



## REUNIÃO DA CÂMARA MUNICIPAL DE 2024/12/10

### DELIBERAÇÃO

**Serviço responsável** | DIVISÃO DE AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

**Assunto** | Plano Municipal de Ação Climática - Leiria

**Informação** | Considerando a proposta apresentada pela Divisão de Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, relativa ao assunto em epígrafe e que se anexa (ANE 1287/24), propõe o Sr. Vereador Luís Lopes:

- a) A aprovação do Plano Municipal de Ação Climática de Leiria, anexo à presente deliberação e que dela faz parte, em cumprimento com a Lei de Bases do Clima – Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro, acompanhado do respetivo Relatório de ponderação (ANE 1287/24);
- b) Propor à Assembleia Municipal de Leiria a aprovação do Plano Municipal de Ação Climática de Leiria e respetivo Relatório de ponderação;
- c) Submeter o Plano Municipal de Ação Climática de Leiria ao Pacto de Autarcas para o Clima e Energia, através da respetiva plataforma, no âmbito do compromisso e adesão ao mesmo, aprovado em reunião de Câmara Municipal em 22/06/21 (deliberação n.º 544/21).

**Deliberação** | A Câmara Municipal, depois de analisar o assunto, ao abrigo das disposições conjugadas da alínea k) do n.º 2 do artigo 23.º e da alínea a) do n.º 1 do artigo 33.º, ambas do Anexo I à Lei n.º 75/2013, de 12 de setembro, na sua versão alterada, **deliberou por maioria** com os votos de abstenção dos Senhores Vereadores Álvaro Madureira, Daniel Marques e Branca Matos:

- a) A aprovação do Plano Municipal de Ação Climática de Leiria, anexo à presente deliberação e que dela faz parte, em cumprimento com a Lei de Bases do Clima – Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro, acompanhado do respetivo Relatório de ponderação (ANE 1287/24);
- b) Propor à Assembleia Municipal de Leiria a aprovação do Plano Municipal de Ação Climática de Leiria e respetivo Relatório de ponderação;
- c) Submeter o Plano Municipal de Ação Climática de Leiria ao Pacto de Autarcas para o Clima e Energia, através da respetiva plataforma, no âmbito do compromisso e adesão ao mesmo, aprovado em reunião de Câmara Municipal em 22/06/21 (deliberação n.º 544/21).

*A presente deliberação foi aprovada em minuta.*



## INFORMAÇÃO

### ASSUNTO: Aprovação do Plano Municipal de Ação Climática de Leiria

Considerando que:

1. O Plano Municipal de Ação Climática de Leiria (PMAC-L) é o instrumento de planeamento da política climática a nível local previsto na Lei de Bases do Clima – artigo 14.º da Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro. A sua elaboração está subordinada aos objetivos, princípios, direitos, deveres e obrigações, em matéria de ação climática, estabelecidos neste diploma legal;
2. O compromisso assumido no âmbito do Pacto dos Autarcas para o Clima e Energia, aprovado em reunião de Câmara Municipal em 22/06/21 (deliberação n.º 544/21);
3. De acordo com a Lei de Bases do Clima (Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro), os Planos Municipais de Ação Climática devem traduzir o contributo dos Municípios para os objetivos nacionais em matéria de política climática, devendo contemplar os objetivos e metas traçados a nível municipal, quer em termos da redução de emissões de gases com efeito de estufa, quer em termos de preparação e resposta aos efeitos das alterações climáticas, bem como as ações a desenvolver e o investimento associado;
4. O Município de Leiria tomou a iniciativa de promover a elaboração do seu Plano Municipal de Ação Climática, cujos objetivos são:
  - Objetivo 1 – Neutralidade carbónica até 2050
  - Objetivo 2 – Pobreza energética = 0 até 2050
  - Objetivo 3 – Monitorizar a adequação da estratégia de adaptação
  - Objetivo 4 – Monitorizar a estratégia de mitigação
  - Objetivo 5 – Integrar a ação climática nas políticas locais e mobilizar os atores do território, aumentando a capacidade de resposta do município
5. O Plano de Ação definido no PMAC - L baseia-se nos resultados dos inventários de emissões de gases de efeito de estufa e nos riscos e vulnerabilidades climáticas identificadas, contemplando, atualmente:
  - Ação para a Mitigação das Alterações Climáticas:
    - 3 objetivos e 11 medidas para o Setor Industrial;
    - 2 objetivos e 9 medidas para o Setor Agrícola;
    - 6 objetivos e 6 medidas para o Setor dos Resíduos;
    - 6 objetivos e 9 medidas Setor dos Transportes;
    - 11 objetivos e 21 medidas para o Setor Residencial e Serviços.
  - Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas:

A estratégia de adaptação preconizada pelo PMAC-Leiria tem como referencial os objetivos já definidos no Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (PMAAC-Leiria), e que passarão agora a ser parte integrante deste novo Plano, contemplando 39 medidas a implementar no horizonte 2030.



6. Para tal, o PMAC de Leiria compromete-se em mitigar, face aos valores de 2005 (ano base), as emissões de gases de efeito de estufa, não considerando o uso do solo e florestas, adotando as seguintes metas (n.º 2 do Artigo 19.º da Lei de Bases do Clima):
  - o Até 2030, uma redução de, pelo menos, 55%;
  - o Até 2040, uma redução de, pelo menos, 65 a 75%;
  - o Até 2050, uma redução de, pelo menos, 90%;
7. O Plano Municipal de Ação Climática de Leiria foi desenvolvido de acordo com "Orientações para a elaboração de Planos Municipais de Ação Climática" (APA, 2024), recomendações da iniciativa europeia Pacto dos Autarcas para a Energia e Clima e do Joint Research Centre, e dar cumprimento ao disposto na Lei de Bases do Clima (Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro);
  - a. É elaborado pela Câmara Municipal;
  - b. Em consonância com o artigo 9.º da Lei de Bases do Clima, "os cidadãos têm o direito de participar nos processos de elaboração e revisão dos instrumentos da política climática";
  - c. A Lei de Bases do Clima estabelece ainda a necessidade de cooperação entre as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR), as Comunidades Intermunicipais e os municípios para assegurar a complementaridade das políticas e dos investimentos para a mitigação e adaptação às alterações climáticas;
  - d. Deste modo, conforme "Orientações para a elaboração de Planos Municipais de Ação Climática" (APA, 2024), é recomendável que o processo de elaboração dos planos inclua momentos de auscultação e envolvimento das principais partes interessadas, de âmbito nacional ou regional, em particular aquelas que possam ser mais diretamente afetadas pelas opções de política assumidas nos planos, e contemple pelo menos um momento formal de consulta pública;
  - e. A aprovação do PMAC-L compete à Assembleia Municipal.
8. Nos termos do artigo 9.º da Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro (Lei de Bases do Clima), realizou-se a consulta e participação do PMAC de Leiria, durante um prazo de 15 dias consecutivos, a contar do dia seguinte ao da publicação de edital n.º 1289/2024 no Diário da República n.º 165/2024, Série II de 2024-08-27.

### Proposta

Assim, em cumprimento com o disposto na Lei de Bases do Clima (Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro), propõe-se que a Câmara Municipal de Leiria delibere:

- a) Aprovar o Plano Municipal de Ação Climática de Leiria
9. Submeter o Plano Municipal de Ação Climática de Leiria ao Pacto de Autarcas para o Clima e Energia, através da respetiva plataforma, no âmbito do compromisso e adesão ao mesmo, aprovado em reunião de Câmara Municipal em 22/06/21 (deliberação n.º 544/21).

À consideração superior.

Leiria, 04 de dezembro de 2024.

A técnica superior,



*Daniela Dias*

Daniela Sofia Oliveira Dias

Despacho:	Despacho: <b>Concordo e autorizo.</b>
-----------	---------------------------------------

2

- PMAC DE LEIRIA



# PLANO MUNICIPAL DE AÇÃO CLIMÁTICA

MUNICÍPIO DE LEIRIA

**2024**



## FICHA TÉCNICA

TÍTULO: Plano de Ação Climática de Leiria

PROMOTOR: Município de Leiria

COORDENAÇÃO TÉCNICA: André Silva

COORDENAÇÃO CIENTÍFICA: Carlos Delgado, Bruno Cunha

EQUIPA TÉCNICA: Rúben Duarte, Cláudia Guise, Carlos Cambotas, Patrícia Santos, Inês Marafuz (Bizfuture) e Daniela Dias (Município de Leiria)

Versão: 03/04/2024



Município de  
**Leiria**

**biz**  
**FUTURE**

# ÍNDICE

ÍNDICE .....2

ÍNDICE DE MAPAS.....3

ÍNDICE DE GRÁFICOS.....3

ÍNDICE DE QUADROS..... 4

01. INTRODUÇÃO.....5

02. AS POLÍTICAS PÚBLICAS E A  
AGENDA CLIMÁTICA DE LEIRIA..... 9

03. UM OLHAR SOBRE O TERRITÓRIO 13

04. PMAC DE LEIRIA: MAIS DO QUE  
UMA VISÃO, UMA AMBIÇÃO..... 17

05. MITIGAÇÃO ..... 21

06. ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES  
CLIMÁTICAS..... 37

07. AUSCULTAÇÃO ..... 47

08. PLANO DE AÇÃO ..... 56

09. MODELO DE GESTÃO E  
GOVERNANÇA ..... 63

10. ANEXOS .....80

11. PERGUNTAS DOS INQUÉRITOS .....161





# ÍNDICE DE MAPAS

Mapa 1   Enquadramento de Leiria.....	13
Mapa 2   Percentagem de famílias que não conseguem manter a casa adequadamente quente na União Europeia .....	25
Mapa 3   Percentagem de alojamentos clássicos sem qualquer tipo de aquecimento, nas freguesias de Leiria, em 2021.....	25
Mapa 4   Tecnologias de energias renováveis, nas freguesias de Leiria, em 2023 .....	27
Mapa 5   Sequestro médio de tCO <sub>2</sub> eq/ha/ano, em Leiria .....	36



# ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1   Evolução da população residente de Leiria .....	14
Gráfico 2   Estrutura etária de Leiria e da Região de Leiria, em 2021.....	14
Gráfico 3   Evolução do PIB per capita na Região de Leiria .....	15
Gráfico 4   Evolução do poder de compra per capita na Região Centro, na Região de Leiria e no Município de Leiria .....	15
Gráfico 5   Evolução do número de empresas em Leiria .....	15
Gráfico 6   Setores de atividade e volume de negócios em Leiria, em 2021.....	16
Gráfico 7   Consumo de energia em Portugal, em 2022 .....	21
Gráfico 8   Evolução do consumo de energia total em Leiria.....	21
Gráfico 9   Consumo de energia por tipo de vetor em Leiria, em 2021.....	22
Gráfico 10   Evolução do consumo de energia por tipo de vetor em Leiria .....	22
Gráfico 11   Evolução do consumo de combustíveis derivados de petróleo, em Leiria .....	22
Gráfico 12   Evolução do consumo de energia elétrica em Leiria.....	23
Gráfico 13   Evolução do consumo de energia elétrica por tipo de consumo em Leiria.....	23
Gráfico 14   Evolução do consumo de gás natural em Leiria .....	24
Gráfico 15   Alojamentos por tipo de aquecimento, em Leiria, em 2021.....	25
Gráfico 16   Certificados emitidos em Leiria entre 2014 e 2023.....	26
Gráfico 17   Certificados emitidos em Leiria por tipo de edifício entre 2014 e 2023.....	26
Gráfico 18   Certificados emitidos em Leiria, em edifícios novos e renovação de edifícios, entre 2014 e 2023.....	26
Gráfico 19   Classes energéticas em edifícios de Leiria e toneladas de CO <sub>2</sub> /ano entre 2014 e 2023 .....	27
Gráfico 20   Número de instalações e potência instalada de UPAC (acumulado), em Leiria, até o 2º trimestre de 2023 .....	28
Gráfico 21   Evolução das emissões totais nacionais de GEE .....	29
Gráfico 22   Emissões de GEE nos concelhos da Região de Leiria, em 2015, 2017 e 2019 .....	30
Gráfico 23   Emissões de GEE per capita nos concelhos da Região de Leiria, em 2015, 2017 e 2019 .....	30
Gráfico 24   Emissões de GEE por grupos, em Leiria, em 2019.....	31
Gráfico 25   Cenário de emissões de GEE 2030 - 2050, em Leiria .....	32
Gráfico 26   Cenário de redução de emissões de GEE até 2030, em Leiria, para os diferentes setores de atividade.....	33

Gráfico 27   Sequestro médio de CO <sub>2</sub> eq/ha/ano, para os diferentes tipos de ocupação do solo, em Leiria, em 2018 .....	35
Gráfico 28   Valores de temperatura em Leiria, 1981 - 2010 .....	37
Gráfico 29   Valores de precipitação em Leiria, 1981 - 2010.....	38
Gráfico 30   Número de horas de vento por ano, velocidade e direção em Leiria, média dos últimos 30 anos .....	39
Gráfico 31   Projeções climáticas de temperatura média anual (médias).....	40
Gráfico 32   Projeções climáticas de precipitação média anual (médias).....	40
Gráfico 33   Projeções climáticas de velocidade máxima diária do vento (médias).....	40



## ÍNDICE DE QUADROS

Quadro 1   Consumo de energia elétrica por setor de atividade, em Leiria, em 2021.....	24
Quadro 2   Sequestro médio de CO <sub>2</sub> para diferentes tipos de ocupação do solo.....	35
Quadro 3   Projeções climáticas de temperatura (indicadores e índices extremos).....	41
Quadro 4   Projeções climáticas de precipitação (número médio de dias de chuva por ano [indicadores e índices extremos]).....	41
Quadro 5   Projeções climáticas de vento (número médio de dias com vento moderado a forte, ou superior [indicadores e índices extremos]).....	42
Quadro 6   Impactos e fatores críticos face às alterações climáticas futuras .....	46

# 01. INTRODUÇÃO

***Se somos  
suficientemente fortes  
para destabilizar o  
nosso planeta,  
também somos  
suficientemente  
poderosos para o  
salvamos se  
trabalharmos juntos.***

*David Attenborough, Naturalista  
Britânico*

O Município de Leiria tem vindo a desenvolver esforços, ao longo dos últimos anos, apresentando uma posição clara em matéria de combate às alterações climáticas.

O Plano Municipal de Ação Climática de Leiria (PMAC-L) está alinhado com a Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC), que representa um dos esforços do município para colmatar os impactos negativos decorrentes das alterações climáticas através de respostas coerentes às diversas problemáticas colocadas ao território.

Alicerça-se, ainda, no Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (PMAAC), que procura operacionalizar os objetivos estratégicos estabelecidos na EMAAC através de ações sectoriais e da criação de respostas eficazes para os potenciais eventos climáticos que ocorram no território de Leiria.

No entanto, no contexto das alterações climáticas, os planos sectoriais também são de extrema importância para a governança desta problemática e, neste sentido, o PMAC-L encontra-se também alinhado com a Estratégia de Reabilitação de Linhas de Água e com o Plano Municipal de Gestão da Água, documentos estes que

constituem mais um esforço do Município de Leiria para estabelecer a gestão, proteção e recuperação das linhas de água do concelho e a adaptação às alterações climáticas.

Outro instrumento importante no contexto da adaptação às mudanças climáticas e que alicerça o presente PMAC-L é o Plano de Ação de Valorização e Sustentabilidade Ambiental, ferramenta de fulcral importância no âmbito da criação de estratégias ambientais.

Por último, importa referir o Pacto de Autarcas, ao qual o Município de Leiria aderiu voluntariamente. Este Pacto visa a implementação de objetivos climáticos e energéticos da União Europeia (UE).



## PMAC LEIRIA

Neste sentido, o presente PMAC-L representa uma oportunidade para alinhar e integrar as políticas e planos internacionais, europeus e nacionais em relação a esta matéria.

### PLANO MUNICIPAL DE AÇÃO CLIMÁTICA

O PMAC-L desempenha um papel crucial no planeamento municipal no que se refere ao combate às alterações climáticas.

De acordo com a Lei de Bases do Clima (Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro), os Planos Municipais de Ação Climática devem traduzir o contributo dos Municípios para os objetivos nacionais em matéria de política climática, devendo contemplar os objetivos e metas traçados a nível municipal, quer em termos da **redução de emissões de gases com efeito de estufa**, quer em termos de **preparação e resposta aos efeitos das alterações climáticas**, bem como as **ações a desenvolver** e o **investimento** associado.

Os objetivos da Lei de Bases do Clima são:

- Promover uma transição rápida e socialmente equilibrada para uma economia sustentável e uma sociedade neutra em gases de efeito de estufa;
- Garantir justiça climática, assegurando a proteção das comunidades mais vulneráveis à crise climática, o respeito pelos direitos humanos, a igualdade e os direitos coletivos sobre os bens comuns;
- Assegurar uma trajetória sustentável e irreversível de redução das emissões de gases de efeito de estufa;
- Promover o aproveitamento das energias de fonte renovável e a sua integração no sistema energético nacional;
- Promover a economia circular, melhorando a eficiência energética e os recursos;
- Desenvolver e reforçar os atuais sumidouros e demais serviços de sequestro de carbono;
- Reforçar a resiliência e a capacidade nacional de adaptação às alterações climáticas;
- Promover a segurança climática;
- Estimular a educação, a inovação, a investigação, o conhecimento e o desenvolvimento e adotar e difundir tecnologias que contribuam para estes fins;
- Combater a pobreza energética, nomeadamente através da melhoria das condições de habitabilidade e do acesso justo

dos cidadãos ao uso de energia;

- Fomentar a prosperidade, o crescimento verde e a justiça social, combatendo as desigualdades e gerando mais riqueza e emprego;
- Proteger e dinamizar a regeneração da biodiversidade, dos ecossistemas e dos serviços;
- Dinamizar o financiamento sustentável e promover a informação relativa aos riscos climáticos por parte dos agentes económicos e financeiros;
- Assegurar uma participação empenhada, ambiciosa e liderante nas negociações internacionais e na cooperação internacional;
- Estabelecer uma base rigorosa e ambiciosa de definição e cumprimento de objetivos, metas e políticas climáticas;
- Reforçar a transparência, a acessibilidade e a eficácia da informação, do quadro jurídico e dos sistemas de informação, reporte e monitorização;
- Garantir que todas as medidas legislativas e investimentos públicos de maior envergadura sejam avaliados estrategicamente em relação ao seu contributo para cumprir os pressupostos enunciados, integrando os riscos associados às alterações climáticas nas decisões de planeamento e de investimento económico nacional e setorial.

Adicionalmente, o PMAC-L deve garantir a conformidade com os objetivos e as metas definidas em âmbito nacional, como os estabelecidos no Roteiro para a Neutralidade Carbónica (RNC 2050) e no Plano Nacional Energia Clima (PNEC 2030).

### METODOLOGIA DE ELABORAÇÃO

A elaboração do presente PMAC-L é crucial para enfrentar os desafios das alterações climáticas e contribuir para a mitigação dos seus impactos no município.

Nesse sentido, a elaboração do PMAC-L complementa três fases fundamentais – a fase de diagnóstico, a fase do plano de ação e a fase do modelo de gestão e governança.

- **A fase de diagnóstico:**
  - Enquadramento do contexto local em relação às políticas e às ações no combate às alterações climáticas;

- Análise das dinâmicas populacionais e das atividades económicas no município, bem como a avaliação do impacto dessas dinâmicas no município;
  - Realização de uma análise dos fatores climáticos no município, nomeadamente, eventos climáticos, análise da emissão de gases com efeito de estufa, da pobreza energética do município e a produção de energia local.
- **A fase do plano de ação:**
    - Definição de medidas concretas de mitigação e adaptação em relação aos fatores climáticos;
    - Identificação de territórios vulneráveis prioritários, estabelecendo programas específicos para a adaptação às mudanças climáticas;
    - Estabelecimento de metas e estratégias para cada ação de combate às mudanças climáticas;
    - Integração com os Planos Municipais de Ordenamento do Território (PMOT);
    - Definição de metas com o objetivo de alcançar a neutralidade carbónica tendo por base o RNC2050.
  - **A fase do modelo de gestão e governança:**
    - Elaboração de um plano financeiro detalhado para a implementação de medidas e ações;
    - Definição do modelo de monitorização e avaliação e definição de indicadores quantitativos com a calendarização das medidas e ações estipuladas;
    - Definição do modelo de governança global a adotar.

Por forma a aprofundar o diagnóstico, recorreu-se à aplicação de questionários aos principais *stakeholders* e setores de atividades com o objetivo de compreender a

perceção dos mesmos no que se refere à ação climática.

Com o intuito de promover a harmonização e a coerência do PMAC-L com os planos e estratégias de âmbito nacional e regional em matéria de mitigação e adaptação às alterações climáticas, procurou-se seguir as orientações da Agência Portuguesa do Ambiente (APA), entidade responsável por propor, desenvolver e acompanhar a execução das políticas de ambiente, nomeadamente no âmbito do combate às alterações climáticas.

Neste sentido, para determinação das emissões dos Gases com Efeito de Estufa (GEE) recorreu-se aos dados da distribuição espacial de emissões, por concelhos, que têm por base o inventário nacional no âmbito dos compromissos nacionais face à CLRTAP<sup>1</sup> e UNFCCC<sup>2</sup>.

A metodologia utilizada segue as diretrizes metodológicas internacionais - 2006 IPCC *Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*, requisitos esses que se encontram estabelecidos no *Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Inventories* (GPC).

Desta forma, o PMAC-L traduz o contributo do Município de Leiria para os objetivos regionais e nacionais em matéria de política climática, estando o mesmo alinhado com os objetivos e metas estabelecidos a nível nacional, como é o caso da Lei de Bases do Clima, do RNC 2050 e do Plano Nacional Energia Clima (PNEC 2030), na dimensão mitigação, e da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (EN AAC) e do Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P3- AC), na dimensão da adaptação.

<sup>1</sup> Convenção sobre a Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância

<sup>2</sup> Convenção Quadro das Nações Unidas sobre as Alterações Climáticas



## Diagnóstico

- Enquadramento
- Um olhar sobre o território
- Estudo dos fatores climáticos do município



## Plano de Ação

- Medidas e ações de mitigação e adaptação
- Definição de objetivos e estratégias
- Neutralidade carbónica tendo como base o RNC2050



## Modelo de Gestão e Governança

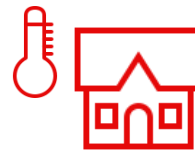
- Planeamento financeiro
- Definição de modelo de monitorização e avaliação
- Definição e modelo de governança global



Eventos  
climáticos



Emissão de  
gases



Pobreza  
energética



Produção  
de energia

## 02.

# AS POLÍTICAS PÚBLICAS E A AGENDA CLIMÁTICA DE LEIRIA

## CONTEXTO INTERNACIONAL

Nos últimos anos, as preocupações sobre as alterações climáticas atingiram um consenso global e impulsionaram acordos e compromissos internacionais contra as alterações climáticas.

Ainda que haja debates sobre as consequências das mudanças climáticas, a comunidade internacional está de acordo no que se refere à importância de adotar medidas de mitigação dos impactos, em

reduzir o consumo de energia bem como as emissões de GEE.

Entre outros, destacam-se abaixo alguns compromissos e iniciativas que foram implementados nas últimas décadas a nível internacional, no âmbito do combate contra as alterações climáticas.



## CONTEXTO NACIONAL

Portugal tem demonstrado um forte compromisso no combate às alterações climáticas. Em 2010, aprovou a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020 (ENAAAC), estabelecendo as bases e objetivos para implementação de soluções para as alterações climáticas. Em 2015, essa estratégia foi revista e alinhada com o Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPIIC).

O QEPIIC alinha-se com as metas da União Europeia para 2020-2030, definindo metas de redução de emissões de GEE assumidas por Portugal no contexto europeu e nacional.

Em 2019, o Programa de Ação para as Alterações Climáticas (P-3AC) é aprovado pela resolução do conselho de ministros n.º 130/2019, complementando a ENAAAC 2020 no combate às alterações climáticas.

No âmbito dos compromissos internacionais, Portugal comprometeu-se, em 2019, com a criação do RNC2050, em reduzir as emissões de GEE, em conformidade com os objetivos do Acordo de Paris, estabelecendo um plano detalhado para a transição de Portugal para uma economia livre de emissões de carbono até 2050.

Já o Plano Nacional Energia e Clima (PNEC 2021-2030), aprovado pela Resolução do Conselho de Ministros 53/2020, constitui uma estratégia de curto prazo -até 2030. Define metas e políticas relacionadas com a energia e clima e surge no âmbito das obrigações estabelecidas pelo Regulamento da Governação da União da Energia e da Ação Climática.

Por sua vez, em 2021 é promulgada a Lei de Base do Clima (Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro), que vem consolidar objetivos, princípios e obrigações para os diferentes níveis de governação para a ação climática através de políticas públicas e estabelece novas disposições em termos de política climática, nomeadamente:

- Estipula direitos e deveres em matéria de clima, reforçando o direito à participação dos cidadãos;
- Define o quadro de governação da política climática, criando novas estruturas e requisitos, incluindo o Conselho para a Ação Climática, os Planos de Ação Climática Municipais e regionais, e os orçamentos de carbono - os quais, alinhados com os restantes instrumentos já existentes,

veem estabelecer a necessidade de metas nacionais para subperíodos mais curtos, neste caso de 5 em 5 anos;

- Criar novos requisitos e estabelecer calendários para instrumentos de planeamento e avaliação da política climática, incluindo o desenvolvimento de planos setoriais quinquenais para mitigação e adaptação, e de uma estratégia industrial verde que visa apoiar o setor industrial no processo de transição climática;
- Define novos princípios e normas relativas aos instrumentos económicos e financeiros, com particular incidência no processo orçamental do Governo, na tributação verde e no financiamento sustentável, promovendo uma transição justa para uma economia neutra em carbono;
- Define princípios e normas para instrumentos de política climática setorial, nomeadamente nas áreas da energia, transportes, materiais e consumo, cadeia agroalimentar e sequestro de carbono.



## CONTEXTO LOCAL

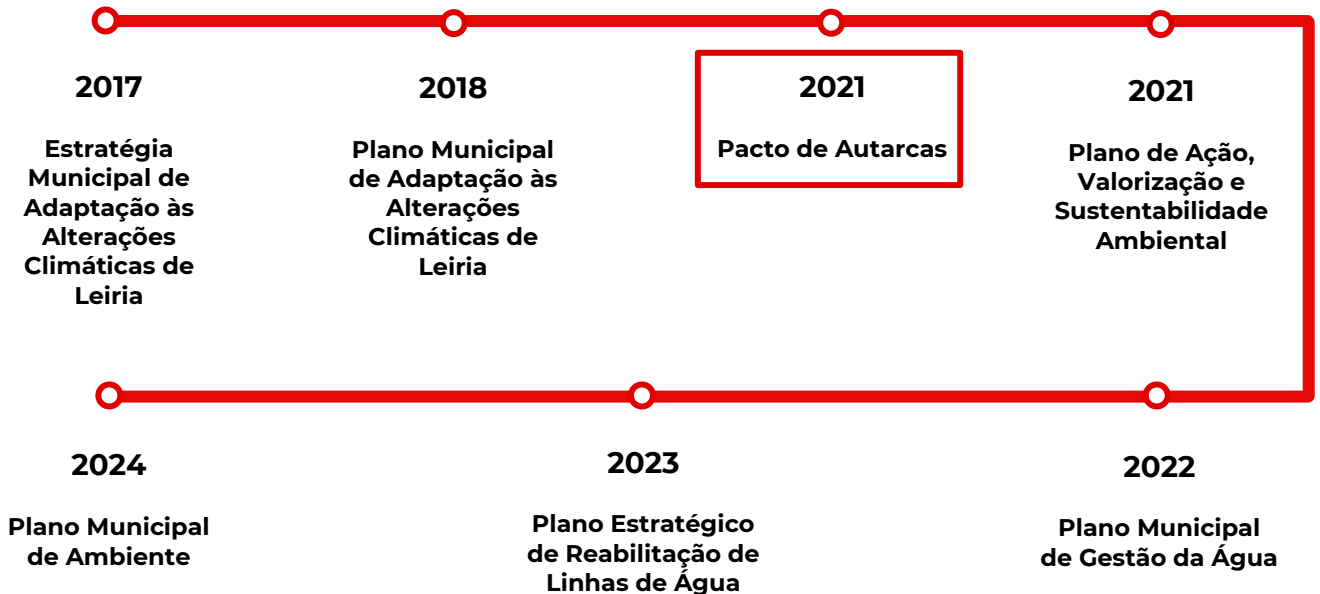
Leiria tem demonstrado nos últimos anos uma forte aposta na elaboração e adoção de planos relacionados com o ambiente e alterações climáticas. Com base na legislação e estratégias nacionais foram criados os seguintes planos:

- **Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas:** tem o objetivo de identificar e avaliar as vulnerabilidades atuais e futuras e implementar medidas de adaptação face aos riscos. É um documento que também serve para sensibilizar a população bem como incentivar a sua participação;
- **Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Leiria:** tem o objetivo de operacionalizar o que foi definido na anterior Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas. O seu foco centra-se na criação de medidas de adaptação face aos riscos naturais associados às alterações climáticas;
- **Pacto de Autarcas:** visa promover a cooperação entre diversas cidades e regiões da UE para combater as alterações climáticas e promover a sustentabilidade energética;
- **Plano de Ação, Valorização e Sustentabilidade Ambiental:** corresponde a um documento simples e prático com guias orientadores com metas objetivamente definidas. Contempla as ações prioritárias necessárias a executar para melhorar o ambiente no concelho de Leiria nos próximos anos;
- **Plano Municipal de Gestão de Água:** documento que reúne mais de 32 ações de prevenção ao gasto e consumo excessivo de água, bem como à prevenção de situações de seca. Também envolve vários agentes do concelho na alteração da gestão e do uso de água de acordo com as necessidades emergentes. O plano tem vários pilares nomeadamente, prevenção, sensibilização, alteração do espaço verde e público, cooperação com o setor agrícola e proteção civil;
- **Plano Estratégico de Reabilitação de Linhas de Água:** é um instrumento para melhorar a resiliência hídrica do território com o intuito de minimizar os riscos de inundações e cheias. Tem também o propósito de monitorizar as intervenções realizadas bem como fiscalizar o estado de todas as linhas de água;
- **Plano Municipal do Ambiente:** apresenta planos estratégicos a longo prazo e planos operacionais a curto prazo. Identifica o estado do ambiente do concelho, seleciona problemas ambientais mais

## PMAC LEIRIA

urgentes e para os quais já existem meios para sua resolução/minimização, define estratégias e ações de intervenção concretas em concertação com todos

os parceiros viáveis, para além de encorajar e promover a participação de cidadãos e outros parceiros.



