



FACULDADE DE DIREITO  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

## **DESPACHO N.º 122/2022**

### *Plano de Eficiência Energética e Hídrica da FDUL*

Considerando a publicação da Resolução do Conselho de Ministros n.º 82/2022, de 27 de setembro, que aprova o “Plano de Poupança de Energia 2022-2023” (Anexo II), do qual constam medidas obrigatórias referentes à Administração Pública Central,

Considerando as recomendações para as Escolas e Serviços da Universidade de Lisboa vertidas no “Plano para a Eficiência Energética e Hídrica da Universidade de Lisboa”, de outubro de 2022

([https://www.ulisboa.pt/sites/ulisboa.pt/files/documents/files/plano\\_eficiencia\\_energetica\\_e\\_hidrica\\_ulisboa\\_2.pdf](https://www.ulisboa.pt/sites/ulisboa.pt/files/documents/files/plano_eficiencia_energetica_e_hidrica_ulisboa_2.pdf))

Considerando a conseqüente necessidade de ajustar os níveis de iluminação e conforto térmico ao funcionamento dos serviços e à utilização dos espaços comuns, salas e gabinetes,

Determino:

I) A aprovação do “Plano de Eficiência Energética e Hídrica da FDUL” (Anexo I).

II) A implantação das medidas a seguir descritas:

1. Desligar a iluminação interior de caráter decorativo a partir das 22h00 no período de inverno e a partir das 23h00 no período de verão;
2. Desligar a iluminação interior sempre que o espaço não esteja em uso e após o horário de trabalho;
3. Desligar a iluminação exterior de caráter decorativo a partir das 24h00, salvaguardando questões de segurança;



4. Regular as temperaturas dos equipamentos de climatização interior, para o máximo de 18°C no inverno e o mínimo de 25°C no verão e que durante os períodos sem ocupação os sistemas de climatização permaneçam desligados;

5. A programação da rega, pelos prestadores de serviços de jardinagem, para horários de menor evaporação (ligando-as depois das 20h00 no período de verão e das 17h00 no período de inverno) e que verifiquem a orientação dos dispositivos de água colocados em jardins de forma a eliminar desperdícios de água;

6. A adequação do horário de funcionamento e das regras de utilização dos espaços comuns, salas e gabinetes, bem como adoção de recomendações nos termos a seguir enunciados:

a. O horário de funcionamento da Faculdade é de 2<sup>a</sup> a 6<sup>a</sup> das 8h30 às 22h30 e ao Sábado das 9h00 às 13h00;

b. A iluminação dos espaços comuns, áreas de serviços e corredores, comandada centralizadamente (GTC), tem o seguinte horário e modo de funcionamento:

i. Ligação às 6h00, de 2<sup>a</sup> a Sábado, para permitir as operações de limpeza;

ii. Desligar 30 min após a hora de encerramento definida para cada serviço e para a Faculdade;

iii. Aos Domingos, dias Feriados e de Tolerância de Ponto, a iluminação estará desligada.

iv. São exceção as zonas de circulação, entrada e saída afetas à Sala de Estudo (com acesso exclusivo pela porta principal), que estarão ligadas durante a noite em virtude do funcionamento da mesma.



- c. A iluminação da Sala de Estudo deve ser ajustada tendo em conta a sua dimensão e ocupação, passando a estar desligadas as luzes da galeria, durante a noite;
- d. Cabe ao responsável de cada serviço desligar a iluminação comandada localmente da respetiva área de serviços, sempre que o espaço não esteja em uso e após o horário de trabalho;
- e. Os comandos da climatização, regulada localmente, das salas de utilização comum (p. ex.: 11.16 – Conselho Pedagógico ou 11.17 – Sala dos Professores), devem ficar à guarda dos serviços de secretariado que cuidarão de desligar os equipamentos sempre que os espaços não estejam em uso e após o horário de trabalho;
- f. Que a climatização dos espaços comuns, anfiteatros, áreas de serviços, e gabinetes dos Professores, comandada centralizadamente (GTC), esteja programada para o horário de funcionamento da Faculdade e/ou dos Serviços;
- g. Nos espaços comuns, anfiteatros, áreas de serviços e gabinetes em que existam sistemas de climatização centralizada, não é autorizada a utilização de equipamentos individuais de aquecimento ou de arrefecimento;
- h. Nos espaços com acesso direto à rua (bares, anfiteatros 6, 7, 8, 9 e 10), devem manter-se fechadas as portas e as janelas quando o sistema de climatização estiver ligado;
- i. Os serviços de limpeza devem programar os respetivos trabalhos por forma a minimizar o uso da iluminação;



FACULDADE DE DIREITO  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

j. Os serviços de limpeza devem ter em atenção situações de iluminação e/ou climatização ligadas indevidamente em espaços não ocupados, devendo deligá-los e reportar as situações no “Cronograma de Desinfecção e Limpeza da Sala”;

k. Os serviços de segurança devem ter em atenção, nas rondas, a situações de iluminação e/ou climatização ligadas indevidamente em espaços não ocupados, devendo desligar ou reportar à manutenção as situações encontradas.

O presente Despacho produz efeitos a partir da sua publicação.

Lisboa, 05 de dezembro de 2022

A Diretora,

(Prof.<sup>a</sup> Doutora Paula Vaz Freire)



FACULDADE DE DIREITO  
UNIVERSIDADE DE LISBOA

**PLANO DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E HÍDRICA**  
**DA**  
**FACULDADE DE DIREITO DA UNIVERSIDADE DE LISBOA**

dezembro de 2022

## Índice

1.	Introdução .....	7
2.	A Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa .....	8
3.	Plano de Eficiência Energética e Hídrica da FDUL .....	9
3.1	Reduzir o consumo de energia relacionado com iluminação interior e exterior (Medida CR2) .....	9
3.2	Reduzir o consumo energético na climatização de espaços (Medida CR4) .....	14
3.3	Promover práticas de gestão dos recursos humanos que permitam a redução dos consumos energéticos (Medida CR8) .....	16
3.4	Capacitar os técnicos da administração pública para a implementação, dinamização e monitorização de medidas para a eficiência de recursos (Medida FC1) ..	17
3.5	Produção local de eletricidade a partir de fontes de energia renovável (Medida CR14) ..	19
3.6	Aumentar a eficiência hídrica (Medida CR9) .....	19
3.7	Reduzir o desperdício de água na rega de espaços exteriores (Medida CR11) .....	21
3.8	Equipamentos Informáticos (Medida não prevista no RCM) .....	23
3.9	Produção e utilização de Aguas Quentes Sanitárias (Medida não prevista no RCM) 24	
4.	Resumo de Medidas .....	25

## **1. Introdução**

Pelo Despacho N.º 60/2022, de 3 de junho, da Diretora da Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa (FDUL) foi aprovado o Plano de Eficiência ECO.AP 2030” para o triénio 2022-2024, que se integra na Estratégia de Sustentabilidade da Faculdade e na Visão da FDUL de *“Ser uma Faculdade de referência Europeia no ensino do Direito, quer pela qualidade do ensino em si, quer pela sustentabilidade das suas instalações e processos”*. O supra mencionado Plano foi definido em cumprimento ao previsto na Resolução do Conselho de Ministros n.º 104/2020, de 24 de Novembro, e em linha com o Despacho n.º 12418/2021, de 21 de Dezembro de 2021, e que pretende contribuir para:

- A redução do consumo de recursos energéticos, hídricos e de materiais, nomeadamente a redução do consumo de água potável fornecida a partir da rede pública de abastecimento;
- O aumento da incorporação de fontes de energia renováveis em regime de autoconsumo;
- O aumento da sua participação na melhoria da eficiência de recursos;
- A redução das emissões de gases de efeito de estufa (GEE);
- A redução da quantidade de gases fluorados na Instalação;
- A substituição de alguns tipos de gases fluorados, por outros com menor Potencial de Aquecimento Global (PAG).

Tendo, subseqüentemente, ocorrido a publicação da Resolução do Conselho de Ministros nº 82/2022 (RCM), de 27 de setembro, bem como do “Plano de Eficiência Energética e Hídrica da Universidade de Lisboa”, de outubro de 2022 ([https://www.ulisboa.pt/sites/ulisboa.pt/files/documents/files/plano\\_eficiencia\\_energetica\\_e\\_hidrica\\_ulisboa\\_2.pdf](https://www.ulisboa.pt/sites/ulisboa.pt/files/documents/files/plano_eficiencia_energetica_e_hidrica_ulisboa_2.pdf)) que transpõe os Princípios constantes da referida Resolução do Conselho de Ministros para o quadro da Universidade, impõe-se concretizar e aplicar à FDUL os princípios e recomendações constantes desses documentos, através do presente “Plano de Eficiência Energética e Hídrica da Faculdade de Direito”.

## **2. A Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa**

A Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa (FDUL) enveredou, desde há já alguns anos, pela adoção das melhores práticas e de medidas de melhoria da eficiência energética e de utilização de fontes renováveis.

Assim, a FDUL desenvolveu, entre 2017 e 2021, o Projeto “Eficiência Energética na Faculdade de Direito”, integrado no Programa Portugal2020, mais concretamente ao abrigo do PO SEUR.

Através deste Projeto, tal como o sustentado pelo Certificado Energético SCE 266047227 de 2022, foi possível em 2021 e face ao ano de referência de 2014:

- Reduzir o consumo de energia primária em mais de 50%;
- Reduzir as emissões de GEE num total de 318 Ton CO<sub>2</sub>eq;
- Subir 3 níveis no Certificado Energético (de C para A)
- Ter o contributo de 58% de energia de fonte renovável (em 2014 era 0%), face ao consumo total de energia do edifício.

Como consequência, em 2021, o consumo total de energia da FDUL foi de 1,069 GWh, 2,2% do consumo da Universidade de Lisboa, considerando todas as Escolas e Serviços. O consumo de eletricidade foi de 0,724 GWh (35% do consumo médio de todas as Escolas e Serviços), e o de gás natural foi de 0,344 GWh (61% do consumo médio de todas as Escolas e Serviços).

Relativamente ao consumo de água, no ano de 2021, foi registado um consumo de 20.939 m<sup>3</sup>, também inferior à média das 18 Escolas e Serviços da Universidade de Lisboa (23.668 m<sup>3</sup>).

Em 2022, como já referido, foi definido e aprovado o “Plano de Eficiência ECO.AP 2030” para o triénio 2022-2024, plano esse cujas medidas foram integradas na candidatura do projeto “Faculdade de Direito é A+” ao Fundo Ambiental, no âmbito do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR), que a FDUL fez em Abril de 2022.

### **3. “Plano de Eficiência Energética e Hídrica da FDUL” (definido no presente documento)**

As medidas a seguir descritas, estão de acordo com as identificadas na Resolução do Conselho de Ministros nº 82/2022, umas com carácter de implementação obrigatório e outras, voluntário, estão já identificadas no “Plano de Eficiência ECO.AP 2030” (Plano ECO.AP) da FDUL.

O “Plano de Eficiência Energética e Hídrica da FDUL” contém ainda Ações que, por serem de carácter temporário, podem ser consideradas como complementares às acima referidas e constantes do Plano ECO.AP.

O “Plano de Eficiência ECO.AP 2030” permitirá, em 2024, a obtenção dos seguintes resultados face a 2019 (ano de referência do Plano):

- Redução anual de 35,58 % do consumo de energia;
- Utilização de 68,69 % de Energias Renováveis no balanço energético da entidade;
- Redução anual de 74,14 % do consumo de água.

São objetivos claramente superiores aos definidos nos vários diplomas legais.

A identificação das Medidas (3.1 a 3.7 a seguir descritas) está de acordo com o disposto na Resolução do Conselho de Ministros nº 82/2022 e a identificação das Ações que compõem cada medida está de acordo com o documento “Plano para a Eficiência Energética e Hídrica da Universidade de Lisboa”.

#### **3.1 Reduzir o consumo de energia relacionado com iluminação interior e exterior (Medida CR2)<sup>1</sup>**

**Ação I** - Desligar iluminação interior de carácter decorativo de edifícios a partir das 22h00 no período de inverno e a partir das 23h00 no período de verão;

**Detalhe da ação a implementar:** Reprogramar na GTC o horário de funcionamento da iluminação interior decorativa (Painéis no Hall da entrada

---

<sup>1</sup> A identificação das medidas (por ex: CR2) segue a codificação definida na RCM 82/2022

principal).

**Responsabilidade de coordenação:** Manutenção

**Obrigatório:** Sim

**Investimento previsto:** 0,00 €

**Financiamento previsto:** N.A.

**Realização prevista:** Imediato

**Vigência:** Temporário

**Ação II** - Desligar iluminação exterior de carácter decorativo dos edifícios a partir das 24h00, salvaguardando questões de segurança;

**Detalhe da ação a implementar:** Reprogramar na GTC o horário de funcionamento da iluminação exterior decorativa (Colunas entrada, painéis e estátuas).

**Responsabilidade de coordenação:** Manutenção

**Obrigatório:** Sim

**Investimento previsto:** 0,00 €

**Financiamento previsto:** N.A.

**Realização prevista:** Imediato

**Vigência:** Temporário

**Ação III** - Desligar iluminação interior sempre que o espaço não esteja em uso e após o horário de trabalho;

**Detalhe da ação a implementar:**

- Reconsiderar horários tendo em vista a rentabilização da ocupação das salas (por ex: mudar local da Sala de Estudo ao fim de semana para sala mais pequena; ou desligar as luzes da galeria daquela sala) e o potencial da medida CR8;
- Reprogramar na GTC (Manutenção) os horários de funcionamento da iluminação interior, tendo em conta a reconsideração dos horários;
- Reorganizar das rotinas da Segurança relativamente aos locais onde a iluminação não é comandada pela GTC.

**Responsabilidade de coordenação:** Direção e Manutenção

**Obrigatório:** Sim

**Investimento previsto:** 0,00 €

**Financiamento previsto:** N.A.

**Realização prevista:** Até 3 meses (31/12/2022).

**Vigência:** Temporário

**Ação IV** - Promoção de uma maior utilização de luz natural, através dos vãos envidraçados, claraboias ou tubos de luz, reduzindo a iluminação acesa, salvaguardando os valores legais necessários a locais de trabalho;

**Detalhe da ação a implementar:**

- A FDUL tem uma boa utilização da iluminação tendo em conta os seus aspetos arquitetónicos;
- No entanto, no período de verão a utilização da iluminação natural pode ser potenciada em determinados pontos do edifício, através da instalação de sistemas de domótica, para sombreamento automático na Fachada Poente do Edifício antigo, constituídos por 27 toldos direitos com abertura até 180º, acionados por motor elétrico com automatismo para ação sol/vento/chuva;
- Complementarmente serão instalados sistemas automáticos de abertura/fecho das janelas, visando promover a adequada ventilação natural. O sistema é constituído por atuadores remotos tipo teleflex, acionados partir de sondas de análise da qualidade do ar, ligadas à GTC.

**Responsabilidade de coordenação:** Manutenção

**Obrigatório:** Sim

**Investimento previsto:** 66.156,74 €

**Financiamento previsto:** Esta medida está prevista no Plano de Eficiência ECO.AP e incluída na Candidatura ao Fundo Ambiental, no âmbito do PRR.

