que não apenas não economize combustível, mas também pode colocá-lo em situações de risco.

### 5.1.7. Use racionalmente o ar condicionado do carro

O uso de ar condicionado pode aumentar o consumo de 5% para mais de 10%, em alguns casos até mais de 20%. Geralmente o ar condicionado aumenta o consumo em carros mais antigos e em carros mais novos, menos.

Na hora de decidir se liga o ar condicionado ou abre os vidros, é mais económico abrir os vidros e dirigir até 60 km/h. Operar o ar condicionado em baixas rotações do motor cria demanda extra e stresse no consumo de combustível, sendo melhor ligar o ar condicionado acima de 60 km/h.



Ainda assim, deve manter o ar condicionado ligado por pelo menos cinco minutos a cada duas semanas, mesmo que não esteja a funcionar, para mantê-lo lubrificado e livre de fugas. Também deve ter o seu ar condicionado reparado por uma empresa de manutenção de ar condicionado.

Além disso, as janelas abertas afetam negativamente a aerodinâmica em altas velocidades, o que também pode aumentar drasticamente o consumo, sendo mais lucrativo ligar o ar condicionado.

Numa viagem de 100 km, ter o ar condicionado ligado e assumir que aumenta o consumo de combustível em 5% aumentaria o consumo global de 7 l/km para 7,35 l/km, ou na vertente financeira, de 13,44€ para 14,11€.

Esta diferença é muito notória ao nível do ano, enquanto um carro com uma quilometragem de 30000km/ano, se assumirmos que o ar condicionado está sempre ligado, gastaria até 4233€ só em combustível. O preço com e sem ar condicionado varia em cerca de 200€.

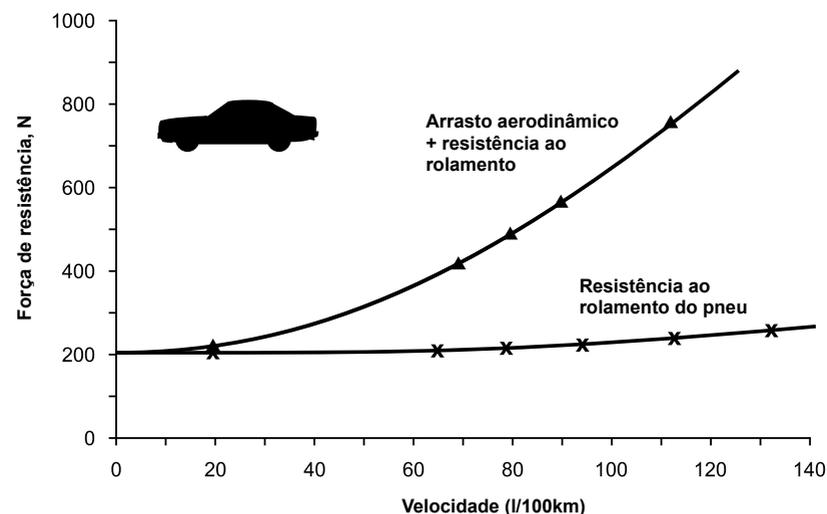
### 5.1.8. Aerodinâmica importa!

Dirigir na direção do vento: dirija atrás de outro veículo, especialmente um camião, para reduzir a resistência frontal do ar e, assim, reduzir o consumo de combustível.

Os fatores aerodinâmicos que podemos afetar são pneus inchados adequadamente, janelas abertas/fechadas, superfícies limpas e planas do carro, para-choques ileso, carga reduzida do carro, uso reduzido de racks de teto e instalação de um escudo contra insetos.

Numa experiência que concluímos seguindo as medidas anteriormente indicadas, aprendemos que é possível reduzir o consumo habitual de combustível em 1,9%. Isso leva a um menor consumo de combustível de 7 l/100 km para 6,867 l/100 km, ou de € 13,44 para € 13,18.

Isso não parece uma grande diferença. Ainda assim, impacta significativamente distâncias maiores, como ao cruzar 10.000 km de quilometragem, antes de aplicar medidas aerodinâmicas, gastaria € 1.344 e, com aerodinâmica aprimorada, gastaria € 1.318 (diferença de € 26).



### 5.1.9. Planeie a sua rota de condução

Deve manter o ímpeto do seu veículo planeando as suas manobras com antecedência. Esteja alerta para a estrada à sua frente, pedestres e outros motoristas. Deve manter uma distância segura do veículo à sua frente, antecipando os seus movimentos.

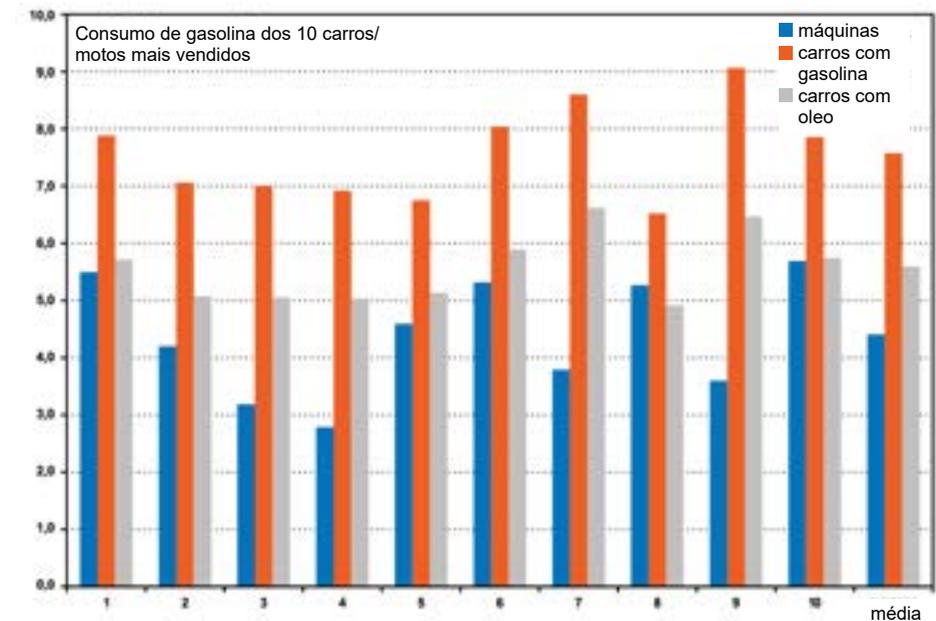
Pode contar segundos se não tiver certeza de qual é uma distância segura. Comece a contar depois que o carro à sua frente passar por um objeto inanimado, como uma placa de trânsito ou marcador. Para fazer isso, basta ficar de olho no carro e começar a contar depois que ele passar por um objeto inanimado. A regra costumava ser chamada de 2 segundos porque era frequentemente recomendada.

Agora é sabido que existem diferentes tempos de contagem para diferentes condições de condução. Os limites de velocidade são 35-55 mph, e contar 3 segundos é recomendado para eles. Conte 4 segundos para velocidades de 55-75 mph se estiver a chover, a estrada estiver molhada ou houver tráfego intenso. Para obter um passeio mais seguro em condições de neve ou gelo, conte de 7 a 8 segundos. Conte de 7 a 8 segundos para condições de neve ou gelo.

Monitorizar a situação à sua frente, prevendo e notando oportunamente mudanças no movimento de outros veículos, seguindo semáforos e observando curvas e cruzamentos pode economizar muito combustível, pois conseguirá aliviar o acelerador a tempo e acelerar quando necessário.

### 5.1.10. As motocicletas gastam menos combustível que os carros

Se é um fã de motocicletas, esta é uma boa notícia para si. Em comparação com um carro a Gasóleo, uma moto consome mais de 1 l/100 km a menos de combustível. E comparado a um carro a gasolina consome mais de 3 l/100 km a menos de combustível. Além de ter menos emissão de CO<sub>2</sub>, as motos têm menor consumo de combustível.