O Pacto de Autarcas para o Clima e Energia é uma iniciativa lançada pela Comissão Europeia, de **adesão voluntária**, disponível desde 1 de novembro de 2015 que resultou da junção das iniciativas prévias *Convenant of Mayors* e *Mayors Adapt* promovidas pela União Europeia, a primeira dirigida à mitigação das emissões de GEE e a segunda à adaptação às alterações climáticas. Reúne autoridades locais e regionais que se comprometem voluntariamente com a implementação dos objetivos da União Europeia para o clima e energia no seu território.

Os Municípios signatários partilham uma visão de tornar as cidades descarbonizadas e resilientes, onde os cidadãos têm simultaneamente, acesso a energia segura, sustentável, acessível e renovável.

As cidades, aos subscreverem o Pacto, comprometem-se a:

- Reduzir as emissões de CO<sub>2</sub> (e eventualmente de outros GEE) no seu território em pelo menos 40% até 2030, designadamente mediante um

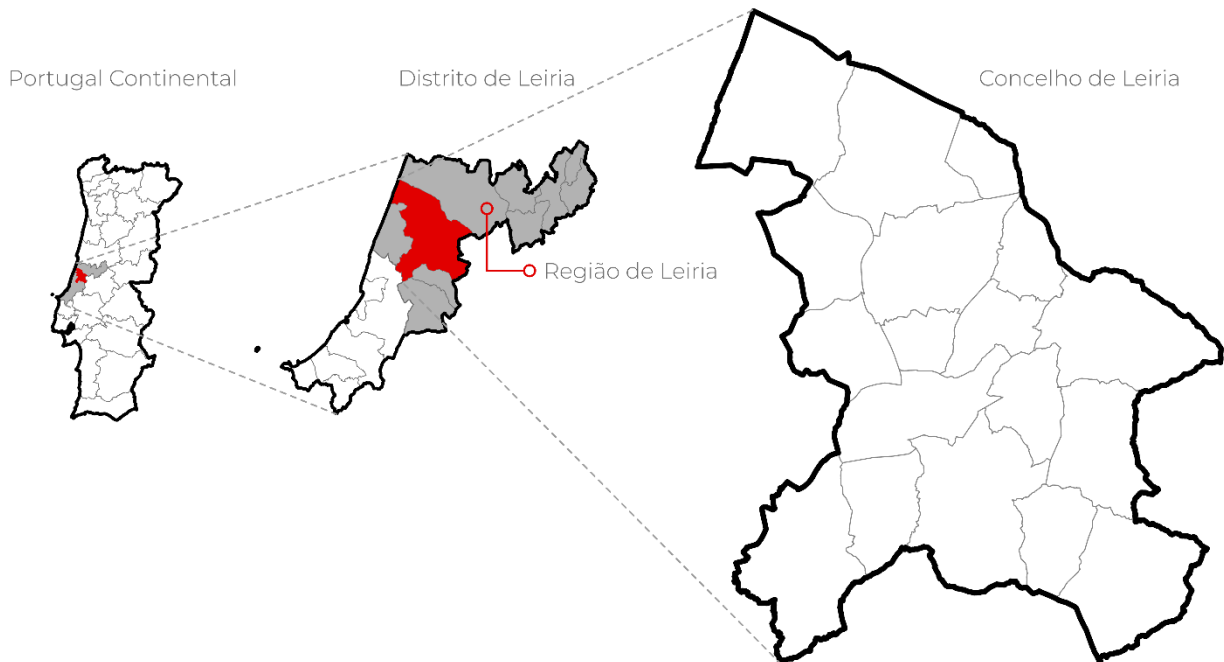
reforço da eficiência energética e de um maior recurso às fontes de energia renováveis;

- Aumentar a resiliência do território, adaptando-se aos impactes das alterações climáticas;
- Garantir a produção dos estudos e informação necessária no âmbito do Pacto, incluindo a de monitorização, que poderá resultar em necessidades de ajuste aos planos definidos com vista ao cumprimento dos objetivos.

Deste modo, os signatários do Pacto comprometem-se a reportar as emissões de GEE do seu território, ao nível de diferentes setores definidos no “Guia para a apresentação dos resultados do Pacto de Autarcas para o Clima e Energia”.

No Anexo “Submissão de Resultados no âmbito do Pacto de Autarcas” estão expostos os resultados identificados no concelho de Leiria no ano de 2021, bem como o número de ações de adaptação por setor e o número de ações de adaptação e de mitigação no combate à pobreza energética identificados no PMAC-L.

# 03. UM OLHAR SOBRE O TERRITÓRIO



Mapa 1 | Enquadramento de Leiria

## O TERRITÓRIO DE LEIRIA

Leiria é uma importante cidade da região centro de Portugal, capital de distrito e sede de concelho com o mesmo nome. Inserida na Região de Leiria, segundo o sistema de divisão territorial “NUTS”, o distrito, da qual é sede, estende-se também pela Região Oeste ao longo da costa Atlântica conferindo-lhe uma grande diversidade territorial, que se verifica também no interior dos limites municipais com presença de zonas rurais, ribeirinhas e a praia de Pedrogão, localizada na extremidade norte. No interior da malha urbana, corre o rio Lis, nascido na freguesia das Cortes e cuja foz é na Praia da Vieira, estendendo-se por 40 quilómetros, com a peculiaridade de correr de Sul para Norte no início do

percurso e de Este para Oeste, no troço final. O rio Lena que nasce no município de Porto de Mós é o principal afluente do rio Lis, e ambos se juntam na cidade de Leiria.

O Pinhal de Leiria, ou Mata Nacional, constitui um importante marco do município de Leiria, não só pela sua história, mas também pela capacidade de alojar biodiversidade numa área total de 11 023 hectares.

Administrativamente, o município de Leiria encontra-se dividido em 18 freguesias e uniões de freguesias: Amor; Arrabal; Bajouca; Bidoeira de Cima; Caranguejeira; Coimbraão; Colmeias e Memória; Leiria, Pousos, Barreira e Cortes; Maceira; Marrazes e Barosa; Milagres; Monte Real e Carvide; Monte Redondo e Carreira; Parceiros e

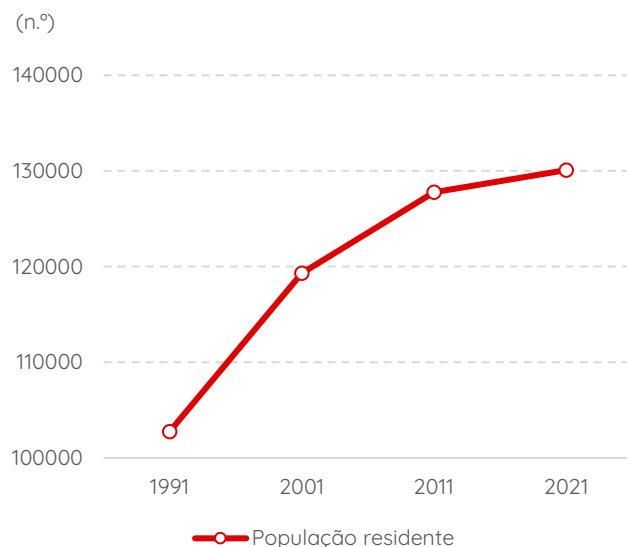
## PMAC LEIRIA

Azoia; Regueira de Pontes; Santa Catarina da Serra e Chainça; Santa Eufémia e Boa Vista; Souto da Carpalhosa e Ortigosa. Estas freguesias ocupam uma área total de 565,1 km<sup>2</sup>, que se estendem por aproximadamente 35 quilómetros no sentido Este - Oeste e pouco mais de 31 quilómetros na direção Norte - Sul.

### DINÂMICAS POPULACIONAIS

A freguesia com mais habitantes corresponde ao centro da cidade: União das freguesias de Leiria, Pousos, Barreira e Cortes, com 34 644 habitantes (658.4 hab./km<sup>2</sup>), segundo os Censos de 2021. No extremo oposto, destacam-se duas das freguesias situadas mais a norte, Bajouca, no interior, com 1 895 habitantes (154.4 hab./km<sup>2</sup>) e Coimbrão, situada na orla costeira, com 1 726 habitantes (33.1 hab./km<sup>2</sup>).

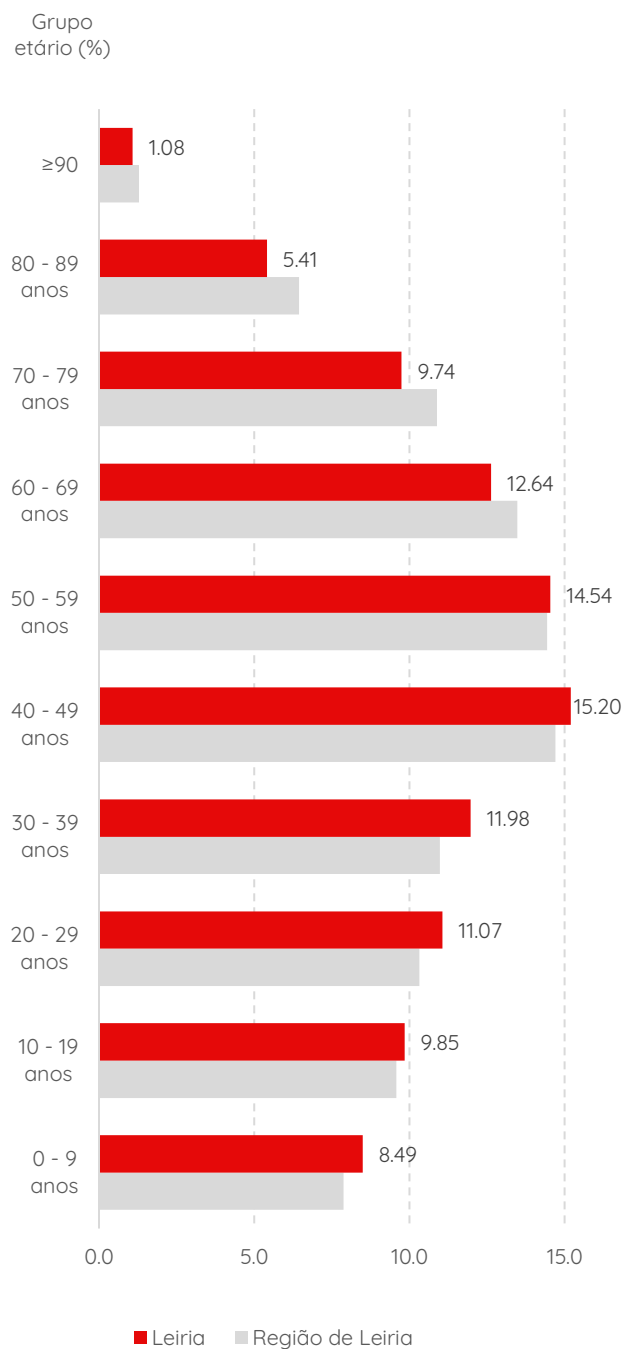
Segundo os dados dos Censos, a população do município tem vindo a crescer constantemente desde a década de 1990, até ao ano de 2021, ainda que a tendência de crescimento tenha abrandado desde 2001.



**Gráfico 1 | Evolução da população residente de Leiria**

Quanto à estrutura etária, é clara a semelhança entre a região em que se insere e o município de Leiria, com a maioria da população inserida na faixa etária dos 40 -

49 anos, seguida das faixas etárias seguintes, 50 - 79 anos. Este tipo de distribuição etária apresenta uma progressiva diminuição da base e um alargamento do topo, justificada pela diminuição da natalidade, da elevada esperança média de vida e da menor percentagem de jovens comparativamente a adultos e idosos.

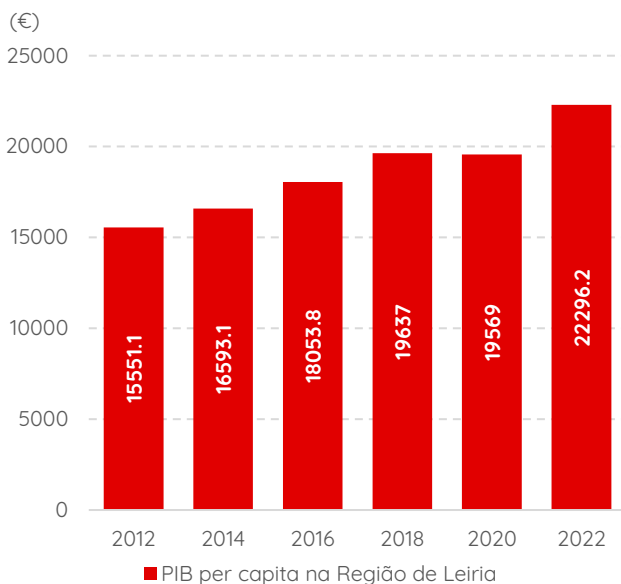


**Gráfico 2 | Estrutura etária de Leiria e da Região de Leiria, em 2021**

## DINÂMICAS SOCIOECONÓMICAS

O Produto Interno Bruto (PIB) é um indicador económico utilizado para avaliar a dimensão de uma economia. Dividindo este valor pela população obtemos o PIB *per capita*.

Com a falta de dados a nível municipal, foi analisado o PIB *per capita* da Região de Leiria entre 2012 e 2022. Assim, observando o gráfico 3, verifica-se que há uma tendência de crescimento deste indicador, sendo apenas observável, em 2020, uma ligeira quebra.

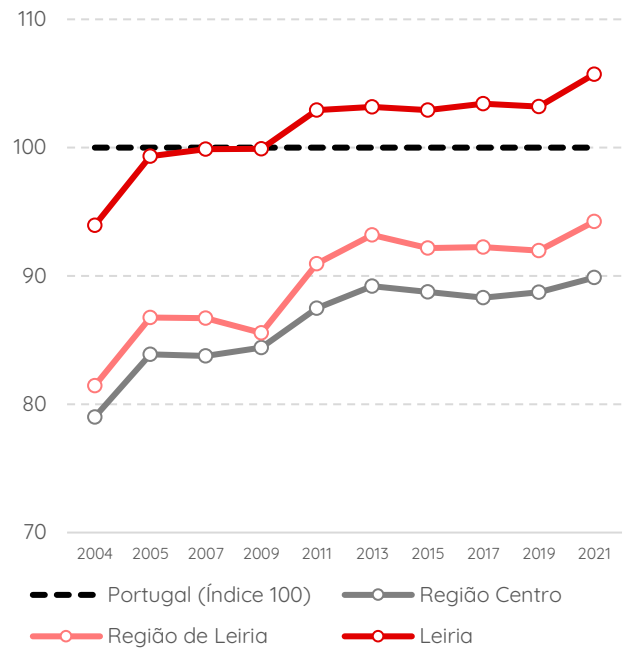


**Gráfico 3 | Evolução do PIB *per capita* na Região de Leiria**

O poder de compra *per capita* é outro indicador económico relevante na análise de um território.

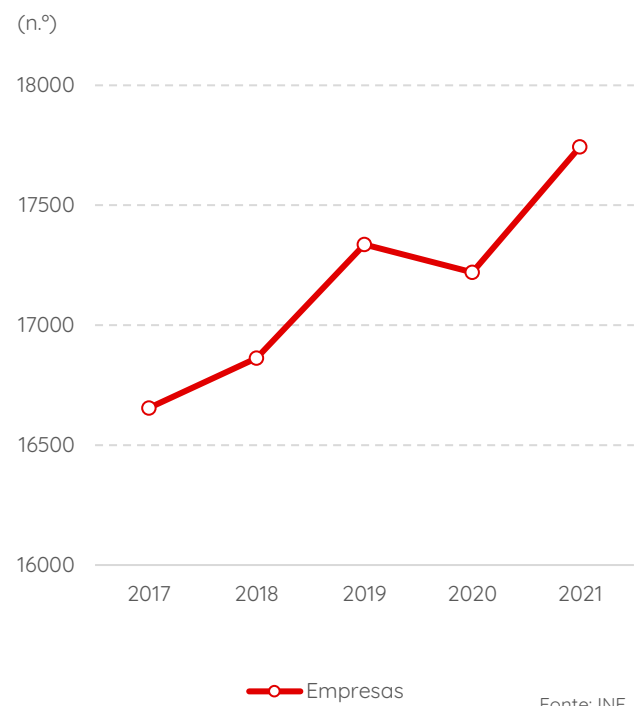
Tendo como base os valores do país, o Município de Leiria tem aumentado o seu poder de compra, tendo até ultrapassado, em 2011, o valor de Portugal. Após este último ano, o valor manteve-se estável até 2019. Em 2021 o Município registou, novamente, um aumento, fixando-se em 105.73.

Tanto a Região Centro como a Região de Leiria, mantiveram valores abaixo da média nacional, para todos os anos da análise.



**Gráfico 4 | Evolução do poder de compra *per capita* na Região Centro, na Região de Leiria e no Município de Leiria**

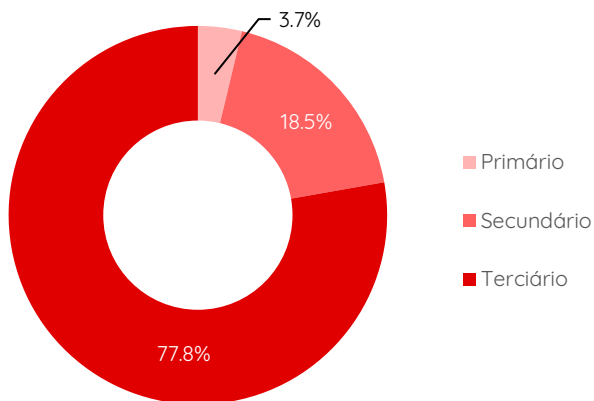
No que respeita ao número de empresas no concelho, a tendência foi de aumento progressivo ao longo do período em análise, exceto em 2020 (-116 empresas). Em 2021, o município registou 17 744 empresas.



**Gráfico 5 | Evolução do número de empresas em Leiria**

## PMAC LEIRIA

O setor de atividade predominante no município de Leiria é o setor terciário (77,8%). Já o segundo setor de atividade com maior representatividade é o setor secundário (18,5%), sendo o setor primário aquele que tem a menor representatividade (3,7%). O volume de negócios total do município de Leiria, em 2021, foi de 6 144 055 668€.



Volume de negócios

6 144 055 668€

Fonte: INE

Gráfico 6 | Setores de atividade e volume de negócios em Leiria, em 2021



04.

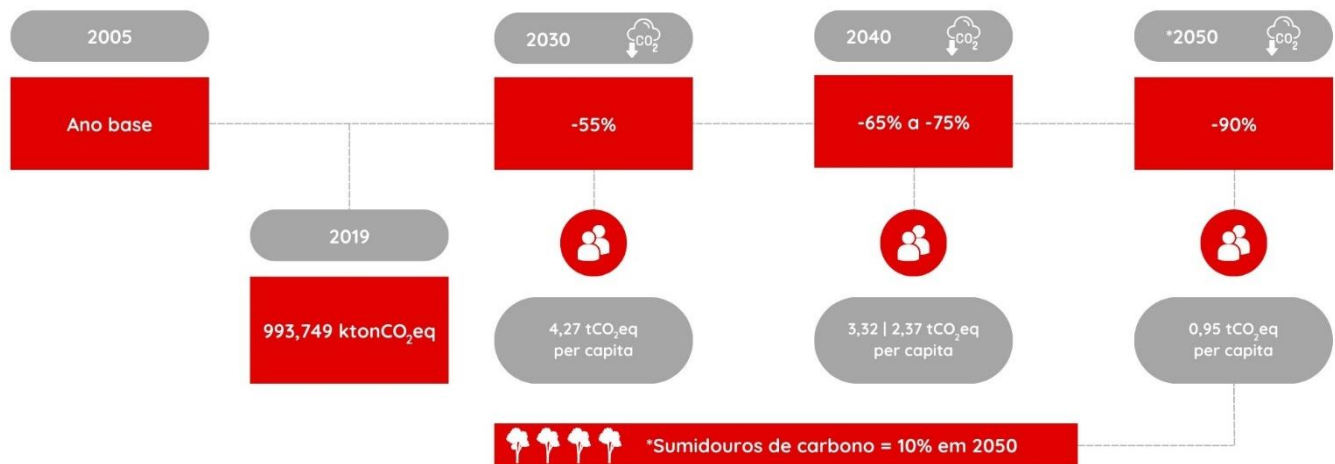
## PMAC DE LEIRIA: MAIS DO QUE UMA VISÃO, UMA AMBIÇÃO

Priorizar a ação climática em Leiria em prol de um território neutro em carbono e resiliente, empenhada numa transição justa, inclusiva e participativa, conjugando o progresso económico com a preservação do ambiente, e envolvendo todos os atores do território neste compromisso.

## OBJETIVOS DO PMAC – METAS

O presente PMAC pretende contribuir para os objetivos e metas estabelecidos nos instrumentos de planeamento e política nacional em matérias de ação climática, incluindo os estabelecidos na Lei de Bases do Clima e que constituem os referenciais do Município.

### OBJETIVO 1 – NEUTRALIDADE CARBÓNICA ATÉ 2050



O objetivo da neutralidade carbónica traduz-se em igualar o nível de emissões de GEE com o nível de sumidouro até o ano de 2050 (emissões líquidas iguais a zero). Isto obrigará a reduções substanciais das emissões e/ou a aumentos substanciais dos sumidouros nacionais, que deverão materializar-se até 2050.

Os cenários modelados no âmbito dos trabalhos do RNC2050 permitiram sustentar a viabilidade tecnológica da neutralidade carbónica até 2050, assente numa trajetória de redução de emissões, aprovada no PNEC 2030, de -45% a -55% em 2030, -65% a -75% em 2040 e -85% a -90% em 2050, face a 2005, pressupondo um valor de sumidouro entre -9 e -13 MtCO<sub>2</sub>, prevendo-se que entre 10% a 15% de emissões restantes, em 2050, sejam compensados através do sequestro de carbono pelo uso do solo e florestas.

Mais recentemente, a Lei de Bases do Clima, veio adotar novas metas de redução de GEE, nomeadamente:

- Eliminação dos intervalos anteriormente previstos no PNEC 2030 para as metas de 2030 e 2050, estipulando o limite máximo desses intervalos como meta a seguir;
- Um intervalo para o sumidouro líquido de CO<sub>2</sub> a ser atingido entre 2045 e 2050;
- A possibilidade de antecipação da meta da neutralidade carbónica para 2045, mediante novos estudos.

Para 2030, e por referência às emissões registadas em 2005, foram também definidas metas setoriais no PNEC:

- 70% no setor dos serviços;
- 35% no setor residencial;
- 40% no setor dos transportes;
- 11% no setor da agricultura;
- 30% no setor dos resíduos e água residuais.

## **OBJETIVO 2 – POBREZA ENERGÉTICA = 0 ATÉ 2050**

Outro dos objetivos do PMAC-L é eliminar por completo a pobreza energética até 2050. Esta forte ambição reflete um compromisso sério com o bem-estar da população de Leiria.

Este objetivo irá envolver a implementação de várias políticas que apontam para uma melhoria no uso eficiente de energia, bem como torna-la mais acessível e proveniente de fontes renováveis.

A redução da pobreza energética, aliada ao uso cada vez mais eficiente da energia, irá melhorar a qualidade de vida da comunidade local, como também contribuir para a redução das emissões de GEE.

## **OBJETIVO 3 - MONITORIZAR A ADEQUAÇÃO DA ESTRATÉGIA DE ADAPTAÇÃO**

Para garantir que o município de Leiria está preparado para enfrentar os desafios do futuro, é fundamental implementar medidas adaptativas, tanto no âmbito económico como no âmbito social.

Estando o município consciente de que os processos de adaptação geralmente enfrentam obstáculos que tendem a ser demorados, é imperativo agir com celeridade na implementação de medidas, a fim de promover uma adaptação eficaz num curto espaço de tempo.

Para tal, importa avaliar todas as medidas constantes neste plano sempre que existam novos dados de monitorização e adequando-as quando as circunstâncias assim o exigirem.

Assim, o PMAC articula-se com o PMAAC, documento esse que define objetivos específicos para fazer face às alterações climáticas municipais, nomeadamente ao

aumento da temperatura, à subida do nível médio das águas do mar, à diminuição da precipitação média anual e ao aumento de fenómenos extremos de precipitação.

Para avaliar e acompanhar a evolução da resposta face às alterações climáticas, o presente PMAC define um conjunto de metas quantificáveis para a minimização dos impactos associados às alterações climáticas projetados para o Município.

## **OBJETIVO 4 – MONITORIZAR A ESTRATÉGIA DE MITIGAÇÃO**

As medidas de mitigação às alterações climáticas visam prevenir, reduzir ou controlar os impactos adversos, agindo diretamente sobre as suas causas.

No PMAC-L, foram propostas várias medidas de mitigação (08. Plano de Ação) que pretendem reduzir as fontes de emissão de GEE e aumentar os sumidouros destes mesmos gases.

Estas medidas serão avaliadas e monitorizadas com uma periodicidade máxima de 2 anos.

## **OBJETIVO 5 – INTEGRAR A AÇÃO CLIMÁTICA NAS POLÍTICAS LOCAIS E MOBILIZAR OS ATORES DO TERRITÓRIO, AUMENTANDO A CAPACIDADE DE RESPOSTA DO MUNICÍPIO**

De facto, o Município assume um papel fundamental na linha da frente do combate à emergência climática através da adoção de estratégias de adaptação e mitigação. Para que as suas estratégias sejam bem-sucedidas, promover-se-á o envolvimento proativo dos atores locais nas políticas climáticas através de abordagens participativas em que estes participam ativamente no desenho e implementação das opções de adaptação e mitigação. Desta forma, esta mobilização permitirá:

- Contribuir para a redução de conflitos e de incertezas;
- Ajudar à clarificação de prioridades;
- Estimular respostas autónomas;
- Promover a transparência dos processos;
- Encorajar a partilha de responsabilidades;
- Favorecer bases de entendimento comuns;
- Conduzir soluções que incorporem o capital de conhecimento prático construído ao longo do tempo e das gerações.

Adicionalmente, a participação de atores-chave é fundamental para:

- Maximizar sinergias e assegurar uma boa coordenação e conjugação de respostas e recursos;
- Promover a qualidade e a aceitação das opções políticas adotadas e potenciar o sucesso na sua implementação.



# 05. MITIGAÇÃO

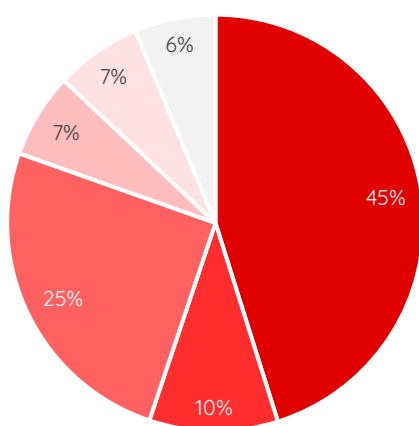
O processo de mitigação às alterações climáticas, corresponde a ...

**... uma ação humana para reduzir as fontes e aumentar os sumidouros de gases com efeito de estufa.**

*APA, Orientações para os Planos Regionais de Ação Climática, Lei de Bases do Clima n.º 98/2021*

## EVOLUÇÃO DO CONSUMO ENERGÉTICO LOCAL

No panorama nacional, relativamente ao consumo de energia final para o ano de 2022, verifica-se que grande parte da energia provém do petróleo e da energia elétrica (45.2% e 25.3%). No sentido inverso, a biomassa, o calor e “outros” aglomeram uma percentagem total de 19.6%.



■ Petróleo      ■ Gás Natural  
■ Energia Elétrica      ■ Biomassa  
■ Calor      ■ Outros

Fonte: DGEG

Gráfico 7 | Consumo de energia em Portugal, em 2022

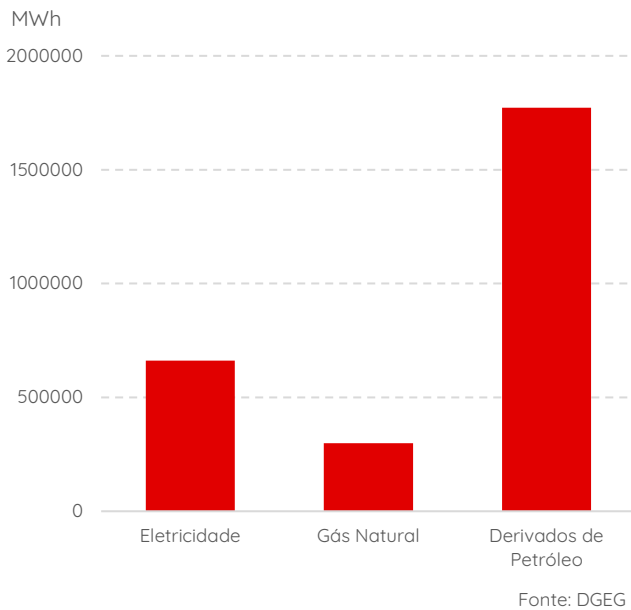
Observando agora o panorama municipal de consumos de energia total, verifica-se que, entre 2009 e 2021 existiu um decréscimo na ordem dos 1 463 262 MWh (megawatts hora). As maiores descidas observaram-se de 2009 para 2010 e de 2011 para 2012. Após 2012 os valores de consumo de energia mantiveram-se na ordem dos 2 800 000 MWh.