**Realização prevista:** de 3 a 12 meses (31/03/2023).

**Vigência:** Temporário na RCM, permanente na solução FDUL

**Ação V** - Adequação da intensidade da iluminação às necessidades dos utilizadores dos espaços e adaptação dos horários de iluminação de acordo com taxa de utilização e

ocupação, com exceção da iluminação de emergência;

**Detalhe da ação a implementar:**

- Pretende-se com esta medida a substituição por LED (lâmpadas e armaduras de novas gerações e *environmental friendly*) de luminárias fluorescentes comandadas por sistema DALI (Auditório e Anfiteatros) e a reabilitação destes sistemas.
- O novo espaço da Biblioteca já está dotado destes sistemas.

**Responsabilidade de coordenação:** Manutenção

**Obrigatório:** Sim

**Investimento previsto:** 21.460,76 €

**Financiamento previsto:** Esta medida está prevista no Plano de Eficiência ECO.AP e incluída na Candidatura ao Fundo Ambiental, no âmbito do PRR.

**Realização prevista:** de 3 a 12 meses (31/03/2023).

**Vigência:** Temporário na RCM, permanente na solução FDUL

**Ação VI - Implementação de sistemas de gestão para a racionalização do consumo.**

**Detalhe da ação a implementar:**

- A FDUL já dispõe de um Sistema de Gestão Técnica Centralizada (GTC) com diferentes níveis de Gestão e Inteligência Distribuída, que permite que se possa operar centralizadamente, já com alguma eficácia, fiabilidade e autonomia, a Iluminação, bem como outros sistemas energéticos nomeadamente o AVAC.
- No entanto pelo tipo de ocupação das salas de aula e anfiteatros da FDUL, difícil de planear, este tipo de comando torna-se inviável, pelo que é frequente encontrarem-se estes espaços, sem ocupação, mas com a iluminação ligada. Este facto associado à dificuldade de gerir uma instalação de iluminação, cuja arquitetura não permite o isolamento e separação de circuitos, não tem proporcionado toda a potencialidade de ganhos em termos de redução de consumos de energia.
- Está prevista atualização/ampliação da Gestão Técnica Centralizada, que está instalada e em funcionamento na FDUL, que deverá englobar um novo sistema de deteção volumétrica de presenças para as salas de aula e

anfiteatros, para comando da iluminação, a reprogramação, com inclusão de regulação de set-points e programas horários de funcionamento nas máquinas instaladas após implementação da GTC, a instalação e ligação do sistema domótica para abertura/fecho de janelas em anfiteatros, Sala de Estudo e hall.

**Responsabilidade de coordenação:** Manutenção

**Obrigatório:** Sim

**Investimento previsto:** 113.981,17 €

**Financiamento previsto:** Esta medida está prevista no Plano de Eficiência ECO.AP e incluída na Candidatura ao Fundo Ambiental, no âmbito do PRR.

**Realização prevista:** de 3 a 12 meses (30/06/2023).

**Vigência:** Temporário na RCM, permanente na solução FDUL

**Ação VII - Substituição da iluminação interior/externo por iluminação de tecnologia LED de alto desempenho energético e/ou a instalação de reguladores (*dimmers*) de fluxo luminoso de sistemas luminotécnicos;**

**Detalhe da ação a implementar:**

- A FDUL tem vindo a operar a substituição de toda a sua iluminação, que recorria a várias tecnologias, por tecnologia LED.
- Atualmente ainda está por fazer a intervenção descrita na Ação V e a substituição da iluminação da fachada do pórtico de entrada da FDUL (onde se localizam os painéis incisos de Mestre Almada Negreiros) e ainda a iluminação de outras fachadas/baixos relevo (de Barata-Feyo e Silva Santos) e estátuas (Estátua de Álvaro Pais – escultor Joaquim Martins Correia), por iluminação LED.

**Responsabilidade de coordenação:** Manutenção

**Obrigatório:** Sim

**Investimento previsto:** Já incluído na Ação V

**Financiamento previsto:** Esta medida está prevista no Plano de Eficiência ECO.AP e incluída na Candidatura ao Fundo Ambiental, no âmbito do PRR.

**Realização prevista:** de 3 a 12 meses (31/03/2023).

**Vigência:** Temporário na RCM, permanente na solução FDUL.

### **3.2 Reduzir o consumo energético na climatização de espaços (Medida CR4)**

**Ação I** - Regulação das temperaturas dos equipamentos de climatização interior, para o máximo de 18°C no inverno e o mínimo de 25°C no verão;

**Detalhe da ação a implementar:**

- Afinar *setpoints* das unidades centralizadas, de acordo com o período;
- Afinar *setpoints* das unidades localizadas, de acordo com o período;
- Despacho da Direção sobre obrigatoriedade do respeito pelos *setpoints*.

**Responsabilidade de coordenação:** Manutenção

**Obrigatório:** Sim

**Investimento previsto:** 0,00 €

**Financiamento previsto:** N.A.

**Realização prevista:** Imediato

**Vigência:** Temporário

**Ação II** - Espaços com entrada direta para a rua com sistema de climatização ligado devem manter portas e janelas fechadas;

**Detalhe da ação a implementar:** Despacho da Direção relativo ao cumprimento da norma, para Segurança e Bares.

**Responsabilidade de coordenação:** Direção

**Obrigatório:** Sim

**Investimento previsto:** 0,00 €

**Financiamento previsto:** N.A.

**Realização prevista:** Imediato

**Vigência:** Temporário

**Ação III** - Sistemas de aquecimento a gás ou do tipo ar condicionado/bombas de calor em espaços do tipo esplanada (exteriores e interiores) devem estar desligados;

**Detalhe da ação a implementar:** Despacho da Direção relativo ao cumprimento da norma, para Segurança e Bares.

**Responsabilidade de coordenação:** Direção

**Obrigatório:** Sim

**Investimento previsto: 0,00 €**

**Financiamento previsto: N.A.**

**Realização prevista: Imediato**

**Vigência: Temporário**

**Ação IV** - Durante os períodos sem ocupação os sistemas de climatização devem permanecer desligados;

**Detalhe da ação a implementar:**

- Reconsiderar horários tendo em vista a rentabilização da ocupação das salas (ver medida CR2, ação III);
- Reprogramar na GTC (Manutenção) os horários de funcionamento dos sistemas de climatização, tendo em conta a reconsideração dos horários;
- Despacho da Direção relativo ao cumprimento da norma, nomeadamente no que toca a rotinas da Segurança e Limpeza para desligar os sistemas de climatização.

**Responsabilidade de coordenação: Direção**

**Obrigatório: Sim**

**Investimento previsto: 0,00 €**

**Financiamento previsto: N.A.**

**Realização prevista: Imediato**

**Vigência: Temporário**

**Ação V** – Promover a ventilação natural dos espaços, quando as condições externas o permitem;

**Detalhe da ação a implementar:** Complementarmente à Ação IV da Medida 3.1, serão instalados sistemas automáticos de abertura/fecho das janelas, visando promover a adequada ventilação natural. O sistema é constituído por atuadores remotos tipo teleflex, acionados partir de sondas de análise da qualidade do ar, ligadas à GTC.

**Responsabilidade de coordenação: Manutenção**

**Obrigatório: Não**

**Investimento previsto: Já incluído na Ação IV da Medida 3.1**

**Financiamento previsto:** Ação IV da Medida 3.1

**Realização prevista:** Ação IV da Medida 3.1

**Vigência:** Permanente

**Ação VI** – Privilegiar a aquisição de equipamentos de elevada eficiência e dimensionados de acordo com as necessidades de climatização dos espaços, optando por soluções centralizadas;

**Detalhe da ação a implementar:** No âmbito do “Plano de Eficiência ECO.AP”, para o triénio 2022-2024, a FDUL irá implementar duas medidas fundamentais de melhoria de eficiência energética, de redução do potencial de emissão de gases de efeito estufa, optando por soluções centralizadas. As medidas são:

- Substituição do Chiller (EEI 6);
- Substituição de várias unidades tipo Split por unidade centralizada VRF (EEI 7).

**Responsabilidade de coordenação:** Manutenção

**Obrigatório:** Não

**Investimento previsto:** 135.086 €

**Financiamento previsto:** Esta medida está prevista no Plano de Eficiência ECO.AP e incluída na Candidatura ao Fundo Ambiental, no âmbito do PRR.

**Realização prevista:** Até 2024, embora a substituição das várias unidades split esteja prevista ocorrer, no “Plano de Eficiência ECO.AP”, até março 2023.

**Vigência:** Permanente

### **3.3 Promover práticas de gestão dos recursos humanos que permitam a redução dos consumos energéticos (Medida CR8)**

**Ação I** - Adoção de práticas de gestão dos recursos humanos que permitam a redução dos consumos energéticos (por exemplo, avaliando as poupanças energéticas do recurso ao teletrabalho), sempre que viável;

**Detalhe da ação a implementar:** Quando seja viável o recurso ao teletrabalho proceder-se-á ao registo autónomo do número de trabalhadores nessas condições e dos dias de trabalho remoto.

**Responsabilidade de coordenação:** Direção

**Obrigatório:** Sim

**Investimento previsto:** Não aplicável segundo a RCM 82/2022.

**Financiamento previsto:** Não aplicável segundo a RCM 82/2022.

**Realização prevista:** 3 meses

**Vigência:** Temporário

**Ação II** - Ações de informação no âmbito das poupanças associados ao consumo energético, bem como das deslocações casa-trabalho-casa.

**Detalhe da ação a implementar:** ampla divulgação das regras e medidas a adotar, nos órgãos da FDUL, correio eletrónico e redes sociais.

**Responsabilidade de coordenação:** Direção

**Obrigatório:** Sim

**Investimento previsto:** Não aplicável segundo a RCM 82/2022.

**Financiamento previsto:** Não aplicável segundo a RCM 82/2022.

**Realização prevista:** 3 meses.

**Vigência:** Temporário

### **3.4 Capacitar os técnicos da administração pública para a implementação, dinamização e monitorização de medidas para a eficiência de recursos (Medida FC1)**

**Ação I** - Promoção de ações de capacitação junto dos técnicos da Administração Pública designados ao abrigo do Programa de Eficiência de Recursos na Administração Pública (ECO AP 2030), visando maior envolvimento, dotação de ferramentas e sensibilidade para temas como a eficiência de recursos, incluindo autoconsumo de eletricidade através de fontes de energia renovável;

**Detalhe da ação a implementar:** promover a adesão a ações de formação nos domínios em causa

**Responsabilidade de coordenação:** Direção

**Obrigatório:** Sim

**Investimento previsto:** 20.000,00 €

**Financiamento previsto:** Esta medida está prevista no Plano de Eficiência ECO.AP e incluída na Candidatura ao Fundo Ambiental, no âmbito do PRR.

**Realização prevista:** de 3 a 12 meses

**Vigência:** Permanente

**Ação II** – Disseminar e sensibilizar colaboradores e demais ocupantes dos espaços, a adoção de boas práticas de eficiência energética e hídrica;

**Detalhe da ação a implementar:**

- Disseminar, junto dos colaboradores e demais ocupantes dos espaços, a adoção de boas práticas no âmbito da operação e funcionamento dos sistemas de iluminação e climatização;
- Promover ações de sensibilização e de educação aos colaboradores e ocupantes dos espaços para o uso eficiente de água e correta utilização dos dispositivos;
- Desenvolver ações de comunicação para toda a comunidade académica da FDUL, em linha com a elaboração de um guia de boas práticas para a promoção de sustentabilidade nos campi da ULisboa.

**Responsabilidade de coordenação:** Direção

**Obrigatório:** Não

**Investimento previsto:** Integrar na Ação I

**Financiamento previsto:** Esta medida está prevista no Plano de Eficiência ECO.AP e incluída na Candidatura ao Fundo Ambiental, no âmbito do PRR.

**Realização prevista:** de 3 a 12 meses

**Vigência:** Permanente

**Ação III** - Sistema interno de difusão de Informação de Consumos e Produção de Renováveis (ação interna à Faculdade. Não prevista especificamente. Destinada a consciencializar o universo da Faculdade);

**Detalhe da ação a implementar:**

- Conceção do sistema interno de difusão, para divulgação “online” (em direto) de dados energéticos e ambientais da FDUL recolhidos pelos sistemas de monitorização.
- Análise e conceção da rede de dados.

**Responsabilidade de coordenação:** Informática

**Obrigatório:** Não

**Investimento previsto:** 3.200,00 €

**Financiamento previsto:** Esta medida incluída na Candidatura ao PRR.

**Realização prevista:** 30/06/2023

**Vigência:** Permanente

### **3.5 Produção local de eletricidade a partir de fontes de energia renovável (Medida CR14)**

**Ação I** - Fomentar a produção local de eletricidade através de sistemas de aproveitamento de fontes de energia renovável;

**Detalhe da ação a implementar:**

- Ampliação da Unidade de Produção para Autoconsumo (UPAC) da FDUL, numa potência a instalar adicionalmente de 84,7 kWp, permitindo a produção e autoconsumo adicionais de 134.000 kWh/ano.
- Reforço da capacidade de acumulação com a instalação de mais um módulo de baterias de 70 kWh

**Responsabilidade de coordenação:** Manutenção

**Obrigatório:** Sim

**Investimento previsto:** 173.015,00 €

**Financiamento previsto:** Esta ação está prevista no Plano de Eficiência ECO.AP e incluída na Candidatura ao PRR que a FDUL fez em Abril 2022.

**Realização prevista:** de 3 a 12 meses (31/03/2023)

**Vigência:** Permanente

### **3.6 Aumentar a eficiência hídrica (Medida CR9)**

Das Ações definidas na RCM 82/2022 para a Medida CR9, apenas a Ação III tem aplicabilidade na FDUL pelo que, genericamente, se adotaram as Ações definidas no Plano de Eficiência da UL;

**Ação I** - Regular o tempo de abertura de torneiras temporizadas, através do seu ajustamento para o período considerado estritamente necessário.

**Detalhe da ação a implementar:** Verificar e ajustar afinação dos fluxómetros.

**Responsabilidade de coordenação:** Manutenção

**Obrigatório:** Sim

**Investimento previsto:** 0,00 €

**Financiamento previsto:** N.A.

**Realização prevista:** Imediato

**Vigência:** Permanente

**Ação II** - Optar por torneiras de lavatório e de urinóis com redutor de caudal e dotadas de temporizador, certificados pela ANQIP;

**Detalhe da ação a implementar:**

- Identificar todas as torneiras de lavatório e de urinol que não possuam redutor de caudal e temporizador (fluxómetro), ou que estes estejam inoperacionais;
- Substituir ou instalar.

**Responsabilidade de coordenação:** Manutenção

**Obrigatório:** Sim

**Investimento previsto:** Ainda não calculado.

**Financiamento previsto:** Eventualmente será possível introduzir no Projeto PRR que a FDUL candidatou em Abril 2022. Essa possibilidade só será conhecida após aprovação da Candidatura.

**Realização prevista:** de 3 a 12 meses.

**Vigência:** Permanente

**Ação III** - Optar por autoclismos eficientes com sistemas de dupla descarga e certificados pela ANQIP;

**Detalhe da ação a implementar:**

- Identificar todos os autoclismos que não possuam dupla descarga, ou em que esta esteja inoperacional;
- Substituir.

**Responsabilidade de coordenação:** Manutenção

**Obrigatório:** Sim

**Investimento previsto:** Ainda não calculado.

**Financiamento previsto:** Eventualmente será possível introduzir no Projeto PRR que a FDUL candidatou em Abril 2022. Essa possibilidade só será conhecida após

aprovação da Candidatura.