## 5.2. Pequenos investimentos - Manutenção regular do carro

A manutenção deve ser feita por profissionais credenciados para cada modelo de carro. Por meio de revisões regulares do carro, evita o aumento do consumo de combustível e grandes avarias que podem custar caro.

Ao fazer a manutenção do seu carro, deve:

- Substitua as velas de ignição e os cabos,
- Substitua os filtros de combustível,
- Verifique as correias e, se necessário, substitua-as,
- Uma troca de óleo do motor e/ou substituição do filtro,
- Verificação de luzes, pneus, escapamento e operações de travões e direção,
- Garantir que o seu motor esteja “ajustado” para funcionar nas suas condições de pico,
- Verificar os níveis de fluido hidráulico e refrigerante,
- Verificação do sistema de arrefecimento (dos radiadores do carro às bombas e mangueiras),
- verificações de suspensão,
- Alinhamento da direção e
- Testando a condição da bateria do carro.

Nunca ignore a luz do motor de verificação ou qualquer outro sinal no seu carro porque um mau funcionamento pode levar a outro e pode acabar saindo muito mais caro do que o mau funcionamento inicial. Além disso, procure regularmente vazamentos, verifique os pneus, evite dirigir com combustível de reserva e preste atenção ao barulho que o carro faz - se for incomum, deve visitar o mecânico o mais rápido possível.

## 5.3. Grandes investimentos - considere um carro híbrido ou elétrico

Se planeia comprar um carro, sugerimos que considere um carro híbrido ou elétrico. Existem muitos estilos diferentes de automóveis para escolher, tornando a compra de um carro uma decisão difícil. A introdução de carros elétricos e híbridos tornou as coisas ainda mais difíceis. Muito mais veículos elétricos estão se tornando disponíveis em todo o mundo e eles podem ser uma boa opção para. Antes de decidir sobre um carro elétrico ou híbrido, compare-o com um veículo ICE tradicional.

Parâmetros	Veículos com motores de combustão interna (ICE)	carro híbrido	carro elétrico
Eficiência	Converte 20% da energia armazenada na gasolina para alimentar o veículo	Converte 40% da energia armazenada na gasolina para alimentar o veículo	Converte 75% da energia química das baterias para alimentar o veículo
Velocidade máxima média	199.5 km/h	177 km/h	150 km/h
Aceleração média	0-96,5 km/h em 8,4 segundos	0-96,5 km/h em 6-7 segundos	0-96,5 km/h em 4-6 segundo
quilometragem média	480 - 500 km com tanque cheio	20 - 25 km por litro	120 - 200 kms antes de recarregar
O modelo mais barato	€15000	€25000	€30000

Investir num carro híbrido ou elétrico contribui para diminuir a poluição e também traz uma economia significativa de combustível. Este é um tema especialmente interessante hoje em dia, quando os preços do gás crescem constantemente, e não vemos um fim para isso. Portanto, se planeia comprar um carro novo, recomendamos um carro híbrido ou elétrico.

Consumo de combustível:

- O custo médio da eletricidade é de cerca de 0,25 € por quilowatt-hora (kWh), e são necessários cerca de 18 kWh de eletricidade para percorrer 100 km num veículo elétrico, resultando em 4,5 € por 100 km.
- O consumo médio de um carro híbrido é de 4,4 l/100 km, ou 8,48 €/100 km.
- O consumo médio de combustível de um veículo ICE é de 7 l/100 km, ou 13,44 €/100 km.

## 6. Guia para compras de supermercado e receitas acessíveis

Pode ser difícil comer saudável com um orçamento limitado. Muitos alimentos ricos em nutrientes são caros, então algumas pessoas preferem junk food barato. Apesar disso, existem muitos alimentos saudáveis a preços acessíveis que são simples de incluir na sua dieta.

Uma dieta completa e balanceada é fundamental para manter uma boa saúde e sentir-se bem. Comer uma grande variedade de alimentos nas quantidades corretas para manter um peso corporal saudável é um aspeto importante para manter uma boa saúde. Mas, às vezes, parece que todos aqueles mantimentos saudáveis são demais para o nosso orçamento.

Mas, existem substitutos acessíveis para esses alimentos. Por exemplo, o abacate é muito nutritivo e benéfico para a saúde, mas devido ao seu alto preço, é pouco encontrado nas listas de compras. Mas o puré de banana tem textura e nutrição semelhantes e é um ótimo substituto para o abacate em muitas receitas. Se a torrada com abacate for tentadora, substitua-a por puré de banana e não ficará desapontado. Não se esqueça de adicionar pimenta fresca e pinhões por cima.

É possível ter uma alimentação balanceada sem produtos caros. A coisa mais importante para fazer compras racionais é fazer uma lista primeiro. Não ter lista de compras quando vai ao supermercado é sempre uma má ideia. Pode facilmente se perder nos corredores do supermercado sem um plano para quais alimentos comprar e quais refeições fazer e acabar apenas jogando comida na sua cesta.

Faremos uma breve introdução explicando o que o nosso corpo precisa para funcionar corretamente e em quais alimentos

podemos encontrar esses nutrientes. Além disso, encontrará maneiras de evitar alimentos caros e ainda ter uma dieta nutritiva.

## 6.1. Alimentos essenciais para o bom funcionamento do corpo

Os nutrientes alimentares de valor total são:

- Hidrocarbonatos
- Gorduras de origem vegetal e animal
- Proteínas

O valor nutricional dos alimentos é medido pelo seu valor energético, que pode ser descrito como o “combustível” que o nosso metabolismo usa para alimentar o nosso corpo. 1 g de proteínas e hidrocarbonatos libera cerca de 4 kcal ou 16,7 kJ de energia, ao contrário das gorduras, onde 1 g libera o dobro de energia, cerca de 9 kcal ou 37,6 kJ de energia.

Os alimentos utilizados na dieta não precisam ser caros para serem saudáveis. Existem alimentos caros que também são saudáveis, mas não é necessário que os alimentos sejam caros para concluir que comemos saudável. Pelo contrário, é importante a nossa própria atitude perante os alimentos, pelo seu valor energético e vitaminizado e pela sua inocuidade face à forma como foram produzidos ou cultivados.

Para uma dieta saudável, os nutricionistas sugerem que devemos comer uma combinação destes alimentos diariamente:

- Grãos integrais e nozes,
- Frutas e vegetais,
- Leite, iogurte e queijo,
- Carnes, aves, peixes e ovos,

- Gorduras, óleos e doces com moderação. Fats, oils, and sweets sparingly.

Grãos integrais acessíveis com o maior valor energético que irão mantê-lo satisfeito por algumas horas é cuscuz, arroz, palonço, aveia e bulgur. Nozes como amêndoas, pistácio, nozes, amendoim e avelãs são ótimas fontes de nutrientes, como proteínas, gorduras, fibras, vitaminas e minerais. O seu preço é sempre um pouco alto, então seria bom acompanhar quando estão em liquidação e comprar em quantidades maiores. Se vive na natureza, pode cultivá-los você mesmo ou descobrir onde eles crescem no deserto e colhê-los. As nozes são ótimos lanches sempre que sentir fome entre as refeições regulares.

Relativamente às frutas e legumes, é melhor comê-los de forma equilibrada, não para evitar nenhum grupo, mas para comer sazonalmente. Alimentos sazonais não são apenas ótimos nos nossos pratos, mas também bons para o meio ambiente. Saber qual fruta ou legume está na estação agora pode economizar dinheiro, e comer alimentos sazonais também tornará as suas refeições mais saborosas.

