



# GUIA DE BOAS PRÁTICAS



# NA UTILIZAÇÃO DE ENERGIA





Matosinhos Energy  
Hub

by Porto Energy Hub



[matosinhosenergyhub.pt](https://matosinhosenergyhub.pt)

DATA DE PUBLICAÇÃO  
2022

Este projeto recebeu financiamento do Programa de Investigação e Inovação Horizonte 2020 da União Europeia sob o contrato N.º 101033708



Este Guia foi realizado no âmbito do projeto Porto Energy Hub e conta com o apoio do Município de Matosinhos.

**AdEPorto – Agência de Energia do Porto**  
Rua Gonçalo Cristóvão, 347 Fr. B Est. 2  
4000-270 Porto

 **matosinhos**

# GUIA DE BOAS PRÁTICAS NA UTILIZAÇÃO DE ENERGIA

---

<b>ILUMINAÇÃO</b>	2
-------------------	---

---

## **EQUIPAMENTOS**

PREPARAÇÃO DE REFEIÇÕES	3
REFRIGERAÇÃO E CONGELAÇÃO DE ALIMENTOS	4
LAVAGEM E SECAGEM DE ROUPA	5
LAVAGEM DE LOUÇA	6
ENTRETENIMENTO	7

---

<b>ÁGUAS QUENTES SANITÁRIAS</b>	8
---------------------------------	---

---

<b>RENOVÁVEIS</b>	9
-------------------	---

SISTEMAS SOLARES FOTOVOLTAICOS	
SISTEMAS SOLARES TÉRMICOS	

---

<b>AQUECIMENTO E ARREFECIMENTO AMBIENTE</b>	10
EM EDIFÍCIOS NOVOS OU	
EM REABILITAÇÃO DE EDIFÍCIOS EXISTENTES	11

---

<b>CONDOMÍNIOS</b>	12
--------------------	----

---

<b>MONITORIZAÇÃO DE CONSUMOS</b>	13
----------------------------------	----

# ILUMINAÇÃO



Aproveite a luz natural e garanta que utiliza iluminação artificial apenas onde e quando é necessária. Manter as entradas de luz natural (janelas, clarabóias, etc.) devidamente limpas e desobstruídas pode representar poupanças de **20-80%**.

Limpe, com regularidade, as lâmpadas e luminárias.

Substitua lâmpadas de tecnologias convencionais por lâmpadas de alta eficiência (LED) obtendo poupanças entre **30 - 60%**.

Adote cores claras nos tetos e paredes interiores para refletir melhor a luz natural, reduzindo a necessidade de iluminação artificial.

Não deixe luzes acesas em divisões não utilizadas e reduza a iluminação decorativa.

Instale reguladores de fluxo luminoso em locais com iluminação natural favorável. Esta medida pode representar poupanças energéticas até **6%**.

Instale sensores de presença e luminosidade nas zonas comuns e de passagem (ex. corredores, podendo poupar entre **24-38%**).



## PREPARAÇÃO DE REFEIÇÕES

Adquira equipamentos de cozinha eficientes e com capacidades adequadas às necessidades.

Utilize preferencialmente recipientes de cerâmica ou vidro, que permitem cozinhar os alimentos a temperaturas cerca de **25°C mais baixas**.

Descongele os alimentos atempadamente, evitando utilizar o micro-ondas para este efeito.

Utilize a chaleira elétrica para aquecer água em detrimento do micro-ondas ou fogão, pois, para além de ser mais rápida, interrompe o consumo de energia assim que a água atinge o ponto de ebulição.

Certifique-se que utiliza a fonte de calor adequada (chama ou disco elétrico) ajustada ao tamanho das bases dos recipientes.

Na confeção de alimentos, utilize a panela de pressão ou outros utensílios com fundo difusor.

Aproveite ao máximo a capacidade do seu forno, cozinhando de uma só vez o maior número de alimentos.

Na compra de um forno, opte por um modelo de convecção forçada que têm ventiladores internos que distribuem e fazem circular o ar quente no interior, reduzindo o tempo de confeção.

Mantenha o forno e micro-ondas limpos para refletir melhor o calor (e consumir menos energia) e limpe as juntas e borrachas de vedação, sempre que necessário.

# EQUIPAMENTOS



## REFRIGERAÇÃO E CONGELAÇÃO DE ALIMENTOS

Adquira frigoríficos, combinados e arcas congeladoras eficientes (classe A) e verifique se a capacidade é adequada às suas necessidades.

Coloque estes equipamentos em locais frescos e ventilados, afastados de possíveis fontes de calor (fogão, forno, janelas), podendo poupar até **30%** do consumo de energia.

Limpe as serpentinas e grelhas exteriores regularmente pois pode reduzir o consumo de energia de **8 a 15%**.