**Realização prevista:** de 3 a 12 meses.

**Vigência:** Permanente

**Ação IV** - Verificar, periodicamente, os autoclismos, torneiras, chuveiros e tubagens para deteção de eventuais fugas e/ou outras anomalias;

**Detalhe da ação a implementar:** Ação que já executada na FDUL (rotina diária), embora não formalizada, entre Serviços de Manutenção, de Limpeza e de Segurança.

**Responsabilidade de coordenação:** Manutenção

**Obrigatório:** Não

**Investimento previsto:** 0,00 €

**Financiamento previsto:** N.A.

**Realização prevista:** Implementada

**Vigência:** Permanente

### **3.7 Reduzir o desperdício de água na rega de espaços exteriores (Medida CR11)**

**Ação I** - Programação da rega para horários de menor evaporação, ligando-as depois das 20h00 no período de verão e das 17h00 no período de inverno

**Detalhe da ação a implementar:**

- Regular Sistema de Programação de Rega do jardim da FDUL, para os horários previstos;
- Programar na GTC o Sistema de Bombagem de rega do jardim da Nova Biblioteca, para os horários previstos.

**Responsabilidade de coordenação:** Manutenção

**Obrigatório:** Sim

**Investimento previsto:** 0,00 €

**Financiamento previsto:** N.A.

**Realização prevista:** Imediata

**Vigência:** Permanente

**Ação II** - Correção da orientação dos dispositivos de água colocados em jardins de forma a eliminar desperdícios de água;

**Detalhe da ação a implementar:** Rever todos os aspersores dos sistemas de rega.

**Responsabilidade de coordenação:** Manutenção

**Obrigatório:** Sim

**Investimento previsto:** 0,00 €

**Financiamento previsto:** N.A.

**Realização prevista:** Imediata

**Vigência:** Permanente

**Ação III** - Optar por sistemas de rega automática, dotados de sensores de humidade e com relógios para programação automática dos horários de rega. Em alternativa, e em função da espécie a irrigar, adotar soluções de rega localizadas, do tipo "gota-a-gota, a fim de maximizar o aproveitamento da água;

**Detalhe da ação a implementar:**

- Recuperar, atualizar e centralizar o Sistema de Gestão de Rega existente e integrar o sistema de rega da nova biblioteca, permitindo a gestão e controlo de rega, por sectores, com medição das necessidades efetivas de água (higrometria) e respetivos tempos de rega;
- Instalar dispositivos de rega (aspersores, pulverizadores, gotejadores, etc.) mais eficientes;
- Utilizar a infraestrutura (Sistema SAAP e bombagem) instalada na nova biblioteca e criar uma nova rede de tubagem (primária e secundária);
- Instalar sistema para monitorização e deteção de fugas, incluindo alarmística e controlo inteligente de consumos.

**Responsabilidade de coordenação:** Manutenção

**Obrigatório:** Sim

**Investimento previsto:** 119.900,00 €

**Financiamento previsto:** Esta ação está prevista no Plano de Eficiência ECO.AP e incluída na Candidatura ao PRR que a FDUL fez em Abril 2022.

**Realização prevista:** de 3 a 12 meses (abril de 2023)

**Vigência:** Permanente

**Ação IV** - Aproveitamento de águas pluviais ou de outras proveniências para regas e lavagens, sempre que possível;

**Detalhe da ação a implementar:**

- Reabilitação do sistema de captação subterrânea por bomba submersível instalada no furo artesiano existente e ligação ao Sistema de Aproveitamento de Águas Pluviais (SAAP) instalado na nova biblioteca;
- Ligação da rede de águas pluviais existente e dispositivos de retenção, ao tanque do SAAP.

**Responsabilidade de coordenação:** Manutenção

**Obrigatório:** Não

**Investimento previsto:** Investimento incluído na Ação anterior.

**Financiamento previsto:** Financiamento previsto na Ação anterior.

**Realização prevista:** de 3 a 12 meses (abril de 2023)

**Vigência:** Permanente

**Ação V** - Promoção da plantação de espécies com baixa necessidade de rega, apropriadas ao clima e terra;

**Detalhe da ação a implementar:** Avaliar alteração pelos serviços de Jardinagem

**Responsabilidade de coordenação:** Manutenção

**Obrigatório:** Sim

**Investimento previsto:** Ainda não calculado.

**Financiamento previsto:** Eventualmente será possível introduzir no Projeto PRR que a FDUL candidatou em abril 2022. Essa possibilidade só será conhecida após aprovação da Candidatura.

**Realização prevista:** de 3 a 12 meses.

**Vigência:** Permanente

### **3.8 Equipamentos Informáticos (Medida não prevista na RCM)**

As Ações previstas nesta Medida são de carácter facultativo e apenas estão consideradas no Plano de Eficiência Energética e Hídrica da Universidade de Lisboa.

**Ação I** - Privilegiar a aquisição de equipamentos certificados com o logótipo Energy Star.

**Ação II** - Fazer uso de monitores LED ou LDC de elevada eficiência energética.

**Ação III** - Desligar os equipamentos (ou em modo standby), tais como, impressoras, quando não estão a ser utilizados.

**Ação IV** - Definir, através do sistema operativo dos computadores, o modo automático de desligar o monitor após alguns minutos sem utilização.

**Ação V** - Reduzir, ao máximo, o n.º de impressões promovendo a progressiva digitalização de processos e o uso de meios de comunicação eletrónica.

**Responsabilidade de coordenação:** Informática

**Obrigatório:** Não

**Investimento previsto:** Não calculado.

### **3.9 Produção e utilização de Águas Quentes Sanitárias (Medida não prevista na RCM)**

As Ações previstas nesta Medida são de carácter facultativo e apenas estão consideradas no Plano de Eficiência Energética e Hídrica da Universidade de Lisboa.

Na Faculdade de Direito da Universidade de Lisboa, o consumo de Água Quente Sanitária (AQS) é relativamente pequeno (350 a 400 m<sup>3</sup>/ano) e localizado (3 bares/refeitórios). A produção e distribuição de AQS é assegurada por um sistema instalado em 2021 que recorre a energia solar térmica, sendo secundada por termoacumuladores elétricos localizados em cada um dos pontos de consumo.

Sendo um sistema novo, o isolamento térmico de toda a tubagem (que está maioritariamente à vista), encontra-se em excelente estado de conservação.

Esta medida não é aplicável à Faculdade de Direito no âmbito do “Plano de Eficiência Energética e Hídrica da FDUL”.

#### 4. Resumo de Medidas

MED	AÇÃO RCM 82/2022 / UL	OBR	MEDIDA - AÇÃO FDUL	RESP	INVEST	PRAZO
CR2 <sup>2</sup>  1 <sup>3</sup>	Desligar iluminação interior de carácter decorativo de edifícios a partir das 22h00 no período de inverno e a partir das 23h00 no período de verão.	S	3.1 - Ação I	Manut.	0 €	Imediato
	Desligar iluminação exterior de carácter decorativo dos edifícios a partir das 24h00, salvaguardando questões de segurança.	S	3.1 - Ação II	Manut.	0 €	Imediato
	Desligar iluminação interior sempre que o espaço não esteja em uso e após o horário de trabalho.	S	3.1 - Ação III	Dir e Manut	0 €	31/12/2022
	Promoção de uma maior utilização de luz natural, através dos vãos envidraçados, clarabóias ou tubos de luz, reduzindo a iluminação acesa, salvaguardando os valores legais necessários a locais de trabalho.	S	3.1 - Ação IV	Manut.	66.156 €	31/03/2023

<sup>2</sup> Identificação da medida segundo a codificação definida na RCM 82/2022

<sup>3</sup> Identificação da medida segundo a codificação do Plano de Eficiência da Universidade de Lisboa

**Plano de Eficiência  
Energética e Hídrica  
da Faculdade de Direito**



	Adequação da intensidade da iluminação às necessidades dos utilizadores dos espaços e adaptação dos horários de iluminação de acordo com taxa de utilização e ocupação, com exceção da iluminação de emergência.	S	3.1 - Ação V	Manut.	21.460 €	31/03/2023
	Implementação de sistemas de gestão para a racionalização do consumo	S	3.1 - Ação VI	Manut.	113.981 €	30/06/2023
	Substituição da iluminação interior/exterior por iluminação de tecnologia LED de alto desempenho energético e/ou a instalação de reguladores ( <i>dimmers</i> ) de fluxo luminoso de sistemas luminotécnicos	S	3.1 - Ação VII	Manut.	Incl na Ação V	31/03/2023
CR4	Regulação das temperaturas dos equipamentos de climatização interior, para o máximo de 18°C no inverno e o mínimo de 25°C no verão	S	3.2 - Ação I	Manut.	0 €	Imediato
2	Espaços com entrada direta para a rua com sistema de climatização ligado devem manter portas e janelas fechadas	S	3.2 - Ação II	Direção	0 €	Imediato

**Plano de Eficiência  
Energética e Hídrica  
da Faculdade de Direito**



	Sistemas de aquecimento a gás ou do tipo ar condicionado/bombas de calor em espaços do tipo esplanada (exteriores e interiores) devem estar desligados	S	3.2 - Ação III	Direção	0 €	Imediato
	Durante os períodos sem ocupação os sistemas de climatização devem permanecer desligados.	S	3.2 - Ação IV	Direção	0 €	Imediato
2	Promover a ventilação natural dos espaços, quando as condições externas o permitem	N	3.2 - Ação V	Manut.	Incl 3.1 Ação IV	31/03/2023
	Privilegiar a aquisição de equipamentos de elevada eficiência e dimensionados de acordo com as necessidades de climatização dos espaços, optando por soluções centralizadas.	N	3.2 - Ação VI	Manut.	135.086 €	30/06/2023
<b>MED</b>	<b>AÇÃO RCM 82/2022 / UL</b>	<b>OBR</b>	<b>MEDIDA - AÇÃO FDUL</b>	<b>RESP</b>	<b>INVEST</b>	<b>PRAZO</b>
CR8 3	Adoção de práticas de gestão dos recursos humanos que permitam a redução dos consumos energéticos (por exemplo, avaliando as poupanças energéticas do recurso ao teletrabalho), sempre que viável.	S	3.3 - Ação I	Direção	N.A.	31/12/2022

**Plano de Eficiência  
Energética e Hídrica  
da Faculdade de Direito**



	Ações de informação no âmbito das poupanças associados ao consumo energético, bem como das deslocações casa-trabalho-casa.	S	3.3 - Ação II	Direção	N.A.	31/12/2022
FC1 4	Promoção de ações de capacitação junto dos técnicos da Administração Pública designados ao abrigo do Programa de Eficiência de Recursos na Administração Pública (ECO AP 2030), visando maior envolvimento.	S	3.4 - Ação I	Direção	20.000 €	3 a 12 meses
4	Disseminar e sensibilizar colaboradores e demais ocupantes dos espaços, a adoção de boas práticas de eficiência energética e hídrica.	N	3.4 - Ação II	Direção	Incl 3.4 Ação I	3 a 12 meses
-	Sistema interno de difusão de Informação de Consumos e Produção de Renováveis	N	3.4 - Ação III	Informat	3.200 €	30/06/2023
CR14 5	Fomentar a produção local de eletricidade através de sistemas de aproveitamento de fontes de energia renovável.	S	3.5 - Ação I	Manut.	173.015 €	31/03/2023
CR9	Regular o tempo de abertura de torneiras temporizadas, através do seu ajustamento para o período considerado estritamente necessário.	S	3.6 - Ação I	Manut.	0 €	Imediato
6	Optar por torneiras de lavatório e de urinóis com redutor de caudal e dotadas de temporizador, certificados pela ANQIP.	S	3.6 - Ação II	Manut.	Não calculado	3 a 12 meses

**Plano de Eficiência  
Energética e Hídrica  
da Faculdade de Direito**



	Optar por autoclismos eficientes com sistemas de dupla descarga e certificados pela ANQIP.	S	3.6 - Ação III	Manut.	Não calculado	3 a 12 meses
6	Verificar, periodicamente, os autoclismos, torneiras, chuveiros e tubagens para deteção de eventuais fugas e/ou outras anomalias	N	3.6 - Ação IV	Manut.	0 €	Implement
CR11	Programação da rega para horários de menor evaporação, ligando-as depois das 20h00 no período de verão e das 17h00 no período de inverno	S	3.7 - Ação I	Manut.	0 €	Imediata
	Correção da orientação dos dispositivos de água colocados em jardins de forma a eliminar desperdícios de água;	S	3.7 - Ação II	Manut.	0 €	Imediata
7	Optar por sistemas de rega automática, dotados de sensores de humidade e com relógios para programação automática dos horários de rega, a fim de maximizar o aproveitamento da água.	S	3.7 - Ação III	Manut.	119.900 €	30/04/2023
	Aproveitamento de águas pluviais ou de outras proveniências para regas e lavagens, sempre que possível.	S	3.7 - Ação IV	Manut.	Incl 3.7 Ação III	30/04/2023
	Promoção da plantação de espécies com baixa necessidade de rega, apropriadas ao clima e terra.	S	3.7 - Ação V	Manut.	Não calculado	3 a 12 meses

**Plano de Eficiência  
Energética e Hídrica  
da Faculdade de Direito**



MED	AÇÃO RCM 82/2022 / UL	OBR	MEDIDA - AÇÃO FDUL	RESP	INVEST	PRAZO
8	Privilegiar a aquisição de equipamentos certificados com logótipo Energy Star	N	3.8 - Ação I	Informat	Não calculado	-
	Fazer uso de monitores LED ou LDC de elevada eficiência energética	N	3.8 - Ação II	Informat	Não calculado	-
	Desligar os equipamentos (ou em modo de stand-by), tais como impressoras, quando não utilizados.	N	3.8 - Ação III	Informat	Não calculado	-
	Definir, através do sistema operativo dos computadores, o modo automático de desligar o monitor após alguns minutos sem utilização.	N	3.8 - Ação IV	Informat	Não calculado	-
	Reduzir, ao máximo, o número de impressões promovendo a progressiva digitalização de processos e o uso de meios de comunicação electrónica.	N	3.8 - Ação V	Informat	Não calculado	-
9	Produção e utilização de águas Quentes Sanitárias a partir de fontes renováveis	N	3.9 - N.A.	Manut	0 €	Implement



## PRESIDÊNCIA DO CONSELHO DE MINISTROS

### Resolução do Conselho de Ministros n.º 82/2022

*Sumário:* Procede à definição de medidas preventivas que permitam fazer face à atual situação e a eventuais interrupções futuras, tendo sempre em vista a garantia da segurança do abastecimento de energia.

No contexto do conflito armado na Ucrânia e das respetivas implicações no âmbito do sistema energético europeu, a Comissão emitiu, a 18 de maio de 2022, uma Comunicação ao Parlamento Europeu, ao Conselho Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, por via da qual apresentou o Plano REPowerEU. Este plano tem como principais prioridades a poupança energética, a aceleração da transição para as energias renováveis, a diversificação do aprovisionamento energético e a combinação inteligente de investimentos e reformas.

No mesmo contexto foi também aprovado o Regulamento (UE) 2022/1369 do Conselho, de 5 de agosto de 2022, relativo a medidas coordenadas de redução da procura de gás.

Em paralelo, Portugal enfrenta uma situação de seca severa e prolongada por todo o território continental, com reflexos na produção de energia hidroelétrica.