Os alimentos sazonais são excelentes para a nossa saúde e para o ambiente. Está disponível a granel durante certas estações, o que o torna mais acessível. Por exemplo, quando os tomates estão na estação, pode fazer um grande lote de molho de tomate com ervas e congelá-lo em recipientes para futuras receitas de macarrão e sopa. Quando os tomates estão na estação, coma tomates locais em vez dos importados. Isso é bom para o meio ambiente, pois os produtos locais têm uma pegada de carbono menor do que os produtos importados.

Mesa de catering sazonal			
Verão	Outono	Inverno	Jarro
Abacate banana pimentas Cantalupo Salsão cereja Milho doce Pepino Beringela Alho Uvas Vagens Melão Honeydew Limoeiro Salada feijão lima Lima manga cogumelos Quiabo Pêssegos Abacaxi ameixas Framboesas morangos Abobrinha tomate cereja Tomates Melancia Abobrinha	Maçãs banana Beterraba Brócolis couve de bruxelas Uma cenoura Couve-flor Salsão Oxicoco Alho Uvas Vagens Cel Limoeiro Salada Lima manga cogumelos peras Abóbora rutabagas Rabanetes rutabagas Batatas doces beterraba branca Rabanete abóbora inhame	Damasco Abacate banana couve de bruxelas Salsão Repolho ou repolho Toranja Cel actínio alho-poró Limoeiro Lima cogumelos Cebola laranjas peras Batatas Abóbora rutabagas Batatas doces beterraba branca Rabanete abóbora inhame	Damasco Espargos Abacate banana Brócolis Repolho Salsão beterraba branca Cel Limoeiro Salada cogumelos Cebola Rabanetes Ruibarbo Espinafre beterraba branca

Bananas, maçãs, laranjas são geralmente mais acessíveis do que outras frutas com alto valor energético. Relativamente às frutas, os alimentos amiláceos têm o maior valor energético: ervilha, milho, feijão-de-lima, batata, feijão seco, lentilha e ervilha, como feijão-carioca, feijão-frade, feijão-fradinho e ervilha.

Leite, iogurte e queijo são os mais fáceis de incorporar nas nossas refeições. Claro, se gosta de comê-los. Esses produtos podem ser encontrados em qualquer loja e possuem tantas marcas e tipos diferentes que não vamos discuti-los aqui porque demoraria muito. Recomendamos que os escolha conforme o seu gosto e orçamento, mas não os ignore porque são altamente necessários para nossos organismos e ossos.

A maioria das pessoas baseia a sua dieta na carne. Carnes, aves, peixes, ovos e são ricos em proteínas e gorduras e podem mantê-lo satisfeito por muito tempo.

Carne	Calorias (kcal/100 gr)	Proteína (gr/100gr)	Gordura (gr/100gr)	Preço* (€/100gr)
Carne bovina	250,5 kcal	26 g	10 g	€ 2.58
Carne de porco	242,1 kcal	27 g	20.8 g	€ 1.96
Peru	188,8 kcal	29 g	5.5 g	€ 2.32
Frango	239 kcal	27 g	3.6 g	€ 1.65

\*Os preços estão sujeitos a alterações

### 6.1.1. Expensive food without nutritious value that you should avoid

Tornou-se cada vez mais desafiador procurar refeições saudáveis no supermercado, à medida que mais e mais produtos “saudáveis” lotam os corredores. Ficou mais difícil à medida que os consumidores buscam melhorar a sua saúde por meio dos produtos que compram.

Pode notar frases como ‘baixo teor de gordura’, ‘vegano’, ‘sem glúten’ e ‘baixo teor de hidratos de carbono’ nos rótulos ou na publicidade. Embora esses alimentos possam ser promovidos como mais saudáveis do que outros, eles nem sempre garantem bons cuidados com a saúde, com baixo teor de energia, além de não mantê-lo satisfeito por muito tempo.

Alguns desses mantimentos são:

- Granola e barras de granola,
- Iogurtes aromatizados,
- Bebidas desportivas e bebidas energéticas,
- Alguns produtos com baixo teor de gordura e sem gordura,
- Smoothies pré-fabricados,
- Alguns produtos de carne à base de plantas,
- Iogurte congelado e
- Alguns tipos de leite à base de plantas.

Verifique sempre o valor energético de cada produto e, se esses números não significam muito para, compare produtos semelhantes e escolha aqueles que lhe darão mais energia.

### 6.1.2. Alimentos nutritivos e acessíveis que muitas vezes esquecemos de incluir nas nossas refeições

Ao contrário do capítulo anterior, aqui vamos incluir alguns alimentos baratos, mas ricos em fibras e nutrientes.

#### Vegetais

O brócolo é um vegetal barato com um preço médio de 1,5 euros por cabeça e é rico em vitamina C, K e ácido fólico. É o bom é que pode comê-lo cru ou cozido.

A cebola a é um antioxidante popular que contém vitamina C, B6, manganês e potássio. Podem ser encontrados em todas as lojas, variando entre 1€ e 2€. O seu lado bom é que eles são um ótimo complemento para qualquer prato.

Os espinafres embalados custam cerca de 1,5€ - 3€ dependendo do fornecedor, mas opte sempre por produtos nacionais devido

à sua frescura e preço mais baixo. O espinafre contém muitas vitaminas, como A, K, C, ácido fólico e manganês. Pode ser preparado de várias formas, até em batido, o que é uma ótima opção se precisa de uma refeição rápida quando não está em casa.

Batatas são um ótimo alimento que pode mantê-lo satisfeito por um longo tempo. É porque eles são ricos em fibras e minerais. São acessíveis durante todo o ano e variam entre os 2€ e os 4€.

Os tomates são os vegetais enlatados mais consumidos e são muito nutritivos e acessíveis (1 a 2 euros por lata). Eles são ricos em vitamina C, mas também fornecem algumas vitaminas B, vitaminas A, E e K e muitos minerais. Eles são um complemento perfeito para sopas, ensopados e massas.

Com uma média de 1,3 euros por kg, o repolho verde é um vegetal perfeito e económico. Abundância de vitaminas C e K são encontradas no repolho verde, além de algumas vitaminas B e minerais. Pode ser assado, cozido ou adicionado a saladas; de qualquer forma, é muito gostoso.

A abóbora é uma opção rica em nutrientes para incluir na sua dieta e é bastante acessível. Em média, custa pouco mais de 2 euros por kg. Existem várias formas de saborear a abóbora, mas sugerimos uma variante assada no forno ou uma sopa.

Feijões, ervilhas e vagens talvez dominem no seu conteúdo de fibras. Eles são acessíveis e fáceis de preparar. Mais importante, eles podem ser uma refeição por si só que o ajudará durante o dia.

#### Frutas

As bananas são geralmente vendidas por cerca de 1,5 euros por kg, com uma variedade de benefícios para a saúde. Eles estão cheios de algumas vitaminas e minerais importantes, como

vitamina C, vitamina B6, potássio e manganês.

As laranjas são muito saudáveis e baratas, normalmente vendidas por cerca de 2 euros o quilo. Eles são ricos em vitamina C. Eles também fornecem fibras, antioxidantes, vitaminas do complexo B, cálcio e potássio.

As bagas têm preços razoáveis quando as compra congeladas. Um quilo de frutas vermelhas congelada custa cerca de € 3,50. O seu conteúdo antioxidante os torna uma das frutas mais saudáveis; na verdade, as bagas são consideradas uma das melhores fontes de antioxidantes naturais.

As maçãs são muito saudáveis e geralmente baratas, custando em média 2 euros por quilo. Uma maçã média contém três gramas de fibra. Além disso, as maçãs fornecem algumas vitaminas C, vitaminas B e minerais, bem como vários antioxidantes.