Não encha demasiado o frigorífico para permitir que o ar circule livremente entre os alimentos.

Descongele o congelador antes que a camada de gelo atinja os 3 milímetros de espessura podendo poupar até **30%** no consumo de energia.

Afaste os equipamentos de frio da parede para que ventilem adequadamente com poupanças de **1 a 3%** do consumo energético.

Evite abrir frequentemente a porta dos equipamentos e não deixe as portas abertas durante muito tempo.

Regule a temperatura do termostato: **3 a 5°C** na refrigeração e **-18°C** na congelação.

Descongele alimentos no frigorífico com poupanças de **2%** do consumo energético.

Verifique e, se necessário, substitua as borrachas vedantes danificadas, podendo poupar **15 a 20%** da energia consumida.

# EQUIPAMENTOS



## LAVAGEM E SECAGEM DE ROUPA

Reduza a temperatura de lavagem da roupa de 60°C para 30°C e pode poupar **40%** do consumo de energia.

Utilize programas de lavagem económicos (ECO), podendo poupar até **40%** no consumo de energia, e evite a opção de pré-lavagem.

Limpe regularmente o filtro da máquina de secar roupa e poupe até **5%** do consumo de energia.

Opte por opções de centrifugação elevada que permitem reduzir o consumo energético em **20%**.

Se possível, alimente a máquina de lavar roupa com água pré-aquecida por outros sistemas (caldeiras, termo-accumuladores, painéis solares, etc.) e reduza significativamente o consumo de energia.

Caso tenha tarifa bi-horária (ou tri-horária), programe a utilização das máquinas para os períodos de custo menor, podendo poupar cerca de **30€/ano** com este comportamento.

Maximize a utilização da capacidade da máquina.

Seque a roupa ao ar livre sempre que possível.



## LAVAGEM DE LOUÇA

Utilize a máquina de lavar louça em detrimento da lavagem manual. Assim, pode poupar até **80%** do consumo de água e até **40%** do consumo de eletricidade.

Promova a secagem natural da louça (através da abertura da máquina) permitindo uma poupança de até **50%** da energia de um ciclo de lavagem.

Limpe regularmente o filtro e mantenha cheios os depósitos de abrillantador e sal para melhorar o desempenho energético da máquina.

Utilize a máquina de lavar louça com carga completa e selecione a menor temperatura.

Se possível, alimente a máquina de lavar louça com água pré-aquecida por outros sistemas de aquecimento, reduzindo significativamente o consumo de energia.





## ENTRETENIMENTO

Opte por monitores com tecnologia LED com poupanças até **40%** no consumo de energia.

Substitua computadores de secretária por computadores portáteis e pode poupar até **90%** do consumo de energia.

Desligue os equipamentos quando não são utilizados, eliminando o consumo de standby e poupando até **10%** no consumo de energia.

Utilize tomadas com interruptor on/off, tornando mais fácil e cómodo desligar todos os aparelhos que estejam em utilização simultânea.

# ÁGUAS QUENTES SANITÁRIAS



Se possível, utilize bombas de calor para conciliar a climatização e produção de água quente.

Avalie a exposição solar da habitação e as condições para instalar e tirar partido de um sistema solar térmico. A instalação de um sistema solar térmico permite poupanças superiores a **35%** na fatura do gás e eletricidade.

Instale o seu equipamento de aquecimento de água (caldeira, bomba de calor ou esquentador) perto dos pontos de consumo e isole adequadamente as canalizações para evitar perdas.

Instale redutores de caudal nas torneiras e reguladores de temperatura com termostato e reduza **4-6%** no consumo de energia.

Se tiver um termoacumulador, utilize-o no modo ECO e reduza em cerca de **15%** o consumo de energia.

Desligue os equipamentos em caso de ausência prolongada.

Substitua o seu esquentador antigo por outro mais eficiente (preferencialmente de classe energética A) e poupe cerca de **37€/ano**.

Reduza o tempo dos duches em 5 minutos e poupe **6%** do consumo de energia.

Regule a temperatura do seu equipamento de aquecimento de águas para valores entre os **55°C e os 60°C**.



## SISTEMAS SOLARES TÉRMICOS

Garanta o correto isolamento dos acumuladores e tubagens de distribuição de água quente.

Garanta a instalação de reguladores de temperatura com termostato, principalmente no duche, uma vez que podem poupar entre **4% a 6%** de energia.

## SISTEMAS SOLARES FOTO-VOLTAICOS

Procure o apoio de um especialista para o ajudar em todo o processo e garantir que escolhe a solução adequada às suas necessidades.

Confirme que os equipamentos propostos estão certificados de acordo com as Normas Europeias em vigor e procure garantia para os seus equipamentos.