Fonte: DGEG

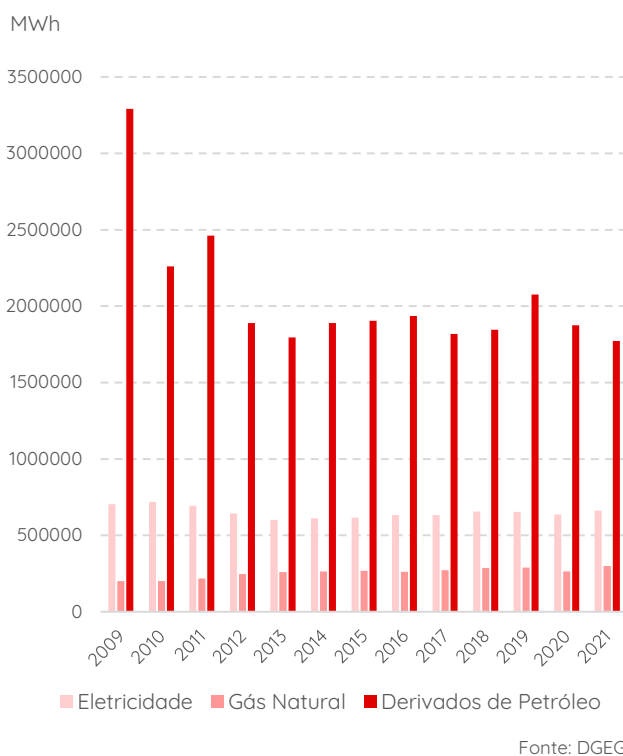
Gráfico 8 | Evolução do consumo de energia total em Leiria

Analisando agora, detalhadamente, o consumo energético por tipo de vetor, em 2021, verifica-se que grande parte dos consumos (1 772 109 MWh) correspondem a produtos derivados de petróleo, seguidos da eletricidade (661 424 MWh). O gás natural foi o vetor com o menor peso dos consumos energéticos (298 536 MWh).



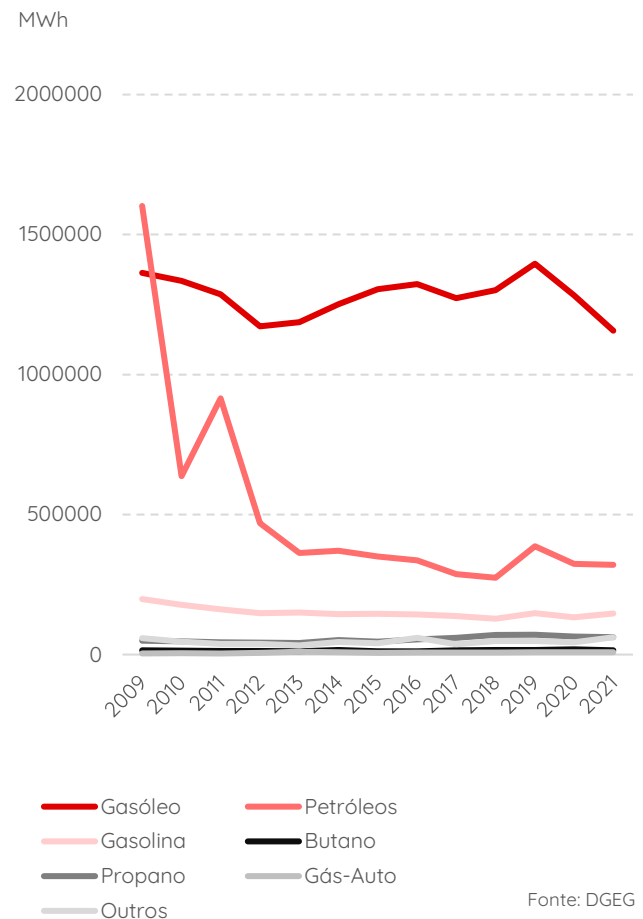
**Gráfico 9 | Consumo de energia por tipo de vetor em Leiria, em 2021**

Relativamente à evolução dos diferentes tipos de vetores energéticos, verifica-se que, em Leiria, os derivados de petróleos foram sempre os tipos de energia mais consumidos, tendo sido atingido o pico em 2009. De 2010 a 2021, os valores de consumo têm-se mantido constantes para todos os vetores energéticos em análise.



**Gráfico 10 | Evolução do consumo de energia por tipo de vetor em Leiria**

Os combustíveis derivados de petróleo mais consumidos no município de Leiria são o gasóleo e os petróleos. Observando o gráfico abaixo, verifica-se que o gasóleo é o derivado de petróleo que apresenta o maior consumo, com exceção do ano de 2009. Após este ano, os petróleos apresentaram um decréscimo abrupto, com uma descida de -80% até 2021. Dos restantes combustíveis derivados de petróleo, o butano, o propano, o gás-auto e “outros” apresentaram um crescimento no consumo entre 2009 e 2021.

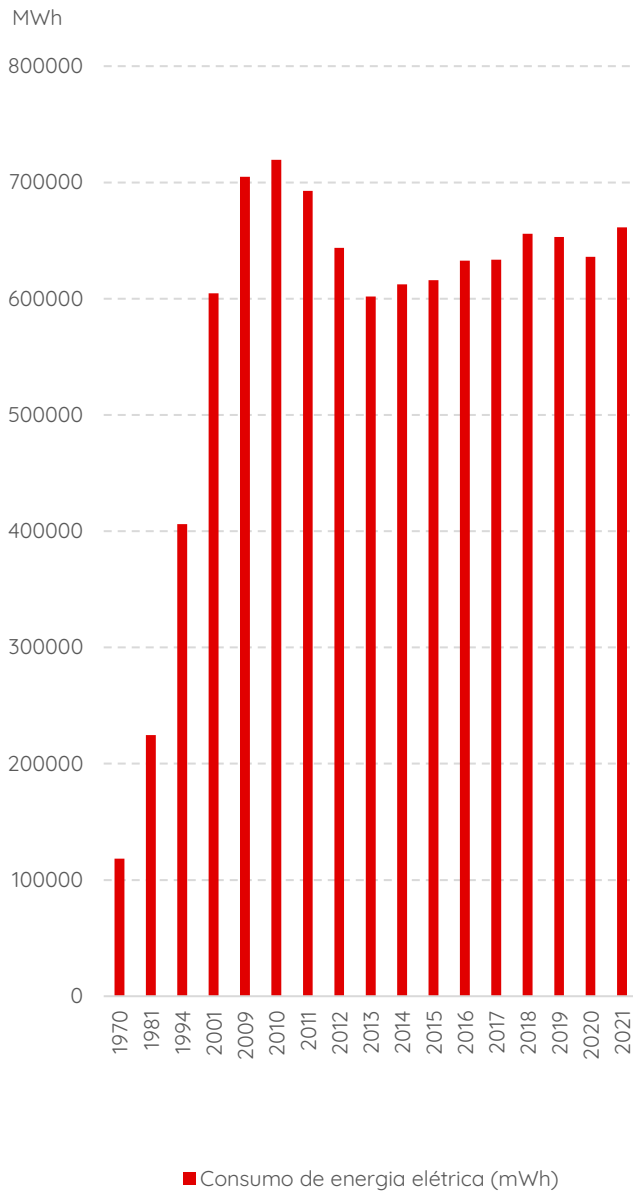


**Gráfico 11 | Evolução do consumo de combustíveis derivados de petróleo, em Leiria**

Relativamente à evolução do consumo de energia elétrica em Leiria, verificou-se um aumento nas últimas décadas.

Como é visível através da análise do gráfico abaixo, entre 1970 e 2010, em Leiria, o consumo de energia elétrica multiplicou sete vezes, passando de 118 447 MWh para 719 314 MWh. A partir de 2010, embora os valores apresentem alguma oscilação, têm-se mantido na ordem dos 646 000 MWh.

**PMAC**  
**LEIRIA**

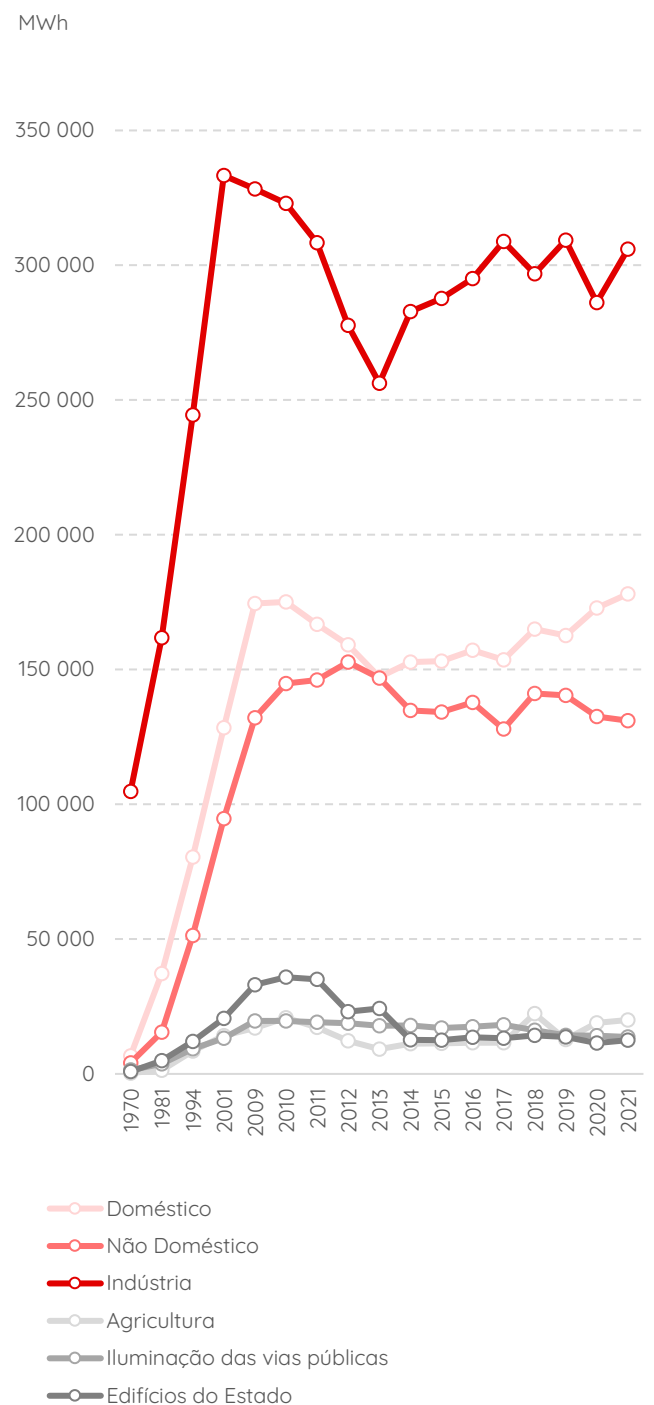


Fonte: DGE

**Gráfico 12 | Evolução do consumo de energia elétrica em Leiria**

Analisando o consumo de energia elétrica por tipo de consumo, verifica-se que são as indústrias que mais consomem energia no período em análise (1970-2021). Seguidamente, o tipo de consumo doméstico e não doméstico são os setores com maior consumo, apresentando também um crescimento acentuado a partir de 1970.

Relativamente à agricultura, iluminação das vias públicas e edifícios do estado, os valores de consumo de energia elétrica permaneceram abaixo dos 40 000 MWh em todos os anos da análise.



Fonte: DGE






**Gráfico 13 | Evolução do consumo de energia elétrica por tipo de consumo em Leiria**

Analisando agora o consumo de energia elétrica por setor de atividade (2021), em Leiria, verifica-se que são as indústrias transformadoras e outros setores de atividade que têm o maior consumo energético, totalizando 85.9% do consumo energético total do município.

Importa ainda salientar os setores de atividade da

## PMAC LEIRIA

agricultura e pescas e o comércio por grosso e retalho, com consumos energéticos de 3.03% e 7.09%, respetivamente.

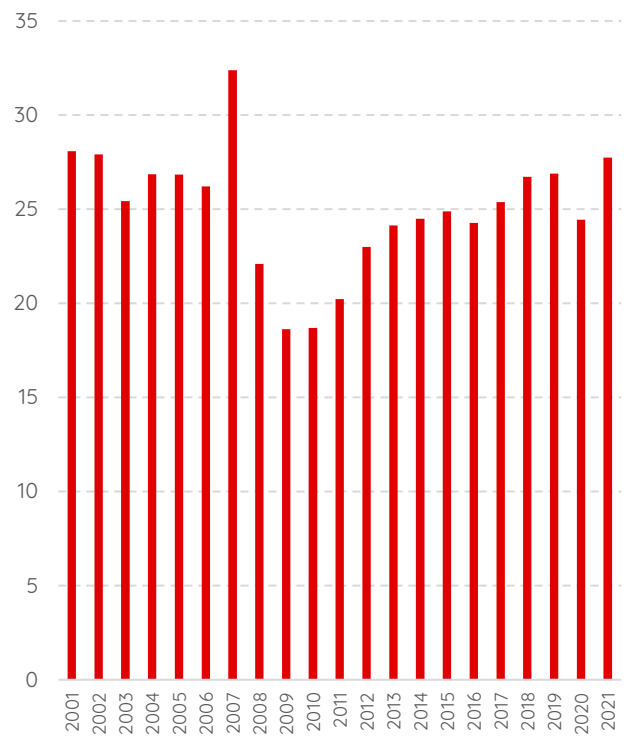
Consumo de energia elétrica por setor de atividade económica (2021)		
Agricultura e Pescas		
	20 058 MWh	3.03%
Indústrias extrativas		
	3 713 MWh	0.56%
Indústrias transformadoras		
	270 424 m MWh	40.89%
Construção		
	5 328 MWh	0.81%
Comércio por grosso e retalho		
	46 891 MWh	7.09%
Restauração e Alojamento		
	13 887 MWh	2.10%
Transportes		
	381 MWh	0.06%
Bancos e Seguros		
	3 001 MWh	0.45%
Outros		
	297 738 MWh	45.01%

Fonte: DGEG

### Quadro 1 | Consumo de energia elétrica por setor de atividade, em Leiria, em 2021

No que se refere aos valores de consumo de gás natural no município de Leiria, de acordo com o gráfico seguinte observa-se que os valores têm oscilado entre 2001 e 2021. O valor mais baixo registou-se em 2009 e o mais alto em 2007, com 18 621 10<sup>3</sup>Nm<sup>3</sup> (10<sup>3</sup> metro cúbico normal) e 32 394 10<sup>3</sup>Nm<sup>3</sup>, respetivamente.

Milhares 10<sup>3</sup>Nm<sup>3</sup>



■ Consumo de gás natural (10<sup>3</sup>Nm<sup>3</sup>)

Fonte: DGEG

### Gráfico 14 | Evolução do consumo de gás natural em Leiria

## POBREZA ENERGÉTICA

O conceito de pobreza energética tem vindo a ganhar destaque na última década, muito devido à introdução de duas diretivas da Comissão Europeia.

- Diretiva 2009/72/CE (Mercado Interno da Eletricidade);
- Diretiva 2009/73/CE (Mercado Interno do Gás Natural).

Mais recentemente, em dezembro 2016, foi criado o Observatório Europeu da Pobreza Energética (*EU Energy Poverty Observatory - EPOV*).

Assim, segundo o EPOV, este conceito pode ser compreendido como: **situações em que uma família não consegue ter acesso a serviços adequados de energia nas suas residências.**

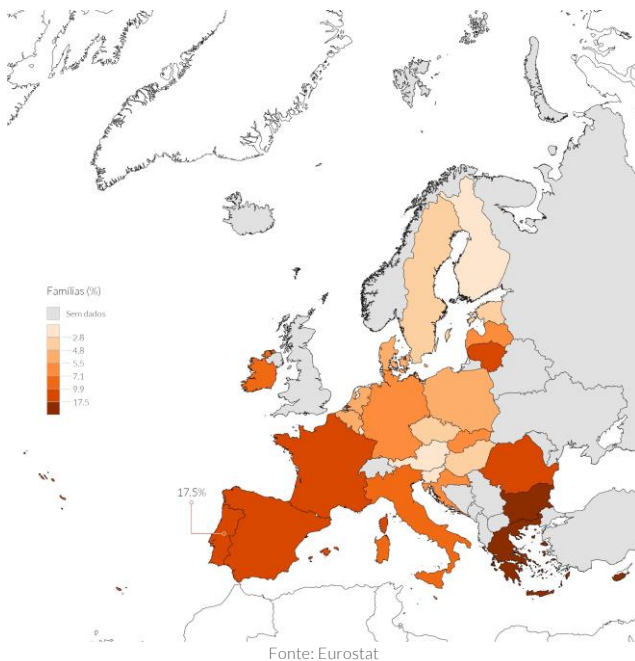
As situações de pobreza energética devem-se a uma combinação de vários fatores, tais como: baixos

## PMAC LEIRIA

rendimentos, taxas de energia demasiado altas ou baixa eficiência energética dos edifícios.

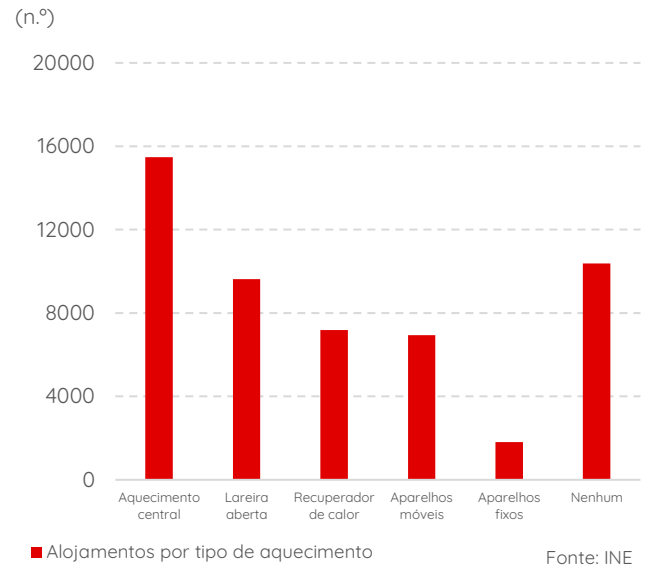
Para calcular os níveis de pobreza energética dos países da União Europeia, o *Eurostat* publicou um estudo com a percentagem de população que não consegue manter a casa adequadamente quente.

Neste estudo, realizado para o ano de 2022, Portugal encontra-se no quinto lugar da lista dos países com piores condições económicas para manter as casas devidamente aquecidas (17.5%).



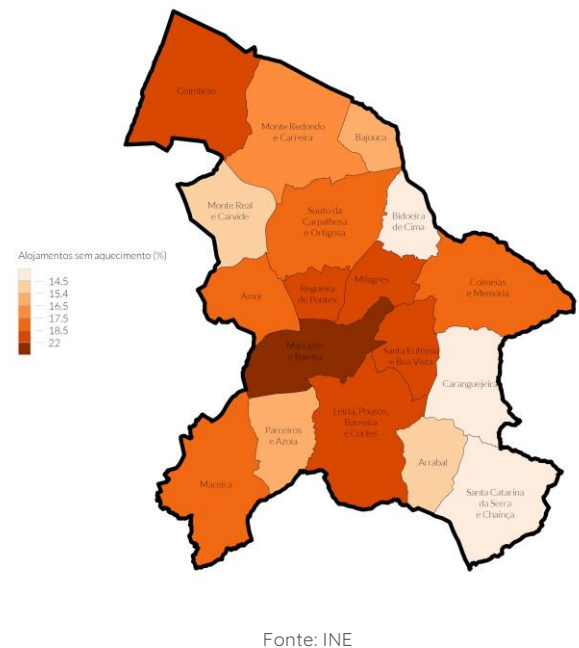
**Mapa 2 | Percentagem de famílias que não conseguem manter a casa adequadamente quente na União Europeia**

Analisando o contexto municipal, segundo os Censos 2021, Leiria apresenta 41 026 alojamentos clássicos com acesso a aquecimento, sendo a maioria do tipo aquecimento central. Por outro lado, 10 385 alojamentos não dispõem de qualquer tipo de aquecimento. Traduzindo para valores relativos, em 2021, 20% dos alojamentos clássicos não tinham aquecimento.



**Gráfico 15 | Alojamentos por tipo de aquecimento, em Leiria, em 2021**

Por fim, analisando os alojamentos familiares clássicos ao nível da freguesia, de acordo com os Censos 2021, verifica-se que a União de Freguesias de Marrazes e Barrosa é a que tem a maior percentagem de alojamentos sem qualquer tipo de aquecimento (25.31%). No sentido inverso, as freguesias de Bidoeira de Cima e Caranguejeira são as freguesias com a menor percentagem de alojamentos sem aquecimento, com 14.11% e 13.47%, respetivamente.



**Mapa 3 | Percentagem de alojamentos clássicos sem qualquer tipo de aquecimento, nas freguesias de Leiria, em 2021**

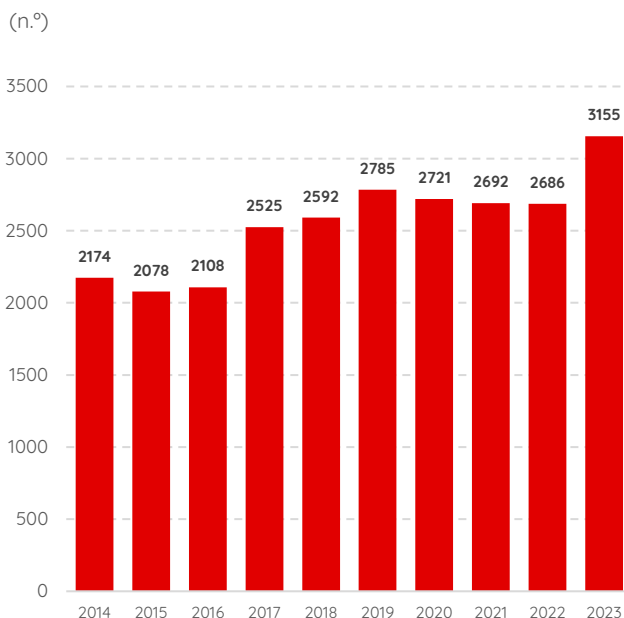
## CERTIFICAÇÃO ENERGÉTICA DE EDIFÍCIOS

A certificação energética de edifícios procede a uma avaliação e classificação da eficiência energética de uma construção, analisando parâmetros relacionados com o consumo energético, o isolamento térmico, os sistemas de climatização ou a iluminação. As certificações energéticas dos edifícios estão compreendidas entre A+ (certificação mais alta) e F (certificação mais baixa).

Este processo apresenta várias vantagens, pois identifica áreas onde ocorrem perdas e desperdícios de energia, permitindo aos proprietários aplicar medidas que melhorem a eficiência dos edifícios, tais como, melhorias no isolamento e/ou utilização de sistemas de aquecimento, refrigeração e iluminação mais eficientes.

A nível ambiental, edifícios com certificados energéticos mais altos, reduzem a quantidade de emissões de CO<sub>2</sub>eq, uma vez que não dependem de tantos equipamentos para o aquecimento ou possuem equipamentos energeticamente mais eficientes.

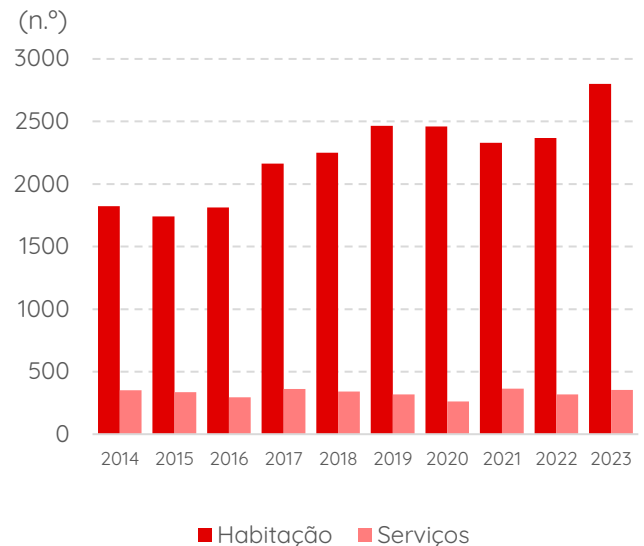
Observando o número total de certificados emitidos no concelho de Leiria, verifica-se que, 2015 foi o ano em análise que teve menos certificados energéticos emitidos (2078). No sentido inverso, em 2024 foram emitidos 3155 (valor mais alto dos anos em análise).



Fonte: SCE - Sistema de Certificação Energética de Edifícios

**Gráfico 16 | Certificados emitidos em Leiria entre 2014 e 2023**

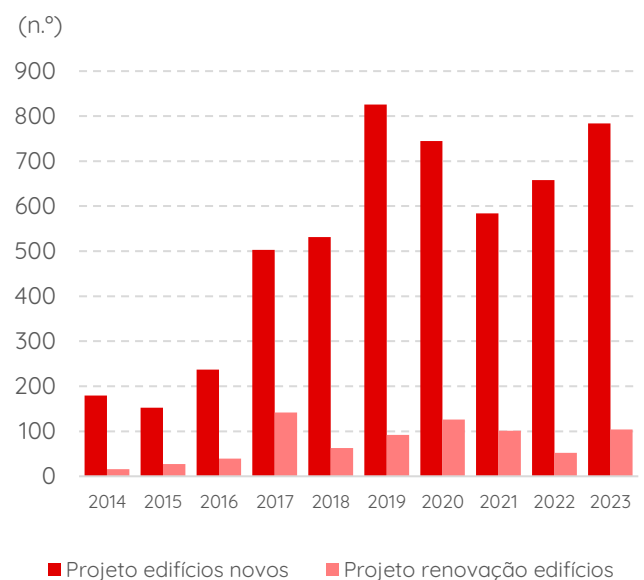
Relativamente ao número de certificados energéticos emitidos por tipo de edifício, verificou-se que foram os edifícios habitacionais que tiveram mais certificados emitidos em todos os anos da análise.



Fonte: SCE - Sistema de Certificação Energética de Edifícios

**Gráfico 17 | Certificados emitidos em Leiria por tipo de edifício entre 2014 e 2023**

Observando agora os certificados emitidos em edifícios novos ou em fase de renovação, verifica-se que, em todos os anos da análise, foram emitidos mais certificados em projetos de edifícios novos.



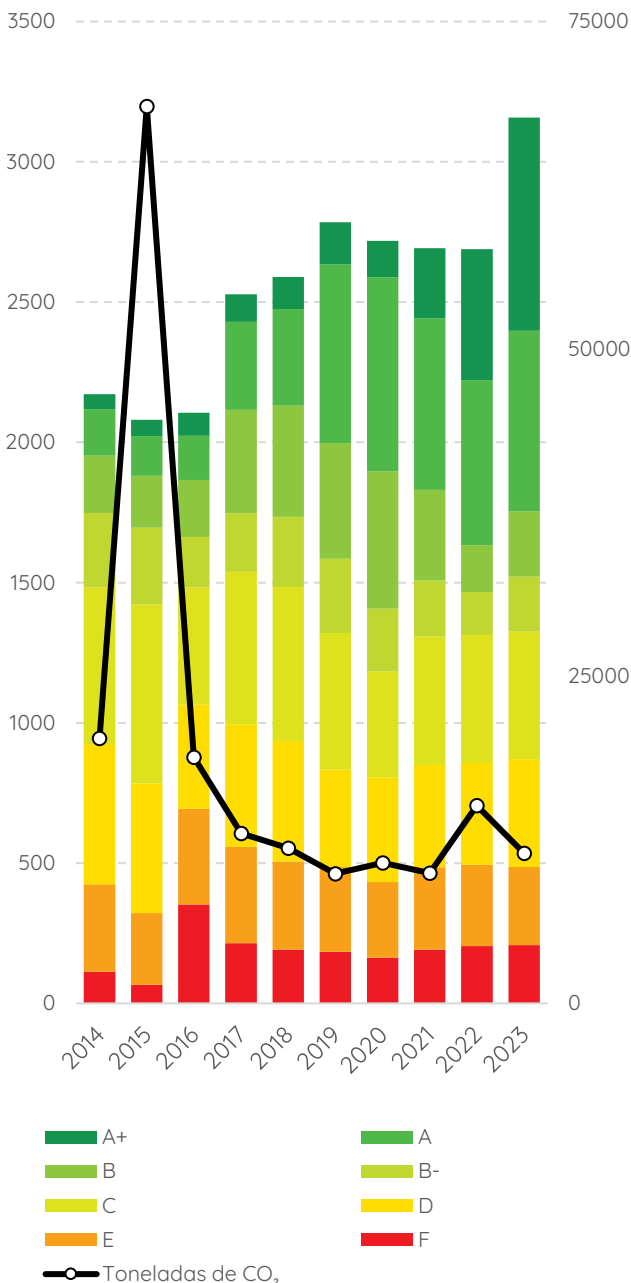
Fonte: SCE - Sistema de Certificação Energética de Edifícios

**Gráfico 18 | Certificados emitidos em Leiria, em edifícios novos e renovação de edifícios, entre 2014 e 2023**

**PMAC**  
**LEIRIA**

Por fim, analisando as classes energéticas dos edifícios e toneladas de CO<sub>2</sub>, observou-se um incremento muito acentuado entre 2014 e 2015 (+48 270 toneladas). Após este ano, os valores de emissões de CO<sub>2</sub> diminuíram, mantendo-se na ordem das 12 602 toneladas. Relativamente às classes energéticas, os anos mais recentes foram os que apresentaram mais certificados de classe A+ e A.

(n.º)



Fonte: SCE - Sistema de Certificação Energética de Edifícios

**Gráfico 19 | Classes energéticas em edifícios de Leiria e toneladas de CO<sub>2</sub>/ano entre 2014 e 2023**

**PRODUÇÃO DE ENERGIA LOCAL**

Existem diversas formas de produzir energia, podendo estas ser de carácter renovável ou não renovável.

Portugal tem apostado cada vez mais na produção de energia utilizando fontes renováveis, tais como, o biogás, biomassa, eólica, geotermia, grande hídrica, ondas e marés, pequena hídrica, resíduos sólidos urbanos e solar fotovoltaica.

Relativamente ao município de Leiria, na freguesia de Maceira, existem 2 centrais de produção de energia renovável através da produção de Biogás, nomeadamente a Central de Valorização Orgânica (CVO), com uma capacidade de produção de 2.5 MW e o Aterro Sanitário, com uma capacidade de produção de 1 MW.

Analisando os valores de energia produzidos a partir de Biogás, na CVO e no Aterro Sanitário de Leiria, explorados pela empresa multimunicipal Valorlis, verifica-se que, em 2021, foram produzidos 13.84 GWh/ano.