### **Grãos e Leguminosas**

O arroz integral é um alimento barato que fornece fibras, vitaminas e minerais. Em geral, custa cerca de 2 euros por kg. É fácil de incluir numa dieta, pois pode ser apreciado com qualquer refeição, ou ser uma refeição em si.

A aveia é um grão integral denso em nutrientes que normalmente custa cerca de 2 euros por kg. A fibra promove plenitude e a aveia contém 4 gr de fibra por porção de 230 gr

As lentilhas secas custam em média 1,5 euros por kg, tornando-as baratas e saudáveis. É preparado de forma semelhante ao feijão e contém uma quantidade impressionante de fibras e proteínas.

A soja é um alimento saudável e de preço bastante baixo; 1,5 - 3 euros por kg. É um alimento rico em fibras e uma fonte vegetal

de proteína, fornecendo 17 gr por porção de 155 gr.

### **Carne**

O peixe enlatado é significativamente mais barato do que o marisco fresco. Em geral, uma lata de 170 gr de atum ou salmão custa entre 2 a 3 euros. É uma fonte de proteínas e gorduras ômega-3. Pode servi-lo de várias formas, em saladas, sandes, ou como refeição com acompanhamento.

A carne de porco é bastante barata em comparação com outros tipos de carne, geralmente custando 9 a 12 euros por kg. É rico em proteínas e é melhor evitar carne de porco processada; é preferível cozinhá-lo.

Os ovos são um dos alimentos mais nutritivos e existem centenas de maneiras de prepará-los. O seu preço varia entre 0,2 - 0,4 euros por peça. Um ovo médio também contém seis gramas de proteína, o que significa que o manterá satisfeito por muito tempo.

Peitos de frango são ricos em proteínas e custam entre 10-15 euros por kg. O seu sabor não é forte, então pode combiná-los com quase tudo. Em meio peito de frango, há 27 gramas de proteína de alta qualidade.

Combine esses alimentos e desfrute de refeições nutritivas, saudáveis e acessíveis..

## 7. Economize dinheiro com projetos caseiros DIY simples e acessíveis

Hoje em dia, quando tudo está disponível, podemos encontrar soluções inteligentes para uma casa mais funcional – por pouco dinheiro, com pouco tempo e esforço. Isso significa que podemos criar vários projetos sozinhos ou com a ajuda de membros da família e influenciar na economia de água, eletricidade, etc.

Normalmente, ligamos os aquecedores quando chega o inverno e vemos as nossas contas de eletricidade dispararem. A necessidade natural de se manter aquecido e confortável é normal, mas há muitas coisas gratuitas ou baratas que todos podemos fazer para tornar a nossa casa mais eficiente em termos de energia e colher os benefícios de maior eficiência e economia de custos.

É por isso que escolhemos algumas dicas simples para si que ajudarão a reduzir os custos gerais da casa. Isso normalmente significa mais dinheiro no seu bolso. Isso é uma vitória!

### 7.1. Sistema de autoirrigação para plantas, flores, vegetais e frutas ao ar livre

Os vasos de terracota são um verdadeiro tesouro quando se trata de projetos de trabalhos manuais. Eles são acessíveis para todos e podem contribuir para a economia de água nas hortas, hortas e frutas, o que afetará positivamente as contas de água.

Os vasos de terracota são feitos de argila que permitem a passagem gradual da água e permitem um fluxo de ar adequado,

favorecendo o crescimento das raízes das plantas. É por isso que são uma escolha ideal e uma solução económica para rega moderada de plantas de exterior sem a sua intervenção.

A água é o mais essencial para alcançar rendimentos altos e seguros. Portanto, esta solução simples custa apenas € 13 para contribuir para um jardim mais bonito e um melhor crescimento das hortaliças.

Para este projeto DIY, precisará de:

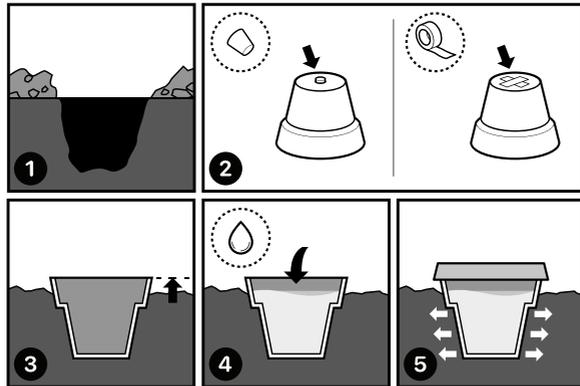
- Uma pá
- Vaso de flores de terracota maior não esmaltado
- Pires de vaso de flores de plástico que se encaixa como uma tampa
- Fita adesiva ou cortiça

Um vaso de flores de terracota de tamanho maior pode durar muito mais tempo entre os reabastecimentos. Vasos de flores de terracota menores podem ser mais eficazes para espaços menores.

Cave um buraco no chão para o vaso de flores (1). Encha o orifício de drenagem do vaso de terracota com fita adesiva ou cortiça (2), para que a água não saia. Enterre o vaso de flores no solo onde planeia cultivar a planta (3).

O gargalo do vaso de flores deve estar acima da superfície do solo. Encha com água (4) e coloque a tampa de plástico no vaso de terracota (5). A tampa reduz a evaporação e evita a entrada de animais no vaso. Notará rapidamente o progresso das suas plantas.

Posteriormente, basta adicionar água sem retirar o vaso de terracota do chão, e terá um sistema constante de regar as raízes das plantas sem consumo excessivo de água. A solução ideal para regar as plantas quando não está em casa e quando não há períodos de chuva.



## 7.2. Sistema de auto-rega para plantas de interior, flores e ervas

Outra forma barata de regar, desta vez as plantas da casa, também sem a sua intervenção. Graças a este projeto DIY, não desperdiçará água desnecessariamente. O consumo de água será mais racional.

Para este projeto DIY e as ferramentas necessárias, gastará apenas € 11:

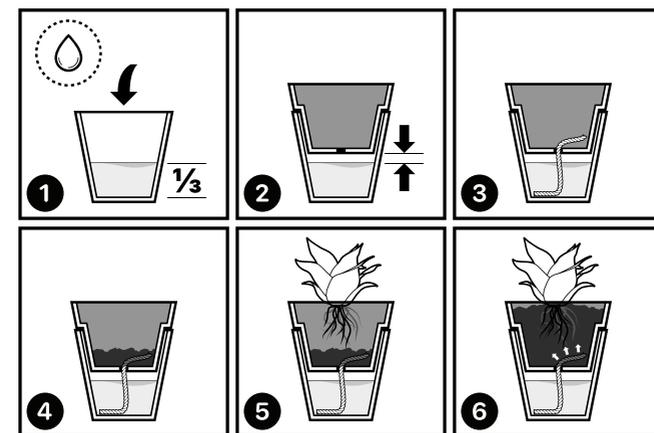
- Um vaso de flores de plástico transparente maior sem orifício de drenagem
- Um vaso de flores um pouco menor com um orifício de drenagem (qualquer cor)
- corda de algodão absorvente
- Mistura de solo, água
- planta da casa

Despeje a água num vaso de flores de plástico transparente de modo que 1/3 do vaso esteja cheio de água (1). É importante que o vaso de flores seja transparente para que sempre veja quanta água resta nele. Em seguida, coloque outro vaso de flores menor nele para não tocar na água (2).

Coloque uma ou duas cordas de algodão absorvente num vaso de flores menor de forma que uma parte da corda seja abaixada na água através do orifício de drenagem e a outra parte da corda fique no vaso de flores maior (3).

Encha um vaso de flores menor com a mistura do solo, enterre a corda (4), coloque a raiz da planta (5) e adicione mais mistura do solo (6). Isso é tudo! A raiz da planta extrairá água de forma inteligente e gradual através da corda de algodão. Não precisa mais se preocupar se a planta recebe água suficiente. Desta forma, economizará significativamente nas contas de água.