Realize manutenção periódica aos sistemas solares fotovoltaicos para remoção de poeiras e detritos dos painéis, verificação de sombreamentos e danos nos mesmos, verificação da estrutura de fixação e da ligação ao inversor e contador.

# AQUECIMENTO E ARREFECIMENTO AMBIENTE



Instale válvulas termostáticas e termostatos programáveis em radiadores e poupe **8-13%** do consumo de energia.

Opte pela tecnologia *inverter* nos sistemas de ar condicionado e poupe cerca de **30%** no consumo de eletricidade.

Promova a manutenção adequada de caldeiras a gás com poupanças de cerca de **15%** no consumo de energia.

No Verão, evite a entrada de radiação solar direta durante o dia e promova a ventilação natural durante a noite, poupando até **25%** na energia necessária para climatização.

Regule as unidades de climatização para **18°C no inverno e 25°C no verão**.

Se possível, utilize bombas de calor para conciliar a climatização e produção de água quente.

No Inverno, maximize a entrada de luz solar, levantando estores e abrindo cortinados.

# AQUECIMENTO E ARREFECIMENTO AMBIENTE



## MEDIDAS EM EDIFÍCIOS NOVOS OU EM EDIFÍCIOS REABILITADOS

Opte por cores claras nas fachadas, coberturas, paredes interiores, tetos e caixas de estore.

Instale dispositivos móveis ou fixos de sombreamento (ex. estores exteriores, palas superiores ou laterais, vegetação) para proteger os vãos envidraçados. No verão, esta medida pode representar uma redução dos ganhos de calor até **96%**.

Aplique isolamento térmico nas coberturas e exterior de fachadas o que pode representar uma redução das perdas de calor de até **50%**.

No inverno, promova os ganhos solares como forma passiva de aquecimento dos espaços.

Sempre que a colocação de sistemas de sombreamento não seja viável, coloque películas refletoras nos envidraçados para reduzir os ganhos térmicos no verão, reduzindo os ganhos de calor em **5-17%**.

Instale caixilharia com características térmicas isolantes e fator solar adequado (ex. com corte térmico e vidros duplos). Esta medida pode representar uma redução das perdas de calor até **50%**.

Calafete portas e janelas com fita adesiva de espuma. Esta medida permite uma redução de **5%** no consumo de energia necessário à climatização.

Promova a ventilação natural.



A iluminação das zonas comuns pode ser seccionada por pisos e necessidades.

Avalie a possibilidade de substituição de elevadores antigos. Embora dispendiosa, a substituição de elevadores pela melhor tecnologia disponível representa um potencial de redução de energia consumida em modo standby superior a **70%**.

Instale sistemas de iluminação LED e sensores de movimento nas zonas comuns.

Avalie o potencial de instalação de sistemas de produção de energia renovável.

# MONITORIZAÇÃO DE CONSUMOS



Procure instalar analisadores de consumo em equipamentos específicos e que tendencialmente apresentam maiores consumos (por exemplo, o ar condicionado).

Avalie o potencial de instalação de sistemas de produção de energia renovável.

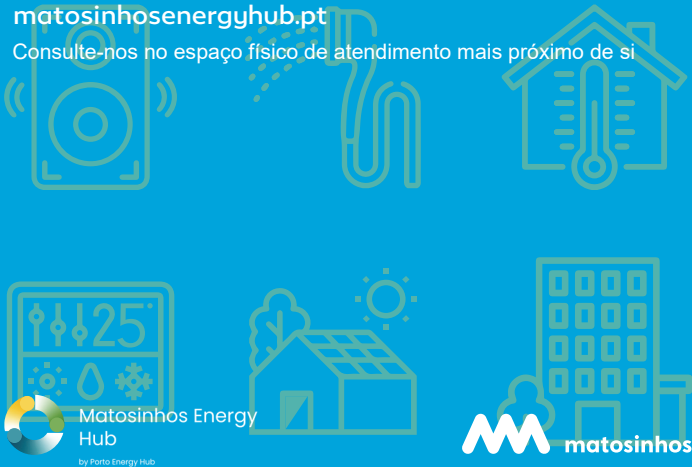
Opte por soluções que lhe permitam integrar dados provenientes de várias fontes como eletricidade, gás natural e água.

Verifique se os seus consumos de eletricidade privilegiam horários que beneficiam com a utilização da tarifa bi-horária ou tri-horária, em que a eletricidade é mais barata nas horas de vazio e, em caso afirmativo, opte por esse tipo de tarifa.

# EFICIÊNCIA ENERGÉTICA PARA TODOS

[matosinhosenergyhub.pt](http://matosinhosenergyhub.pt)

Consulte-nos no espaço físico de atendimento mais próximo de si



Matosinhos Energy  
Hub

by Porto Energy Hub



matosinhos