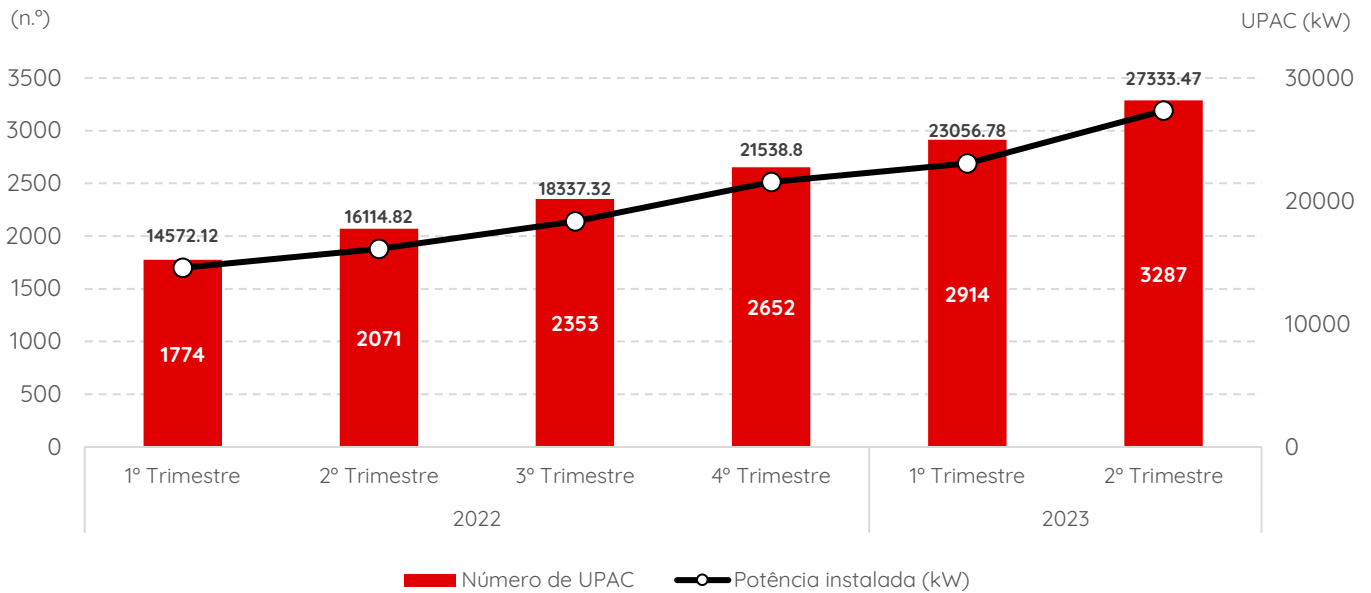
Fonte: E2P - Energia Endógenas de Portugal

**Mapa 4 | Tecnologias de energias renováveis, nas freguesias de Leiria, em 2023**

**PMAC**  
**LEIRIA**

Ainda, em relação à produção de energia no município de Leiria, a instalação de Unidades de Produção para Autoconsumo (UPAC) em particulares, condomínios e empresas tem vindo a crescer.

No 1º Trimestre de 2022, no concelho de Leiria, já existiam 1 774 UPAC, que correspondia a um total de 14 572,12 kW de potência instalada. Até ao trimestre mais recente (2º Trimestre de 2023), o valor de UPAC's e de potência instalada continuou a aumentar, fixando-se em 3 287 UPAC's (27 333,47 kW).



Fonte: E-Redes

**Gráfico 20 | Número de instalações e potência instalada de UPAC (acumulado), em Leiria, até o 2º trimestre de 2023**

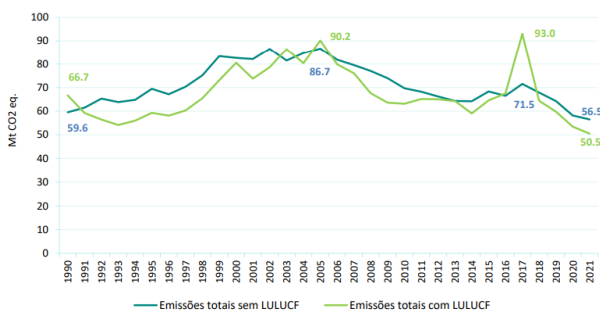


## PERFIL DE EMISSÕES DO MUNICÍPIO DE LEIRIA - RETRATO

Em 2021, no âmbito dos compromissos comunitários e internacionais assumidos por Portugal<sup>3</sup>, foi elaborado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) um inventário da distribuição espacial (por concelho) das emissões de poluentes atmosféricos para os anos de 2015, 2017 e 2019.

Tendo como base este inventário, verificou-se uma diminuição de GEE desde 2005 no contexto nacional.

Analisando o gráfico seguinte, verifica-se que, em 2021, as emissões de GEE, desconsiderando o setor de solos e florestas (LULUCF) foi de 56.5 Mt CO<sub>2</sub>eq, o que representou um decréscimo de 5.1% comparativamente a 1990 e 2.8% comparado ao ano anterior.



Fonte: APA

### Gráfico 21 | Evolução das emissões totais nacionais de GEE

Existindo apenas dados a nível nacional para 2021, para esta análise foram utilizados os valores disponibilizados pela Agência Portuguesa do Ambiente, para o ano de 2019. Tendo por base estes valores, verificou-se que Leiria fazia parte da lista dos 15 municípios que emitiam mais CO<sub>2</sub> no território nacional.

Neste subcapítulo, é feita então uma análise do retrato atual do município face às emissões de CO<sub>2</sub>eq.

A metodologia utilizada segue as diretrizes metodológicas internacionais - 2006 *IPCC Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories*, requisitos esses que se encontram estabelecidos no *Global Protocol for*

*Community-Scale Greenhouse Gas Inventories (GPC)*.

Para esta análise foram analisados os gases que mais potenciam o efeito de estufa em Portugal, tais como o Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>), resultante da queima de combustíveis fósseis, o Metano (CH<sub>4</sub>) e o Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O) que têm origem, principalmente, nos setores da agricultura e dos resíduos e os Gases Fluorados (F-Gases) que originam dos sistemas de climatização estacionária e refrigeração comercial.

Os gases anteriormente descritos foram normalizados à escala do CO<sub>2</sub> com a seguinte relação:

- CO<sub>2</sub> = 1
- CH<sub>4</sub> = 25
- N<sub>2</sub>O = 298
- F-Gases = já normalizado

**Ano de Análise** - Em 2019 o valor fixou-se em 993 kton de CO<sub>2</sub>eq.



**Emissões em Leiria:**

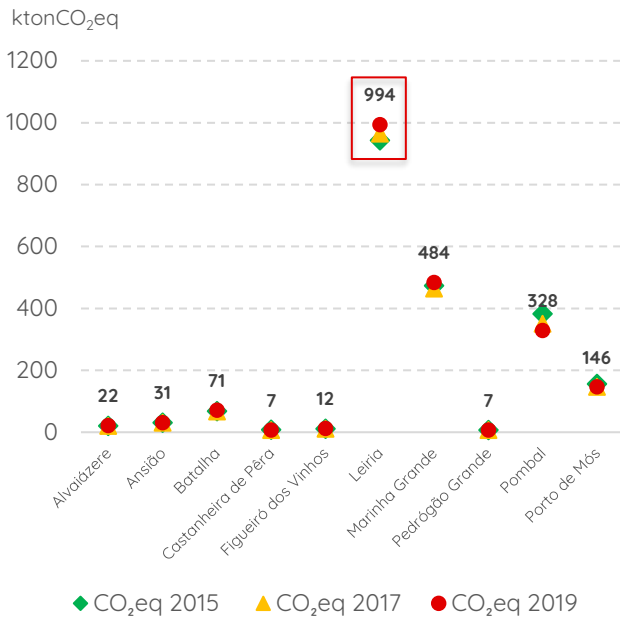
**993** ktonCO<sub>2</sub>eq

**2019**

<sup>3</sup> Designadamente a Convenção sobre Poluição Atmosférica Transfronteiriça a Longa Distância (CLRTAP, 1979), a Convenção Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas (UNFCCC, 1992) a Diretiva 2001/81/CE relativa aos Tectos De Emissão Nacionais (transposta pelo Decreto-Lei n.º 193/2003) e a Convenção de Estocolmo sobre poluentes orgânicos persistentes.

## PMAC LEIRIA

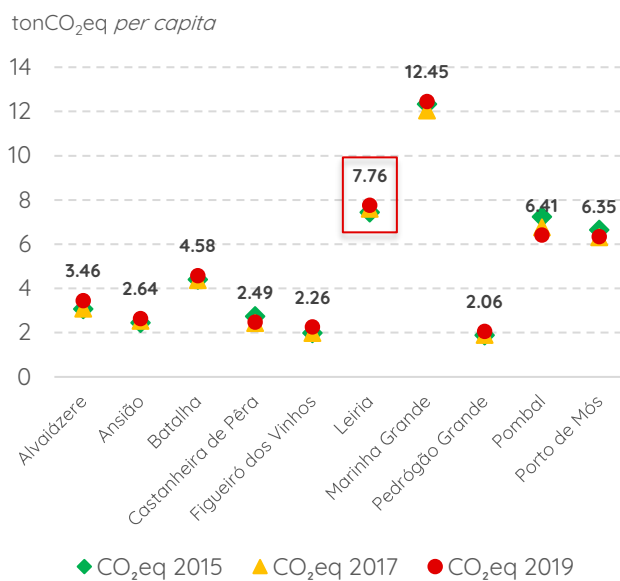
Considerando a NUT-III da Região de Leiria, e em comparação com todos os concelhos representados no gráfico seguinte, Leiria é o concelho com o maior valor de emissões de CO<sub>2</sub>eq.



Fonte: APA

**Gráfico 22 | Emissões de GEE nos concelhos da Região de Leiria, em 2015, 2017 e 2019**

Fazendo novamente uma análise ao nível da Região, mas tendo em conta o valor de emissões de GEE *per capita*, Leiria é o segundo concelho com maior valor de emissões, atrás do concelho da Marinha Grande.



Fonte: APA e INE

**Gráfico 23 | Emissões de GEE *per capita* nos concelhos da Região de Leiria, em 2015, 2017 e 2019**

A distribuição de emissões num dado território varia conforme a natureza da fonte de emissão. Nos dados utilizados foram consideradas fontes de emissão pontuais (aterros, centrais de incineração de resíduos e outras fontes cuja localização e emissões sejam conhecidas ou possam ser estimadas individualmente), lineares (autoestradas e ferrovias) e em área (automóveis, aplicação de fertilizantes azotados, número de animais por espécie).

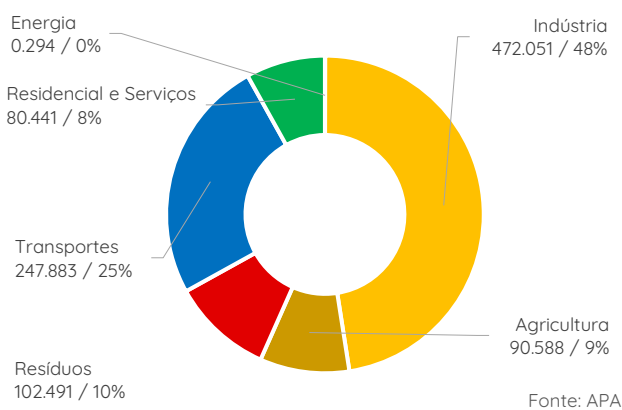
As emissões inventariadas pela APA foram classificadas nas seguintes categorias:

- **A\_PublicPower;**
  - Produção de energia elétrica e calor.
- **B\_Industry;**
  - Refinação de petróleo;
  - Combustão de indústria transformadora;
  - Produção industrial;
  - Outras indústrias químicas;
  - Siderurgias;
  - Aplicações de revestimento;
  - Gases fluorados;
  - Pasta e papel;
  - Alimentar e de bebidas;
  - Processamento de madeira;
  - Outra produção.
- **C\_OtherStationaryComb;**
  - Combustão.
- **D\_Fugitive;**
  - Emissões fugitivas.
- **E\_Solvents;**
  - Utilização de produtos.
- **F\_RoadTransport;**
  - Transportes rodoviários.
- **G\_Shipping;**
  - Navegação nacional.
- **H\_Aviation;**
  - Aviação internacional e doméstica.
- **I\_Offroad;**
  - Transporte ferroviário;
  - Combustão agrícola e pescas;
  - Aviação militar.
- **J\_Waste;**
  - Deposição de resíduos no solo e queima de biogás sem aproveitamento energético;
  - Compostagem e digestão anaeróbica;
  - Incineração de resíduos sem aproveitamento energético;
  - Gestão de águas residuais.
- **K\_AgriLivestock;**
  - Fermentação entérica;
  - Gestão de efluentes pecuários.

- **L\_Agritother;**
  - Cultivo de arroz;
  - Produção de culturas e solos agrícolas;
  - Queima de resíduos agrícolas no campo;
  - Aplicação de fertilizantes.

Neste relatório, as categorias mencionadas foram agrupadas em 6 grupos, nomeadamente, energia (A / D), indústria (B), agricultura (K / L), resíduos (J), transportes (F / G / H / I) e residencial e serviços (C / E).

A figura seguinte mostra a distribuição de emissões com efeito de estufa, em cada um dos setores definidos para Leiria, em 2019.



**Gráfico 24 | Emissões de GEE por grupos, em Leiria, em 2019**

Uma vez que, para o ano de 2005, as emissões encontravam-se agregadas ao nível nacional, tornou-se necessário desagregar as mesmas ao nível do Município, pelo que, foram estimados os valores prováveis de 2005 para Leiria, tendo por base o valor de Portugal neste mesmo ano e a média da proporção das emissões de Leiria face ao valor registado em Portugal em 2015, 2017 e 2019.

$$E = \frac{A * \bar{x} B}{100}$$

em que:

A - Valor de Portugal em 2005;

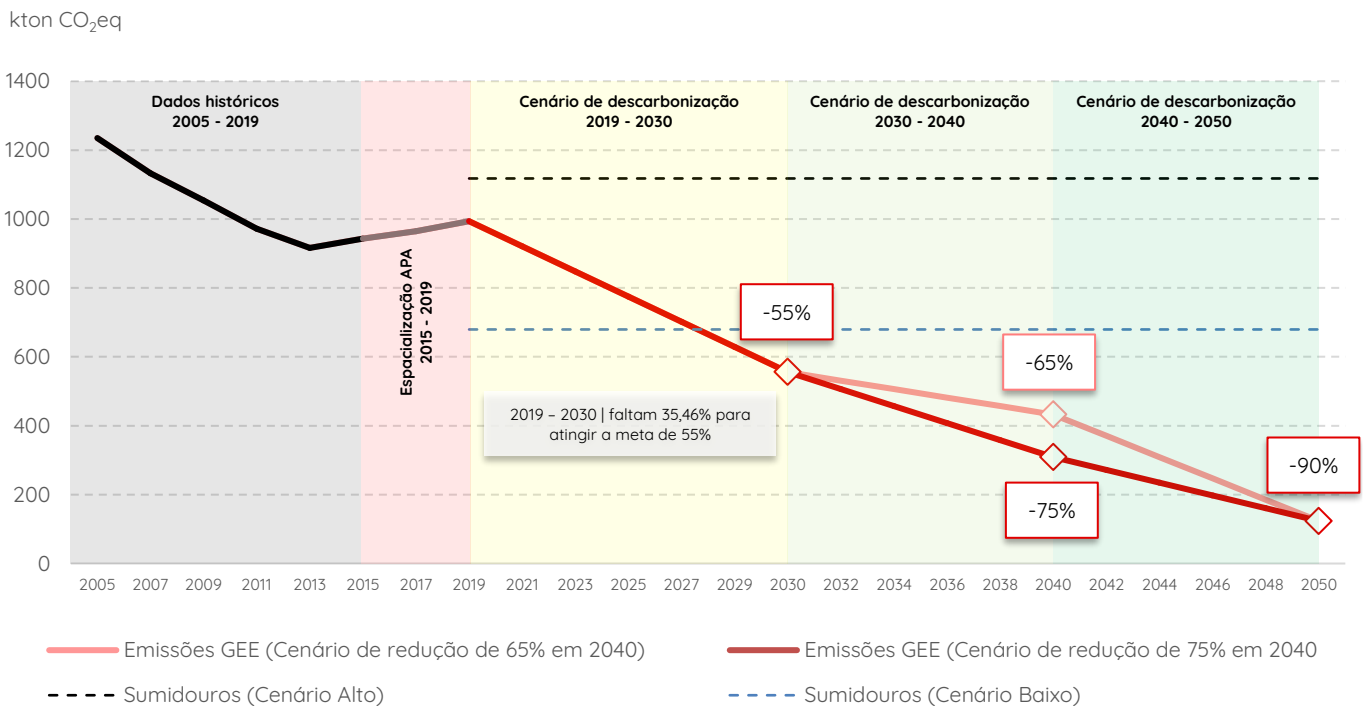
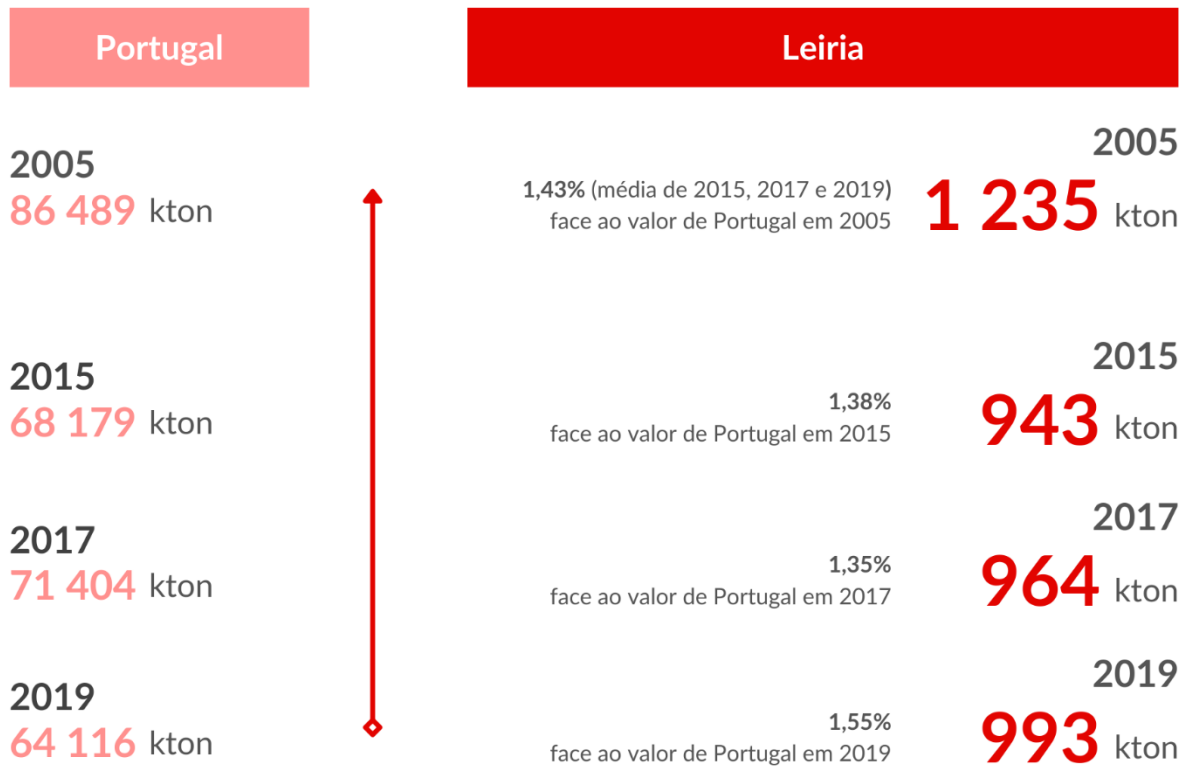
B - Proporção das Emissões de Leiria (2015, 2017 e 2019) face à produção total nacional (2015, 2017 e 2019).

Importa ressaltar que este cálculo pode não refletir completamente a realidade, mas foi adotada como a abordagem mais apropriada para este tipo de análise. Diante da falta de informações concretas, esta estimativa tornou-se essencial para preencher a falta de dados ao nível municipal e permitir uma análise mais completa e contextualizada.

## CENÁRIOS DE DESCARBONIZAÇÃO

Como foi referido anteriormente, de acordo com a Lei de Bases do Clima, Portugal tem o objetivo de reduzir as suas emissões de GEE em 55% até 2030, entre 65% e 75% em 2040 e 90% até 2050, comparativamente às emissões de 2005.

Para definir as metas que Leiria deve alcançar para estes períodos, foi realizada uma cenarização tendo como ponto de partida as emissões de GEE nacionais em 2005, e o inventário de emissões por município disponibilizado pela APA para 2015, 2017 e 2019.



Fonte: APA, PNEC2030, RNC2050, Lei de Bases do Clima e COS 2018

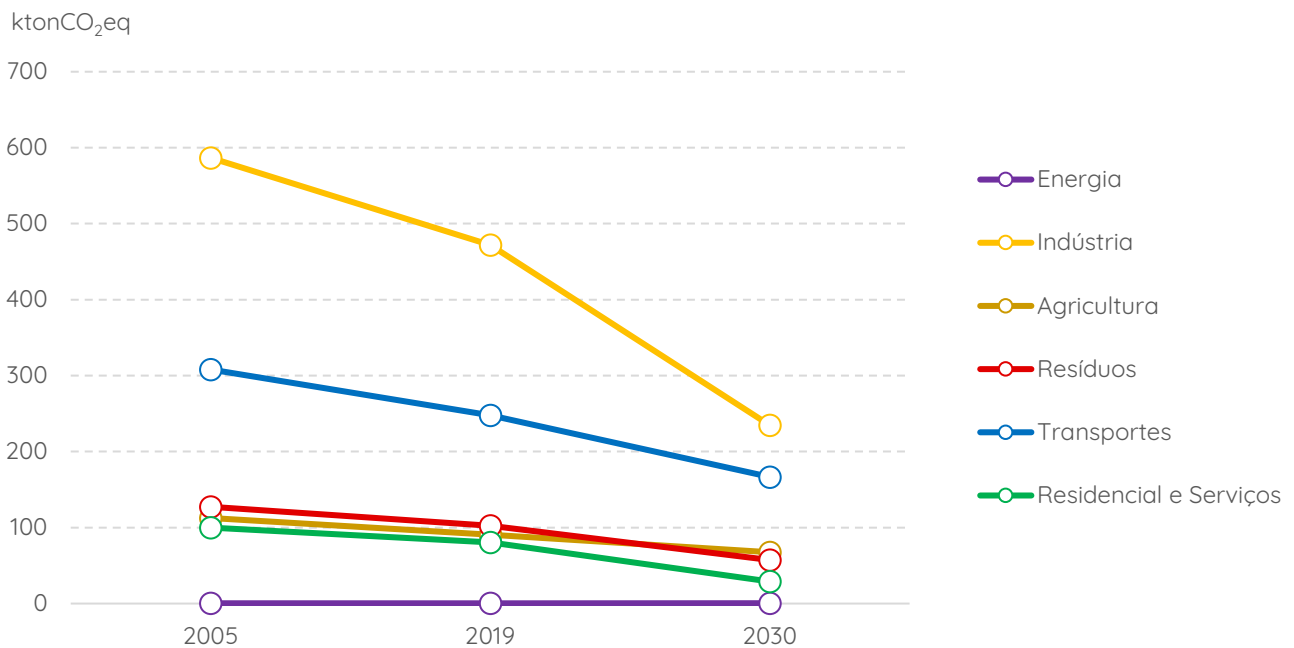
Gráfico 25 | Cenário de emissões de GEE 2030 - 2050, em Leiria

## PMAC LEIRIA

Para atingir as metas decorrentes da Lei de Bases do Clima, do PNEC 2030, do RNC 2050 e do Pacto de Autarcas, o Município de Leiria adotará medidas específicas e ambiciosas para atingir a neutralidade carbónica.

Desta forma, atendendo ao perfil de emissões de Leiria em 2019, da meta global de redução em 55% até 2030 e das Metas Setoriais elencadas no PNEC 2030 e no RNC 2050, o Município, face aos valores de 2005, compromete-se a reduzir as suas emissões setoriais até 2030, com a seguinte repartição:

- **Setor da Energia:** Redução de 19%;
- **Setor da Indústria:** Redução de 60%;
- **Setor da Agricultura:** Redução de 40%;
- **Setor dos Resíduos:** Redução de 55%;
- **Setor dos Transportes:** Redução de 46%;
- **Setor Residencial e Serviços:** Redução de 71%.



Fonte: APA, PNEC2030, RNC2050 e Lei de Bases do Clima

Gráfico 26 | Cenário de redução de emissões de GEE até 2030, em Leiria, para os diferentes setores de atividade



## SUMIDOUROS

O objetivo da neutralidade carbónica traduz-se em ...

**... igualar o nível de emissões de GEE com o nível de sumidouro até o ano de 2050 (emissões líquidas iguais a zero). Isto obrigará a reduções substanciais das emissões e/ou aumentos substanciais dos sumidouros nacionais, que deverão materializar-se até 2050.**

*APA, Orientações para os Planos Regionais de Ação Climática, Lei de Bases do Clima n.º 98/2021*

Os oceanos, as florestas e os solos são considerados os principais sumidouros naturais de carbono.

No município de Leiria, estes três elementos naturais desempenham um papel fundamental na regulação de CO<sub>2</sub> na atmosfera.

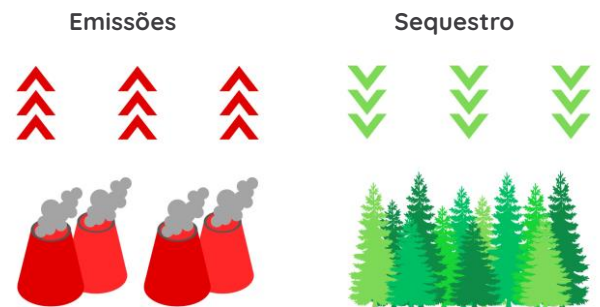
Segundo dados da Agência Portuguesa do Ambiente 1990 - 2020, as florestas e o uso do solo (setor LULUCF), atuaram, geralmente, como um sumidouro de carbono no território nacional, com exceção dos anos de 1990, 2003, 2005, 2016 e 2017.

Existem diversas formas deste setor ser considerado um emissor de CO<sub>2</sub> para a atmosfera. A desflorestação é uma das principais causas das emissões de CO<sub>2</sub> relacionadas com as florestas. Com este processo, a biomassa das árvores decompõe-se libertando quantidades avultadas de CO<sub>2</sub>.

Outro dos grandes fatores de emissões de CO<sub>2</sub> por parte das florestas são os incêndios rurais, sejam estes de origem natural ou humana, uma vez que, durante um incêndio, grandes quantidades de CO<sub>2</sub> armazenadas nas árvores são libertadas para a atmosfera.

Por outro lado, a principal ferramenta que as florestas

utilizam para capturar CO<sub>2</sub> é a fotossíntese, um processo em que o CO<sub>2</sub> e a água são transformados em oxigénio e glicose através da energia solar. À medida que vão crescendo, as árvores consomem oxigénio e glicose e libertam CO<sub>2</sub> para a atmosfera, no entanto, o balanço entre sequestro e emissão de CO<sub>2</sub> é positivo, uma vez que grande parte fica armazenado nos troncos, ramos, folhas e raízes.



O sequestro de carbono por parte de diferentes ocupações do solo não segue uma característica uniforme, uma vez que diferentes espécies capturam diferentes quantidades de CO<sub>2</sub>.

Um dos fatores de maior importância é a velocidade de crescimento, uma vez que, espécies com um crescimento mais rápido tendem a absorver mais carbono comparativamente a espécies que crescem mais lentamente.

A longevidade é outra característica importante nesta temática. Plantas e árvores com uma longevidade maior acabam por ter um potencial de sequestro de CO<sub>2</sub> maior, conseguindo armazenar CO<sub>2</sub> na sua biomassa durante vários anos.

Apesar disto, é difícil precisar a capacidade que cada espécie de árvore tem de absorver carbono.

Desta forma, tendo por base os dados da Carta de Ocupação do Solo 2018 (COS 2018) estimaram-se os stocks de carbono na paisagem através da conjugação de distintos métodos de quantificação da biomassa e estimativa de carbono disponíveis na bibliografia.

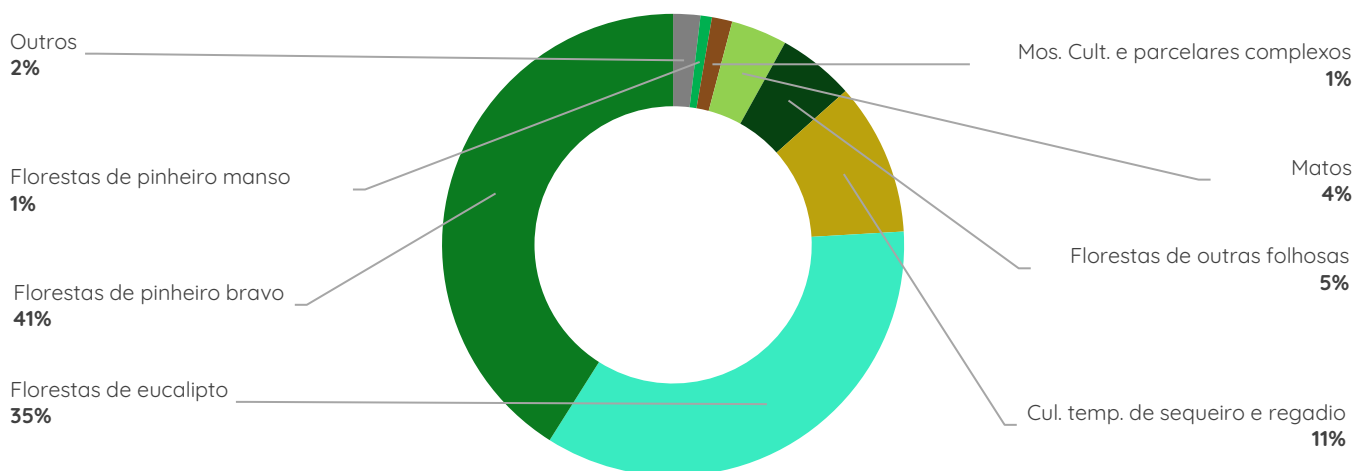
Assim, para esta análise, foram tidos em conta vários estudos desenvolvidos ao longo dos últimos anos sobre esta temática e, através de simplificações e assunção de pressupostos, calcularam-se os níveis médios de fixação de CO<sub>2</sub> estimados para cada espécie presente na Carta de Ocupação do Solo (tabela seguinte).