Se acha que não é habilidoso em fazer algo assim, sempre pode encontrar vasos de flores com irrigação automática 'on-line' por um preço acessível.



### 7.3. Lâmpada sem fio de papelão simples

Uma solução criativa e original para economizar eletricidade. Terá uma iluminação agradável em qualquer cômodo sem usar eletricidade! pode se divertir fazendo isso sozinho ou com as crianças.

Por apenas 10€ faça o seu candeeiro e, simultaneamente, relaxe de outras obrigações. Lâmpadas caras clássicas, alimentadas por eletricidade, custarão apenas mais.

Para este projeto DIY, precisará de:

- Papelão branco (papelão para artes e ofícios)
- Tesoura, chave de fenda, baterias
- Fita adesiva ou fita autoadesiva, cola forte
- Tintas acrílicas ou têmpera, pincel
- Um prego, corda levemente mais grossa (outra opção: um clip de porta-retratos)
- Duas luzes LED redondas, sem fio, operadas por bateria (use lâmpadas LED com menos de 12 W) ou luzes LED com adaptador

(substituição: luzes de Natal LED ou faixa de iluminação LED)

Cut Corte a forma desejada do papelão com uma tesoura (por exemplo, uma nuvem) (1). Pinte-o com tinta branca usando um pincel (2). Faça pequenos furos na nuvem com uma chave de fenda (3), para que a luz ilumine melhor o espaço desejado. Usando fita adesiva, cole 2 luzes LED no fundo da nuvem (4).

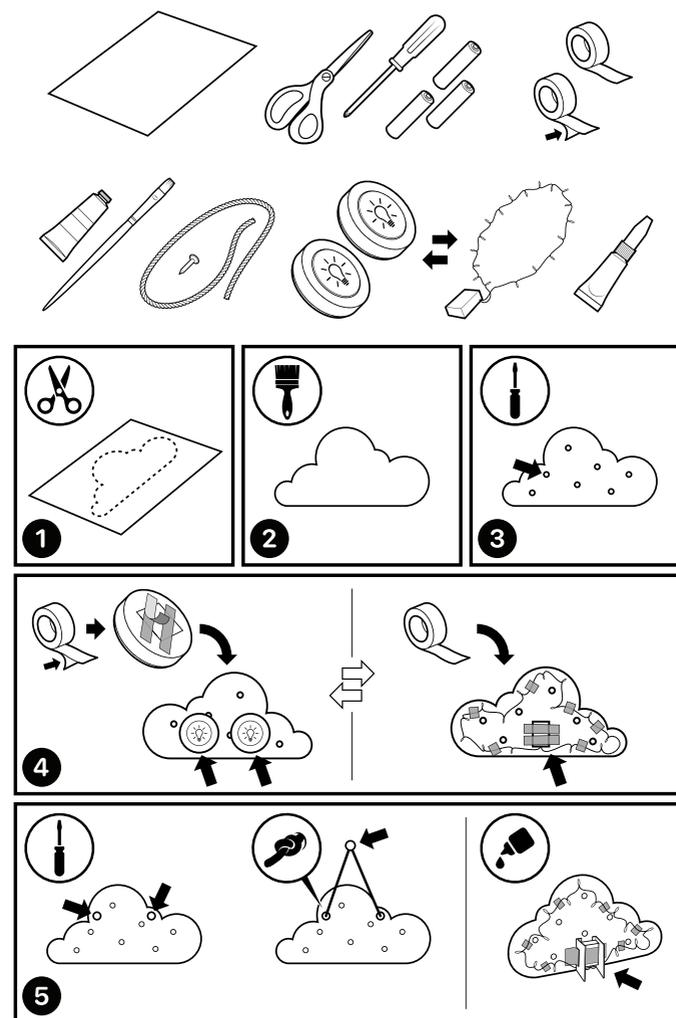
Se usar luzes de Natal de LED, prenda as luzes de Natal e a caixa da bateria ao fundo da nuvem usando fita adesiva (4).

Pode pendurar a lâmpada na parede ou colocá-la na mesa. Faça dois furos maiores no papelão com uma chave de fenda (5) para pendurar a luminária na parede. Puxe a corda pelos orifícios e dê nós em ambas as pontas (5). Crave um prego na parede e

pendure a lâmpada (5).

Se quiser colocar o abjura sobre a mesa, corte dois pedaços de papelão no formato da letra C e prenda-os com cola na parte de trás do abjura (5).

Aproveite a iluminação agradável e gratuita enquanto lê um livro à noite, brinca com as crianças, trabalha num portátil, etc.



## 7.4. Amaciador de roupas natural e remove dor de calcário

O vinagre branco diluído em água é frequentemente usado como agente de limpeza doméstica. É conhecido como um limpador eficaz de aço inoxidável, vidro, cobre, latão, bronze ou prata.

O vinagre branco destilado durante a lavagem iluminará, reduzirá os odores e amaciará as roupas sem produtos químicos agressivos. É barato e seguro para usar em máquinas de lavar. Além disso, é considerado um excelente limpador de calcário em máquinas de lavar, após o que funcionará melhor e durará mais tempo.

Isso significa que, ao usar vinagre branco, terá roupas macias e uma máquina de lavar limpa do calcário simultaneamente. Uma máquina de lavar carregada com calcário consome mais eletricidade para funcionar!

Ajude a sua máquina de lavar e evite reparos caros a tempo. Limpe o calcário com um amaciador natural 2 em 1 e removedor de calcário. Gastará apenas € 4,5 com esses ingredientes!

O que precisa para fazer o seu próprio amaciador natural e removedor de escamas?

- 1 litro de vinagre branco destilado
- Óleo essencial da sua fragrância favorita (lavanda, menta, eucalipto, etc.)

Despeje quantas gotas do seu óleo essencial favorito quiser numa garrafa do vinagre branco destilado mais barato. Agite bem e o seu amaciador natural sem produtos químicos nocivos está pronto! Adicione-o ao recipiente do amaciador sempre que a máquina lavar roupas.

Também pode usar esta preparação natural para limpar todas as superfícies da casa.

## 7.5. Bloqueador de ar frio, quente e frio para portas

Uma solução simples para uma casa com maior eficiência energética e contas mais baixas. Cada membro do agregado familiar pode fazê-lo por apenas 5€!

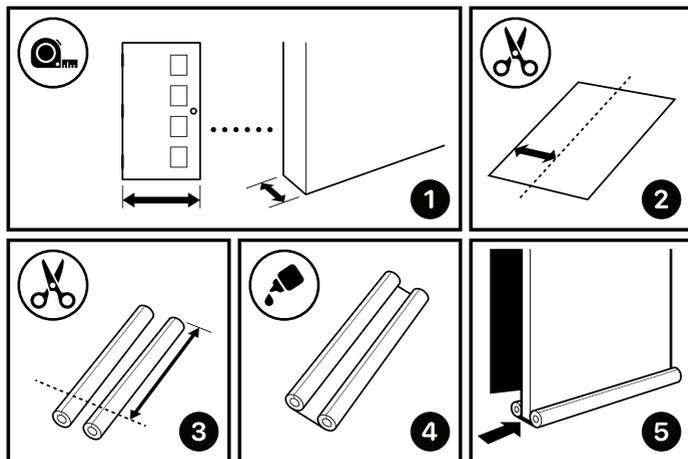
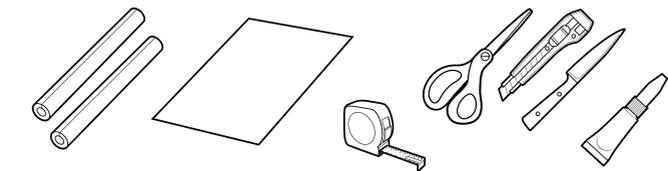
Um produto simples para debaixo da porta mantém o calor da casa no inverno e o frio do ar condicionado no verão. Ao usar este produto simples, verá uma mudança positiva nas suas contas de eletricidade e aquecimento!