O armazenamento total hídrico em Portugal é, presentemente, de aproximadamente 26 % face à quantidade máxima de energia hidroelétrica armazenável nos aproveitamentos hidroelétricos nacionais, prevendo-se a sua diminuição e, conseqüentemente, a redução da capacidade de produção de energia hídrica durante o inverno.

É também neste período de inverno que, previsivelmente, as dificuldades de abastecimento de gás se intensificarão em toda a Europa.

A relevância do setor hídrico para a produção de eletricidade em Portugal e a sua contribuição para a redução da dependência energética do gás natural exigem a adoção de medidas que assegurem no contexto descrito a capacidade de produção elétrica.

As previsíveis dificuldades de aprovisionamento de gás natural, já antecipadas no Regulamento (UE) 2022/1369 acima referido, exigem que Portugal adote medidas adequadas à redução da procura e à garantia de aprovisionamento e que reforce a sua capacidade para receber e expedir gás natural, nomeadamente a partir de Sines.

Assim, e no âmbito das atuais circunstâncias, torna-se essencial definir medidas que contribuam para segurança do abastecimento de energia.

Estabelece-se, destarte, e em primeiro lugar, uma reserva estratégica de água nas albufeiras associadas aos aproveitamentos hidroelétricos para efeitos de segurança de abastecimento do sistema elétrico nacional (SEN), a fim de garantir que o armazenamento nestas albufeiras atinja, pelo menos, uma capacidade correspondente a um acréscimo de energia elétrica armazenada de cerca de 760 GWh face aos valores globais atuais, distribuídos genericamente de forma proporcional pelos aproveitamentos hidroelétricos. Esta medida visa obter uma reserva estratégica de água equivalente a cerca de 6 dias de consumo médio nacional, que apresenta relevância para a satisfação das pontas de consumo, dado que permite garantir a segurança de abastecimento do SEN em cerca de 45 dias.

No caso dos aproveitamentos hidroelétricos com bombagem, a obrigação de constituição da reserva de armazenamento não impede o uso do ciclo de turbinamento-bombagem, quando tal não comprometa o objetivo de atingir o armazenamento estabelecido.

Outra das medidas adotadas prende-se com a decisão, e autorização dos correspondentes investimentos, de implementar em Sines, no mais curto espaço de tempo possível, as infraestruturas e os equipamentos necessários à trasfega de gás natural liquefeito entre navios.

Aprova-se outrossim o plano de poupança de energia que, contendo maioritariamente recomendações, será objeto de avaliação permanente podendo, caso se justifique, evoluir para a determinação de medidas obrigatórias.

Foram ouvidas a Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos e o Gestor Técnico Global do Sistema Elétrico Nacional e do Sistema Nacional de Gás.

Assim:

Nos termos do n.º 2 do artigo 101.º do Decreto-Lei n.º 15/2022, de 14 de janeiro, e da alínea g) do artigo 199.º da Constituição, o Conselho de Ministros resolve:

1 — Criar uma reserva estratégica de água nas albufeiras associadas aos aproveitamentos hidroelétricos identificadas no anexo I à presente resolução e da qual faz parte integrante.



2 — Determinar que a Agência Portuguesa do Ambiente, I. P. (APA, I. P.), na qualidade de Autoridade Nacional da Água, promova, no prazo de 20 dias após a publicação da presente resolução, com a colaboração do gestor global do sistema elétrico nacional (SEN) e ouvidos os proprietários dos aproveitamentos hidroelétricos, a fixação do valor da cota, em metros, a atingir em cada armazenamento hidroelétrico identificado, publicando-o no respetivo sítio da Internet.

3 — Determinar a suspensão temporária do uso dos recursos hídricos das albufeiras identificadas no anexo I à presente resolução a partir de 1 de outubro de 2022, até que sejam alcançadas as cotas mínimas da sua capacidade útil que venham a ser estabelecidas.

4 — Autorizar, mediante determinação do gestor global do SEN, o uso dos recursos hídricos suspenso nos termos do número anterior, quanto tal seja necessário para a para segurança do abastecimento.

5 — Determinar que a reserva estratégica criada nos termos da presente resolução participa no mercado de reserva de regulação e no mercado de banda de regulação secundária, sendo contratada e valorizada através das regras estabelecidas no manual de procedimentos da gestão global do sistema do setor elétrico.

6 — Estabelecer que a APA, I. P., fica responsável por colocar em operação e monitorizar as medidas indicadas n.ºs 1 e 2, na qualidade de Autoridade Nacional da Água e em articulação com a Direção-Geral de Energia e Geologia e o gestor global do SEN.

7 — Determinar que o operador de terminal de gás natural liquefeito promova, de imediato e com urgência, a instalação das infraestruturas e equipamentos necessários à trasfega deste combustível entre navios, em Sines, usando para este fim as instalações das quais é operador e, em articulação com a administração portuária, outras que se mostrem disponíveis ou acordadas para o efeito, de modo a assegurar disponibilidade para reenvio de gás natural liquefeito até cerca de 8 mil milhões de metros cúbicos por ano.

8 — Autorizar o operador de terminal de gás natural liquefeito em Sines a efetuar, com urgência, o investimento correspondente à instalação referida no número anterior, no valor de € 4 500 000,00.

9 — Determinar que o membro do Governo responsável pela área das infraestruturas promova as diligências necessárias à disponibilização das infraestruturas portuárias adequadas que se situem fora das instalações geridas pelo operador do terminal de gás natural liquefeito, designadamente as que se encontrem sob gestão direta da administração portuária, para o efeito previsto nos n.ºs 7 e 8.

10 — Determinar que o operador de armazenamento subterrâneo de gás das infraestruturas em exploração promova, no âmbito das suas atividades reguladas, as diligências necessárias para assegurar o reforço da capacidade de armazenamento instalada em Portugal em, pelo menos, duas cavidades adicionais, nomeadamente através do uso das suas infraestruturas, a fim de:

a) Obter um montante complementar de capacidade de armazenamento subterrâneo nas infraestruturas do Carriço superior a 1,2 TWh; e

b) Permitir acomodar nesse armazenamento subterrâneo a totalidade das reservas de segurança ou outras que venham a ser definidas.

11 — Aprovar o plano de poupança de energia constante do anexo II à presente resolução e da qual faz parte integrante.

12 — Determinar que incumbe à ADENE — Agência para a Energia monitorizar a implementação do plano nacional de poupança energética e de apresentar ao membro do Governo responsável pela área da energia relatórios mensais com a demonstração dos resultados obtidos, contemplando, se necessário, propostas de alteração das medidas adotadas.

13 — Determinar que as medidas estabelecidas nos n.ºs 1 a 5 são objeto de reavaliação trimestral a efetuar pelo gestor global do SEN em articulação com a APA, I. P., e cessam a sua vigência por determinação do membro do Governo responsável pela área da energia mediante proposta do gestor global do SEN.

14 — Estabelecer que o membro do Governo responsável pela área da energia adota as diligências necessárias à implementação das medidas aprovadas, procede ao respetivo acompanhamento e adota as medidas necessárias e adequadas a garantir a segurança do abastecimento energético.

15 — Estabelecer que a presente resolução entra em vigor no dia seguinte ao da sua publicação.

Presidência do Conselho de Ministros, 8 de setembro de 2022. — Pelo Primeiro-Ministro, *Mariana Guimarães Vieira da Silva*, Ministra da Presidência.

## ANEXO I

(a que se refere os n.ºs 1 e 3)

1 — Identificação das albufeiras associadas aos aproveitamentos hidroelétricos sujeitas à constituição da reserva estratégica:

Aproveitamento Hidroelétrico	Potência (MW)	Armazenamento máximo (GWh)	Armazenamento referencial (GWh)	Armazenamento referencial em % do Arm. máximo	Armazenamento objetivo final (%)	Armazenamento objetivo final (GWh)	Reserva adicional (GWh)
ALTO LINDOSO	630	249,5	16,4	7%	72%	179,6	163,3
ALTO RABAGÃO	68	1049,1	181,3	17%	41%	433	251,8
ALQUEVA	509,6	442,2	211,5	48%	58%	256,5	45
CASTELO DO BODE	159	163	85,1	52%	76%	124,2	39,1
CANIÇADA	62	33,1	21,6	65%	89%	29,5	7,9
CABRIL	108	339,3	62,6	18%	42%	144	81,4
PARADELA	54	223,2	1,9	1%	25%	55,4	53,6
LAGOA COMPRIDA	12,8	30	19	63%	87%	26,2	7,2
SALAMONDE	262	28,2	15,9	57%	81%	22,7	6,8
SANTA LUZIA	24,4	61,6	14,9	24%	48%	29,7	14,8
VILAR-Tabuaço	58	115,6	12,8	11%	35%	40,5	27,7
VIL. DAS FURNAS	125	137,9	54,9	40%	64%	88	33,1
VENDA NOVA	1061,4	136,2	97,6	72%	72%	97,6	0
Bx SABOR (montante)	153	96,5	16,8	17%	41%	39,9	23,2
GOUVÃES	880	22	0,7	3%	27%	5,9	5,3
	4167,2	3127,4	813	26%	50%	1572,7	760,2

2 — Para a identificação das albufeiras e a fixação da respetiva reserva foram adotados os seguintes critérios:

a) Não foram considerados os aproveitamentos cujo potencial máximo de armazenamento hidroelétrico fosse inferior a 15 GWh, atendendo ao seu reduzido impacto;

b) Não foram considerados armazenamentos nos aproveitamentos de fios de água, por não terem capacidade de retenção;

c) O valor do armazenamento máximo em GWh considerou a energia produzida no turbinamento da água nos aproveitamentos hidroelétricos a jusante da cascata, incluindo fios de água, se existentes;

d) Considerou-se que os aproveitamentos hidroelétricos com armazenamento atual superior ou igual a 70 % não têm necessidades de acréscimo de armazenamento, não podendo, contudo, turbinar a água existente, a não ser quando associada ao processo do ciclo de turbinamento-bombagem, de modo a garantir o armazenamento presente;

e) Considerou-se um acréscimo de armazenamento superior no aproveitamento hidroelétrico do Alto Lindoso, dado que, em comparação com outros aproveitamentos, este tem uma potência de produção e um armazenamento potencial muito significativos e o maior volume de energia em falta, além de possuir maior potencial de reposição por afluência;

f) O aproveitamento hidroelétrico do Alqueva tem necessidades de acréscimo de armazenamento menores do que outros aproveitamentos hidroelétricos identificados, por se tratar de um aproveitamento de fins múltiplos e por estar situado no sul do País, com menor potencial de reposição por afluência.

## ANEXO II

(a que se refere o n.º 11)

### 1 — Sumário executivo

O Plano de Poupança de Energia 2022-2023 surge na sequência da crise geopolítica que se faz sentir atualmente na Europa, com graves consequências para o setor da energia, sendo um dos instrumentos que responde ao repto da redução voluntária de 15 % do consumo energético lançado aos Estados-Membros da União Europeia. Não deve, no entanto, ser esquecido que, no caso português, existem derrogações que permitem reduzir a percentagem de redução obrigatória para 7 %.

O Plano de Poupança de Energia 2022-2023 engloba medidas, por separado, de redução para as áreas da energia, eficiência hídrica e mobilidade, e abrange os setores da Administração Pública, central e local, e privado (incluindo indústria, comércio e serviços, e cidadãos), sendo dado particular destaque às medidas afetas à energia.

É de salientar que as medidas de redução de consumo energético se complementam e não se sobrepõem às medidas de implementação já existentes em instrumentos de política pública em vigor, como por exemplo o Plano Nacional de Energia e Clima (PNEC 2030) e a Estratégia de Longo Prazo para a Renovação dos Edifícios (ELPRE), que também contribuem para a redução do consumo de energia.

Em complemento às medidas identificadas no Plano de Poupança de Energia 2022-2023 são ainda abordados outros fatores, instrumentos e projetos atualmente em curso e/ou que se perspetivam para o futuro próximo, com influência no período de redução de consumo em estudo, e que, no seu conjunto, pretendem constituir a resposta de Portugal ao objetivo de redução voluntária de 15 % traçada no Regulamento (UE) 2022/1369 do Conselho, de 5 de agosto de 2022, que concorre para o objetivo comum da União Europeia.

Sugere-se que a vigência do Plano de Poupança de Energia 2022-2023 seja até ao fim de 2023, prevendo-se que possa coexistir para além desta fase de restrições proposta pela União Europeia. O seu cumprimento não esgota as medidas de redução do consumo de gás e, para o seu sucesso, é necessário o envolvimento de todos.

### 2 — Enquadramento

#### União Europeia

Em resposta às dificuldades e às perturbações do mercado mundial da energia, a Comissão Europeia apresentou o Plano REPowerEU. Este visa acelerar a transição energética e da adaptação da indústria e infraestruturas a diferentes fontes e fornecedores de energia, reduzindo assim a dependência face a combustíveis fósseis. O Plano REPowerEU assenta num conjunto de medidas em torno da poupança de energia, produção de energia renovável e da diversificação do aprovisionamento energético.

De modo complementar ao Plano REPowerEU, o Regulamento (UE) 2022/1369 do Conselho, de 5 de agosto de 2022, relativo a medidas coordenadas de redução da procura de gás, estabelece medidas para evitar cortes de energia de emergência, em consequência de interrupções de fornecimento de gás. Para aumentar a segurança do aprovisionamento energético da União Europeia, este Regulamento visa a redução voluntária de 15 % na procura de gás no período entre 1 de agosto de 2022 e 31 de março de 2023, em comparação com o consumo médio, no mesmo período, dos últimos cinco anos. A redução deve ser prosseguida por todos os Estados-Membros numa base voluntária, mas, no caso de ser declarado alerta na União, a redução de 15 % torna-se obrigatória, estando, porém, previstas isenções e derrogações parciais ou totais a fim de acautelar as situações particulares de alguns Estados-Membros.

Entre as derrogações previstas, merece particular destaque a que permite reduzir a percentagem de redução obrigatória em 8 pontos percentuais, passando a meta obrigatória a ser de 7 %, aplicável a países como Portugal, com interligações limitadas. Também é relevante, neste contexto, a derrogação relativa ao uso de gás para a produção de eletricidade.

Merece igualmente destaque a derrogação que permite limitar a redução obrigatória de consumo de gás ao nível necessário para atenuar o risco para o abastecimento de eletricidade.

#### A importância do Plano de Poupança de Energia 2022-2023

Por forma a aumentar a segurança do aprovisionamento energético na Europa durante o inverno e reduzir a dependência energética, dos combustíveis fósseis, é necessário reduzir o consumo de energia, especialmente do gás natural. Para tal, importa adotar rapidamente medidas para alcançar o objetivo voluntário de 15 % de redução do consumo de gás, sem pôr em causa a produção de eletricidade e tendo em conta a situação específica de Portugal, que justificou as derrogações que lhe são aplicáveis.

Em 2021, o gás natural representou 24 % do consumo de energia primária em Portugal, repartido por (figura 1): 53 % indústria, 36 % produção de eletricidade e 11 % pelos restantes setores, como o doméstico, o dos serviços, o dos transportes e o da agricultura e pescas).