Ocupação do Solo	Sequestro médio de CO <sub>2</sub> (t/ha <sup>-1</sup> /ano-1)	Fonte
Culturas temporárias de sequeiro e regadio	18	Pinheiro (2009)
Vinhas	21	Pinheiro (2009)
Pomares	4	Pinheiro (2009)
Olivais	4	Pinheiro (2009)
Mosaicos culturais e parcelares complexos	4	Pinheiro (2009)
Agricultura de espaços naturais e seminaturais	4	Pinheiro (2009)
Pastagens espontâneas	4	Pinheiro (2009)
Florestas de outros carvalhos	3.7 - 11	Pereira (2014)
Florestas de eucalipto	15 - 32	Pereira et. al (2009)
Florestas de outras folhosas	Foram utilizados os valores de florestas de eucalipto	
Florestas de pinheiro bravo	15 - 26	Pereira et. al (2009)
Florestas de pinheiro manso	Foram utilizados os valores de florestas de pinheiro bravo	
Matos	26	Pinheiro (2009)

#### Quadro 2 | Sequestro médio de CO<sub>2</sub> para diferentes tipos de ocupação do solo

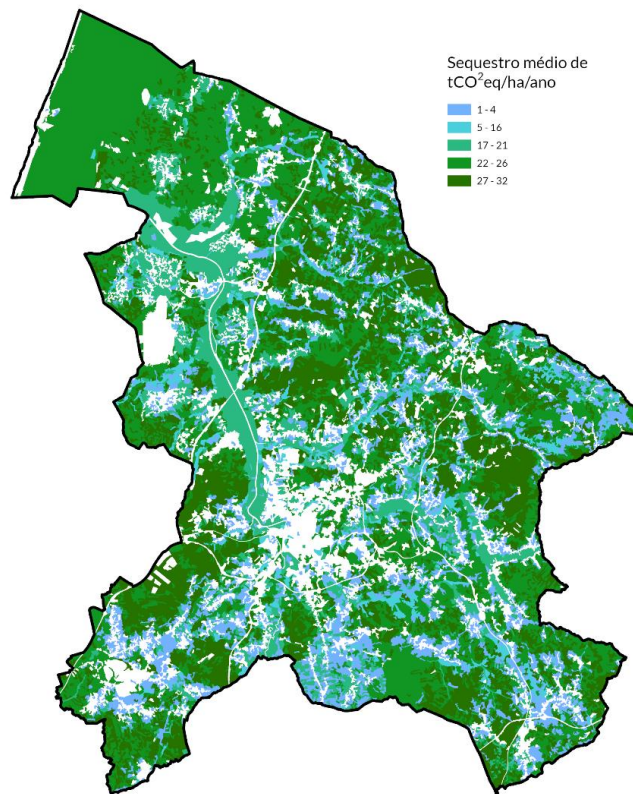
Analisando o seguinte mapa, relativo ao sequestro médio de tCO<sub>2</sub> por hectare/ano, em Leiria, verifica-se que predominam as classes de fixação de CO<sub>2</sub> compreendidas entre as 17 e as 31 toneladas, que correspondem a ocupações de culturas temporárias de sequeiro e de regadio, florestas de eucalipto e florestas de pinheiro bravo.

Por outro lado, as classes de fixação de CO<sub>2</sub> com menor representatividade correspondem, essencialmente, a ocupações de pomares, olivais, mosaicos culturais e parcelares complexos, agricultura de espaços naturais e seminaturais, pastagens espontâneas e florestas de outros carvalhos.



Fonte: Adaptado de COS 2018, Pinheiro (2009), Pereira (2009) e Pereira (2014)

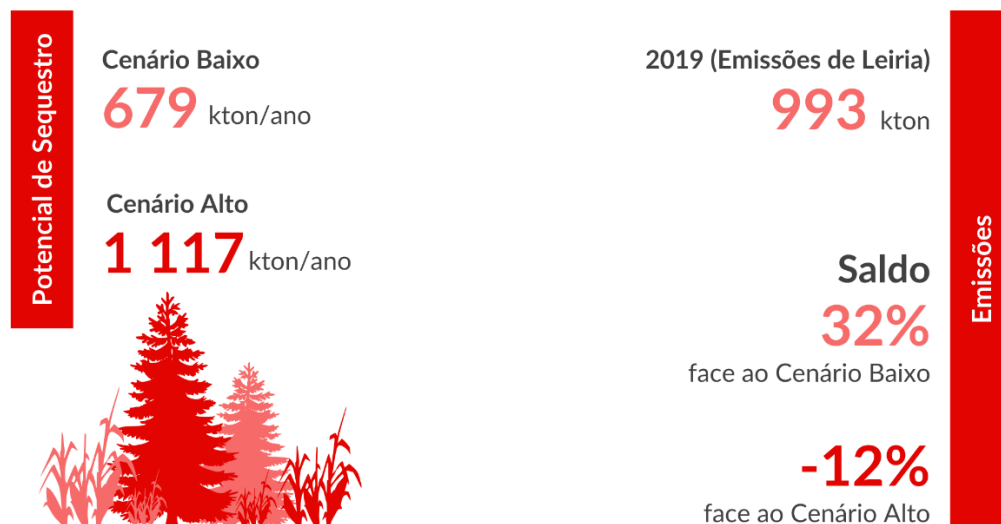
Gráfico 27 | Sequestro médio de CO<sub>2</sub>eq/ha/ano, para os diferentes tipos de ocupação do solo, em Leiria, em 2018



Fonte: Adaptado de COS 2018, Pinheiro (2009), Pereira (2009) e Pereira (2014)

Mapa 5 | Sequestro médio de tCO<sub>2</sub>eq/ha/ano, em Leiria

## Capacidade Potencial de Sequestro (ktonCO<sub>2</sub>eq)



**Cenário Baixo** – Somas dos Valores mais Baixos do Potencial de Sequestro Médio de CO<sub>2</sub>eq/ha/ano.

- Exemplo: Pomares (4 tonCO<sub>2</sub>eq/ha/ano) e Florestas de Eucalipto (15 tonCO<sub>2</sub>eq/ha/ano) – ver **Quadro 5**.

**Cenário Alto** – Somas dos Valores mais Altos do Potencial de Sequestro Médio de CO<sub>2</sub>eq/ha/ano.

- Exemplo: Pomares (4 tonCO<sub>2</sub>eq/ha/ano) e Florestas de Eucalipto (32 tonCO<sub>2</sub>eq/ha/ano) – ver **Quadro 5**.

## 06.

## ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

O processo de adaptação às alterações climáticas, trata-se de ...

**... um processo de adaptação ao clima real ou esperado e os seus efeitos. Nos sistemas humanos, a adaptação visa moderar ou evitar danos ou explorar oportunidades benéficas. Em alguns sistemas naturais, a intervenção humana pode facilitar a adaptação ao clima esperado e aos seus efeitos.**

*APA, Orientações para os Planos Regionais de Ação Climática, Lei de Bases do Clima n.º 98/2021*

## CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

O município de Leiria é caracteriza-se por ter um clima temperado mediterrânico do tipo CSB (temperado com verão seco e suave), e apresenta valores de temperatura média compreendidos entre os 9.6°C e os 20.3°C, sendo os meses de julho e agosto os mais quentes e janeiro o mês mais frio. A amplitude térmica anual é de 10.7°C. Importa salientar que, a proximidade ao Oceano Atlântico, funciona como um regulador de temperatura.

Relativamente à precipitação, quando comparado com outros municípios do território continental, Leiria caracteriza-se por ter valores de precipitação médios/altos. Naturalmente, é nos meses de inverno

que se registam os maiores valores de precipitação, verificando-se o oposto nos meses de verão.

## TEMPERATURA

Tendo por base a Normal Climatológica - Alcobaça 1981-2010 (Estação Meteorológica utilizada devido à falta de dados e proximidade de outras estações), Leiria apresenta valores de temperatura média anual na ordem dos 15.1°C.

Observando o seguinte gráfico, verifica-se que os meses mais frios correspondem a janeiro e fevereiro, com temperaturas médias mínimas de 4°C e 4.9°C. Já os meses mais quentes, situam-se entre junho e setembro, com valores de temperaturas médias máximas compreendidas entre 24.4°C e 26.6°C.

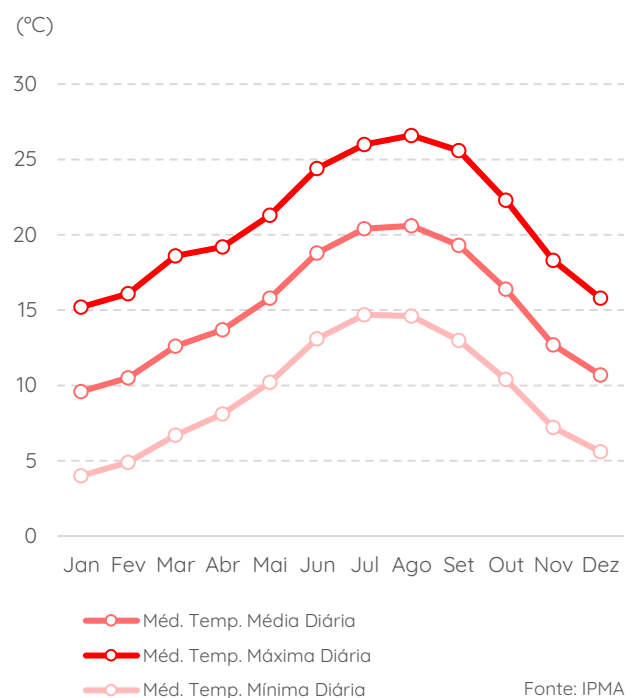
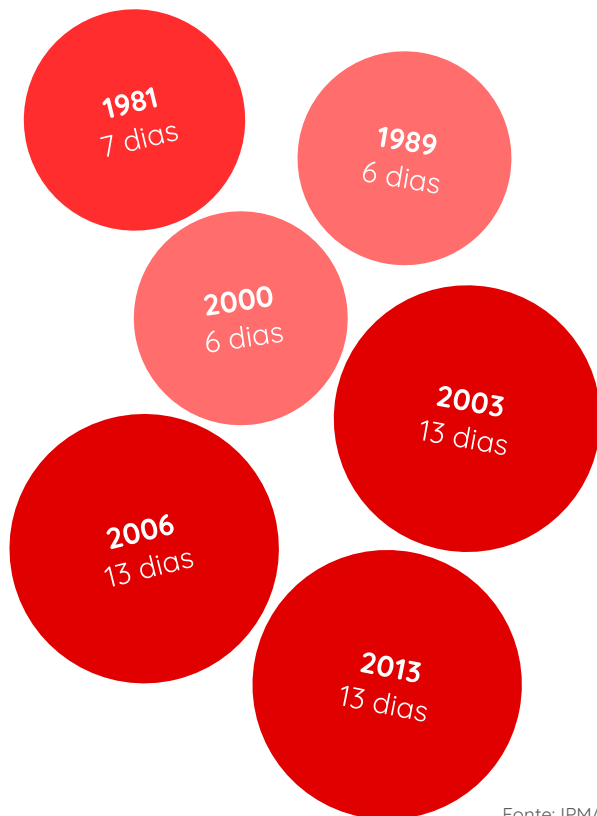


Gráfico 28 | Valores de temperatura em Leiria, 1981 - 2010

## ONDAS DE CALOR

De acordo com o Instituto Português do Mar e da Atmosfera (Estação Meteorológica de Alcobaça) entre 1978 e 2022, no período de verão, ocorreram 6 ondas de calor.

As mais recentes ocorreram em 2003, 2006 e 2013 e tiveram uma duração de 13 dias, o dobro do registado nos anos anteriores.



## PRECIPITAÇÃO

A média anual de precipitação total para Leiria é de 68.28 mm. Os meses mais chuvosos correspondem a outubro, novembro, dezembro e janeiro com valores de precipitação superiores a 100 mm. Contrariamente, é entre junho e agosto que se registam os menores valores (valores de precipitação inferiores a 25 mm).

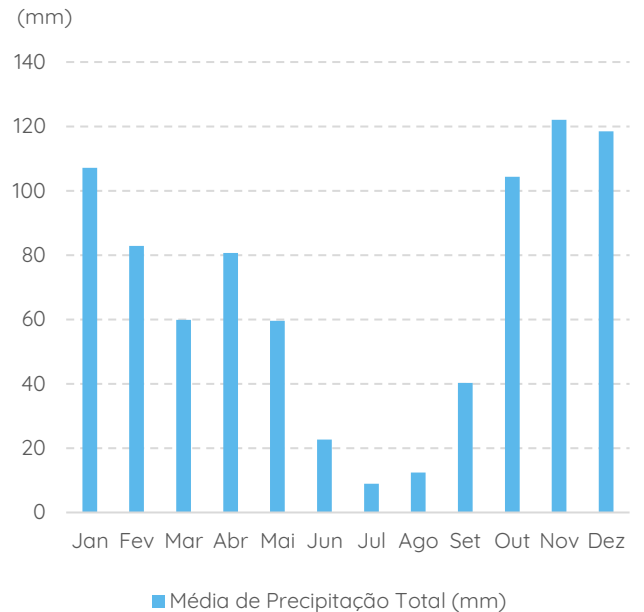


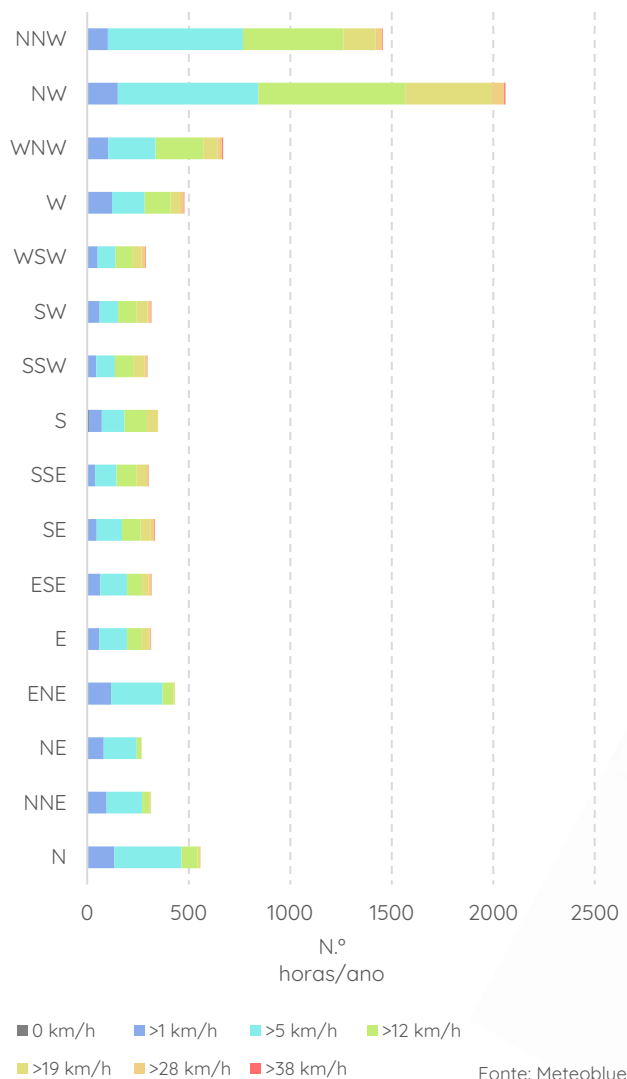
Gráfico 29 | Valores de precipitação em Leiria, 1981 - 2010



## VENTO

Em Leiria, durante o ano, prevalecem os ventos com origem no ponto colateral NW e ponto subcolateral NNW (40.16%). Relativamente à velocidade do vento, observando o gráfico seguinte, verifica-se que, em termos médios de velocidade por ano, os valores compreendidos entre 1km/h e 12km/h são os mais comuns.

Por fim, comparando o número de horas de vento pela sua origem, verifica-se uma diferença de 1792 horas de vento entre o ponto colateral NE (ponto com menos horas de vento por ano - 269 horas) e o ponto colateral NW (ponto com mais horas de vento por ano - 2 061 horas).



**Gráfico 30 | Número de horas de vento por ano, velocidade e direção em Leiria, média dos últimos 30 anos**

## EVENTOS CLIMÁTICOS EXTREMOS

De acordo com a EMAAC e o PMAAC-L os riscos climáticos mais preocupantes para o concelho são os relacionados com a diminuição da precipitação média anual, o aumento da temperatura média anual, em especial das máximas, a subida do nível médio das águas do mar e o aumento dos fenómenos extremos de precipitação.

## CENÁRIOS E PROJEÇÕES CLIMÁTICAS

As principais alterações climáticas projetadas para o município de Leiria têm por base dois modelos regionalizados para a Europa pelo projeto CORDEX5, e parte de dois modelos globais:

- **Modelo 1:** SMHI-RCA4 (regional), a partir do MOHC-HadGEM2 (global);
- **Modelo 2:** KNMI-RACMO22E (regional), a partir do ICHEC-EC-EARTH (global).

A elaboração de projeções climáticas pressupõe a utilização de cenários de emissões de GEE como dados de entrada, designados por *Representative Concentration Pathways* (RCP):

- **RCP 4.5:** trajetória de aumento de concentração de CO<sub>2</sub> atmosférico até 520 ppm (partes por milhão) em 2070, aumentando de forma mais lenta até ao final do século.
- **RCP 8.5:** trajetória de crescimento semelhante ao RCP 4.5 até meio do século, seguida de um aumento rápido e acentuado, atingindo uma concentração de CO<sub>2</sub> de 950 ppm no final do século.

Nos gráficos seguintes são apresentadas as projeções climáticas (médias), para ambos os modelos e cenários, até ao final do século, para a temperatura média anual (°C), para a precipitação média anual (mm) e para a velocidade máxima diária do vento (km/h).

### TEMPERATURA MÉDIA ANUAL (°C)

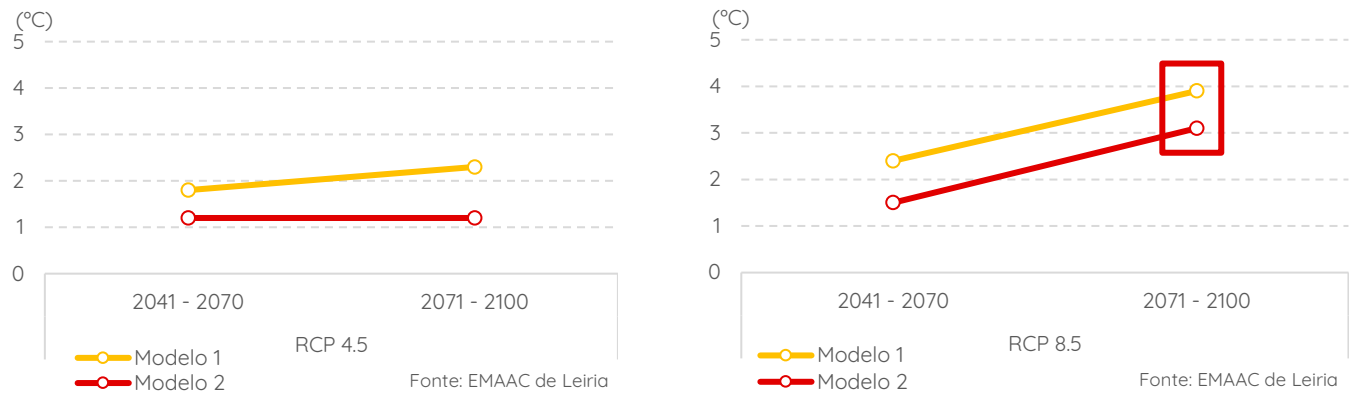


Gráfico 31 | Projeções climáticas de temperatura média anual (médias)

### PRECIPITAÇÃO MÉDIA ANUAL (MM)

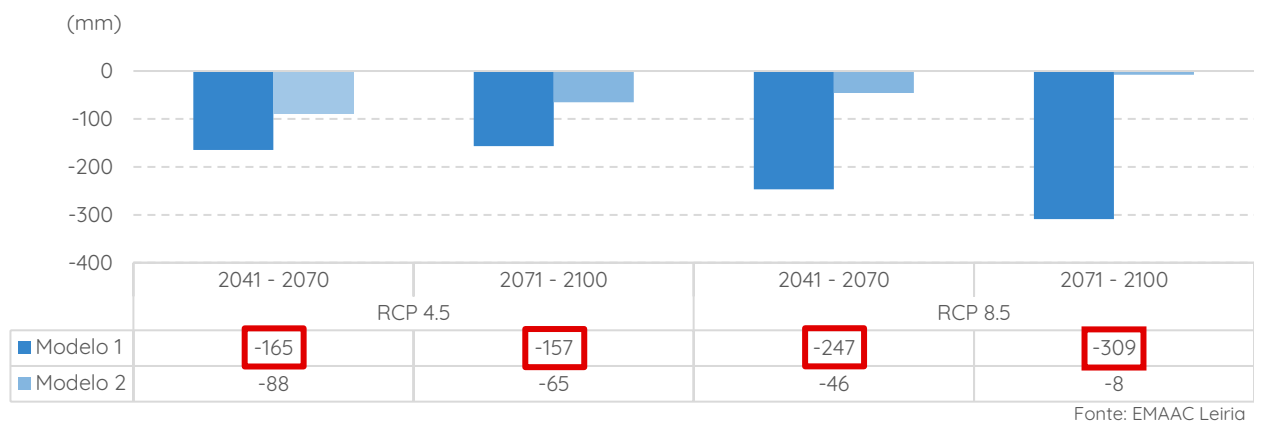


Gráfico 32 | Projeções climáticas de precipitação média anual (médias)

### VELOCIDADE MÁXIMA DIÁRIA DO VENTO (KM/H)

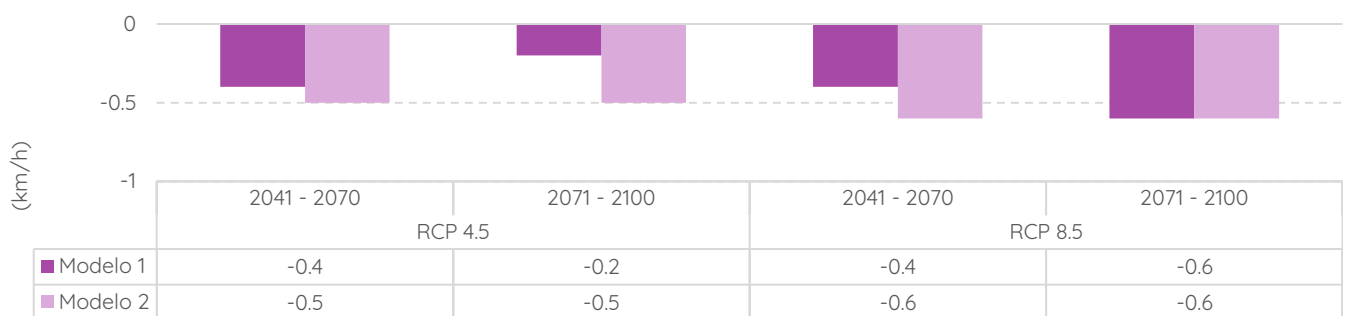


Gráfico 33 | Projeções climáticas de velocidade máxima diária do vento (médias)

As tabelas seguintes são apresentadas as projeções climáticas (indicadores e índices extremos), para ambos os modelos e cenários, até ao final do século, para a temperatura, número médio de dias de chuva por ano e n.º médio de dias com vento moderado a forte ou superior.

## TEMPERATURA



	Modelo Climático	Histórico modelado (1976-2005)	Anomalias			
			RCP 4.5		RCP 8.5	
			2041 - 2070	2071 - 2100	2041 - 2070	2071 - 2100
N.º médio de dias de verão por ano	1	76	41	50	47	73
	2	49	23	18	30	60
N.º médio de dias muito quentes por ano	1	5.4	6.7	9.2	6.7	19.4
	2	1.5	3.9	2.7	5.2	13.5
N.º total de ondas de calor	1	28	55	40	64	73
	2	25	57	30	64	87
Duração média das ondas de calor (n.º de dias)	1	8.1	-0.2	-0.8	-0.4	0.9
	2	7.6	0	-1.3	0.7	0.7
N.º médio de noites tropicais por ano	1	0.6	3.1	5.4	5.8	22.5
	2	0.1	0.9	1.2	0.4	6.1
N.º médio de dias de geada por ano	1	7.8	-5.5	-6.9	-6.6	-7.5
	2	12.6	-4.9	-6.4	-6.9	-11.4

Fonte: EMAAC de Leiria

Quadro 3 | Projeções climáticas de temperatura (indicadores e índices extremos)

## PRECIPITAÇÃO (N.º MÉDIO DE DIAS DE CHUVA POR ANO)

	Modelo Climático	Histórico modelado (1976-2005)	Anomalias			
			RCP 4.5		RCP 8.5	
			2041 - 2070	2071 - 2100	2041 - 2070	2071 - 2100
N.º médio de dias de chuva por ano	1	107	-12	-16	-18	-29
	2	122	-9	-9	-8	-17

Fonte: EMAAC de Leiria

Quadro 4 | Projeções climáticas de precipitação (número médio de dias de chuva por ano [indicadores e índices extremos])

## VENTO

	Modelo Climático	Histórico modelado (1976-2005)	Anomalias			
			RCP 4.5		RCP 8.5	
			2041 - 2070	2071 - 2100	2041 - 2070	2071 - 2100
N.º médio de dias com vento moderado a forte, ou superior	1	23.2	-5.7	-7.8	-5.1	-10
	2	32.6	-3.3	-4.6	-4.6	-5.6

Fonte: EMAAC de Leiria

### Quadro 5 | Projeções climáticas de vento (número médio de dias com vento moderado a forte, ou superior [indicadores e índices extremos])

Em suma, até ao final do século, para o município de Leiria, as tendências climáticas evidenciam que:



Diminuição da precipitação média anual

#### Média anual

- Diminuição da precipitação média anual, podendo variar entre 7% e 33% no final do século XXI.

#### Precipitação sazonal

- Nos meses de inverno não se verifica uma tendência clara (variações entre -31% e +11%), projetando-se uma diminuição no resto do ano, que pode variar entre 10% e 33% na primavera e entre 9% e 36% no outono.

#### Secas mais frequentes e intensas

- Diminuição do número de dias com precipitação, entre 9 e 29 dias por ano. Aumento da frequência e intensidade de secas no sul da Europa (IPCC, 2023).

Aumento da temperatura média anual, em especial das máximas



#### Média anual e sazonal

- Subida da temperatura média anual, entre 1°C e 4°C, no final do século. Aumento acentuado das temperaturas máximas no outono (entre 2°C e 5°C).

#### Dias muito quentes

- Aumento do número de dias com temperaturas muito altas ( $\geq 35$  °C), e de noites tropicais, com temperaturas mínimas  $\geq 20$ °C.

#### Ondas de calor

- Ondas de calor mais frequentes e intensas.



### Subida do nível médio das águas do mar

#### Média

- Aumento do nível médio do mar entre 0.17m e 0.38m para 2050, e entre 0.26m e 0.82m até ao final do século XXI (projeções globais) [IPCC, 2013]. Outros autores indicam um aumento que poderá chegar a 1.10m em 2100 (projeções globais) [Jevrejeva et al., 2012].

#### Eventos extremos

- Subida do nível médio do mar com impactos muito graves, quando conjugada com a sobrelevação do nível do mar associada a tempestades (*storm surge*) (projeções globais) [IPCC, 2013].

### Aumento dos fenómenos extremos de precipitação



#### Fenómenos extremos






- Aumento dos fenómenos extremos, em particular de precipitação intensa ou muito intensa (projeções nacionais) [Soares et al., 2015]. Tempestades de inverno mais intensas, acompanhadas de chuva e vento forte (projeções globais) [IPCC, 2013]

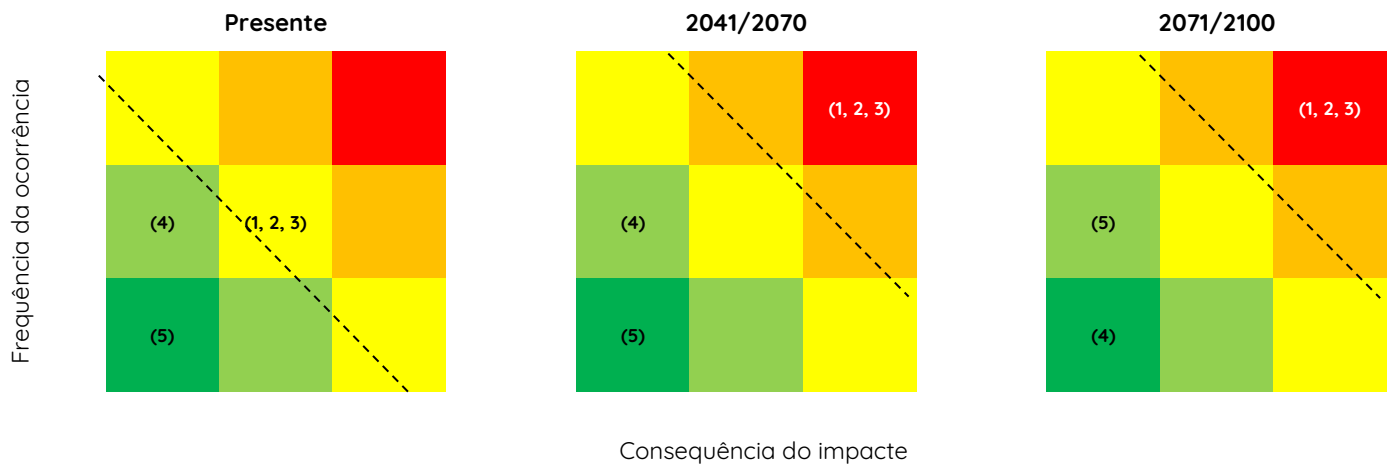
## AVALIAÇÃO DE RISCO CLIMÁTICO

A avaliação de risco climático é elaborada segundo uma matriz de risco, onde são cruzadas duas variáveis, a frequência (probabilidade) e a gravidade. Esta matriz tem cinco níveis de risco, a saber:

Muito Baixo	
Baixo	
Moderado	
Elevado	
Extremo	

Utilizando a metodologia de matriz de risco, para o município de Leiria, concluiu-se que os riscos que apresentam um potencial de aumento mais preocupante são os relacionados com a subida do nível das águas do mar, a precipitação excessiva (aumento de cheias e inundações) e as temperaturas elevadas/ondas de calor.