Para este projeto DIY, precisará de:

- Dois isoladores de tubo
- Fita métrica
- Tesoura, bisturi, uma faca mais afiada
- Adesivo forte
- Papelão ou couro ecológico

Meça o comprimento e a largura da porta (1). Corte um pedaço de papelão ou couro ecológico usando o comprimento e a largura medidos da porta (2). Corte os isoladores do tubo no comprimento da porta (3). Cole os isoladores de tubos em ambos os lados do papelão ou couro ecológico de forma que fiquem paralelos (4). Deslize um bloqueador DIY de rascunhos e ar quente e frio sob a porta (5).

Simultaneamente, irá limpar o pó da sua casa e proporcionar um excelente isolamento acústico. Ele permanecerá preso quando a porta for aberta ou fechada. É fácil de limpar com um pano seco ou húmido. Se acha que não é habilidoso em fazer algo assim, sempre pode encontrar um bloqueador de ar frio, quente e frio 'on-line' por um preço acessível



## 7.6. Truques fáceis para manter os alimentos frescos por mais tempo

Dicas valiosas para evitar que os alimentos apodreçam e estraguem, para poder usar tudo para cozinhar. Desta forma, poupará centenas e centenas de euros porque reduzirá o desperdício alimentar.

Ao deitar fora comida, também deitamos dinheiro fora, por isso estas ideias vão ajudar a manter o seu orçamento doméstico:

- Não lave ou descasque frutas e vegetais frescos antes de usar.
- Os alimentos não devem ser expostos ao sol e ao calor para não perderem as vitaminas e a suas qualidades originais.
- Embale os vegetais de folhas verdes em papel manteiga e coloque-os no frigorífico (não em sacos plásticos)..
- Colete o excesso de humidade da superfície de frutas e vegetais frescos armazenados no frigorífico. Fará isso colocando algumas esponjas de lavar louças secas no fundo do caixa do frigorífico.
- Mantenha as cebolinhas frescas, mantendo as suas raízes na água.
- Coloque a cebola madura num saco de papel e guarde em local fresco e escuro. Não mudará a qualidade mesmo após 2 semanas.
- Os tubérculos retêm melhor o fresco, a humidade e os nutrientes se forem colocados em pequenas caixas de papelão ou de madeira com areia.
- Não guarde as batatas no frigorífico nem as exponha ao sol. Guarde-o num saco de papel ou caixa de madeira em local seco e escuro. Quando adiciona maçãs às batatas,

elas ficam frescas por mais tempo. Para evitar que as batatas descascadas fiquem pretas durante a noite, coloque-as em água e adicione o suco de limão.

- Molhe a cabeça do brócolo, embrulhe bem em papel toalha e deixe no frigorífico. O ar é essencial para o brócolo para não mudar de cor e não deve ser guardado em sacolas plásticas.
- Prolongará a vida útil dos cogumelos e evitará o aparecimento de mofo se os embrulhar em papel toalha e colocá-los no frigorífico!
- A salsa ficará fresca num copo de água com algumas gotas de suco de limão adicionadas. A água deve ser trocada diariamente.
- Passe o peixe no sal grosso, embrulhe num pano seco e deixe no frigorífico. Assim, ele se manterá fresco por mais tempo e não alterará o cheiro.
- Separe as bananas umas das outras porque o caule acelera o seu amadurecimento. Quando estiverem totalmente maduros, coloque-os no frigorífico para reduzir o amadurecimento e evitar a deterioração rápida.
- Coloque as nectarinas, damascos e bananas no frigorífico depois que amadurecerem.
- As peras devem ser mantidas sempre no frigorífico.
- As bagas devem ser lavadas com uma mistura de 3:1 de água e vinagre para matar as bactérias, prevenir o mofo e manter o fresco. Depois disso, lave-os em água limpa, seque-os e coloque-os no frigorífico.
- As frutas secas devem ser armazenadas em potes de vidro com tampa em local fresco e seco.
- Armazene os cereais em potes de vidro com tampas bem fechadas em local seco, fresco e escuro (melhor no frigorífico). Dessa forma, eles podem durar muito tempo sem estragar.

- Embrulhe o pão num pano de algodão ou coloque num saco de papel e depois no frigorífico. As sacolas plásticas não são uma boa escolha porque o pão fica mofado rapidamente.

## 7.7. Conserte rodapés e acabamentos antigos sem grandes contas de mão-de-obra

Ficará encantado com os resultados deste fantástico projeto, graças ao qual irá renovar a sua casa em apenas 2 horas. Os pintores cobriam caro por este serviço, mas desta forma, custará apenas 18 euros!

- Lacunas e rachaduras não são apenas desagradáveis; eles também são energeticamente ineficientes porque o calor pode “sair” através deles.
- Para este projeto, precisará de calafetagem de silicone pintáveis, uma ferramenta de pistola de calafetar, um raspador de calafetar, uma espátula de plástico, tesoura ou estilete, lixa e materiais de pintura como pincel, rolo e fita adesiva.
- Para começar, raspe a calafetagem velha. Se a calafetagem ainda estiver presa em alguns lugares, use uma faca de barbear para soltá-la da parede. Certifique-se de usar um raspador de calafetar de qualidade para não arrancar a parede ou o azulejo. Lixe qualquer excesso de textura para criar uma superfície lisa.
- Cole o rodapé antes de pintar para evitar danos à parede. Para obter uma linha de demarcação nítida, cole a parede e o rodapé. Isso ajudará a colorir com precisão.
- É hora de calafetar. Corte a ponta da pistola de calafetar em ângulo com uma tesoura forte, embora muitas pistolas venham com um furo na parte superior, onde precisa apenas cortar a ponta, é bom conhecer esse truque.
- Alise o calafetar - pode até fazer isso com o dedo, apenas se certifique de usar luvas ou usar qualquer objeto que achar adequado (sem sulcos ou ondulações).
- Deixe secar por cerca de 1-2 horas. Em seguida, remova a fita e aproveite o seu artesanato.

## 7.8. Um vaso de flores de terracota como aquecedor

Além de evitar o consumo desnecessário de água, o vaso de terracota também pode economizar nas contas de aquecimento.

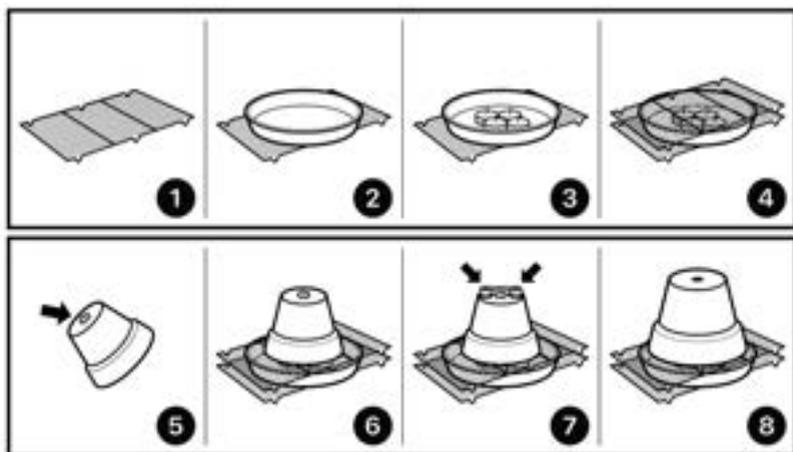
Se quiser adicionar um pouco mais de calor à sua casa neste inverno, mostraremos um projeto DIY simples e barato. Pode fazer uma fonte de calor barata com a ajuda de apenas algumas ferramentas – um aquecedor de vaso de flores eficaz para aquecer qualquer ambiente.