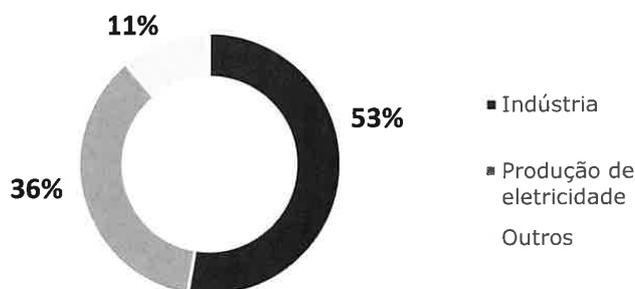


Figura 1 - Consumo de gás natural em Portugal em 2021. Fonte: Balanço energético sintético, Direção-Geral de Energia e Geologia

Constata-se que uma percentagem significativa do gás consumido em Portugal tem como fim a produção de eletricidade. O gás natural é, por isso, essencial para a segurança do aprovisionamento de eletricidade. Paralelamente, o consumo de água também importa um consumo energético associado ao tratamento, bombagem e aquecimento e arrefecimento da mesma. É, assim, imperativo adotar uma visão holística do setor energético enquanto um sistema interligado e interdependente a nível dos diferentes setores de atividade e formas de energia.

É neste contexto que se afirma a importância de um Plano de Poupança de Energia 2022-2023, com uma aplicação transversal e célere, focado na gestão da procura, tendo como vetores estratégicos:

- 1) Apostar na eficiência energética e hídrica na indústria, diminuindo o seu consumo energético e aumentando a sua competitividade;
- 2) Apostar na eficiência energética e hídrica no setor residencial e do comércio e serviços, bem como em campanhas promotoras de consumos equilibrados e sustentáveis;
- 3) Promover a produção de eletricidade renovável para autoconsumo.

Analisando o período de janeiro a agosto do ano 2022 face ao período homólogo de 2021 <sup>(1)</sup>, verifica-se que Portugal reduziu cerca de 20 % do consumo de gás no mercado convencional, refletindo também as consequências do fecho da refinaria de Matosinhos, e que aumentou em 47 % o consumo de gás na vertente de produção de energia elétrica, este último muito relacionado com a escassez de água que se tem vindo a registar. Esta última componente de produção de energia terá sempre de ter em conta a atividade da indústria, bem como a segurança do abastecimento,

tema que está no centro das políticas energéticas. Nesta conjuntura, é essencial avaliar a resiliência do sistema elétrico perante os desafios futuros, a fim de o dotar de capacidade de resposta face a potenciais interrupções no abastecimento, intermitências das energias renováveis e à crescente eletrificação de setores da economia, como é o caso do setor dos transportes. Neste sentido, o desafio acrescido para os países importadores de gás natural, como Portugal, passa por atingir uma redução do volume de consumo de gás no mercado convencional, partindo do pressuposto de que a componente de produção de energia se mantém constante.

Para cumprir o objetivo voluntário de redução de 15 % entre 1 de agosto de 2022 e 31 de março de 2023, o consumo de gás natural deverá ser menor ou igual a 3386 milhões de metros cúbicos (mcm) durante esse mesmo período, o que representa uma redução de 598 mcm face à média do período homólogo dos últimos cinco anos. A este valor de redução poderão ser descontados os volumes de gás necessários para atenuar o risco para o abastecimento de eletricidade se não houver outras alternativas para produzir eletricidade sem pôr em risco a segurança do aprovisionamento.

Em complemento às medidas identificadas no Plano de Poupança de Energia 2022-2023, são ainda abordados outros fatores, instrumentos e projetos atualmente em curso e/ou que se perspetivam para o futuro próximo, com influência no período de redução de consumo em estudo, e que, no seu conjunto, pretendem constituir a resposta de Portugal ao objetivo voluntário de redução de 15 % do consumo de gás traçada no Regulamento (UE) 2022/1369 do Conselho, de 5 de agosto de 2022. Sublinha-se, porém, que Portugal beneficia de derrogações que permitem diminuir a percentagem de redução obrigatória do consumo de gás para 7 %.

Independentemente disso, tem-se verificado em Portugal uma tendência de redução do consumo de gás natural nos últimos cinco anos em resultado, por exemplo, do fecho da refinaria de Matosinhos em outubro de 2021. Existem fortes indícios que esta tendência se mantenha, por via, nomeadamente, do aumento do custo do gás natural. A refinaria de Sines, por exemplo, prevê adotar uma fonte de energia alternativa, com alteração do funcionamento do hidrocraqueador (*hydrocracker*), o que levará uma redução de cerca de 3 % do consumo nacional de gás natural. Programas de apoio que promovem o desempenho energético e ambiental dos edifícios, como é exemplo o Programa de Apoio a Edifícios mais Sustentáveis ou o apoio ao investimento em eficiência energética em edifícios na administração pública central e em edifícios de comércio e serviços [avisos no âmbito do Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)] permitem também uma redução do consumo de gás natural. Por outro lado, Portugal tem vindo a apostar na descarbonização na oferta de energia, tendo o setor fotovoltaico aumentado a sua potência instalada em cerca de 10 vezes nos últimos 10 anos. De acordo com o previsto pela REN — Redes Energéticas Nacionais, estima-se que até ao final do ano de 2023 sejam instalados na Rede Nacional de Transporte cerca de 2 GW, duplicando a atual capacidade, não contabilizando a ligação à rede nacional de distribuição. A tecnologia hidroelétrica poderá também contribuir para o cumprimento do objetivo voluntário traçado, caso se verifiquem períodos de elevada pluviosidade no próximo outono e inverno.

O objetivo global poderá ser condicionado pelo saldo importador, tendo em conta a energia transacionada nas interligações entre Portugal e Espanha.

### 3 — Análise de planos europeus

Com vista a uma análise da situação atual dos planos de poupança de energia dos países europeus, foi realizada uma auscultação a 24 agências da Rede Europeia de Energia (European Energy Network). Das agências consultadas, apenas oito conseguiram partilhar informação até 22 de agosto de 2022, data de fecho desta análise. Complementarmente, foi recolhida informação em meios de comunicação social para os países que não forneceram informações através da sua agência, sejam ou não Estados-Membros da União Europeia.

Com base na informação recolhida, apresenta-se em seguida a tabela 1 que reúne as medidas mais recorrentes apresentadas pelos países em análise com base em dois critérios.

- Medidas que podem ser replicadas em Portugal;
- Medidas sugeridas por mais do que dois países da Rede Europeia de Energia, de acordo com a informação recolhida.

As medidas são classificadas de acordo com o seu foco nas poupanças de eletricidade/gás, de água, de eletricidade/gás e água ou de acordo com a inexistência de foco nestas poupanças. São ainda classificadas segundo o período no qual se espera que a medida produza efeito, de acordo com a descrição da tabela 2.

TABELA 1

## Caraterização das medidas

Poupança de Água/Energia	Descrição
	Poupança de eletricidade/gás
	Poupança de água
	Poupança de eletricidade/gás e água
--	Sem poupança associada
Implementação (curto, médio, longo prazo)	Descrição
	< 3 meses
	3 - 9 meses
	> 9 meses

TABELA 2

## Top de medidas sugeridas por mais de dois países da Rede Europeia de Energia

	Poupança	Implementação	Países
Produção			
1. Retomar o funcionamento de centrais a carvão (substituição do gás)			DE; HU; IT
2. Otimizar e modernizar a produção hidroelétrica (incluindo redução de licenças para modernização de centrais)			SE, ES
Edifícios Residenciais			
3. Interditar ou eliminar progressivamente o gás natural das habitações			AT; NL; UK
4. Criar um programa de substituição de caldeiras a gás (incentivo financeiro)			FI; UK

	Poupança	Implementação	Países
5. Subsidiar programas para poupança de energia e eficiência energética (bombas de calor, sistemas de aquecimento verdes, isolamento, ligações à rede de climatização urbana, turbinas eólicas de pequena escala e painéis solares)			NL; PL
Edifícios de Comércio e Serviços			
6. Restringir a temperatura do ar interior de edifícios de comércio e serviços			FR; DE; GR; IT; LT; ES; SE
7. Fechar portas em espaços climatizados e restringir iluminação de montras			FR; ES
Indústria			
8. Recomendação/Acordos de redução voluntária de consumos (pode tornar-se obrigatória se não cumprida), incluindo mecanismo de compensação para os cortes na indústria			SI; GR
9. Investimentos (PRR) para reduzir as emissões industriais			SE , BG
Administração Pública			
10. Desligar iluminação e equipamentos nos edifícios da administração pública depois do horário de funcionamento			ES; GR
11. Desligar o aquecimento em espaços vazios, corredores, átrios, vestíbulos ou escadas de edifícios/escritórios públicos			DE; GR
12. Cortar a água quente em edifícios públicos (incluindo duches em piscinas e pavilhões desportivos)			AT; DE
13. Restrições à iluminação pública (Monumentos, iluminação festiva, redução do nível de luminosidade de iluminação pública ou desligar 50 % dos candeeiros)			AT; BG; DE; IT

	Poupança	Implementação	Países
14. Plataforma Digital para monitorizar a poupança de energia no setor público			GR, HU
Mobilidade			
15. Promover o teletrabalho e coordenar trabalho/aulas presenciais/remotas para permitir desligar completamente a climatização dos edifícios por dias/períodos alargados			FR, AT, ES, LT
Informação e sensibilização			
16. Recomendações de restrições de temperatura interior (incluindo gestão dos sistemas, medidas de conforto adaptativo)			HR; IE; SI; ES; DK
17. Recomendações de uso eficiente dos eletrodomésticos (e.g., uso fora das horas de ponta, evitar uso com secagem de roupa no exterior, desligar equipamentos em <i>standby</i> fora dos momentos de uso, usar as escadas em vez do elevador, etc)			HR; IE; FR; DK
18. Recomendação de duches mais curtos			NL; DK;
19. Recomendação do uso de transportes públicos			HR; FR; DK
20. Plataforma online fornece informação de eficiência energética e ferramentas (incluindo conselhos com base em cada habitação específica)			UK; NL; SE
Outros			
21. Atualização dos Planos Nacionais/Locais de Energia e Ação Climática			ES; NL

Como medidas com impacto imediato (na maioria, medidas de caráter temporário), destacam-se como mais frequentes as recomendações de restrições ao consumo de energia em espaços públicos, espaços comerciais ou na Administração Pública, a par das campanhas de sensibilização para a redução de consumos no setor residencial.

Alguns países apresentaram medidas para reduzir o consumo de gás natural, aumentando a produção de energia através de outro vetor energético, sugerindo retomar o funcionamento de centrais a carvão, e melhorando a produção hidroelétrica.

Para os edifícios de habitação, as medidas incidem sobretudo na criação de um programa para a substituição de caldeiras a gás natural. Para além disso, muitos dos países tencionam subsidiar equipamentos de eficiência energética e a produção de energia verde.

Nos espaços comerciais, é sugerida a redução do consumo de energia com climatização, através do aumento da temperatura ambiente no verão e redução no inverno, bem como manutenção de portas fechadas em espaços climatizados. A redução da iluminação em montras e na publicidade foi também apontada como medida a tomar de forma imediata.

Na indústria, foi sugerido realizar acordos para uma redução voluntária de consumos, assim como realizar os investimentos previstos nos PRR para reduzir as emissões industriais.

Nos edifícios da Administração Pública, as medidas centram-se na redução ou eliminação da climatização em espaços vazios (fora do horário de funcionamento ou espaços de circulação), ajuste de temperatura (*setpoints*) dos equipamentos de climatização e desligar a iluminação e equipamentos quando os edifícios não se encontram ocupados. Por fim, é também sugerida a criação de plataformas digitais para monitorizar a poupança de energia do setor público.

Nos espaços públicos é referida, por vários países, a possibilidade de reduzir a iluminação em edifícios e monumentos públicos ou mesmo na iluminação pública, embora com reservas devido a considerações de segurança.

Na mobilidade, a medida mais sugerida foi a adoção do teletrabalho.

Por fim, muitos dos países sugeriram campanhas de sensibilização que incidem, essencialmente, sobre a utilização eficiente dos eletrodomésticos, a realização de duches mais curtos e a utilização de transportes públicos. Por fim, foi ainda sugerido criar uma plataforma *online* com o objetivo de fornecer informação sobre eficiência energética e que inclua ferramentas e/ou conselhos para a eficiência energética.

Embora não estejam refletidas nesta tabela, foram identificadas também medidas de médio e longo prazo que incluem a expansão e aceleração da produção de energia a partir de fontes limpas, como a solar, a eólica, o hidrogénio, mas também o adiamento da eliminação progressiva da energia nuclear, ou mesmo a sua expansão como fonte alternativa ao gás. Adicionalmente, a reabilitação de edifícios é referida como elemento importante no médio e longo prazo, mas as medidas apresentadas já se encontravam em curso, eventualmente reforçadas pelos PRR. Referem-se ainda os apoios à eletrificação da economia e à substituição de equipamentos como medidas a tomar a par da reabilitação dos edifícios.

Comparativamente aos seus pares, em termos socioeconómicos e geográficos, Portugal encontra-se genericamente alinhado com as medidas propostas para redução do consumo energético, nomeadamente as relacionadas com sistemas de climatização; iluminação de edifícios de comércio e serviços, bem como os edifícios da Administração Pública; necessidade de campanhas de informação e sensibilização (medida identificada por mais de nove países); teletrabalho (identificado por quatro países da rede como medida prioritária). Relativamente a Espanha (Plano lançado através do Real Decreto-Lei n.º 14/2022, de 1 de agosto), constata-se que existem algumas linhas de atuação coincidentes com as de Portugal, nomeadamente as medidas associadas à climatização; iluminação de edifícios da Administração Pública e edifícios de comércio e serviços, bem como o teletrabalho.

A proposta de medidas de redução do consumo para Portugal pode ser consultada abaixo.

#### 4 — Medidas de poupança em Portugal

O presente Plano de Poupança de Energia 2022-2023 contém um conjunto de medidas que se complementam e contribuem para a redução do consumo energético. As medidas de redução do consumo energético incidem nas áreas da energia, eficiência hídrica e mobilidade, abrangendo os setores da Administração Pública, central e local, e o setor privado (indústria, comércio, serviços e residencial), com particular destaque às medidas afetas à energia <sup>(2)</sup>.

O Plano de Poupança de Energia 2022-2023 contém medidas recomendadas e obrigatórias, sendo as últimas referentes à administração pública central. Todas as medidas são classificadas por prazo de implementação (até 3 meses e entre 3 a 12 meses), incluindo as que devem ter implementação imediata (estas últimas relacionadas com comportamentos e recomendações, que não requerem investimento). O caráter temporário ou permanente da vigência das medidas é igualmente avaliado.

As poupanças energéticas previstas no Plano de Poupança de Energia 2022-2023 têm efeito no consumo direto de gás natural e no consumo de energia primária associado à produção de

eletricidade em centrais termoelétricas. Assume-se que todo o consumo de eletricidade evitado através das medidas de poupança do Plano tem origem em centrais termoelétricas a gás natural. Assume-se um valor de rendimento médio das centrais termoelétricas a gás natural de 55 % e perdas nas redes de transporte e distribuição de 8 %.

A poupança potencial do consumo de gás natural resultante das medidas previstas no Plano de Poupança de Energia 2022-2023 perfaz um total de 188 mcm, o que representa uma redução de 5 % face ao período de referência. O Plano é complementar a uma série de outras medidas em curso que terão impacto na redução do consumo de gás, nomeadamente no que respeita à promoção das energias renováveis, designadamente solar, de hidrogénio e de biometano.