Evento	Nível Risco			
	Presente	Médio Prazo (2041-2070)	Longo Prazo (2071-2100)	
1- Precipitação excessiva (cheias/inundações/danos)	4	9	9	
2- Ondulação forte/subida do nível médio do mar	4	9	9	
3- Temperaturas elevadas/ondas de calor	4	9	9	
4- Vento forte	2	2	2	
5- Precipitação excessiva/deslizamento de vertentes	1	1	2	



## IMPACTOS E VULNERABILIDADES

Mediante os cenários climáticos passíveis de acontecer no Município de Leiria, foi essencial proceder à identificação das vulnerabilidades do território ao clima atual e compreender qual poderá ser a capacidade de resposta relativamente às consequências futuras de eventos climáticos extremos.

Assim, e de forma a existir uma harmonização setorial com as abordagens dos instrumentos de política climática nacional, nomeadamente a adoção das projeções climáticas do Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 (RNA 2100) e a definição de setores em alinhamento com o *National Inventory Report* (NIR) e a ENAAC, foi realizada uma análise aos seguintes setores:

- Agricultura;
- Biodiversidade;
- Economia;
- Energia;
- Florestas;
- Recursos hídricos;
- Saúde humana;
- Segurança de pessoas e bens;
- Transporte e comunicações;
- Zonas costeiras e mar.

Setor	Condição futura	Impactos e fatores críticos
Agricultura	Desfavorável	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponibilidade de água e capacidade de rega;</li> <li>• Fertilidade do solo e prevenção da erosão;</li> <li>• Gestão de risco face aos eventos externos e à maior vulnerabilidade climática;</li> <li>• Alteração dos sistemas fitossanitários e de sanidade animal face ao acréscimo de condições favoráveis a organismos prejudiciais às culturas, às plantas e aos animais;</li> <li>• Disponibilidade de património genético animal e vegetal.</li> </ul>
Biodiversidade	Desfavorável	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução de efetivos populacionais;</li> <li>• Disrupção do fornecimento de serviços pelos ecossistemas.</li> </ul>
Economia	Desfavorável	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indústria: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aprovisionamento de matérias-primas;</li> <li>▪ Localização geográfica das unidades/complexos industriais.</li> </ul> </li> <li>• Comércio e Serviços: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ O fator localização poderá implicar a restrições no acesso dos cidadãos a determinados bens e serviços</li> </ul> </li> <li>• Turismo: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Forte concorrência entre destinos;</li> <li>▪ Turismo de sol e praia fortemente afetado.</li> </ul> </li> </ul>
Energia	Desfavorável	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Priorização do fornecimento de energia (hospitais, forças de segurança, bombeiros, entre outros);</li> </ul>

Florestas	Desfavorável	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentos anómalos do consumo energético face a eventos de temperatura extrema.</li> <li>• Ocorrência de incêndios;</li> <li>• Aumento do número de pragas e de doenças;</li> <li>• Alteração da distribuição geográfica de nichos ecológicos de espécies (perda de vitalidade de povoamentos e da produtividade dos povoamentos florestais).</li> </ul>
Recursos hídricos	Desfavorável	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da disponibilidade de água para abastecimento e rega;</li> <li>• Doenças associadas à poluição do ar e aeroalergénios;</li> <li>• Alterações na distribuição e incidência de doenças transmitidas por vetores;</li> <li>• Alterações da disponibilidade e qualidade da água e toxico-infeções.</li> </ul>
Saúde humana	Desfavorável	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento do risco de catástrofes derivadas de fenómenos climáticos extremos (cheias, ondas de calor, entre outros).</li> <li>• Possibilidade de se registarem, com crescente frequência, fenómenos meteorológicos muito severos que, eventualmente, possam atingir diversas infraestruturas de transportes.</li> </ul>
Segurança de pessoas e bens	Desfavorável	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modificação do regime de agitação marítima, da sobrelevação meteorológica, da temperatura e da precipitação;</li> <li>• Impactes na faixa costeira ao nível do balanço sedimentar;</li> <li>• Modificação da frequência e intensidade de inundações costeiras.</li> </ul>
Transportes e comunicações	Desfavorável	
Zonas costeiras e mar	Desfavorável	

**Quadro 6 | Impactos e fatores críticos face às alterações climáticas futuras**




# 07.

## AUSCULTAÇÃO

O envolvimento das partes interessadas nas várias fases do processo climático constitui uma componente fundamental do processo de elaboração e implementação do PMAC.

É, pois, fundamental garantir que esta participação ocorra desde as primeiras etapas do trabalho até à sua implementação e monitorização, numa lógica de cooperação, envolvimento e interação, num processo de planeamento da ação climática que se pretende aberto e transparente.

Assim, neste capítulo, apresentam-se os resultados de um conjunto de questionários que foram aplicados aos setores do Comércio e Serviços, Residencial, Transportes, Resíduos, Agrícola e Industrial com o intuito de envolver, diagnosticar e compreender a visão, as expectativas e prioridades de cada setor.

Todas as questões dos inquéritos estão disponibilizadas no capítulo 11. Perguntas dos Inquéritos.

# SETOR DE COMÉRCIO E SERVIÇOS

## 1. JÁ FEZ AUDITORIA ENERGÉTICA?

67%

já efetuou

33%  
nunca efetuou



## 5. FEZ REABILITAÇÃO RECENTE?



100%  
SIM

## 9. PENSA INVESTIR EM MEDIDAS MAIS SUSTENTÁVEIS?



afirma que SIM

## 12. MEIO DE TRANSPORTE QUE UTILIZA NAS DESLOCAÇÕES?

100%

utiliza carro particular



## 2. CLASSE DO ESTABELECIMENTO

- Classe B
- Não sabe



## 6. TIPO DE REABILITAÇÃO EFETUADA

50%

painéis fotovoltaicos



33%  
lâmpadas LED

16%  
outros

## 10. QUE DESAFIOS ENCONTRA PARA A ADOÇÃO DE PRÁTICAS MAIS SUSTENTÁVEIS?



50%  
respondeu  
falta de opções

## 13. MOVIDO A ENERGIAS ALTERNATIVAS?

100%

respondeu que NÃO



## 3. FONTES DE ENERGIA UTILIZADA



## 7. PENSA REABILITAR ATÉ 2030?



afirma que SIM

50%

respondeu  
custos elevados



## 14. ADQUIRIR VEÍCULO MOVIDO A ENERGIAS ALTERNATIVAS ATÉ 2030?

67% respondeu  
SIM



## 4. MEDIDAS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA IMPLEMENTADAS



100%  
SIM

## 8. TIPO DE REABILITAÇÃO QUE PRETENDE EFETUAR?



33% - substituição da  
iluminação por LED

67%  
outros tipos ou nenhuma

## 11. MEDIDAS DE INCETIVO?

Maioria respondeu:  
informação e incentivos monetários



# SETOR RESIDENCIAL

## 1. AUDITORIA ENERGÉTICA À RESIDÊNCIA

37% já efetuou

**63%**  
nunca efetuou



## 2. CLASSE ENERGÉTICA

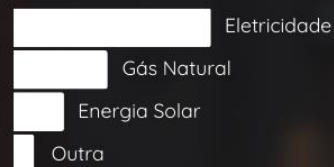
46% não sabe

36% A+/A/B

18% B-/C/D/E



## 3. FONTES DE ENERGIA



## 4. IMPLEMENTOU MEDIDAS DE EFICIÊNCIA ENERGÉTICA?

**58%**  
respondeu que Sim



## 5. A RESIDÊNCIA FOI ALVO DE REABILITAÇÃO RECENTEMENTE



81%  
NÃO

## 6. TIPO DE REABILITAÇÃO



## 8. QUE TIPO DE REABILITAÇÃO PRETENDE EFETUAR ATÉ 2030?



janelas e portas  
15%



solar fotovoltaico  
21%



solar térmico  
15%



iluminação LED  
12%



revestimento  
15%

outra - 2%  
nenhuma - 20%

## 9. INVESTIMENTO EM MEDIDAS SUSTENTÁVEIS?



## 10. QUE DESAFIOS ENCONTRA PARA A ADOÇÃO DE PRÁTICAS MAIS SUSTENTÁVEIS?

**73%** respondeu custos elevados



## 11. MEDIDAS DE INCENTIVO

**77%**

respondeu incentivos fiscais e apoios financeiros e subsídios

## 12. MEIO DE TRANSPORTE NAS DESLOCAÇÕES DIÁRIAS

**88%**

carro particular



## 13. TRANSPORTE MOVIDO A ENERGIAS ALTERNATIVAS

**88%**

respondeu que NÃO



## 14. ADQUIRIR VEÍCULO MOVIDO A ENERGIAS ALTERNATIVAS?

**68%**

respondeu NÃO



62% afirma que SIM

# SETOR DOS TRANSPORTES

## 1.DIMENSÃO DA FROTA

75%

mais de 100 veículos



## 5.AUDITORIA ENERGÉTICA

75%  
já efetuou

25%  
nunca efetuou



## 8.PRETENDE MELHORAR A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DAS SUAS INSTALAÇÕES ATÉ 2030?



100%  
SIM

## 11.PRETENDE INVESTIR EM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA?



50% respondeu Sim

50% respondeu Talvez

## 2.COMBUSTÍVEIS UTILIZADOS



75%

DIESEL

25%

ELETRICIDADE

## 6.REABILITAÇÃO RECENTE



75%  
SIM

## 9.COM QUE TIPO DE MEDIDAS?



janelas e portas  
17%



solar fotovoltaico  
33%



iluminação LED  
25%



aquisição de veículos  
elétricos ou híbridos  
25%

## 12.PRINCIPAIS DESAFIOS



12.5%  
falta de informação

25%

falta de opções

50%

custos elevados

12.5%  
falta de regulamentação

## 3.FROTA MOVIDA A ENERGIAS ALTERNATIVAS



50% respondeu  
menos de 10% da frota

50% respondeu  
entre 10% e 25% da frota

## 7.TIPO DE REABILITAÇÃO



11%

janelas e portas



22%

solar fotovoltaico

## 4.TEM METAS DE REDUÇÃO DE CONSUMO DE ENERGIA



50% respondeu que Sim

50% respondeu que está  
em processo de definição



44%

iluminação LED



11%

aquisição de veículos  
elétricos ou híbridos

outros  
11%

## 10.ATÉ 2030, QUE PORCENTAGEM DA FROTA SERÁ ELÉTRICA?

50% respondeu menos de 10% da frota

25% respondeu entre 10% e 25% da frota

25% respondeu mais de 75% da frota

## 13.MEDIDAS DE INCENTIVO

73%

respondeu  
incentivos fiscais e apoios financeiros  
e subsídios



# SETOR DOS RESÍDUOS

## 1. DIMENSÃO DA FROTA

50%

entre 51 e 100 veículos



## 5. JÁ FEZ ALGUMA AUDITORIA ENERGÉTICA?

100%

SIM



## 8. PRETENDE MELHORAR A EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DAS SUAS INSTALAÇÕES ATÉ 2030?



100%  
SIM

## 11. PRETENDE FAZER UM INVESTIMENTO EM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA?



100%

respondeu SIM

## 2. COMBUSTÍVEIS UTILIZADOS



100%

DIESEL

## 6. FEZ ALGUMA REABILITAÇÃO RECENTE?



50%  
SIM

## 9. QUE TIPO DE MEDIDAS?



janelas e portas  
20%



solar fotovoltaico  
40%



iluminação LED  
20%



aquisição de veículos  
elétricos ou híbridos  
20%

## 12. PRINCIPAIS DESAFIOS



33%

falta de informação

falta de opções  
17%

33%

custos elevados

falta de regulamentação  
17%

## 3. FROTA MOVIDA A ENERGIAS ALTERNATIVAS



50% respondeu  
menos de 10% da frota

50% respondeu  
entre 10% e 25% da frota

## 7. TIPO DE REABILITAÇÃO



50%

iluminação LED

## 4. METAS DE REDUÇÃO DE CONSUMO DE ENERGIA



50% respondeu que Sim

50% respondeu que está  
em processo de definição

25%



aquisição de veículos elétricos  
ou híbridos

outros  
25%

## 10. ATÉ 2030, QUE PERCENTAGEM DA FROTA SERÁ ELÉTRICA?

50% respondeu menos de 10% da frota

50% respondeu mais de 75% da frota

## 13. MEDIDAS DE INCENTIVO

67%

respondeu  
incentivos fiscais e apoios financeiros  
e subsídios



# SETOR AGRÍCOLA

1.A EMPRESA TEM METAS DE REDUÇÃO?



2.PRINCIPAL FONTE DE ENERGIA QUE UTILIZA?

100%  
respondeu energia renovável



3.QUAL ENERGIA RENOVÁVEL?

100%  
Eletricidade a partir de Biogás



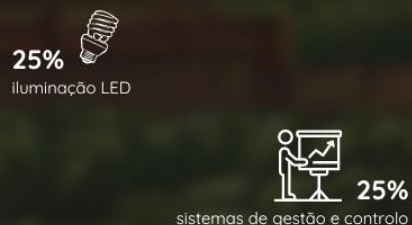
4.JÁ REALIZOU ALGUMA AUDITORIA ENERGÉTICA?



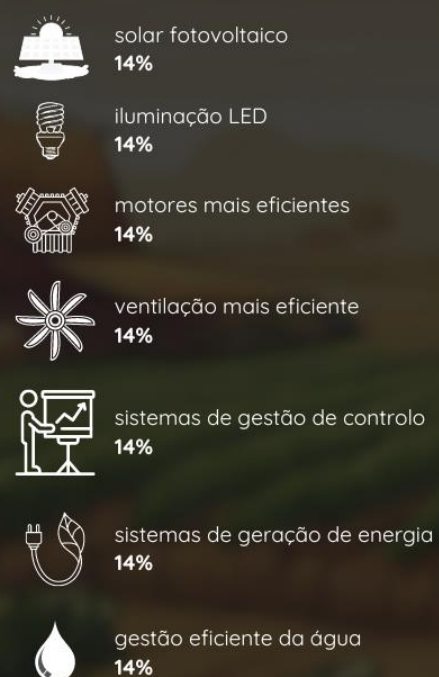
5.REABILITAÇÃO ENERGÉTICA RECENTE



6.TIPO DE REABILITAÇÃO QUE JÁ EFETUOU



8.TIPO DE REABILITAÇÃO QUE PRETENDE EFETUAR ATÉ 2030?



10.DESAFIOS À IMPLEMENTAÇÃO DESSAS MEDIDAS?

33%  
respondeu custos elevados



11.MEDIDAS DE INCENTIVO

67%  
respondeu incentivos fiscais e apoios financeiros e subsídios

12.FROTA MOVIDA A ENERGIAS ALTERNATIVAS

100%  
respondeu menos de 10%



4.JÁ REALIZOU ALGUMA AUDITORIA ENERGÉTICA?



7.PENSA REABILITAR ATÉ 2030?



9.INVESTIR EM MEDIDAS MAIS SUSTENTÁVEIS?



13.FROTA MOVIDA A ENERGIAS ALTERNATIVAS ATÉ 2030

100%  
respondeu menos de 10%



# SETOR INDUSTRIAL

## 1.A EMPRESA TEM METAS DE REDUÇÃO DE ENERGIA?



53% dos inquiridos  
respondeu que  
SIM

## 5.REABILITAÇÃO ENERGÉTICA RECENTE



55%  
SIM

## 2.PRINCIPAL FONTE DE ENERGIA QUE UTILIZA?

57%   
respondeu  
Eletricidade

23%   
respondeu  
Energia Renovável

## 6.TIPO DE REABILITAÇÃO QUE JÁ EFETUOU

21%   
painéis fotovoltaicos

31%   
iluminação LED

9%   
motores mais eficientes

## 3.QUAL ENERGIA RENOVÁVEL?



100% respondeu  
Solar Fotovoltaica

## 7.PENSA REABILITAR ATÉ 2030?



73%  
SIM

## 8.TIPO DE REABILITAÇÃO QUE PRETENDE EFETUAR ATÉ 2030?



solar fotovoltaico  
17%



iluminação LED  
13%



motores mais eficientes  
12%



sistemas de gestão de controlo  
12%

nenhuma  
14%

## 9.INVESTIR EM MEDIDAS MAIS SUSTENTÁVEIS?



## 4.JÁ REALIZOU ALGUMA AUDITORIA ENERGÉTICA?



65%  
NÃO

## 10.DESAFIOS?

61%  
custos elevados



## 11.MEDIDAS DE INCENTIVO

75%

respondeu  
incentivos fiscais e apoios financeiros e subsídios

## 12.FROTA MOVIDA A ENERGIAS ALTERNATIVAS

75%

respondeu menos de 10%



## 13.FROTA MOVIDA A ENERGIAS ALTERNATIVAS ATÉ 2030



43%

respondeu menos de 10%

**08.**

# PLANO DE AÇÃO

# PLANEAR

PARA DEPOIS

# AGIR

Para alcançar os objetivos do PMAC-L, o Município de Leiria delineou um Plano de Ação robusto que permitirá responder aos desafios impostos pelas alterações climáticas.

Este Plano de Ação baseia-se nos resultados dos inventários de emissões de GEE e nos riscos e vulnerabilidades climáticas identificadas, e contou com a participação ativa de diversos atores locais.

## MEDIDAS DE MITIGAÇÃO PARA O SETOR INDUSTRIAL

Os resultados do inventário de emissões de GEE referente a 2019 mostram que o setor industrial é o mais representativo, com 48% das emissões do Município.

À data da elaboração do presente PMAC, existiam já diversas ações com o intuito de reduzir as emissões de GEE do setor industrial. O Regime de Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE), por exemplo, visa reduzir as emissões de carbono (CO<sub>2</sub>) da indústria, ao exigir às empresas que possuam licenças de autorização por cada tonelada de CO<sub>2</sub> que emitam.

No entanto, existem diversas outras formas que ajudam na redução de emissões deste setor. Neste sentido, apresenta-se abaixo, um conjunto de medidas.

Objetivo	Descrição do objetivo e medidas
I01	<p><b>Aumento da produção fotovoltaica nos edifícios industriais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalação de painéis fotovoltaicos nos edifícios industriais</li> </ul>
I02	<p><b>Redução dos consumos energéticos na indústria</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Substituição da iluminação LED nos edifícios industriais;</li> <li>Substituição de motores convencionais por motores mais eficientes nas indústrias;</li> <li>Aquisição de sistemas de ventilação eficientes nas indústrias;</li> <li>Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes;</li> <li>Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias;</li> <li>Colocação de materiais de revestimento e cobertura mais eficientes;</li> <li>Implementação de sistemas de gestão de controlo nas indústrias.</li> </ul>
I03	<p><b>Redução da dependência de combustíveis fósseis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Maior utilização de biocombustíveis nas indústrias;</li> <li>Promoção da produção e consumo de gases renováveis, nomeadamente do biometano e hidrogénio verde;</li> <li>Substituição da frota por veículos movidos a energias alternativas.</li> </ul>

## MEDIDAS DE MITIGAÇÃO PARA O SETOR AGRÍCOLA

Os resultados do inventário de emissões de GEE referente a 2019 mostram que o setor agrícola representa 9% das emissões do Município.

A nível global, os processos agrícolas e pecuários tornam este setor num dos que mais emitem GEE para a atmosfera, tais como, o Metano (CH<sub>4</sub>) libertado pelo efetivo animal e o Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O) decorrente da gestão de efluentes pecuários.

Neste sentido, o Município prevê, até 2030, executar as seguintes medidas:

Objetivo	Descrição do objetivo e medidas
AG01	<p><b>Aumento da produção fotovoltaica nos edifícios agropecuários</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Instalação de painéis fotovoltaicos nos edifícios industriais</li> </ul>
AG02	<p><b>Redução dos consumos energéticos nos edifícios agropecuários</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Substituição da iluminação LED nos edifícios industriais;</li> <li>Substituição de motores convencionais por motores mais eficientes nas indústrias;</li> <li>Aquisição de sistemas de ventilação eficientes nas indústrias;</li> </ul>

- Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes;
- Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias;
- Colocação de materiais de revestimento e cobertura mais eficientes;
- Implementação de sistemas de gestão de controlo nas indústrias;
- Aplicação de sistemas de gestão e controlo de processos e consumos.

## MEDIDAS DE MITIGAÇÃO PARA O SETOR DOS RESÍDUOS

Os resultados do inventário de emissões de GEE referente a 2019 mostram que o setor dos resíduos representa 10% das emissões do Município. De acordo com o Plano Estratégico para os Resíduos Urbanos (PERSU) 2030, são apresentadas medidas de monitorização de âmbito climático, nomeadamente as emissões de dióxido de carbono (tonCO<sub>2</sub>). A colocação deste tipo de medidas de monitorização, releva uma real preocupação com a urgência de aplicar ações concretas que fomentem uma redução de emissões de GEE neste setor.

No âmbito do presente PMAC, as medidas de mitigação no setor dos resíduos, para o Município, são:

Objetivo	Descrição do objetivo e medidas
	<b>Redução dos níveis de CO<sub>2</sub> das viaturas de recolha de resíduos indiferenciados</b>
R01	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Substituição da frota por veículos movidos a energias alternativas;</li> <li>▪ Redução do consumo de combustíveis fósseis.</li> </ul>
R02	<b>Redução da produção de resíduos <i>per capita</i> (indiferenciados e seletivos)</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diminuição dos resíduos produzidos</li> </ul>
R03	<b>Aumento da taxa de captura de tratamento na origem face à produção total de biorresíduos</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incremento do tratamento na origem de biorresíduos</li> </ul>
	<b>Aumento da taxa de captura de recolha seletiva face à produção total de biorresíduos</b>
R04	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Incremento da recolha seletiva de biorresíduos;</li> <li>▪ Valorização dos biorresíduos pela produção de biometano e fertilizante orgânico renovável associado ao digerido.</li> </ul>
R05	<b>Aumento da quantidade de resíduos enviados para a reciclagem</b>
	<b>Incremento da eficiência energética na captação, tratamento e distribuição de água para abastecimento</b>
R06	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Redução das perdas de água com a instalação estratégica de medidores de caudal para deteção de fugas</li> </ul>

## MEDIDAS DE MITIGAÇÃO PARA O SETOR DOS TRANSPORTES

Os resultados do inventário de emissões de GEE referente a 2019 mostram que o setor dos transportes representa 25% das emissões do Município. Com o objetivo de alcançar a neutralidade carbónica até 2050, a UE lançou a medida de proibição da venda de automóveis movidos a gasolina e a gasóleo a partir de 2035. O Município, até 2030, compromete-se a:

Objetivo	Descrição do objetivo e metas
	<b>Eletrificação do transporte terrestre</b>
T01	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eletrificação do transporte ligeiro privado;</li> <li>▪ Eletrificação do transporte pesado de mercadorias;</li> <li>▪ Eletrificação do transporte pesado de passageiros;</li> <li>▪ Aumento do número de postos de carregamento para veículos elétricos.</li> </ul>

T02	<b>Eletrificação da frota municipal</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diminuição dos consumos derivados de petróleo na frota municipal</li> </ul>
T03	<b>Eletrificação da frota dos SMAS</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumento do número de veículos elétricos</li> </ul>
T04	<b>Aumento da extensão de vias de zero emissões</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reconversão de vias rodoviárias tradicionais por vias pedonais e de mobilidade elétrica</li> </ul>
T05	<b>Aumento da mobilidade suave no território</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Criação de ciclovias urbanas</li> </ul>
T06	<b>Promoção do transporte coletivo</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Número de utilizadores de transportes públicos nos movimentos pendulares</li> </ul>

## MEDIDAS DE MITIGAÇÃO PARA O SETOR RESIDENCIAL E SERVIÇOS

Os resultados do inventário de emissões de GEE referente a 2019 mostram que o setor residencial e serviços representa 8% das emissões do Município. De acordo com a Estratégia de Longo Prazo para a Renovação dos Edifícios (ELPRE), quase dois terços dos edifícios em todo o país foram construídos antes de 1990, quando os requisitos de eficiência energética para novas construções foram estabelecidos. Tal facto leva a que hoje existam diversos problemas que afetam o desempenho energético dos edifícios em Portugal, além do envelhecimento natural dos materiais e de falta de manutenção. Neste sentido, a eficiência energética dos edifícios será uma prioridade na política energética e climática municipal, juntamente com a transição para o uso de fontes renováveis de energia.

Há um grande potencial de economia de energia nos edifícios com medidas de eficiência energética, podendo resultar em reduções de mais de 50% em alguns casos. Essa redução no consumo de energia também se traduz numa diminuição significativa das emissões de CO<sub>2</sub>eq provenientes do setor dos edifícios.

Assim, apresenta-se abaixo um conjunto de medidas atinentes a uma meta de redução de consumo energético.

Objetivo	Descrição do objetivo e medidas
	<b>Aumento dos níveis de reabilitação energética do edificado residencial</b>
RS01	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes;</li> <li>▪ Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias;</li> <li>▪ Substituição da iluminação existente por LED;</li> <li>▪ Colocação de materiais de revestimento ou cobertura mais eficiente.</li> </ul>
	<b>Aumento dos níveis de reabilitação energética do edificado afeto a serviços</b>
RS02	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes;</li> <li>▪ Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias;</li> <li>▪ Substituição da iluminação existente por LED;</li> <li>▪ Colocação de materiais de revestimento ou cobertura mais eficiente.</li> </ul>
	<b>Aumento dos níveis de reabilitação energética do edificado afeto à Administração Pública</b>
RS03	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes;</li> <li>▪ Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias;</li> <li>▪ Substituição da iluminação existente por LED;</li> <li>▪ Colocação de materiais de revestimento ou cobertura mais eficiente.</li> </ul>
	<b>Aumento da produção fotovoltaica para autoconsumo residencial</b>
RS04	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instalação de painéis fotovoltaicos nos edifícios residenciais</li> </ul>
	<b>Aumento da produção fotovoltaica em edifícios comerciais</b>
RS05	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instalação de painéis fotovoltaicos nos edifícios comerciais</li> </ul>
	<b>Aumento da produção fotovoltaica para autoconsumo na Habitação Social Municipal</b>
RS06	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instalação de painéis fotovoltaicos nos edifícios de Habitação Social Municipal</li> </ul>

- RS07 **Aumento da produção fotovoltaica para autoconsumo na Administração Pública**
- Instalação de painéis fotovoltaicos nos edifícios da Administração Pública
- RS08 **Redução dos consumos energéticos na Iluminação Pública**
- Substituição da iluminação pública por LED;
  - Implementação de um sistema de gestão otimizada da iluminação pública.
- RS09 **Instalação de pavimentação permeável**
- Instalação/ colocação de grelhas de arrelvamento em parques de estacionamento e caminhos
- RS10 **Instalação de pavimentação fria**
- Colocação/ utilização de materiais que refletem mais luz solar e absorvem menos calor para calçadas, ruas e estacionamentos.
- RS011 **Aumento da produção fotovoltaica nos edifícios dos SMAS**
- Instalação de painéis fotovoltaicos nos edifícios dos SMAS.

## MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO

A estratégia de adaptação preconizada pelo PMAC-L tem como referencial os objetivos já definidos no PMAAC, e que passarão agora a ser parte integrante deste novo Plano, como medidas a implementar no horizonte 2030.