O material necessário para fazer o aquecedor custa apenas 16€:

- Vaso de flores de terracota com diâmetro de 15 cm
- Vaso de flores de terracota menor com um diâmetro de 10 cm
- Folha de alumínio para tapar o buraco
- duas nozes
- Dois racks de resfriamento
- Quatro grandes velas de luz de chá
- Forma de pão mais funda

Coloque um rack de resfriamento na superfície (1). Coloque uma forma de pão (2). Coloque quatro velas de chá no centro da forma de pão (3). Coloque outra grade de resfriamento em cima da forma de pão (4). Bloqueie o orifício no vaso de terracota menor com papel alumínio (5) e, em seguida, coloque o vaso de flores de cabeça para baixo (6).

Escolha vasos de flores de terracota que não sejam pintados ou esmaltados. Coloque duas nozes no vaso de flores menor (7). Coloque o vaso de terracota maior de cabeça para baixo sobre o menor (8). Não bloqueie o orifício de drenagem neste maior. Acenda as velas e pronto.



Dentro de 45 minutos, a temperatura na sala aumentará cerca de 3 graus. Em 45 minutos, o vaso de flores de terracota ficará tão quente. não conseguirá removê-lo com as próprias mãos. O aquecedor de vaso de flores terá a função de fogueira. Basta colocar as mãos perto deste aquecedor e sentirá um calor constante. É um aquecedor de mãos perfeito e ajudante nos dias frios!

### 7.9. Isolamento simples para janelas — o frio fica fora, o calor entra!

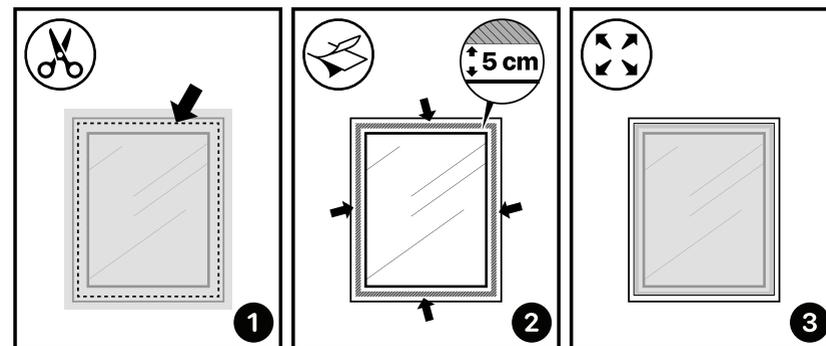
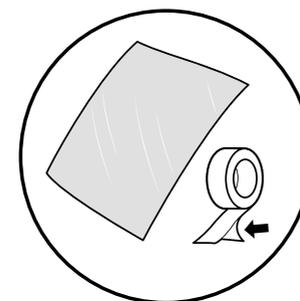
Isole as suas janelas por 8€ por janela em vez de pagar um profissional 3x mais! Durante o inverno frio, este simples projeto DIY pode impedir que o ar frio entre na sala e evitar a perda

de ar quente do espaço interno para o exterior, economizando assim o nosso consumo de energia.

Tudo que precisa para este projeto:

- Película transparente sólida (as dimensões dependem do tamanho da janela)
- Fita dupla face autoadesiva para montagem, fixação

Corte o filme transparente para ser maior que o vidro nas janelas (1). Cole a fita autoadesiva nos 4 lados da janela (5 centímetros de distância do vidro) (2). Aperte bem o filme transparente, coloque-o na fita autoadesiva (3) e pronto!



## 8. Diminua a sua pegada de carbono para aumentar o seu orçamento!

Estar à beira de um desastre ambiental é um dos maiores problemas do ser humano. A mudança climática é um dos maiores problemas que enfrentamos. Ainda assim, conseguimos minimizar os danos. Examinaremos significando 'reduzir a sua pegada de carbono' e quais ações pode tomar para alcançá-lo.

No que diz respeito à energia, é de realçar que por cada kWh consumido é necessário queimar 2 kg de lenhite (se a eletricidade for produzida a partir do carvão), que emite simultaneamente mais de 2 kg de CO<sub>2</sub> e outras substâncias nocivas à inalação. Cada kWh não utilizado multiplicado pelo número de utilizadores reduz o risco mencionado acima e proporciona às residências uma enorme economia de eletricidade. Tudo isto com pequenas intervenções na casa e nos eletrodomésticos existentes.

A quantidade de gases de efeito estufa (incluindo dióxido de carbono e metano) emitidos por nossas ações é chamada de pegada de carbono. Uma pessoa nos Estados Unidos tem uma das maiores pegadas de carbono do mundo, com 16 toneladas.

Globalmente, a pegada de carbono média é de quatro toneladas. Até 2050, a pegada de carbono média global deve ser inferior a duas toneladas por ano para evitar um aumento de dois graus nas temperaturas globais. Pequenas mudanças nas nossas atividades diárias, como reduzir o consumo de carne, fazer menos voos de conexão e secar as nossas roupas no varal, podem reduzir significativamente a nossa pegada de carbono e, na verdade, economizar algum dinheiro.

Pode reduzir a sua pegada de carbono e ajudar o meio ambiente fazendo pequenas alterações em casa, no trabalho, na escola

ou enquanto viaja. Pequenas alterações no consumo de energia, redução no consumo de carne, compras locais, viagens inteligentes e redução do desperdício, entre outras coisas, podem ajudá-lo a reduzir a sua pegada de carbono. A mudança climática tem muitas causas e consequências, bem como possíveis soluções.

Aqui está uma lista de coisas que pode fazer para reduzir a sua pegada de carbono:

- Manter a sua casa aquecida no inverno e fresca no verão pode ser um processo caro e que consome muita energia. Ao isolar as suas paredes e sótãos, pode garantir que a sua casa mantenha o calor no inverno e o fresco no verão. Consumirá menos energia, o que resultará em menos poluição e contas mais baixas para sua casa.
- Mude para tarifas de eletricidade mais ecológicas, que agora estão disponíveis em todo o mundo. Ao mudar para um fornecedor de eletricidade que utiliza energia solar, eólica ou hidrelétrica, pode reduzir as suas emissões e economizar dinheiro nas suas contas de energia. pode até instalar painéis solares se eles estiverem acessíveis onde mora.
- Os aparelhos elétricos estão se tornando mais eficientes energeticamente a cada ano. Além disso, muitos países já exibem a eficiência de itens específicos, permitindo que faça uma escolha informada. Quer compre lâmpadas energeticamente eficientes ou escolha itens com uma classificação Energy Star elevada, pode tornar a sua casa mais amiga do ambiente. Além disso, desligue e desconecte tudo o que não estiver a usar.
- Colaborar 'online' nunca foi tão fácil. Pode reduzir o desperdício e as emissões deixando para trás documentos impressos e usando videoconferência em vez de viajar. Tente incentivar os seus colegas a melhorar a suas habilidades

digitais para o local de trabalho, evitando documentos impressos sempre que possível.