O Plano de Poupança de Energia 2022-2023 contempla medidas imediatas, cujo prazo de implementação é inferior a três meses, e que representam uma redução de 3 % do consumo face ao período de referência. Atendendo ao objetivo voluntário de redução de 15 % do consumo, consegue alcançar-se 19 % desse objetivo com as medidas imediatas e 31 % do objetivo com o total das medidas. Não deve, no entanto, ser esquecido que, no caso português, existem derrogações que permitem diminuir a percentagem de redução obrigatória de consumo de gás para 7 %. As medidas de comunicação apresentadas no Plano de Poupança de Energia 2022-2023 não foram quantificadas.

Para este exercício foram auscultadas mais de 50 entidades (interlocutores das áreas governativas, associações, entre outras).

É de salientar que as medidas de redução de consumo energético se complementam e não se sobrepõem às medidas já existentes em instrumentos de política pública em vigor, como por exemplo o PNEC 2030 e a ELPRE que também contribuem para a redução do consumo de energia.

A monitorização do Plano de Poupança de Energia 2022-2023 estará a cargo da ADE-NE — Agência para a Energia, em estreita articulação com a Direção-Geral de Energia e Geologia, em parceria com as associações do setor e outras entidades e mediante indicação da Tutela.

Apesar do atual requisito ser a redução do consumo até março de 2023, a vigência do Plano de Poupança de Energia 2022-2023 será até ao fim de 2023, prevendo-se que o seu âmbito se possa alargar para além desta fase de restrições promovida pela União Europeia. Desta forma, demonstra-se o carácter ambicioso de Portugal afirmando-se como um dos Estados-Membros mais atentos à atual crise energética, e à necessidade de redução global do consumo energético e de mitigação das alterações climáticas. O País revela ainda a sua atenção para com a economia (evitando ao máximo medidas que afetem negativamente os setores económicos), a renovação do parque edificado e o combate à pobreza energética, bem como para o fomento de investimentos na área da energia.

O cumprimento do Plano de Poupança de Energia 2022-2023 não esgota as medidas de redução do consumo de gás e, para o seu sucesso, é necessário o envolvimento de todos.

Em seguida é apresentado um resumo das medidas propostas no documento para a Administração Pública, central e local e setor privado (incluindo indústria, comércio e serviços, e cidadãos), com avaliação do prazo de implementação de acordo com os símbolos identificados.

Prazo de implementação	
	Até 3 meses
	Entre 3 a 12 meses

Codificação das medidas	
CR	Comportamentos e recomendações
FC	Formação e capacitação
CS	Comunicação e sensibilização

## Administração pública central

## Energia

Medidas	Implementação das ações	
	Sem investimento	Com investimento
CR2: Reduzir o consumo de energia relacionado com iluminação interior e exterior		
CR4: Reduzir o consumo energético na climatização de espaços		Não aplicável
CR8: Promover, na medida do possível, práticas de gestão dos recursos humanos que permitam a redução dos consumos energéticos (por exemplo, avaliando as poupanças energéticas do recurso ao teletrabalho)		Não aplicável
FC1: Capacitar os técnicos da administração pública para a implementação, dinamização e monitorização de medidas para a eficiência de recursos	Não aplicável	
CR14: Promoção local de eletricidade a partir de fontes de energia renovável	Não aplicável	

## Eficiência hídrica

Medidas	Implementação das ações	
	Sem investimento	Com investimento
CR9: Aumentar a eficiência hídrica		Não aplicável
CR11: Reduzir o desperdício de água na rega de espaços exteriores		Não aplicável

## Administração pública local

## Energia

Medidas	Implementação das ações	
	Sem investimento	Com investimento
CR1: Reduzir o consumo energético associado à iluminação pública		
CR2: Reduzir o consumo de energia relacionado com iluminação interior e exterior		
CR4: Reduzir o consumo energético na climatização de espaços		Não aplicável
CR7: Reduzir o consumo energético em piscinas e complexos desportivos		
CR8: Promover, na medida do possível, práticas de gestão dos recursos humanos que permitam a redução dos consumos energéticos (por exemplo, avaliando as poupanças energéticas do recurso ao teletrabalho)		Não aplicável
FC1: Capacitar os técnicos da administração pública para a implementação, dinamização e monitorização de medidas para a eficiência de recursos	Não aplicável	
CR14: Produção local de eletricidade a partir de fontes de energia renovável	Não aplicável	

## Eficiência hídrica

Medidas	Implementação das ações	
	Sem investimento	Com investimento
CR9: Aumentar a eficiência hídrica		
CR11: Reduzir o desperdício de água na rega de espaços exteriores		Não aplicável

## Privado

## Energia

Medidas	Implementação das ações	
	Sem investimento	Com investimento
CR2: Reduzir o consumo de energia relacionado com iluminação interior e exterior		
CR3: Reduzir o consumo energético na iluminação interior e exterior de centros comerciais		
CR4: Reduzir o consumo energético na climatização de espaços		Não aplicável
CR5: Reduzir o consumo energético na climatização de centros comerciais		Não aplicável
CR6: Reduzir o consumo energético na produção de calor e frio (que não a climatização)	Não aplicável	
CR7: Reduzir o consumo energético em piscinas e complexos desportivos		

Medidas	Implementação das ações	
	Sem investimento	Com investimento
CR8: Promover, na medida do possível, práticas de gestão dos recursos humanos que permitam a redução dos consumos energéticos (por exemplo, avaliando as poupanças energéticas do recurso ao teletrabalho)		Não aplicável
CR14: Produção local de eletricidade a partir de fontes de energia renovável	Não aplicável	
FC2: Formar e/ou capacitar para potenciar a eficiência energética	Não aplicável	

## Eficiência hídrica

Medidas	Implementação das ações	
	Sem investimento	Com investimento
CR9: Aumentar a eficiência hídrica		
CR10: Aumentar a eficiência hídrica em processos industriais	Não aplicável	
CR11: Reduzir o desperdício de água na rega de espaços exteriores		Não aplicável
FC3: Formar e/ou capacitar para potenciar a eficiência hídrica	Não aplicável	

## Campanha de comunicação e sensibilização

Medidas	Implementação das ações	
	Sem investimento	Com investimento
CS1: Realizar campanha de comunicação e sensibilização para diferentes públicos-alvo enquanto agentes fulcrais para a redução do consumo energético	Não aplicável	



## 4.1 — Administração pública central

- Número de medidas totais: 7
  - Número de medidas de energia: 5
  - Número de medidas de eficiência hídrica: 2
- Número de medidas com investimento: 3
- Carácter de implementação: Obrigatório

## Energia

**Medida CR2: Reduzir o consumo de energia relacionado com iluminação interior e exterior**

Ações sem investimento. . .	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Desligar iluminação interior de carácter decorativo de edifícios a partir das 22h00 no período de inverno e a partir das 23h00 no período de verão;</li> <li>— Desligar iluminação exterior de carácter decorativo dos edifícios a partir das 24h00, salvaguardando questões de segurança;</li> <li>— De 6 de dezembro de 2022 a 6 de janeiro de 2023 ajustar os períodos de utilização da iluminação natalícia para o horário entre as 18h00 e as 24h00;</li> <li>— Desligar iluminação interior sempre que o espaço não esteja em uso e após o horário de trabalho;</li> <li>— Promoção de uma maior utilização de luz natural, através dos vãos envidraçados, clara-boias ou tubos de luz, reduzindo a iluminação acesa, salvaguardando os valores legais necessários a locais de trabalho;</li> <li>— Adequação da intensidade da iluminação às necessidades dos utilizadores dos espaços e adaptação dos horários de iluminação de acordo com taxa de utilização e ocupação, com exceção da iluminação de emergência.</li> </ul>
Ações com investimento. . .	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Implementação de sistemas de gestão para a racionalização do consumo;</li> <li>— Substituição da iluminação interior/exterior por iluminação de tecnologia LED de alto desempenho energético e/ou a instalação de reguladores (<i>dimmers</i>) de fluxo luminoso de sistemas luminotécnicos.</li> </ul>
Prazo para implementação	Ações sem investimento: até três meses; Ações com investimento: entre 3 a 12 meses.
Vigência . . . . .	Temporário.

**Medida CR4: Reduzir o consumo energético na climatização de espaços**

Ações sem investimento. . .	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Regulação das temperaturas dos equipamentos de climatização interior, para o máximo de 18°C no inverno e o mínimo de 25°C no verão;</li> <li>— Espaços com entrada direta para a rua com sistema de climatização ligado devem manter portas e janelas fechadas;</li> <li>— Sistemas de aquecimento a gás ou do tipo ar condicionado/bombas de calor em espaços do tipo esplanada (exteriore e interiores) devem estar desligados;</li> <li>— Durante os períodos sem ocupação os sistemas de climatização devem permanecer desligados.</li> </ul>
Ações com investimento. . .	Não aplicável.
Prazo para implementação	Ações sem investimento: até três meses; Ações com investimento: não aplicável.
Vigência . . . . .	Temporário.

**Medida CR8: Promover, na medida do possível, práticas de gestão dos recursos humanos que permitam a redução dos consumos energéticos (por exemplo, avaliando as poupanças energéticas do recurso ao teletrabalho)**

Ações sem investimento. . .	— Adoção de práticas de gestão dos recursos humanos que permitam a redução dos consumos energéticos (por exemplo, avaliando as poupanças energéticas do recurso ao teletrabalho), sempre que viável; — Ações de informação no âmbito das poupanças associados ao consumo energético, bem como das deslocações casa-trabalho-casa.
Ações com investimento. . .	Não aplicável.
Prazo para implementação	Ações sem investimento: até três meses; Ações com investimento: não aplicável.
Vigência . . . . .	Temporário.

**Medida FC1: Capacitar os técnicos da Administração Pública para a implementação, dinamização e monitorização de medidas para a eficiência de recursos**

Ações sem investimento. . .	Não aplicável.
Ações com investimento. . .	Promoção de ações de capacitação junto dos técnicos da Administração Pública designados ao abrigo do Programa de Eficiência de Recursos na Administração Pública (ECO AP 2030), visando maior envolvimento, dotação de ferramentas e sensibilidade para temas como a eficiência de recursos, incluindo autoconsumo de eletricidade através de fontes de energia renovável.
Prazo para implementação	Ações sem investimento: não aplicável; Ações com investimento: entre 3 a 12 meses.
Vigência . . . . .	Permanente.

**Medida CR14: Produção local de eletricidade a partir de fontes de energia renovável**

Ações sem investimento. . .	Não aplicável.
Ações com investimento. . .	Fomentar a produção local de eletricidade através de sistemas de aproveitamento de fontes de energia renovável.
Prazo para implementação	Ações sem investimento: não aplicável; Ações com investimento: entre 3 a 12 meses.
Vigência . . . . .	Permanente.

## Eficiência hídrica

**Medida CR9: Aumentar a eficiência hídrica**

Ações sem investimento. . .	— Redução do tempo de água corrente e adequação da temperatura da água do sistema de aquecimento à estação do ano; — Redução da quantidade de água utilizada na lavagem de pavimentos; — Reduzir do número de lavagens de veículos; — Adoção de estratégias de redução do consumo de água nos sanitários através da adoção de mecanismos de descarga dupla e diminuição do volume disponível dos reservatórios.
Ações com investimento. . .	Não aplicável.
Prazo para implementação	Ações sem investimento: até três meses; Ações com investimento: não aplicável.
Vigência . . . . .	Permanente.

**Medida CR11: Reduzir o desperdício de água na rega de espaços exteriores**

Ações sem investimento. . .	— Programação da rega para horários de menor evaporação, ligando-as depois das 20h00 no período de verão e das 17h00 no período de inverno; — Correção da orientação dos dispositivos de água colocados em jardins de forma a eliminar desperdícios de água; — Promoção de sistemas de gota a gota com sensores de humidade; — Aproveitamento de águas pluviais ou de outras proveniências para regas e lavagens, sempre que possível; — Promoção da plantação de espécies com baixa necessidade de rega, apropriadas ao clima e terra.
Ações com investimento. . .	Não aplicável.
Prazo para implementação	Ações sem investimento: até três meses; Ações com investimento: não aplicável.
Vigência . . . . .	Permanente.

**4.2 — Administração pública local**

- Número de medidas totais: 9
  - Número de medidas de energia: 7
  - Número de medidas de eficiência hídrica: 2
- Número de medidas com investimento: 6
- Carácter de implementação: Recomendado

## Energia

**Medida CR1: Reduzir o consumo energético associado à iluminação pública**

Ações sem investimento. . .	Ajuste dos horários de funcionamento da iluminação pública, bem como dos níveis de iluminação, evitando ainda que permaneçam ligadas durante os períodos diurnos. Deve ser garantida a segurança dos cidadãos, a segurança rodoviária e integridade patrimonial.
Ações com investimento. . .	— Substituição da iluminação interior pública por iluminação de tecnologia LED de alto desempenho energético; — Implementação de sistemas de iluminação mais eficientes em toda a rede de iluminação pública através de instalação de sistemas de regulação e controlo, incluindo sensores de presença.
Prazo para implementação	Ações sem investimento: até três meses; Ações com investimento: entre 3 a 12 meses.
Vigência . . . . .	Permanente.

**Medida CR2: Reduzir o consumo de energia relacionado com iluminação interior e exterior**

Ações sem investimento. . .	— Desligar iluminação interior de carácter decorativo de edifícios a partir das 22h00 no período de inverno e a partir das 23h00 no período de verão; — Desligar iluminação exterior de carácter decorativo dos edifícios a partir das 24h00, salvaguardando questões de segurança; — Desligar iluminação de faixas, lonas e estandartes publicitários e cartazes na via pública e edifícios a partir das 22h00 no período de inverno e a partir das 23h00 no período de verão; — Desligar iluminação de montras e similares após o encerramento do estabelecimento; — De 6 de dezembro de 2022 a 6 de janeiro de 2023 ajustar os períodos de utilização da iluminação natalícia para o horário entre as 18h00 e as 24h00; — Desligar iluminação interior sempre que o espaço não esteja em uso e após o horário de trabalho;
-----------------------------	--



	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Promoção de uma maior utilização de luz natural, através dos vãos envidraçados, clara-boias ou tubos de luz, reduzindo a iluminação acesa, salvaguardando os valores legais necessários a locais de trabalho;</li> <li>— Adequação da intensidade da iluminação às necessidades dos utilizadores dos espaços e adaptação dos horários de iluminação de acordo com taxa de utilização e ocupação, com exceção da iluminação de emergência.</li> </ul>
Ações com investimento. . .	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Implementação de sistemas de gestão para a racionalização do consumo;</li> <li>— Substituição da iluminação interior/exterior por iluminação de tecnologia LED de alto desempenho energético e/ou a instalação de reguladores (<i>dimmers</i>) de fluxo luminoso de sistemas luminotécnicos.</li> </ul>
Prazo para implementação	Ações sem investimento: até três meses; Ações com investimento: entre 3 a 12 meses.
Vigência . . . . .	Temporário.