Neste âmbito, a estratégia de adaptação climática do Município, converte-se nas seguintes medidas:

Medidas de Adaptação	
AP1	Amenização sazonal na Praça Rodrigues Lobo e imediações
AP3	Criar um espaço verde na Quinta do Alçada
AP8	Criar um Programa Municipal de incentivos à melhoria do conforto térmico do parque habitacional
AP9	Criar um Guia para a melhoria do desempenho térmico e energético das habitações
AP10	Criar um Programa de sensibilização da população residente em zonas de risco climático mais elevado
AP11	Requalificação e reabilitação do edifício dos Paços do Concelho
AP14	Elaboração do guia municipal de arborização
AP15	Atribuição do prémio municipal de “Produtor florestal do ano”
AP16	Elaboração de um plano municipal de intervenção para a erradicação de espécies invasoras
AP17	Elaboração do cadastro florestal municipal
AP18	Inventário de plantas a reproduzir
AP19	Elaborar cartografia de risco municipal
AP20	Criar uma unidade de bombeiros em prontidão na área de Colmeias e Memória
AP21	Fazer um levantamento atual e plano de replantação das faixas adjacentes a vias de comunicação
AP22	Intervenção de limpeza e regularização fluvial do rio Lis (troço Leiria - Monte Real)
AP24	Apoio municipal financeiro e/ou fiscal à produção, comercialização e vulgarização de raças e espécies autóctones
AP25	Dinamização de ensaios em zonas-piloto do Vale do Lis para demonstração da adaptabilidade de novas espécies de hortícolas e/ou frutícolas
AP26	Elaboração de um Plano de Gestão de Risco de Cheias
AP27	Alteamento da Ponte das Mestras e da ponte ferroviária sobre o rio Lis
AP28	Criação de mecanismos de retenção temporária de água
AP29	Elaboração de um estudo hidrológico para o concelho, considerando cenários de alterações climáticas
AP30	Execução de descarregadores de cheia no rio Lis e afluentes

**PMAC**  
**LEIRIA**

AP31	Implantação de mecanismos de retirada de inertes de coletores de encosta
AP32	Reabilitação dos coletores de encosta
AP33	Reabilitação e manutenção da defesa aderente
AP34	Construção de um mergulhante no promontório
AP35	Reforço do cordão dunar Sul do promontório
AP36	Implementação do PIP - Plano de Intervenção na Praia Marítima do Pedrógão
AP37	Alimentação artificial de areias na frente urbana, a Norte e Sul do promontório
AP39	Requalificação da frente marítima do Pedrógão
AP40	Plano de sensibilização da população para os riscos costeiros
AP41	Programa de monitorização da orla costeira de Leiria
AP42	Prémios municipais de uso hídrico eficiente na utilização agrícola, industrial e residencial
AP46	Plano municipal de valorização da rede municipal de aprovisionamento de água - obras de instalação de um sistema separativo
AP47	Criação de um programa municipal de incentivos à eficiência hídrica dos edifícios
AP48	Reabilitação de condutas do sistema de abastecimento de água
AP50	Projetos piloto de recarga artificial de aquíferos
AP52	Cadastro e monitorização das redes de rega no concelho de Leiria (independentes da rede pública de água)
AP54	Recuperação das Salinas da Junqueira

## OUTRAS MEDIDAS

Por fim, sugerem-se ainda algumas medidas que não necessitam monitorização, mas que sendo consideradas como boas práticas no âmbito climático importam referir:

### Outras medidas que não necessitam monitorização

Realização de ações de divulgação do PMAC

Realização de ações de sensibilização sobre a ação climática e a eficiência energética

Elaboração de um Plano de Eficiência Energética para o período 2024-2027 para os SMAS

Criação de ApR's para a reutilização de águas residuais e pluviais tratadas

Incremento do número de coberturas verdes no Município

Melhoria da qualidade do serviço dos transportes públicos

Integração de critérios ambientais nos procedimentos de contratação pública

Incremento do número de ações/ medidas com impacto direto sobre a redução do volume e velocidade de tráfego motorizado individual

Criação de incentivos urbanísticos a ações e a operações urbanísticas cuja natureza, objeto e localização mais concorram para a concretização dos objetivos de sequestro de carbono

Implementação de medidas para a redução do desperdício alimentar nas cantinas escolares e outras sob gestão municipal

Dotar os estabelecimentos de ensino com horta de compostor e também de formação às/aos Assistentes Operacionais

Promoção dos princípios da economia circular junto dos serviços municipais

Remoção dos plásticos de uso único dos serviços municipais e dos edifícios geridos pelo Município

Plantação de florestas autóctones em e eliminação de espécies invasoras

Fomentar a criação de edifícios NZEB (*Net Zero Energy Building*) n o âmbito da construção de novos edifícios das autarquias locais ou em grandes remodelações, seguindo as orientações da Estratégia de Longo Prazo para a Renovação de Edifícios (ELREP)

Implementação de medidas de eficiência energética e sustentabilidade ambiental na ETAR de Coimbra

Aumento da superfície de áreas classificadas no Município

Incremento do número de Associados em Organizações Não Governamentais ligadas à área do Ambiente

Aumento do valor investido em compras públicas ecológicas

Elaboração de um Plano Diretor de Iluminação Pública

Promoção da intermobilidade

Comemoração da Semana Europeia da Mobilidade

Promoção do Mercado Voluntário de Carbono

Introdução de um Sistema de Gestão de Consumos

Promoção da Indústria 4.0

Promoção de um urbanismo policêntrico

Promoção da agricultura urbana

Fomentar a extensão, qualificação e integração dos espaços verdes urbanos potenciando o sequestro de carbono

Promoção da recirculação de materiais

# 09.

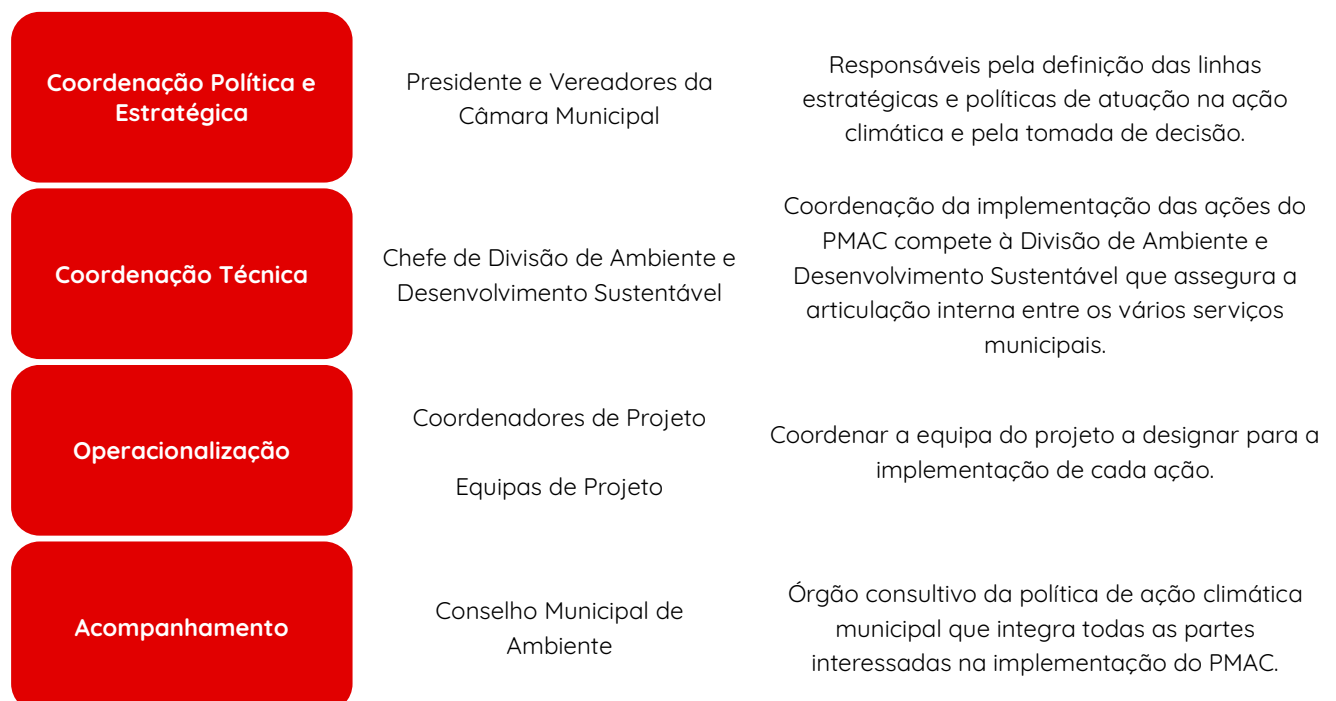
## MODELO DE GESTÃO E GOVERNANÇA

Para que a implementação do PMAC seja efetiva e eficaz é necessário que se verifique um compromisso de todas as organizações e vereações, assim como um esforço de coordenação concertado e articulado.

Durante este processo, é essencial que haja uma boa comunicação interna, nomeadamente entre as diferentes unidades orgânicas da autoridade local, as autoridades públicas associadas e todas as pessoas envolvidas, assim como uma comunicação externa robusta e eficaz com os cidadãos e as partes

interessadas.

Posto isto, o Modelo de Governança deverá prever a definição de níveis de Coordenação Estratégica/Política e Técnica, que deve ser assegurada por decisores e técnicos do Município, devidamente articulados com as instâncias de Operacionalização, e por uma Comissão de Acompanhamento, constituída por especialistas e representantes da comunidade de acordo com o seguinte esquema.



## MONITORIZAÇÃO, REVISÃO, REPORTE E EVOLUÇÃO

O PMAC requer que o seu acompanhamento seja entendido como um processo contínuo, flexível e adaptativo. Assim, a revisão deste Plano deverá ser efetuada a cada 2 anos ou, extraordinariamente, caso os principais indicadores e metas previstas sofram alterações significativas, ou ainda se houver necessidade de efetuar alterações estruturantes do Plano.

Pode haver necessidade de reformulação caso se verifiquem alterações substanciais nas orientações políticas e na governança do município, ou alterações de âmbito legal ou regulatório, tanto a nível nacional como internacional.

Em cada revisão do PMAC deverá ser efetuado um ponto de situação do acompanhamento e monitorização das metas e medidas definidas no Plano, elaborando relatórios de progresso intercalares. Estes momentos de avaliação são essenciais para destacar possíveis constrangimentos ou novas oportunidades no âmbito da ação climática, assim como para rever a calendarização das metas, caso seja necessário.

Nestes momentos de avaliação e monitorização do Plano, deverá ser executado o acompanhamento de:

- Metas de mitigação (redução de GEE), de adaptação climáticas e setoriais (diretamente

aplicáveis), incluindo a análise dos respetivos indicadores de monitorização e dos seus desvios face ao estipulado;

- Implementação das medidas e respetivas ações:
  - Monitorização dos indicadores de desempenho relativos às medidas prioritárias e outras (caso sejam quantificáveis);
  - Nível de progresso ou taxa de execução;
  - Ponto de situação – identificando os progressos alcançados e os novos desenvolvimentos, incluindo possíveis ações não previstas inicialmente;
  - Identificação de pontos críticos que possam condicionar a implementação de medidas e o desenvolvimento do Plano.

Também deverá ser avaliado o impacte das ações, medindo em termos de contributo para a redução das emissões e do risco climático, e também para o alcance dos benefícios sociais, ambientais e económicos.

No que concerne à vertente da adaptação, a monitorização das variáveis climáticas, nomeadamente os eventos meteorológicos extremos com impactes no Município, deverá ser efetuada de forma sistemática e automática, bem como a integração com avisos/alertas e indicadores de impactes.

Assim, foram definidos os seguintes indicadores de monitorização:

### Indicadores Climáticos

	Indicador	Unidade	Periodicidade
Temperatura	Temperaturas média, máxima e mínima observadas no verão	°C	Anual
	Temperaturas média, máxima e mínima observadas no inverno	°C	Anual
	Temperatura média máxima de verão	°C	Anual
	N.º médio anual de dias muito quentes (tx ≥ 35°C)	N.º de dias	Anual
	N.º médio anual de dias de verão (tx ≥ 25°C)	N.º de dias	Anual

**PMAC**  
**LEIRIA**

	N.º médio anual de noites tropicais (tx ≥ 20°C)	N.º de dias	Anual
	Ondas de calor – índice WSDI	N.º de dias	Anual
	Ondas de frio – índice CSDI	N.º de dias	Anual
	N.º médio anual de dias de geada (T < 0°C)	N.º de dias	Anual
<b>Precipitação</b>	Precipitação média anual	mm	Anual
	N.º médio anual de dias com precipitação > 1mm	N.º de dias	Anual
	N.º de dias de precipitação > 10mm (anual, verão e inverno)	N.º de dias	Anual
	N.º de dias de precipitação > 20mm (anual, verão e inverno)	N.º de dias	Anual
	N.º de dias de precipitação > 50mm (anual, verão e inverno)	N.º de dias	Anual
	N.º de secas ocorridas e grau de severidade: moderada, severa, extrema (Índice de SPI)	N.º	Anual
<b>Vento</b>	Direção	N.º de dias	Anual
	Intensidade média (tendência)	N.º de dias	Anual
	N.º de dias de vento forte	N.º de dias	Anual

**Indicadores de Impactes**

<b>Data</b>	<b>Evento</b>	<b>Impacte</b>	<b>Consequências</b>	<b>Localização</b>	<b>Custo</b>	<b>Ação/Resposta</b>
...	...	...	...	...	...	...

**Indicadores de monitorização para as ações de mitigação no Setor Industrial**

Setor	Objetivo	Medida	Indicador de Resultado	Valor de referência		Monitorização Periodicidade
				2019 <sup>4</sup>	2022	
Industrial	Aumento da produção fotovoltaica para autoconsumo na indústria	Instalação de painéis fotovoltaicos nos edifícios industriais	Aumento do autoconsumo energético nas indústrias		14 503 MWh	2 em 2 anos
		Criação da Comunidade de Energia Renovável (CER) na Zona Industrial da Zicofa				
	Redução dos consumos energéticos na indústria	Substituição da iluminação existente por LED nos edifícios industriais	Diminuição dos valores de consumo nas indústrias	291 304 MWh		
		Substituição de motores convencionais por motores mais eficientes nas indústrias				
		Aquisição de sistemas de ventilação eficientes nas indústrias				
		Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes				
		Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias				
		Colocação de materiais de revestimento ou cobertura mais eficientes				
		Implementação de sistemas de gestão de controlo nas indústrias				
	Redução da dependência de combustíveis fósseis	Maior utilização de biocombustíveis nas indústrias	Diminuição da venda de combustíveis derivados de petróleo	38 837 ton		
Promoção da produção e consumo de hidrogénio verde						
Substituição da frota por veículos movidos a energias alternativas						

<sup>4</sup> Para a realização da monitorização das ações do PMAC-L foi definido o ano de 2019 como a base da análise, de forma a existir uma correlação direta com os valores de emissões de GEE mais recentes disponíveis a nível municipal. Quando não foi possível auferir dados para 2019 utilizaram-se anos mais recentes.

**Indicadores de monitorização para as ações de mitigação no Setor Agrícola**

Setor	Objetivo	Medida	Indicador de Resultado	Valor de referência	
				2019	2022
Agrícola	Aumento da produção fotovoltaica para autoconsumo em instalações agropecuárias	Promoção da produção e consumo de gases renováveis, nomeadamente do biometano e hidrogénio verde	Aumento do autoconsumo energético nas instalações agrícolas		
		Substituição da frota por veículos movidos a energias alternativas			
	Redução dos consumos energéticos nos edifícios agrícolas	Instalação de painéis fotovoltaicos nas instalações agrícolas	Diminuição dos valores de consumo na agricultura		435 MWh
		Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes		12 743 MWh	
		Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias			
		Substituição da iluminação LED nas instalações agrícolas			
		Colocação de materiais de revestimento ou cobertura mais eficientes			
		Substituição de motores convencionais por motores mais eficientes na agropecuária			
Aquisição de sistemas de ventilação eficientes nas instalações agrícolas					
Aplicação de sistemas de gestão e controlo de processos e consumos					

**Monitorização**  
**Periodicidade**

**Indicadores de monitorização para as ações de mitigação no Setor dos Resíduos**

Setor	Objetivo	Medida	Indicador de Resultado	Valor de referência	
				2019	2022
Resíduos	Redução dos níveis de CO <sub>2</sub> das viaturas de recolha seletiva	Substituição da frota por veículos movidos a energias alternativas	Diminuição da emissão de GEE nos veículos de recolha seletiva	636 649 kgCO <sub>2</sub> eq	
		Redução do consumo de combustíveis fósseis			
	Redução da produção de resíduos (indiferenciados e seletivos)	Diminuição dos resíduos produzidos	Diminuição de resíduos recolhidos e transportados para o destino final		413 kg/ per capita
	Aumento da quantidade de biorresíduos (Tratamento na Origem)	Incremento do Tratamento na Origem de biorresíduos	Aumento da taxa de captura e tratamento na origem		1 226 ton
	Aumento da quantidade de biorresíduos (Recolha Seletiva)	Incremento da Recolha Seletiva de biorresíduos	Aumento da taxa de captura de recolha seletiva		113 ton
		Valorização dos biorresíduos pela produção de biometano e fertilizante orgânico renovável associado ao digerido.			
	Aumento da quantidade de resíduos enviados para a reciclagem		Aumento da quantidade de resíduos urbanos reciclados		7 329 ton
Incremento da eficiência energética na captação, tratamento e distribuição de água para abastecimento	Redução de perdas de água com a instalação estratégica de medidores de caudal para deteção de fugas	Diminuição do consumo de energia elétrica na captação, tratamento e distribuição de água	5 037 MWh		

**Indicadores de monitorização para as ações de mitigação no Setor dos Transportes**

Setor	Objetivo	Medida	Indicador de Resultado	Valor de referência	
				2019	2022
Transportes	Eletrificação do transporte terrestre	Eletrificação do transporte ligeiro privado	Diminuição da venda de combustíveis derivados de petróleo	115 044 ton	
		Eletrificação do transporte pesado de mercadorias			
		Eletrificação do transporte pesado de passageiros			
		Aumento do número de postos de carregamento para veículos elétricos			
	Eletrificação da frota municipal	Diminuição dos consumos derivados de petróleo na frota municipal	Diminuição dos valores de gasolina	17 413 litros	
			Diminuição dos valores de gásóleo	85 266 litros	
	Eletrificação da frota dos SMAS	Aumento do número de veículos elétricos	Aumento do número de veículos elétricos na frota dos SMAS		6 viaturas (2024)
Aumento da extensão de vias de zero emissões	Reconversão de vias rodoviárias tradicionais por vias pedonais e de mobilidade elétrica	Extensão de vias afetas a zonas de zero emissões (km)	0 km		
Aumento da mobilidade suave no território	Criação de ciclovias urbanas	Extensão da rede de ciclovias (km)		29 km (valor de 2024)	
Promoção do transporte coletivo	Número de utilizadores de transportes públicos nos movimentos pendulares	Número de utilizadores da Mobilis	1 144 814 passageiros		

**Indicadores de monitorização para as ações de mitigação no Setor Residencial e de Serviços**

Setor	Objetivo	Medida	Indicador de Resultado	Valor de referência	
				2019	2022
Residencial e Serviços	Aumento dos níveis de reabilitação energética do edificado residencial	Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes	Diminuição nos valores de consumo de alta e baixa tensão (eletricidade)	162 613 MWh	
		Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias			
		Substituição da iluminação existente por LED	Diminuição nos valores de consumo (gás natural)	4 880 10 <sup>3</sup> Nm <sup>3</sup>	
		Colocação de materiais de revestimento ou cobertura mais eficientes			
	Aumento dos níveis de reabilitação energética do edificado afeto a serviços	Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes	Diminuição nos valores de consumo de alta e baixa tensão (eletricidade)	152 394 MWh	
		Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias			
		Substituição da iluminação existente por LED	Diminuição nos valores de consumo (gás natural)	4 651 10 <sup>3</sup> Nm <sup>3</sup>	
		Colocação de materiais de revestimento ou cobertura mais eficientes			
	Aumento dos níveis de reabilitação energética da Habitação Social Municipal	Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes	Consumo de energia elétrica na Habitação Social Municipal	-	1419 kWh (2021)
		Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias			
		Substituição da iluminação existente por LED			
		Colocação de materiais de revestimento ou cobertura mais eficientes			
Aumento dos níveis de reabilitação energética da Administração Pública	Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes	Consumo de energia elétrica na Administração Pública		19 500 MWh (2021)	

Setor	Objetivo	Medida	Indicador de Resultado	Valor de referência	
				2019	2022
		Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias			
		Substituição da iluminação existente por LED			
		Colocação de materiais de revestimento ou cobertura mais eficientes			
	Instalação de pavimentação permeável	Instalação/colocação de grelhas de arrelvamento em parques de estacionamento e caminhos	Aumento de parques e caminhos com grelhas de arrelvamento	2 Un.	
	Instalação de pavimentação fria	Colocação e Utilização de materiais que refletem mais luz solar e absorvem menos calor para calçadas, ruas e estacionamentos.	Aumento das áreas de ocupação de pavimentação fria	2 Un.	
	Aumento da produção fotovoltaica para autoconsumo residencial	Instalação de painéis fotovoltaicos nos edifícios residenciais	Aumento do autoconsumo energético no setor doméstico		3 910 MWh
	Aumento da produção fotovoltaica para autoconsumo na Habitação Social Municipal	Instalação de painéis fotovoltaicos nos edifícios da Habitação Social Municipal	Aumento do autoconsumo energético nas Habitações Sociais Municipais	0 Mwh	
	Aumento da produção fotovoltaica para autoconsumo em edifícios comerciais	Instalação de painéis fotovoltaicos nos edifícios comerciais	Aumento do autoconsumo energético no setor dos serviços	2,6 MWh	625,3 MWh
	Redução dos consumos energéticos na iluminação pública	Substituição da iluminação pública por LED	Consumo de energia elétrica na iluminação pública e sinalização semafórica	14 347 MWh	
		Implementação de um sistema de gestão otimizada (SGO) da iluminação pública			
	Aumento da produção fotovoltaica nos edifícios dos SMAS	Instalação de painéis fotovoltaicos nos edifícios dos SMAS	Aumento do autoconsumo energético nos edifícios dos SMAS		118,6 kWp

Medidas de Adaptação	Indicador de Monitorização	Periodicidade
Amenização térmica sazonal da Praça Rodrigues Lobo e imediações	Número de estruturas de sombreamento instaladas (telas, chapéus de sol, entre outros), de vegetação temporária ou de sistemas que aumentem o grau de humidade do ar (pulverizadores, repuxos, corpos de água temporários)	2 em 2 anos
Criação de espaço verde na Quinta do Alçada	Número de árvores e corpos de água instalados	
Programa municipal de incentivos à melhoria do conforto térmico do parque habitacional	Aumento da percentagem de habitações com classes energéticas B ou superior	
Guia para a melhoria do desempenho térmico e energético das habitações	Aumento da percentagem de habitações com classes energéticas B ou superior	
Programa de sensibilização da população residente em zonas de risco climático mais elevado (multilingue)	Aumento da percentagem de habitações com classes energéticas B ou superior e disseminar <i>flyers</i> , cartazes e brochuras	
Requalificação e reabilitação do edifício dos Paços de Concelho	Ações de requalificação e reabilitação	
Elaboração do guia municipal de arborização	Elaboração do guia municipal (levantamento exaustivo da situação atual e definição de estratégia para o futuro)	
Atribuição do prémio municipal de "Produtor florestal do ano"	Quantidade de prémios atribuídos	
Elaboração de um plano municipal de intervenção para a erradicação de espécies invasoras lenhosas	Número de espécies invasoras erradicadas	
Elaboração do cadastro florestal municipal	Número de proprietários de terrenos rústicos identificados	
Inventário de plantas a reproduzir no horto municipal, em função do definido no guia municipal de arborização	Número de espécies reproduzidas	
Elaboração da cartografia de risco municipal	Elementos cartográficos elaborados	
Criação de uma unidade de bombeiros em prontidão na área de Colmeias e Memória	Criação da Subunidade de Bombeiros Municipais de Colmeias e Memória	
Levantamento atual e plano de replantação das faixas adjacentes a vias de comunicação	Número de faixas replantadas	
Intervenção de limpeza e regularização fluvial do rio Lis (troço Leiria - Monte Real)	Número de ações de intervenção no rio Lis (troço Leiria - Monte Real)	

**PMAC**  
**LEIRIA**

Apoio municipal financeiro e/ou fiscal à produção, comercialização e vulgarização de raças e espécies autóctones	Volume de apoios financeiros e/ou fiscais
Dinamização de ensaios em zonas-piloto do Vale do Lis para demonstração da adaptabilidade de novas espécies de hortícolas e/ou frutícolas	Número de ensaios realizados
Elaboração de um Plano de Gestão de Risco de Cheias	Número de obras de requalificação no combate a eventos de cheias
Alteamento da Ponte das Mestras e da ponte ferroviária sobre o rio Lis	Ações de alteamento realizadas
Criação de mecanismos de retenção temporária de água	Número de mecanismos de retenção criados
Elaboração de um estudo hidrológico para o concelho, considerando cenários de alterações climáticas	Elaboração do estudo hidrológico
Execução de descarregadores de cheia no rio Lis e afluentes	Número de ações de execução
Implantação de mecanismos de retirada de inertes de coletores de encosta	Número de intervenções
Reabilitação dos coletores de encosta	
Reabilitação e manutenção da defesa aderente	
Construção de um mergulhante no promontório	Construção do mergulhante no promontório
Reforço do cordão dunar Sul do promontório	Número de ações de reforço do cordão dunar
Implementação do PIP - Plano de Intervenção na Praia Marítima do Pedrógão	Número de ações executadas na Praia Marítima do Pedrógão
Alimentação artificial de areias na frente urbana, a Norte e Sul do promontório	
Requalificação da frente marítima do Pedrógão	
Plano de sensibilização da população para os riscos costeiros	Redução do número de acidentes em zonas costeiras ligados aos movimentos de massa em vertente, derrocadas, inundações e galgamentos costeiros

**PMAC**  
**LEIRIA**

Programa de monitorização da orla costeira de Leiria	Redução do número de acidentes em zonas costeiras ligados aos movimentos de massa em vertente, derrocadas, inundações e galgamentos costeiros
Prémios municipais de uso hídrico eficiente na utilização agrícola, industrial e residencial	Número de prémios atribuídos
Plano municipal de valorização da rede municipal de aprovisionamento de água – obras de instalação de um sistema separativo	Instalação de sistemas separativos de águas residuais e águas pluviais
Criação de um programa municipal de incentivos à eficiência hídrica dos edifícios	Número de sistemas de reaproveitamento de águas pluviais em zonas urbanas
Reabilitação de condutas do sistema de abastecimento de água	Número de ações de reabilitação
Projetos piloto de recarga artificial de aquíferos	Implementação de 2 projetos pilotos
Cadastro e monitorização das redes de rega no concelho de Leiria (independentes da rede pública de água)	Realização de cadastro das redes de rega
Recuperação das Salinas da Junqueira	Número de ações de reabilitação

## FINANCIAMENTO

Para a implementação do PMAC é essencial identificar o investimento necessário para a execução das diversas medidas de mitigação e adaptação previstas, assim como os recursos, esquemas e mecanismos financeiros disponíveis, com o objetivo de planear e assegurar a sua implementação, tanto ao nível da definição das prioridades de investimento, como ao nível da captação de investimento do setor privado, promovendo assim sinergias público privadas e garantindo um financiamento seguro.

O acesso a instrumentos de apoio e a fontes de financiamento é fulcral para a implementação do PMAC.

Assim, a política climática deverá ser financiada de forma sustentável e a sua aplicação executada de forma eficiente, equitativa e conforme os objetivos do Município, do país e da Europa.

Importa salientar que, dependendo do tipo de aviso, o Município de Leiria aplicará recursos próprios que poderão chegar aos 20% do investimento elegível.

De seguida apresentam-se alguns instrumentos disponíveis para apoiar a implementação do PMAC.