- Cada empresa usa uma gama de produtos nas suas operações do dia-a-dia. Quer se trate de papel, dispositivos eletrônicos, embalagens ou água, todos eles têm uma pegada de carbono. Pode causar um impacto substancial reduzindo a quantidade de resíduos gerados, reutilizando equipamentos de TI e reciclando resíduos.
- Os plásticos de uso único são realmente prejudiciais ao meio ambiente. Eles não apenas contaminam a nossa água e oceanos, mas também requerem energia para produzir e reciclar. Pode reduzir a pegada de carbono da sua empresa eliminando os copos de café e utensílios descartáveis.
- O desperdício de alimentos é um problema ambiental significativo, e a compostagem é uma ótima maneira de ajudar a resolvê-lo. Pode ajudar a reduzir as emissões de metano de aterros estabelecendo um programa de compostagem na sua escola. A compostagem também é ecológica porque é gratuita, não requer energia para ser produzida e é benéfica para as hortas escolares.
- Ao viajar longas distâncias, use o transporte público sempre que possível, porque um carro a gasolina ou táxi emite muito dióxido de carbono por quilómetro. Muitas pessoas contribuem para as emissões de gases de efeito estufa resultantes dessa forma de transporte com uso intensivo de energia. O transporte público, como comboios, autocarro e autocarro, costuma ser mais ecológico do que os táxis.
- Escolher ir de bicicleta ou a pé para o trabalho é um dos métodos de transporte mais ecológicos. Além de beneficiar o meio ambiente, caminhar e andar de bicicleta também são benéficos para a saúde. Se possível, opte por ir a pé ou de bicicleta para o trabalho. O seu empregador pode até ajudá-lo a comprar uma bicicleta.

Estas são algumas maneiras de contribuir para menos poluição, mas cabe a si pensar verde e ajudar o planeta. Nada está perdido ainda, e se todos nos unirmos para preservar o planeta, o futuro gerações dos nossos filhos serão gratas a nós e as nossas vidas serão mais agradáveis e melhores. Além disso, o nosso orçamento aumentará se decidirmos escolher um estilo de vida ecológico em vez do atual sistema de vida viciado em energia.

## 9. Quanto pode realmente economizar?

Se decidir seguir as nossas dicas, sem investir dinheiro, simplesmente mudando os seus hábitos, anualmente poderá poupar:

- Ao aquecer e arrefecer racionalmente a sua casa, apenas quando realmente necessita, até 300€,
- Consciente do excesso de consumo de água e controlando-o, até 150€,
- Usando alternativas gratuitas aos dispositivos movidos a eletricidade e, se não, aplicando truques simples para reduzir o consumo de eletricidade, até € 350-400,
- Verificando regularmente o seu carro e conduzindo com cuidado, até 300€,
- E se decidir dar um passo mais longe e reconsiderar a sua lista de compras ou até mesmo redecorar a sua casa com eficiência energética, pode poupar até 450€.

No total, isso é aproximadamente € 1600 por ano. E basta algum esforço para ser consistente na mudança de hábitos, mas não no seu conforto.

Por outro lado, pode investir até 2000€ para tornar a sua casa mais eficiente energeticamente, e anualmente isso resultará em:

- 500€ menos na conta de aquecimento/arrefecimento,
- € 400-450 na conta de água mais baixa,
- € 250-300 mais baixo na conta de eletricidade e
- Uma poupança mínima de 200€ para o bom funcionamento da sua viatura

Este é um pequeno investimento que compensa em 1 a 2 anos e pode reduzir significativamente o seu orçamento quando começar a ver o seu impacto.

Por fim, se é alguém que pensa a longo prazo e planeia investir uma quantia maior de dinheiro para aumentar o conforto e também diminuir as suas utilidades, as nossas dicas sugerem que:

- Use a energia solar tanto quanto possível,
- Isole adequadamente a sua casa,
- Invista em aparelhos modernos com eficiência energética,
- Invista num carro híbrido ou elétrico.

Esses investimentos compensam em 10 a 15 anos, mas são a maneira mais certa de obter economias significativas. Após o período de pagamento, pode economizar até € 2.000 anualmente. Lembre-se de escolher qualidade ao invés de preço baixo para garantir um produto/serviço com uma vida útil decente.

## Unidades de medida

kWh - Um quilowatt-hora mede a energia que um aparelho usa em quilowatts por hora.

Wh - O watt-hora é uma unidade de energia equivalente a um watt de potência gasta durante uma hora. Um watt-hora (Wh) é uma unidade de energia; é uma forma de medir a quantidade de trabalho realizado ou gerado.

k - Kilo é um prefixo de unidade decimal no sistema métrico que denota multiplicação por mil.

MW - MW significa megawatt, uma unidade de potência igual a um milhão de watts

€/kWh - Euro por quilowatt-hora mede o preço dos quilowatts usados por uma hora.

h - É a abreviação de uma hora, usada para medir o tempo.

€ - É um símbolo da moeda europeia - o euro.

W - Watt é a unidade padrão do Sistema Internacional de Unidades (SI) de potência (energia por unidade de tempo), o equivalente a um 'joule' por segundo.

°C - Celsius, também chamado centígrado, escala baseada em 0° para o ponto de congelamento da água e 100° para o ponto de ebulição da água sendo usada para medir a temperatura.

m<sup>2</sup> - A área igual a um quadrado com 1 metro de lado.

m<sup>3</sup> - Um metro cúbico é uma unidade de medida de volume com 1 metro de largura, 1 metro de altura e 1 metro de profundidade.

€/h - É uma unidade que mede a quantidade de dinheiro gasto em uma hora.

bar - Um bar é uma unidade métrica de pressão, mas não faz parte do Sistema Internacional de Unidades (SI). É definido como exatamente igual a 100.000 Pa (100 kPa).

W/m<sup>2</sup>K - O coeficiente de condutividade térmica de um material é definido como a quantidade de calor conduzido por segundo por uma unidade de área de uma placa de espessura unitária quando a diferença de temperatura entre a suas extremidades é de 1K.

cm - Uma unidade métrica de comprimento, centímetro, igual a um centésimo de metro.

l - A unidade métrica de capacidade, o litro, antes definida como o volume de um quilograma de água em condições normais, passou a igualar 1.000 centímetros cúbicos.

min - Uma unidade de tempo, minuto, igual a 60 segundos ou 1/60 de hora.

l/min - Litros por minuto é uma unidade que mede a vazão de um líquido que passa em um minuto.

€/l - Euros por litro é a unidade que mede o preço de um litro.

kg - O quilograma (também quilograma) é a unidade de massa.

m<sup>3</sup>/h - Metros cúbicos por hora é a unidade SI de fluxo de ar. 1 m<sup>3</sup>/h iguala 1 metro cúbico de ar sendo movido em 1 hora.

J/g°C - Capacidade térmica ou capacidade térmica é uma propriedade física da matéria, definida como a quantidade de calor a ser fornecida a um objeto para produzir uma variação unitária em sua temperatura.

J - A unidade SI de trabalho ou energia, igual ao trabalho realizado por uma força de um newton quando seu ponto de aplicação se move um metro na direção da ação da força, equivalente a um 3600 avós de watt-hora.

km - Um quilómetro é uma unidade de comprimento no Sistema Internacional de Unidades (SI).

l/100 km - Um litro por 100 quilómetros é uma medida de consumo de combustível ou economia de combustível.

km/h - O quilómetro por hora (símbolo SI: km/h; abreviaturas não padronizadas: kph, km/hr) é uma unidade de velocidade, expressando o número de quilómetros percorridos em uma hora.

l/km - Quilómetros por litro é uma medida de economia de combustível. Raramente é usado porque litros por cem quilómetros foi adotado como padrão na maioria do mundo.

g - Uma unidade métrica de massa igual a um milésimo de um quilograma.

kJ - O significado de quilojoule é 1000 'joules'; também uma unidade em nutrição equivalente a 0,239 calorias.

kcal - Uma quilocaloria (1 kcal ou 1000 calorias) é a quantidade de calor (energia) necessária para elevar a temperatura de um kg de água num grau Celsius (°C).

kcal/100 gr - É a quantidade de quilocalorias por 100 gramas do alimento.

gr/100 gr - É a quantidade de gramas do nutriente específico por 100 gramas do alimento.

€/100 gr - O preço por 100 gramas de alimento.