**Medida CR4: Reduzir o consumo energético na climatização de espaços**

Ações sem investimento. . .	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Regulação das temperaturas dos equipamentos de climatização interior, para o máximo de 18°C no inverno e o mínimo de 25°C no verão;</li> <li>— Espaços com entrada direta para a rua com sistema de climatização ligado devem manter portas e janelas fechadas;</li> <li>— Sistemas de aquecimento a gás ou do tipo ar condicionado/bombas de calor em espaços do tipo esplanada (exteriores e interiores) devem estar desligados;</li> <li>— Durante os períodos sem ocupação os sistemas de climatização devem permanecer desligados.</li> </ul>
Ações com investimento. . .	Não aplicável.
Prazo para implementação	Ações sem investimento: até três meses; Ações com investimento: não aplicável.
Vigência . . . . .	Temporário.

**Medida CR7: Reduzir o consumo energético em piscinas e complexos desportivos**

Ações sem investimento. . .	<p>Sem prejuízo das ações identificadas na medida «Reduzir o consumo de energia relacionado com iluminação interior e exterior», e da medida «Reduzir o consumo energético na climatização de espaços»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Regulação da temperatura da água das piscinas cobertas para 26°C e diminuição de 2°C na temperatura de aquecimento ambiente onde se inserem as piscinas (para 28°C);</li> <li>— Regulação da temperatura dos Sistema de Água Quente Sanitária (AQS) para as recomendadas no Sistema de Certificação Energética dos Edifícios (SCE), sem comprometer a manutenção dos sistemas nem as medidas necessárias a evitar a <i>legionella</i>;</li> <li>— Regulação do caudal das torneiras e chuveiros para assegurar as necessidades sem desperdício de água.</li> </ul>
Ações com investimento. . .	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Reforço da manutenção periódica preventiva dos sistemas, incluindo dos isolamentos de redes de calor;</li> <li>— Colocação de capas térmicas para redução de perdas térmicas quando as piscinas estão em utilização;</li> <li>— Privilegiar a utilização de energias renováveis no aquecimento de água (piscinas, banhos e climatização);</li> <li>— Melhoria da eficiência nos sistemas de bombagens;</li> <li>— Aproveitamento das águas dos banhos para sanitários.</li> </ul>
Prazo para implementação	Ações sem investimento: até três meses; Ações com investimento: entre 3 a 12 meses.
Vigência . . . . .	Permanente.

**Medida CR8: Promover, na medida do possível, práticas de gestão dos recursos humanos que permitam a redução dos consumos energéticos (por exemplo, avaliando as poupanças energéticas do recurso ao teletrabalho)**

Ações sem investimento. . .	— Adoção de práticas de gestão dos recursos humanos que permitam a redução dos consumos energéticos (por exemplo, avaliando as poupanças energéticas do recurso ao teletrabalho), sempre que viável; — Ações de informação no âmbito das poupanças associados ao consumo energético, bem como das deslocações casa-trabalho-casa.
Ações com investimento. . .	Não aplicável.
Prazo para implementação	Ações sem investimento: até três meses; Ações com investimento: não aplicável.
Vigência . . . . .	Temporário.

**Medida FC1: Capacitar os técnicos da Administração Pública para a implementação, dinamização e monitorização de medidas para a eficiência de recursos**

Ações sem investimento. . .	Não aplicável.
Ações com investimento. . .	Promoção de ações de capacitação junto dos técnicos da Administração Pública designados ao abrigo do Programa de Eficiência de Recursos na Administração Pública (ECO.AP 2030), visando maior envolvimento, dotação de ferramentas e sensibilidade para temas como a eficiência de recursos, incluindo autoconsumo de eletricidade através de fontes de energia renovável. Destinado a gestores de energia e recursos e dirigentes da Administração Pública.
Prazo para implementação	Ações sem investimento: não aplicável; Ações com investimento: entre 3 a 12 meses.
Vigência . . . . .	Permanente.

**Medida CR14: Produção local de eletricidade a partir de fontes de energia renovável**

Ações sem investimento. . .	Não aplicável.
Ações com investimento. . .	Fomentar a produção local de eletricidade através de sistemas de aproveitamento de fontes de energia renovável.
Prazo para implementação	Ações sem investimento: não aplicável; Ações com investimento: entre 3 a 12 meses.
Vigência . . . . .	Permanente.

## Eficiência hídrica

**Medida CR9: Aumentar a eficiência hídrica**

Ações sem investimento. . .	— Redução do tempo de água corrente e adequação da temperatura da água do sistema de aquecimento à estação do ano; — Redução da quantidade de água utilizada na lavagem de pavimentos; — Redução do número de lavagens de veículos; — Adoção de estratégias de redução do consumo de água nos sanitários através da adoção de mecanismos de descarga dupla e diminuição do volume disponível dos reservatórios.
Ações com investimento. . .	— Controlo da pressão no sistema de distribuição pública, mantendo-a equilibrada no ponto ótimo; — Redução do volume de água perdida na rede predial; — Reaproveitamento das águas dos sistemas prediais para fins adequados não potáveis;



	— Substituição de água da rede pública por água residual devidamente tratada em estação de tratamento de águas residuais (ETAR) para lavagem de pavimentos, lavagem de veículos, jardins e similares, campos desportivos, campos de golfe e outros espaços verdes de recreio.
Prazo para implementação	Ações sem investimento: até três meses; Ações com investimento: entre 3 a 12 meses.
Vigência . . . . .	Permanente.

#### Medida CR11: Reduzir o desperdício de água na rega de espaços exteriores

Ações sem investimento. . .	— Programação da rega para horários de menor evaporação, ligando-a depois das 20h00 no período de verão e das 17h00 no período de inverno; — Correção da orientação dos dispositivos de água colocados em jardins de forma a eliminar desperdícios de água; — Promoção de sistemas de gota a gota com sensores de humidade; — Restrição do uso de água não reciclada em jardins públicos e fontes; — Aproveitamento de águas pluviais ou de outras proveniências para regas e lavagens, sempre que possível; — Promoção da plantação de espécies com baixa necessidade de rega, apropriadas ao clima e terra.
Ações com investimento. . .	Não aplicável.
Prazo para implementação	Ações sem investimento: até três meses; Ações com investimento: não aplicável.
Vigência . . . . .	Permanente.

#### 4.3 — Privado

- N.º medidas totais: 13
  - Número de medidas de energia: 9
  - Número de medidas de eficiência hídrica: 4
- Número de medidas com investimento: 9
- Caráter de implementação: Recomendado

#### Energia

#### Medida CR2: Reduzir o consumo de energia relacionado com iluminação interior e exterior

Ações sem investimento. . .	— Desligar iluminação interior de carácter decorativo de edifícios a partir das 22h00 no período de inverno e a partir das 23h00 no período de verão; — Desligar iluminação exterior de carácter decorativo dos edifícios a partir das 24h00, salvaguardando questões de segurança; — Desligar iluminação de faixas, lonas e estandartes publicitários e cartazes na via pública e edifícios a partir das 22h00 no período de inverno e a partir das 23h00 no período de verão; — Desligar iluminação de montras e similares após o encerramento do estabelecimento; — Desligar a iluminação interior de uma divisão sempre que o espaço não esteja em utilização; — Promoção de uma maior utilização de luz natural, através dos vãos envidraçados, claraboias ou tubos de luz, minimizando a iluminação acesa; — Recomendação de valores máximos de iluminância e densidade de potência de iluminação em superfícies comerciais (Portaria n.º 138-I/2021, de 1 de julho); — Adequação da intensidade da iluminação às necessidades dos utilizadores dos espaços e adequação dos horários de iluminação de acordo com taxa de utilização e ocupação, com exceção da iluminação de emergência.
-----------------------------	---



Ações com investimento. . .	— Implementação de sistemas de gestão para a racionalização do consumo; — Substituição da iluminação interior/externo por iluminação de tecnologia LED de alto desempenho energético e/ou a instalação de regulador ( <i>dimmers</i> ) de fluxo luminoso de sistemas luminotécnicos.
Prazo para implementação	Ações sem investimento: até três meses; Ações com investimento: entre 3 a 12 meses.
Vigência . . . . .	Temporário.

**Medida CR3: Reduzir o consumo energético na iluminação interior e exterior de centros comerciais**

Ações sem investimento. . .	Sem prejuízo das ações identificadas na medida «Reduzir o consumo de energia relacionado com iluminação interior e exterior»: — Desligar iluminação de reclames após as 23h00 e de fachadas após as 24h00, salvo por razões de segurança e para garantir a visão por CCTV; — Ajuste dos níveis de iluminação no interior das lojas, incluindo montras e reclame da fachada da loja; — Redução da iluminação interior a níveis mínimos de segurança, mantendo a visão por CCTV, após horário de normal funcionamento e nos períodos de manhã de tráfego fraco; — Redução de iluminação em áreas de estacionamento interior, desligando um terço da iluminação, mantendo a visibilidade CCTV e conforto do visitante e circulação viaturas, incluindo ajuste de horários de abertura e gestão de parque em função do tráfego.
Ações com investimento. . .	— Instalação de sensores de movimento para iluminação de áreas não comerciais, incluindo áreas de baixo tráfego/utilização/permanência; — Instalação, sempre que possível e adequado, de sensores fotoelétricos/crepusculares para ajuste de iluminação em áreas exteriores e interiores.
Prazo para implementação	Ações sem investimento: até três meses; Ações com investimento: entre 3 a 12 meses.
Vigência . . . . .	Temporário.

**Medida CR4: Reduzir o consumo energético na climatização de espaços**

Ações sem investimento. . .	— Regulação das temperaturas dos equipamentos de climatização interior, para o máximo de 18°C no inverno e o mínimo de 25°C no verão; — Manter portas e janelas fechadas sempre que estiver sistema de climatização ligado, incluindo para edifícios de comércio e serviços sempre que tenham espaços com entrada direta para a rua; — Sistemas de aquecimento a gás ou do tipo ar-condicionado/bombas de calor em espaços do tipo esplanada (exteriores e interiores) devem estar desligados; — Durante os períodos em que não é necessária a utilização dos espaços, os sistemas de climatização devem permanecer desligados.
Ações com investimento. . .	Não aplicável.
Prazo para implementação	Ações sem investimento: até três meses; Ações com investimento: não aplicável.
Vigência . . . . .	Temporário.

**Medida CR5: Reduzir o consumo energético na climatização de centros comerciais**

Ações sem investimento. . .	Sem prejuízo das ações identificadas na medida «Redução do consumo energético na climatização de espaços»: — Regulação das temperaturas dos parques de estacionamento de centros comerciais para o máximo de 26°C; — Ajuste de parâmetros de ventilação e temperatura interior de lojas;
-----------------------------	--



	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Ajuste de parâmetros de <i>chillers</i>, incluindo <i>start&amp;stop</i>, considerando as temperaturas exteriores e interiores;</li> <li>— Ajuste de parâmetros de pressão diferencial de bombagem de água, incluindo controlo otimizado de áreas críticas;</li> <li>— Ajuste de parâmetros e modo de operação da bombagem de água de torres refrigeração, bem como modulação da velocidade do ventilador;</li> <li>— Modulação de velocidade dos ventiladores de unidades de tratamento de ar, bem como de inclusão de <i>start&amp;stop</i>, em função da qualidade do ar interior/conforto térmico.</li> </ul>
Ações com investimento. . .	Não aplicável.
Prazo para implementação	Ações sem investimento: até três meses; Ações com investimento: não aplicável.
Vigência . . . . .	Temporário.

**Medida CR6: Reduzir o consumo energético na produção de calor e frio (que não a climatização)**

Ações sem investimento. . .	Não aplicável.
Ações com investimento. . .	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Adoção de implementação de medidas de eficiência energética com período de retorno de investimento reduzido;</li> <li>— Regulação de temperaturas de refrigeração e frio industrial em conformidade com as utilizações e níveis de segurança alimentar;</li> <li>— Colocação de portas ou cortinas em arcas de frio evitando o consumo excessivo de energia.</li> </ul>
Prazo para implementação	Ações sem investimento: não aplicável; Ações com investimento: entre 3 a 12 meses.
Vigência . . . . .	Permanente.

**Medida CR7: Reduzir o consumo energético em piscinas e complexos desportivos**

Ações sem investimento. . .	<p>Sem prejuízo das ações identificadas na medida «Reduzir consumo de energia relacionado com iluminação interior e exterior», e da medida «Reduzir o consumo energético na climatização de espaços»:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Regulação da temperatura da água de piscinas interiores para 26°C e diminuição de 2°C na temperatura de aquecimento ambiente onde se inserem as piscinas cobertas (para 28°C);</li> <li>— Regulação da temperatura dos Sistema de Água Quente Sanitária (AQS) para as recomendadas no Sistema de Certificação Energética dos Edifícios (SCE), sem comprometer a manutenção dos sistemas nem as medidas necessárias a evitar a <i>legionella</i>;</li> <li>— Regulação do caudal das torneiras e chuveiros para assegurar as necessidades sem desperdício de água.</li> </ul>
Ações com investimento. . .	<ul style="list-style-type: none"> <li>— Reforço da manutenção periódica preventiva dos sistemas, incluindo dos isolamentos de redes de calor;</li> <li>— Colocação de capas térmicas para redução de perdas térmicas quando as piscinas estão em utilização;</li> <li>— Privilegiar a utilização de energias renováveis no aquecimento de água (piscinas, banhos e climatização);</li> <li>— Melhoria da eficiência nos sistemas de bombagens;</li> <li>— Aproveitamento das águas dos banhos para sanitários.</li> </ul>
Prazo para implementação	Ações sem investimento: até três meses; Ações com investimento: entre 3 a 12 meses.
Vigência . . . . .	Temporário.

**Medida CR8: Promover, na medida do possível, práticas de gestão dos recursos humanos que permitam a redução dos consumos energéticos (por exemplo, avaliando as poupanças energéticas do recurso ao teletrabalho)**

Ações sem investimento. . .	— Adoção de práticas de gestão dos recursos humanos que permitam a redução dos consumos energéticos (por exemplo, avaliando as poupanças energéticas do recurso ao teletrabalho), sempre que viável; — Ações de informação no âmbito das poupanças associados ao consumo energético, bem como das deslocações casa-trabalho-casa.
Ações com investimento. . .	Não aplicável.
Prazo para implementação	Ações sem investimento: até três meses; Ações com investimento: não aplicável.
Vigência . . . . .	Temporário.

**Medida CR14: Produção local de eletricidade a partir de fontes de energia renovável**

Ações sem investimento. . .	Não aplicável.
Ações com investimento. . .	Fomentar a produção local de eletricidade através de sistemas de aproveitamento de fontes de energia renovável.
Prazo para implementação	Ações sem investimento: não aplicável; Ações com investimento: entre 3 a 12 meses.
Vigência . . . . .	Permanente.

**Medida FC2: Formar e/ou capacitar para potenciar a eficiência energética**

Ações sem investimento. . .	Não aplicável
Ações com investimento. . .	Adicionalmente à oferta existente: — Formação e acreditação complementar para Técnicos de Inspeção de Sistemas Térmicos no âmbito da elaboração de inspeções a sistemas solar térmicos com área de captação $\geq 15 \text{ m}^2$ e sistemas fotovoltaicos, efetuar a determinação da eficiência da instalação e propor medidas de eficiência energética; — Formação complementar para Técnicos de Gestão de Energia no âmbito da elaboração do plano de otimização energética, incluído a metodologia de abordagem transversal.
Prazo para implementação	Ações sem investimento: não aplicável; Ações com investimento: entre 3 a 12 meses.
Vigência . . . . .	Permanente.

## Eficiência hídrica

**Medida CR9: Aumentar a eficiência hídrica**

Ações sem investimento. . .	— Redução do tempo de água corrente de banhos e duchas e adequação da temperatura da água do sistema de aquecimento à estação do ano; — Utilização de estratégias de aproveitamento da água de banhos e duchas, até que a temperatura ideal seja atingida; — Minimização do número de utilizações da máquina de lavar roupa e máquina de lavar louça, utilizando a sua capacidade máxima; — Redução da quantidade de água utilizada na lavagem de pavimentos; — Minimização do número de lavagens de veículos; — Adoção de estratégias de redução do consumo de água nos sanitários através da adoção de mecanismos de descarga dupla e diminuição do volume disponível dos reservatórios.
-----------------------------	---



Ações com investimento. . .	— Reaproveitamento das águas dos sistemas prediais para fins adequados não potáveis; — Substituição de água da rede pública por água residual devidamente tratada em ETAR para lavagem de pavimentos, lavagem de veículos, jardins e similares, campos desportivos, campos de golfe e outros espaços verdes de recreio.
Prazo para implementação	Ações sem investimento: até três meses; Ações com investimento: entre 3 a 12 meses.
Vigência . . . . .	Permanente.

**Medida CR10: Aumentar a eficiência hídrica em processos industriais**

Ações sem investimento. . .	Não aplicável.
Ações com investimento. . .	— Utilização eficiente de equipamentos e dispositivos; — Substituição de equipamentos do processo de fabrico por outros de maior eficiência no consumo de água; — Eliminação de perdas de água na rede de abastecimento à unidade industrial; — Reutilização da água residual da própria unidade industrial, após tratamento adequado, incluindo no sistema de arrefecimento; — Utilização da água residual resultante do processo de fabrico; — Reutilização da água de arrefecimento industrial em sistemas fechados; — Recuperação da água utilizada no arrefecimento para fins compatíveis; — Utilização da água residual no sistema de aquecimento; — Recuperação do vapor de água gerado no processo industrial; — Gestão correta dos resíduos produzidos com minimização da necessidade de lavagem; — Aspiração de resíduos com minimização de lavagem; — Lavagem das instalações com dispositivos de jato de água sob pressão; — Utilização de água proveniente de outras fontes para lavagens.
Prazo para implementação	Ações sem investimento: não aplicável; Ações com investimento: entre 3 a 12 meses.
Vigência . . . . .	Permanente.

**Medida CR11: Reduzir o desperdício de água na rega de espaços exteriores**

Ações sem investimento. . .	— Programação da rega para horários de menor evaporação, ligando-a depois das 20h00 no período de verão e das 17h00 no período de inverno; — Correção da orientação dos dispositivos de água colocados em jardins de forma a eliminar desperdícios de água; — Promoção de sistemas de gota a gota com sensores de humidade; — Aproveitamento de águas pluviais ou de outras proveniências para regas e lavagens, sempre que possível; — Promoção da plantação de espécies com baixa necessidade de rega, apropriadas ao clima e terra.
Ações com investimento. . .	Não aplicável.
Prazo para implementação	Ações sem investimento: até três meses; Ações com investimento: não aplicável.
Vigência . . . . .	Permanente.

**Medida FC3: Formar e/ou capacitar para potenciar a eficiência hídrica**

Ações sem investimento. . .	Não aplicável.
Ações com investimento. . .	Formação no âmbito da eficiência hídrica, destinada a instaladores de produtos e equipamentos sanitários.



Prazo para implementação	Ações sem investimento: não aplicável; Ações com investimento: entre 3 a 12 meses.
Vigência . . . . .	Permanente.

#### 4.4 — Campanha de comunicação e sensibilização

##### Medida CS1: Realizar campanha de comunicação e sensibilização para diferentes públicos-alvo enquanto agentes fulcrais para a redução do consumo energético

Ações comportamentais . . .	Não aplicável.
Ações com investimento. . .	<p>Ações de comunicação e sensibilização para adoção de comportamentos mais eficientes visando a redução do consumo de energia e água para o público em geral. As ações podem ser feitas através da comunicação social, redes sociais, iniciativa «Rota da Energia», entre outros, envolvendo municípios e freguesias, incluindo atividades como:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Rubricas televisivas em canal aberto (minuto da energia);</li> <li>— Momentos de antena de representantes institucionais em canal aberto;</li> <li>— Emissão de vídeos em canal aberto;</li> <li>— Publicação em jornais (físicos e em linha);</li> <li>— Envio de mensagens através da Proteção Civil;</li> <li>— Publicações com pessoas que gozem de notoriedade;</li> <li>— Sessões presenciais e <i>online</i>.</li> </ul> <p>Temas a abordar: iluminação, climatização, utilização de equipamentos, eficiência de recursos, mobilidade, entre outros, tendo em vista:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>— Boas práticas de gestão energética;</li> <li>— Alterações comportamentais e boas práticas no consumo de energia e água;</li> <li>— Adoção de critérios de eficiência na escolha de equipamentos e serviços;</li> <li>— Redução do consumo energético através de ações de mobilidade sustentável, incluindo: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Promoção de opções alternativas às viagens aéreas de trabalho;</li> <li>○ Promoção das deslocações a pé e mobilidade suave;</li> <li>○ Promoção do uso do transporte público e dos modos ativos;</li> <li>○ Promoção da mobilidade elétrica de cargas;</li> <li>○ Promoção da adoção de planos de mobilidade sustentável para entidades ou com mais de 100 colaboradores no mesmo local;</li> <li>○ Promoção da redução da velocidade máxima para os 100 km.</li> </ul> </li> </ul>
Prazo para implementação	Ações sem investimento: não aplicável; Ações com investimento: entre 3 a 12 meses.
Vigência . . . . .	Temporário.

## 5 — Conclusões

A presente proposta do Plano de Poupança de Energia 2022-2023 sumariza um total de 16 medidas, distribuídas por 1 de comunicação e sensibilização, 3 de formação e capacitação e 12 de comportamentos e recomendações.

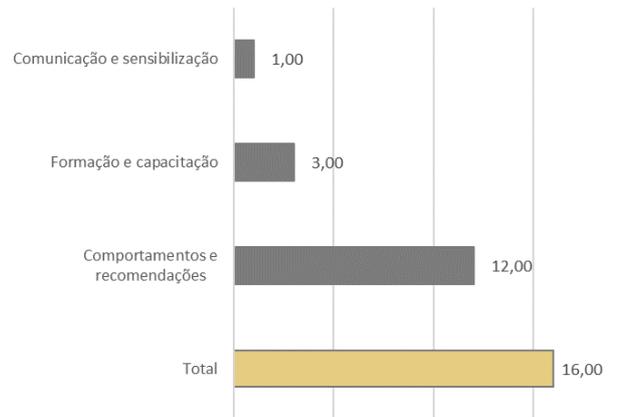


Figura 2 — Distribuição das medidas de redução de consumo por tópico

As medidas afetas à área da energia representam 75 % das medidas propostas e 95 % da poupança de energia. As medidas afetas à área da eficiência hídrica representam 25 % do número de medidas e 5 % da poupança.

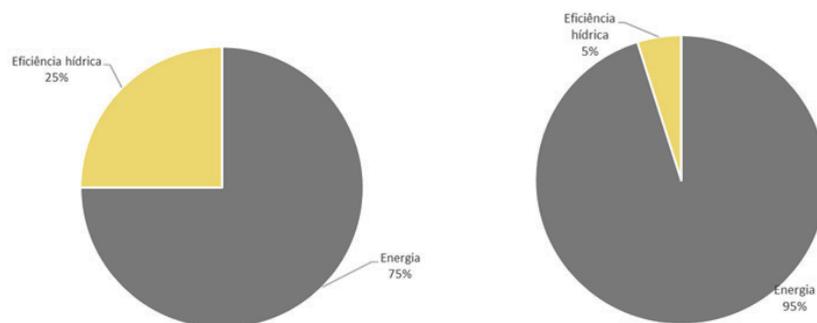


Figura 3 — Distribuição das medidas de redução de consumo por área (número e poupança de energia)

Na sua totalidade, as medidas apresentadas no Plano de Poupança de Energia 2022-2023 poupam 188 mcm de gás natural, o que representa 5 % do consumo face ao período de referência. O Plano de Poupança de Energia 2022-2023 contempla medidas com prazo de implementação inferior a três meses, e que representam uma redução de 3 % face ao período de referência. Atendendo ao objetivo voluntário de redução de 15 % do consumo, consegue-se alcançar 19 % do objetivo com as medidas imediatas e 31 % do objetivo com o total das medidas. As medidas de comunicação e sensibilização apresentadas no Plano de Poupança de Energia 2022-2023 terão impacto no cumprimento do objetivo voluntário, pelo que se podem esperar resultados superiores aos aqui apresentados.

Por forma a aumentar a probabilidade de compromisso geral, e após a aprovação do Plano de Poupança de Energia 2022-2023, recomenda-se que sejam celebrados pactos setoriais, para posterior elaboração de planos setoriais, com os representantes dos setores da economia nacional, robustecendo as diretrizes do Plano de Poupança de Energia 2022-2023.

No caso de ser declarado alerta da União, o Plano de Poupança de Energia 2022-2023 passará a ser de caráter obrigatório e poderá contemplar medidas excecionais.

O Plano de Poupança de Energia 2022-2023 é parte integrante da resposta de Portugal ao desafio do Regulamento (UE) 2022/1369 do Conselho, de 5 de agosto de 2022, e constitui um complemento ao caminho de descarbonização já traçado. Atualmente, encontra-se a decorrer a 2.ª fase do Programa de Apoio a Edifícios mais Sustentáveis — PAEMSII (Aviso do PRR) que promove o desempenho energético e ambiental dos edifícios. Até final do ano de 2022 prevê-se a aprovação de mais de 73 000 candidaturas que permitirão reduzir o consumo de gás natural em 38 mcm. Até ao final de 2023 prevê-se que sejam aprovadas mais de 97 000 candidaturas adicionais, o que constituirá uma poupança de 90 mcm. Já o 1.º aviso Eficiência Energética em Edifícios da Administração Pública Central (enquadrado no PRR), que promove a renovação energética dos edifícios da administração pública central, conta com mais de 200 candidaturas e uma redução potencial de 16 mcm.

De igual modo, existe ainda um conjunto de outras medidas que reduzirão o consumo de gás, apesar de ainda não ser possível estimar o seu impacto. Disso são exemplo os Apoios do PRR à descarbonização do setor industrial e mudança de paradigma na utilização dos recursos (715 milhões de euros) à Renovação e Aumento do Desempenho Energético dos Edifícios de Serviços (70 milhões de euros), ou o apoio à concretização de Comunidades de Energia Renovável e Autoconsumo Coletivo (105 milhões de euros).

De acordo com dados do licenciamento da Direção-Geral de Energia e Geologia, e considerando a data prevista de entrada em exploração dos projetos com licença de produção entre agosto e dezembro de 2022, prevê-se que entrem em exploração 1 140 MW de nova capacidade de solar. Esta nova potência permite uma redução do consumo de gás natural no ano de 2022 na ordem dos 50 mcm. Em 2023, estima-se que entrem em funcionamento mais 1 433 MW de nova capacidade. A confirmar-se esta previsão o país disporá de 2 573 MW de nova capacidade entre agosto de 2022 e fim de 2023, permitindo assim reduzir o consumo de gás natural em 90 mcm. Nesta iteração não foram consideradas as estimativas de ligação de projetos de autoconsumo e comunidades de energia renovável.

A resposta de Portugal até final de 2022, que engloba as medidas preexistentes mencionadas acima e o resultado global de poupança, que no seu conjunto constituem o resultado do Plano nacional, prevê no global das medidas uma redução de 5 % face aos 15 % referidos, ou seja, as medidas elencadas permitem cumprir 34 % do objetivo de redução voluntária de consumo.

TABELA 3

**Plano de Poupança de Energia — Impacto 2022****PPE + Fotovoltaico + PRR**

	GWh	mcm	Redução face aos 15 %	Redução face ao objetivo voluntário de consumo
Plano de Poupança de Energia: novas medidas . . . . .	1 307	116	3 %	19 %
Fotovoltaico — injeção na rede: até dez 2022 . . . . .	559	50	1 %	8 %
PRR: medidas implementadas até outubro 2022 . . . . .	432	38	1 %	6 %
<i>Total</i> . . . . .	2 298	205	5 %	34 %

No global de todas as partes integrantes da resposta de Portugal ao repto do Regulamento (UE) 2022/1369 do Conselho, de 5 de agosto de 2022, considerando as medidas preexistentes mencionadas acima e o resultado global de poupança até final de 2023, prevê uma redução total seja de cerca de 17 % face aos 15 % do objetivo voluntário, ou seja, as medidas elencadas permitem cumprir 112 % do objetivo de redução de consumo.



TABELA 4

## Plano de Poupança de Energia — Impacto 2022-2023

## PPE + Fotovoltaico + PRR

	GWh	mcm	Redução face aos 15 %	Redução face ao objetivo voluntário de consumo
Plano de Poupança de Energia: novas medidas . . . . .	2 110	188	5 %	31 %
Fotovoltaico — injeção na rede: até dez 2023 . . . . .	4 239	378	9 %	63 %
PRR: medidas implementadas até outubro 2023. . . . .	1 009	90	2 %	15 %
PRR Administração pública: medidas implementadas até outubro 2023. . . . .	182	16	0,4 %	3 %
<i>Total</i> . . . . .	7 539	672	17 %	112 %

Adicionalmente, tem-se verificado uma tendência de redução do consumo de gás natural nos últimos cinco anos, fruto de fatores como o aumento da produção de eletricidade renovável, bem como o recente aumento dos preços do gás natural, que acabou por contrair o seu consumo. Algumas indústrias preveem adotar outras formas de energia em detrimento do gás natural, como é o caso da Refinaria de Sines, com alteração do funcionamento do hidrocraqueador (*hydrocracker*), fator que leva a uma redução 3 % do consumo nacional de gás natural. O encerramento da refinaria de Matosinhos deu origem a uma diminuição do consumo mensal de gás natural que se estima em cerca de 4 % face à média do consumo global mensal dos setores elétrico e convencional dos últimos cinco anos.

Também a tecnologia hidroelétrica poderá vir a contribuir positivamente para o cumprimento do objetivo traçado voluntariamente, caso se verifiquem períodos de significativa pluviosidade no próximo outono e inverno.

A presente proposta de Plano de Poupança de Energia 2022-2023, em conjunto com os fatores e projetos atualmente em curso e/ou que se perspetivam para o futuro próximo, com influência no período de redução de consumo em estudo, pretendem, no seu conjunto, constituir a resposta de Portugal à redução voluntária de 15 % traçada no Regulamento (UE) 2022/1369 do Conselho, de 5 de agosto de 2022. Ressalva-se, mais uma vez, que no caso português existem derrogações que permitem reduzir a percentagem de redução obrigatória para 7 %

Ressalva-se também que o gás natural é essencial para a segurança do aprovisionamento de eletricidade e que a componente de produção de energia terá sempre de estar salvaguardada por questões de segurança do abastecimento.

(<sup>1</sup>) Fonte: <https://datahub.ren.pt/>

(<sup>2</sup>) A implementação das medidas deverá excluir os hospitais, equipamentos sociais para pessoas idosas, pessoas com deficiência e para crianças e jovens, laboratórios e cozinhas profissionais.

115713599