### Programas europeus

Programa de financiamento	Descrição	Dotação financeira	Horizonte temporal	Principais organismos de gestão associado	Necessidade de parcerias
<i>Horizon Europe</i>	<p>Maior programa de financiamento de investigação e inovação que pretende gerar maiores conhecimentos, promover a excelência científica, o crescimento, a sociedade e o ambiente. Este assenta em 3 pilares:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Open Science:</b> apoia investigadores através de bolsas e intercâmbios, e financia projetos definidos e impulsionados pelos próprios investigadores;</li> <li>✓ <b>Desafios Globais:</b> apoia diretamente a investigação relacionada com os desafios da sociedade, desde a saúde, à sustentabilidade e qualidade de vida;</li> <li>✓ <b>Open Innovation:</b> visa tornar a Europa líder na inovação criadora de mercado.</li> </ul>	97,6 mil milhões de €	2021-2027	Agência Europeia de Execução para o Clima, as Infraestruturas e o Ambiente ( <i>Climate, Infrastructure and Environment Executive Agency - CINEA</i> )	Sim

Programa de financiamento	Descrição	Dotação financeira	Horizonte temporal	Principais organismos de gestão associado	Necessidade de parcerias
<b>LIFE Ambiente e Ação Climática</b>	<p>Apoia Autoridades públicas, Pequenas e Médias Empresas (PME) e organizações privadas não comerciais na implementação de projetos dos seguintes âmbitos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Ambiente e eficiência dos recursos;</li> <li>✓ Natureza e biodiversidade;</li> <li>✓ Informações e governação ambiental;</li> <li>✓ Mitigação das Alterações Climáticas;</li> <li>✓ Adaptação às Alterações Climáticas;</li> <li>✓ Informações e governação de Alterações Climáticas.</li> </ul>	5,432 milhões de €	2021-2027	<p>CINEA</p> <p>Agência Portuguesa do Ambiente</p> <p>Instituto de Conservação da Natureza e Florestas</p> <p>Direção Geral de Energia e Geologia</p>	Sim
<b>Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia</b>	<p>Promovem a execução de ações de desenvolvimento conjuntas e intercâmbios entre os agentes nacionais, regionais e locais de diferentes Estados-membros (e países terceiros) com o objetivo de reforçar as intervenções conjuntas dos Estados-membros em ações de desenvolvimento territorial integrado. Destacam-se os seguintes programas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ <b>Interreg SUDO</b> - Programa Operacional Transnacional Sudoeste;</li> <li>✓ <b>Interreg Europe</b> - Programa Operacional Interregional.</li> </ul> <p>Estes programas devem servir de apoio à implementação de medidas complementares à implementação da estratégia regional.</p>	<b>Interreg SUDO</b>			
		154,2 milhões de €	2021-2027	<p>Consejería de Economía y Hacienda do Governo de Cantabria (Ministério da Economia e Finanças do Governo da Cantábria)</p> <p>Agência para o Desenvolvimento e Coesão</p>	Sim
		<b>Interreg Europe</b>			
		379 milhões de €	2021-2027	<p>Conselho Regional de <i>Hauts-de-France</i>, França.</p> <p>Agência para o Desenvolvimento e Coesão</p>	Sim

Programa de financiamento	Descrição	Dotação financeira	Horizonte temporal	Principais organismos de gestão associado	Necessidade de parcerias
<b>URBACT</b>	<p>Programa europeu de aprendizagem e troca de experiência na promoção do desenvolvimento urbano sustentável. O presente URBACT tem os seguintes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Capacidade de execução de políticas públicas;</li> <li>✓ Design de políticas públicas;</li> <li>✓ Implementação de políticas públicas;</li> <li>✓ Partilha de conhecimento.</li> </ul>	79,679 milhões de €	2021-2027	<p>França</p> <p>Direção Geral do Território</p>	Sim
<b>European Urban Initiative</b>	<p>Instrumento que apoia as cidades de todas as dimensões, reforça as capacidades e os conhecimentos, apoia a inovação e desenvolve soluções inovadoras transferíveis e moduláveis para os desafios urbanos relevantes para a UE. Estes projetos testam novas soluções, técnicas e modelos de planeamento, reforçando capacidades e partilhando conhecimento em matéria de desenvolvimento urbano sustentável.</p>	450 milhões de €	2021-2027	<p>Conselho Regional de <i>Hauts-de-France</i>, França</p>	Sim
<b>European Energy Efficiency Fund (EEEF)</b>	<p>Apoia as metas definidas pela UE, promove um mercado energeticamente sustentável e a proteção climática. Este fundo financia projetos públicos e viáveis comercialmente no contexto da eficiência energética e das energias renováveis ao nível urbano e regional. Os objetivos deste fundo são:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Contribuir para a mitigação das Alterações Climáticas;</li> <li>✓ Alcançar a sustentabilidade económica do fundo;</li> <li>✓ Atrair capital privado e público para o</li> </ul>	Não aplicável	Não definido	<p><i>DWS Investment S.A</i></p> <p>Comissão Europeia</p> <p><i>The Deutsche Bundesstiftung Umwelt</i></p> <p><i>Cassa Depositari e Prestiti SpA</i></p> <p>Banco Europeu do Investimento</p>	Análise face a projeto específico

Programa de financiamento	Descrição	Dotação financeira	Horizonte temporal	Principais organismos de gestão associado	Necessidade de parcerias
	financiamento de projetos.				
<b>InvestEU</b>	<p>Programa que apoia o investimento sustentável, a inovação e a criação de emprego na Europa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 30% deste programa encontra-se alinhado com os objetivos do Pacto Ecológico Europeu, nomeadamente no apoio ao financiamento de investimento que contribuam para os objetivos climáticos da UE;</li> <li>▪ 60% dos investimentos apoiados no âmbito “vertente Infraestruturas Sustentáveis” deste fundo deve contribuir para os objetivos climáticos e ambientais da UE.</li> </ul> <p>Este programa apoia investimentos sustentáveis em todos os setores da economia e contribui para a divulgação de práticas sustentáveis entre os investidores privados e públicos.</p>	26,2 biliões de € (com ambição de mobilizar 372 biliões de € em investimento público e privado)	2021-2027	<p>Comissão Europeia</p> <p>Banco Europeu de Investimento</p> <p>Banco Europeu para a Reconstrução e o Desenvolvimento ou bancos nacionais</p>	Análise face a projeto específico
<b>European City Facility (EUCF)</b>	<p>Iniciativa que tem como objetivo apoiar os Municípios europeus, especialmente os de pequena e média dimensão, a encontrar soluções e financiamento para pôr em prática projetos que contribuam para a sua transição energética e para acelerar a implementação dos Planos de Ação para a Energia e Clima. Esta iniciativa disponibiliza aos Municípios, ou agrupamentos de Municípios, ferramentas que lhes permitem desenvolver propostas e conceitos capazes de atrair investimento privado ou de serem elegíveis para</p>	<p>Difere de acordo com cada cal. A cal que encerra em junho de 2023 detém 4,2 milhões de €, sendo previsto para a Europa do Sul um global de 1,44 milhões de €</p>	2020-2024	Enquadrado num projeto <i>LIFE</i>	Não

Programa de financiamento	Descrição	Dotação financeira	Horizonte temporal	Principais organismos de gestão associado	Necessidade de parcerias
	candidaturas a mecanismos de assistência técnica da UE.				
<b>EFA Grants</b>	Mecanismo Financeiro plurianual em que a Islândia, o Liechtenstein e a Noruega (parceiros no mercado interno) apoiam financeiramente os Estados-membros da UE com maiores desvios da média europeia do Produto Interno Bruto (PIB) per capita. Portugal inclui-se neste conjunto de Estados.	Programa em definição	Programa em definição	Secretaria-Geral do Ambiente e Ação Climática	Análise face a projeto específico
<b>Erasmus +</b>	Programa que apoia a educação, a formação, a juventude e o desporto na Europa (orçamento estimado em 26,2 mil milhões de euros). Atualmente este programa foca-se na inclusão social, nas transições ecológica e digital, e na promoção da participação dos jovens na vida democrática. Este programa apoia também as prioridades e atividades definidas: <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Espaço Europeu da Educação;</li> <li>✓ Plano de Ação para a Educação Digital;</li> <li>✓ Agenda de Competência para a Europa.</li> </ul>	26,2 mil milhões de €	2021-2027	Comissão Europeia	Sim
<b>Programa Europa Criativa</b>	Reúne ações de apoio aos setores cultural e criativo europeus. O Programa atual (2021-2027), com um aumento orçamental de 50% em relação ao Programa anterior, investirá em ações destinadas a reforçar a diversidade cultural e a	2,44 mil milhões de €	2021-2027	Comissão Europeia	Sim

**PMAC**  
**LEIRIA**

Programa de financiamento	Descrição	Dotação financeira	Horizonte temporal	Principais organismos de gestão associado	Necessidade de parcerias
	<p>colmatar as necessidades e os desafios dos setores cultural e criativo, visando que estes se tornem mais digitais, ecológicos, resilientes e inclusivos, apresentando assim 2 metas principais:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Salvarguardar, desenvolver e promover o património e a diversidade cultural e linguística da Europa;</li> <li>✓ Aumentar a competitividade e o potencial económico dos setores culturais e criativos, em especial do setor audiovisual.</li> </ul>				

**Programas nacionais**

Programa de financiamento	Descrição	Dotação financeira	Horizonte temporal	Principais organismos de gestão associado	Necessidade de parceria
<i>Portugal 2030</i>	<p>Resulta do <i>Acordo de Parceria</i> entre Portugal e a Comissão Europeia e reúne a atuação dos cinco Fundos Europeus Estruturais e de Investimento no qual se definem os princípios de programação que consagram a política de desenvolvimento económico, social e territorial para promover, em Portugal, entre 2021 e 2030.</p> <p>Portugal 2030 integra 4 agendas temáticas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ As pessoas primeiro: um melhor equilíbrio demográfico, maior inclusão, menos desigualdade;</li> <li>✓ Digitalização, inovação e qualificações como motores do desenvolvimento;</li> <li>✓ Transição climática e sustentabilidade dos recursos;</li> </ul>	23 mil milhões	2021-2027	Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional	Não

Programa de financiamento	Descrição	Dotação financeira	Horizonte temporal	Principais organismos de gestão associado	Necessidade de parceria
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Um país competitivo externamente e coeso internamente.</li> </ul> <p>A estrutura operacional dos fundos da Política de Coesão (2021 a 2027) estabelecida por este programa consiste em:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 3 Programas Operacionais (PO) Temáticos no Continente entre os quais o programa de apoio à transição climática e sustentabilidade dos recursos;</li> <li>✓ 5 PO Regionais no Continente, correspondentes ao território de cada NUTS II e 2 PO Regionais nas Regiões Autónomas.</li> </ul>				
<b>Programa de Recuperação e Resiliência</b>	<p>No âmbito deste programa, Portugal definiu um conjunto de investimentos e reforças que contribuem para as seguintes dimensões:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Resiliência;</li> <li>✓ Transição climática;</li> <li>✓ Transição digital.</li> </ul>	20,6 mil milhões de €	2021-2026	Estrutura de Missão Recuperar Portugal	Não
<b>Fundo Ambiental</b>	<p>Apoia políticas ambientais para a prossecução dos objetivos do desenvolvimento sustentável, contribuindo para o cumprimento dos objetivos e compromissos nacionais e internacionais relativos às Alterações Climáticas, aos recursos hídricos, aos resíduos e à conservação da natureza e da biodiversidade.</p> <p>Assim, este fundo está vocacionado para o financiamento de entidades, atividades ou projetos que cumpram os seguintes objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mitigação das Alterações Climáticas;</li> <li>✓ Adaptação às Alterações Climáticas;</li> </ul>	1194 milhões de €	2023	Secretaria-Geral do Ministério do Ambiente e Ação Climática	Não

Programa de financiamento	Descrição	Dotação financeira	Horizonte temporal	Principais organismos de gestão associado	Necessidade de parceria
	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cooperação na área das Alterações Climáticas;</li> <li>✓ Sequestro de carbono;</li> <li>✓ Recurso ao mercado de carbono para cumprimento de metas internacionais;</li> <li>✓ Fomento da participação de entidades no mercado de carbono;</li> <li>✓ Uso eficiente da água e proteção dos recursos hídricos;</li> <li>✓ Sustentabilidade dos serviços de águas;</li> <li>✓ Prevenção e reparação de danos ambientais;</li> <li>✓ Cumprimento dos objetivos e metas nacionais e comunitárias de gestão de resíduos urbanos;</li> <li>✓ Transição para uma economia circular;</li> <li>✓ Proteção e conservação da natureza e da biodiversidade;</li> <li>✓ Capacitação e sensibilização em matéria ambiental;</li> <li>✓ Investigação e desenvolvimento em matéria ambiental.</li> </ul>				



**10.**

# **ANEXOS**




**FICHAS DE MEDIDAS  
MEDIDAS DE  
MITIGAÇÃO**

# SETOR INDUSTRIAL



Ficha n.º 1

Área de atuação	Objetivo*
<b>101. Setor Industrial</b>	Aumento da produção fotovoltaica para autoconsumo na indústria
<b>Medidas**</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalação de painéis fotovoltaicos nos edifícios industriais;</li> <li>• Criação da Comunidade de Energia Renovável (CER) na Zona Industrial da Zicofa – 2 CER com uma capacidade total instalada de 1 150 kW (com iniciativa Municipal)</li> </ul>	
<b>Âmbito</b>	Privado
<b>Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *</b>	Autoconsumo energético nas indústrias
<b>Valor de referência (2022)</b>	14 503 MWh
<b>Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) **</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percentagem de empresas com painéis fotovoltaicos;</li> <li>• Potência instalada na CER.</li> </ul>
<b>Objetivo para 2030</b>	18% do total de consumos do setor industrial ser em Autoconsumo
<b>Valor a atingir em 2030</b>	55 361 MWh
<b>Contributo para a redução de GEE</b>	12.95 ktonCO <sub>2</sub> eq
<b>Ação Municipal (Unidade Orgânica Responsável - DIEI)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campanhas de sensibilização junto do setor industrial;</li> <li>• Acompanhamento a candidaturas.</li> </ul>	
<b>Ação privada</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquisição de equipamentos;</li> <li>• Elaboração de candidaturas a fundos comunitários para a eficiência energética.</li> </ul>	
<b>Prioridade</b>	<b>Investimento</b>
 (Muito alta)	€ €€ €€€ (Elevado)
<b>Dificuldades e obstáculos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo inicial elevado;</li> <li>• Limitações técnicas e estruturais em alguns edifícios industriais.</li> </ul>	
<b>Fontes de financiamento</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiamento privado;</li> <li>• Portugal 2030: Portugal + Verde;</li> <li>• PRR – Plano de Recuperação e Resiliência;</li> <li>• Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;</li> <li>• Programa LIFE Ambiente e Ação Climática.</li> </ul>	
<b>Contribuição para os ODS</b>	



Ficha n.º 2	
Área de atuação	Objetivo*
102. Setor Industrial	Redução dos consumos energéticos nas indústrias
Medidas**	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituição da iluminação LED nos edifícios industriais;</li> <li>• Substituição de motores convencionais por motores mais eficientes nas indústrias;</li> <li>• Aquisição de sistemas de ventilação eficientes nas indústrias;</li> <li>• Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes</li> <li>• Instalação de solar térmico para Águas Quentes Sanitárias;</li> <li>• Colocação de materiais de revestimento ou cobertura mais eficientes;</li> <li>• Implementação de sistemas de gestão de controlo nas indústrias.</li> </ul>	
Âmbito	Privado
Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *	Valores de consumo energético nas indústrias
Valor de referência (2019)	291 304 MWh
Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) **	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percentagem de empresas que substituíram a sua iluminação por LED;</li> <li>• Percentagem de empresas que substituíram motores convencionais por motores mais eficientes;</li> <li>• Percentagem de empresas que adquiriram sistemas de ventilação mais eficientes;</li> <li>• Percentagem de empresas que substituíram janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes;</li> <li>• Percentagem de empresas de instalaram solar térmico para Águas Quentes Sanitárias;</li> <li>• Percentagem de empresas que colocaram materiais de revestimento ou cobertura mais eficientes;</li> <li>• Percentagem de empresas que implementaram sistemas de gestão de controlo.</li> </ul>
Objetivo para 2030	Diminuição em 10%
Valor a atingir em 2030	262 174 MWh
Contributo para a redução de GEE	6.82 ktonCO <sub>2</sub> eq
Ação Municipal (Unidade Orgânica Responsável - DIEI)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campanhas de sensibilização junto do setor industrial;</li> <li>• Organização de <i>workshops</i> técnicos;</li> <li>• Acompanhamento a candidaturas.</li> </ul>	
Ação privada	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investimento privado por parte das empresas do setor industrial;</li> <li>• Análise de retorno de investimento;</li> <li>• Formação de funcionários para a utilização de novos equipamentos;</li> <li>• Elaboração de candidaturas a fundos comunitários para a eficiência energética.</li> </ul>	

Prioridade	Investimento
------------	--------------

●●●●● (Muito alta)

€ €€ €€€ (Elevado)

#### Dificuldades e obstáculos

- Custo inicial elevado;
- Necessidade de adaptação e integração nos sistemas já existentes;
- Formação e capacitação para operadores industriais e técnicos de manutenção;
- Resistência à mudança por parte dos gestores e proprietários;
- Limitações técnicas e estruturais em alguns edifícios industriais.


#### Fontes de financiamento

- Financiamento privado;
- Portugal 2030: Portugal + Verde;
- PRR - Plano de Recuperação e Resiliência;
- Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;
- Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;
- Programa LIFE Ambiente e Ação Climática.

#### Contribuição para os ODS



Ficha n.º 3

<b>Área de atuação</b>	<b>Objetivo*</b>
103. Setor Industrial	Redução da dependência de combustíveis fósseis
<b>Medidas**</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior utilização de biocombustíveis nas indústrias;</li> <li>• Promoção da produção e consumo de energias renováveis, nomeadamente do biometano e hidrogénio verde;</li> <li>• Substituição da frota por veículos movidos a energias alternativas.</li> </ul>	
<b>Âmbito</b>	Privado
<b>Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *</b>	Venda de combustíveis derivados de petróleo
<b>Valor de referência (2019)</b>	38 837 ton
<b>Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) **</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilização de biocombustíveis;</li> <li>• Utilização e produção de hidrogénio verde;</li> <li>• Indústrias com percentagem da frota movida a energias alternativas superior a 50%.</li> </ul>
<b>Objetivo para 2030</b>	Diminuição em 20%
<b>Valor a atingir em 2030</b>	31 070 ton
<b>Contributo para a redução de GEE</b>	21.14 ktonCO <sub>2</sub> eq
<b>Ação Municipal (Unidade Orgânica Responsável - DIEI)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campanhas de sensibilização junto do setor industrial;</li> <li>• Acompanhamento a candidaturas.</li> </ul>	
<b>Ação privada</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investimento na substituição de combustíveis fósseis por biocombustíveis;</li> <li>• Aquisição de equipamentos compatíveis com a utilização de biocombustíveis;</li> <li>• Adaptação de processos de produção e logística para a utilização eficiente de biocombustíveis;</li> <li>• Investimento na produção, armazenamento e distribuição de hidrogénio verde;</li> <li>• Implementação de projetos de produção de hidrogénio verde;</li> <li>• Desenvolvimento de infraestruturas para armazenamento e transporte de hidrogénio;</li> <li>• Instalação de postos de carregamento para veículos elétricos;</li> <li>• Aquisição de viaturas movidas a energias alternativas.</li> </ul>	
<b>Prioridade</b>	<b>Investimento</b>
 (Muito alta)	€   €€   €€€ (Elevado)
<b>Dificuldades e obstáculos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo inicial elevado;</li> <li>• Disponibilidade limitada de biocombustíveis;</li> <li>• Desafios relacionados com a disponibilidade de acesso a energias mais limpas;</li> <li>• Desconhecimento generalizado da produção e consumo de hidrogénio verde;</li> <li>• Limitações técnicas e estruturais em alguns edifícios industriais.</li> </ul>	

**Fontes de financiamento**

- Financiamento privado;
- Portugal 2030: Portugal + Verde;
- PRR - Plano de Recuperação e Resiliência;
- Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;
- Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;
- Programa LIFE Ambiente e Ação Climática.

**Contribuição para os ODS**

# SETOR AGRÍCOLA



Ficha n.º 4

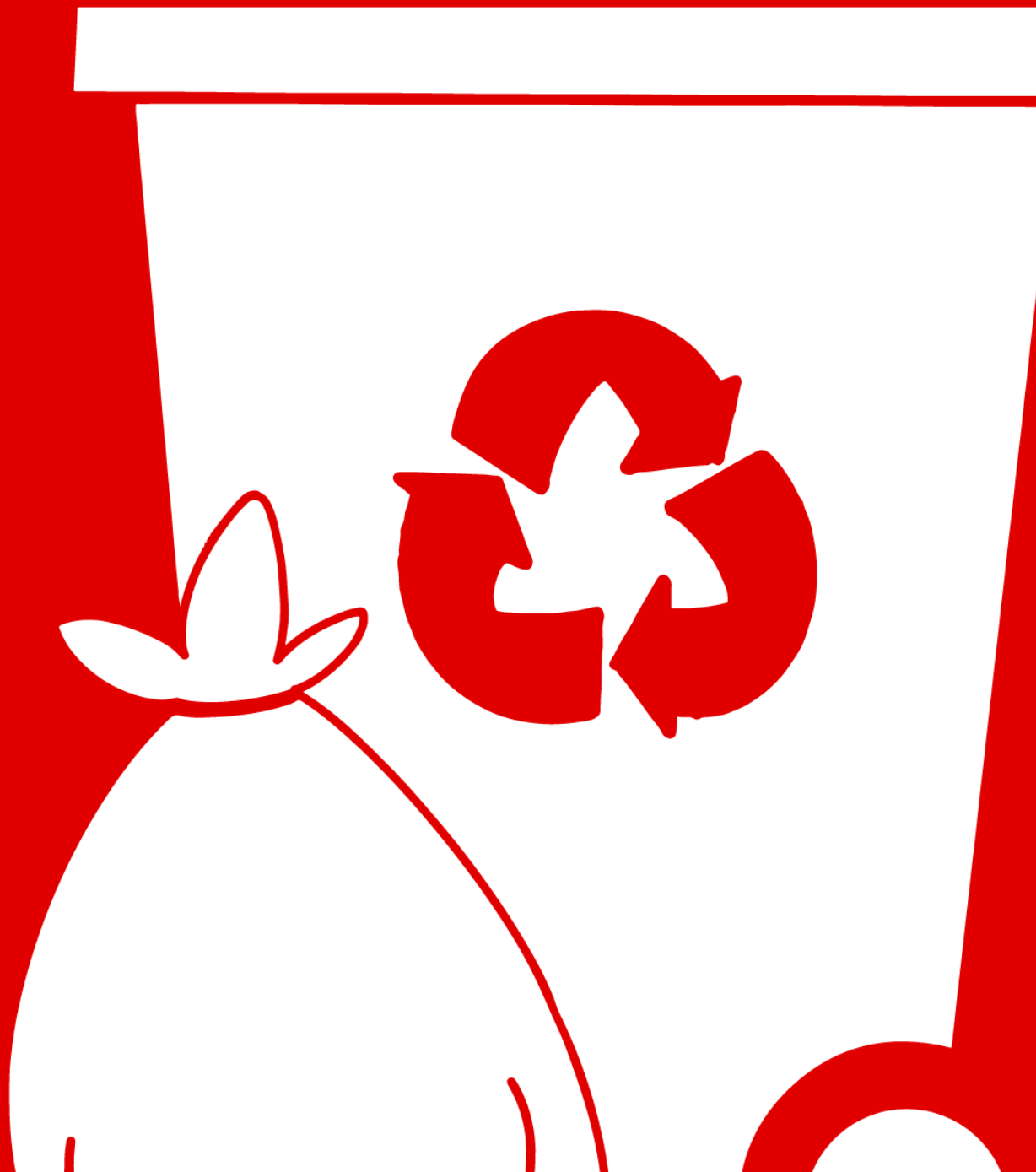
Área de atuação	Objetivo*
A01. Setor Agrícola	Aumento da produção fotovoltaica para autoconsumo em instalações agropecuárias
<b>Medidas**</b>	
Instalação de painéis fotovoltaicos em instalações agropecuárias	
<b>Âmbito</b>	Privado
<b>Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *</b>	Autoconsumo energético nas instalações agropecuárias
<b>Valor de referência (2022)</b>	12 129 MWh
<b>Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) **</b>	Porcentagem de empresas com painéis fotovoltaicos
<b>Objetivo para 2030</b>	20% do total de consumos do setor agropecuário ser em Autoconsumo
<b>Valor a atingir em 2030</b>	14 555 MWh
<b>Contributo para a redução de GEE</b>	2.43 ktonCO <sub>2</sub> eq
<b>Ação Municipal (Unidade Orgânica Responsável - DICAÉ)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campanhas de sensibilização junto do setor agrícola;</li> <li>• Acompanhamento a candidaturas.</li> </ul>	
<b>Ação privada</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquisição de equipamentos;</li> <li>• Elaboração de candidaturas a fundos comunitários para a eficiência energética.</li> </ul>	
<b>Prioridade</b>	<b>Investimento</b>
●●●●● (Muito alta)	€ €€ €€€ (Elevado)
<b>Dificuldades e obstáculos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo inicial elevado;</li> <li>• Complexidade técnica e regulatória associada à instalação de sistemas fotovoltaicos em áreas rurais;</li> <li>• Limitações técnicas e estruturais em algumas instalações agropecuárias.</li> </ul>	
<b>Fontes de financiamento</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiamento privado;</li> <li>• Portugal 2030: Portugal + Verde;</li> <li>• PRR - Plano de Recuperação e Resiliência;</li> <li>• Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;</li> <li>• Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;</li> <li>• Programa LIFE Ambiente e Ação Climática.</li> </ul>	
<b>Contribuição para os ODS</b>	




Ficha n.º 5	
Área de atuação	Objetivo*
A02. Setor Agrícola	Redução dos consumos energéticos nos edifícios agrícolas
Medidas**	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituição da iluminação LED nos edifícios agrícolas;</li> <li>• Substituição de motores convencionais por motores mais eficientes nas instalações agropecuárias;</li> <li>• Aquisição de sistemas de ventilação eficientes nos edifícios agrícolas;</li> <li>• Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes</li> <li>• Instalação de solar térmico para Águas Quentes Sanitárias;</li> <li>• Colocação de materiais de revestimento ou cobertura mais eficientes;</li> <li>• Implementação de sistemas de gestão e controlo de processos e consumos.</li> </ul>	
Âmbito	Privado
Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *	Valores de consumo energético na agricultura
Valor de referência (2019)	12 743 MWh
Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) **	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percentagem de empresas que substituíram a sua iluminação por LED;</li> <li>• Percentagem de empresas que substituíram motores convencionais por motores mais eficientes;</li> <li>• Percentagem de empresas que adquiriram sistemas de ventilação mais eficientes;</li> <li>• Percentagem de empresas que substituíram janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes;</li> <li>• Percentagem de empresas de instalaram solar térmico para Águas Quentes Sanitárias;</li> <li>• Percentagem de empresas que colocaram materiais de revestimento ou cobertura mais eficientes;</li> <li>• Percentagem de empresas que implementaram sistemas de gestão e controlo de processos e consumos.</li> </ul>
Objetivo para 2030	Diminuição em 20%
Valor a atingir em 2030	10 194 MWh
Contributo para a redução de GEE	0,6 ktonCO <sub>2</sub> eq
Ação Municipal (Unidade Orgânica Responsável - DICAÉ)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campanhas de sensibilização junto do setor agrícola;</li> <li>• Organização de <i>workshops</i> técnicos;</li> <li>• Acompanhamento a candidaturas.</li> </ul>	
Ação privada	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investimento privado por parte das empresas do setor agrícola;</li> <li>• Análise de retorno de investimento;</li> <li>• Formação de funcionários para a utilização de novos equipamentos;</li> <li>• Elaboração de candidaturas a fundos comunitários para a eficiência energética.</li> </ul>	

Prioridade	Investimento
 (Muito alto)	€   €€   €€€ (Elevado)
Dificuldades e obstáculos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo inicial elevado;</li> <li>• Necessidade de adaptação e integração nos sistemas já existentes;</li> <li>• Formação e capacitação para operadores agrícolas e técnicos de manutenção;</li> <li>• Resistência à mudança por parte dos gestores e proprietários;</li> <li>• Limitações técnicas e estruturais em alguns edifícios agrícolas.</li> </ul>	
Fontes de financiamento	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiamento privado;</li> <li>• Portugal 2030: Portugal + Verde;</li> <li>• PRR - Plano de Recuperação e Resiliência;</li> <li>• Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;</li> <li>• Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;</li> <li>• Programa LIFE Ambiente e Ação Climática.</li> </ul>	
Contribuição para os ODS	
	

# SETOR RESÍDUOS



Ficha n.º 6	
Área de atuação	Objetivo*
<b>R01. Setor de Resíduos</b>	Redução dos níveis de CO <sub>2</sub> das viaturas de recolha de resíduos indiferenciados
Medidas**	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituição da frota por veículos movidos a energias alternativas;</li> <li>• Redução do consumo de combustíveis fósseis.</li> </ul>	
Âmbito	Privado
Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *	Emissão de GEE nos veículos de recolha indiferenciada
Valor de referência (2019)	636 649 kgCO <sub>2</sub> eq
Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) **	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de viaturas elétricas ou híbridas;</li> <li>• Consumos de petróleo.</li> </ul>
Objetivo para 2030	Diminuição em 20%
Valor a atingir em 2030	509 319 kgCO <sub>2</sub> eq
Contributo para a redução de GEE	0.51 ktonCO <sub>2</sub> eq
Ação Municipal (Unidade Orgânica Responsável - DIADS)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incentivar os operadores a substituírem a frota movida a combustíveis fósseis por veículos elétricos;</li> <li>• Incentivar a otimização dos percursos de recolha.</li> </ul>	
Ação Privada	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituição gradual da frota de resíduos indiferenciados por veículos elétricos ou movidos a energias alternativas;</li> <li>• Implementação de políticas de gestão de resíduos que incentivem a redução da distância percorrida pelas viaturas, através da otimização de rotas e melhoria da eficiência de recolha.</li> </ul>	
Prioridade	Investimento
 (Alta)	€ €€ €€€ (Elevado)
Dificuldades e obstáculos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo inicial elevado;</li> <li>• Infraestruturas limitadas, tais como, postos de abastecimento de energias alternativas.</li> </ul>	
Fontes de financiamento	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiamento privado;</li> <li>• Portugal 2030: Portugal + Verde;</li> <li>• PRR – Plano de Recuperação e Resiliência;</li> <li>• Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;</li> <li>• Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;</li> <li>• Programa LIFE Ambiente e Ação Climática.</li> </ul>	
Contribuição para os ODS	




Ficha n.º 7	
Área de atuação	Objetivo*
<b>R02. Setor de Resíduos</b>	Redução da produção de resíduos <i>per capita</i> (indiferenciados e seletivos)
Medidas**	
Diminuição dos resíduos produzidos	
Âmbito	Municipal e Privado
Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *	Resíduos recolhidos e transportados para destino final
Valor de referência (2022)	413 kg/ <i>per capita</i>
Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) **	Diminuição dos resíduos produzidos
<b>Objetivo para 2030</b>	Diminuição em 9%
Valor a atingir em 2030	377 kg/ <i>per capita</i>
Contributo para a redução de GEE	9.22 ktonCO <sub>2</sub> eq
Ação Municipal (Unidade Orgânica Responsável - DIADS)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campanhas de sensibilização junto dos residentes;</li> <li>• Implementação de medidas de compostagem doméstica e comunitária.</li> </ul>	
Ação Privada	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campanhas de sensibilização junto dos residentes;</li> <li>• Incentivo à reutilização e/ou prolongamento do tempo de vida dos produtos.</li> </ul>	
Prioridade	Investimento
●●●●● (Muito alta)	€ €€ €€€ (Médio)
Dificuldades e obstáculos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo inicial para a implementação de novas tecnologias e processos de produção;</li> <li>• Falta de consciência sobre os impactos ambientais e económicos associados à produção excessiva de resíduos.</li> </ul>	
Fontes de financiamento	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiamento privado;</li> <li>• Portugal 2030: Portugal + Verde;</li> <li>• PRR – Plano de Recuperação e Resiliência;</li> <li>• Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;</li> <li>• Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;</li> <li>• Programa LIFE Ambiente e Ação Climática.</li> </ul>	
Contribuição para os ODS	



Ficha n.º 8	
Área de atuação	Objetivo*
<b>R03. Setor de Resíduos</b>	Aumento da taxa de captura de Tratamento na Origem face à produção total de biorresíduos
Medidas**	
Incremento do Tratamento na Origem de Biorresíduos	
Âmbito	Municipal
Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *	Taxa de captura de Tratamento na Origem
Valor de referência (2022)	1 226 ton
Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) **	Taxa de captura de Tratamento na Origem
Objetivo para 2030	Aumento de 52%
Valor a atingir em 2030	2 538 ton
Contributo para a redução de GEE	1.52 ktonCO <sub>2</sub> eq
Ação Municipal (Unidade Orgânica Responsável - DIADS)	
Campanhas de sensibilização junto dos residentes.	
Ação Privada	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementação de programas de compostagem doméstica e comunitária;</li> <li>Entrega de <i>kits</i> de compostagem para deposição de resíduos alimentares/ resíduos verdes em habitações com jardim e em espaços públicos;</li> <li>Promoção da educação ambiental nas escolas e comunidades sobre a importância da compostagem.</li> </ul>	
Prioridade	Investimento
●●●●● (Muito alta)	€ €€ €€€ (Médio)
Dificuldades e obstáculos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Resistência cultural e falta de consciencialização sobre a importância da compostagem e da redução de resíduos orgânicos;</li> <li>Limitações de espaço e infraestruturas para a implementação de programas de compostagem em áreas urbanas com maior densidade populacional.</li> </ul>	
Fontes de financiamento	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Portugal 2030: Portugal + Verde;</li> <li>PRR – Plano de Recuperação e Resiliência;</li> <li>Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;</li> <li>Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;</li> <li>Programa LIFE Ambiente e Ação Climática.</li> </ul>	
Contribuição para os ODS	



<b>Ficha n.º 9</b>	
<b>Área de atuação</b>	<b>Objetivo*</b>
<b>R04. Setor de Resíduos</b>	Aumento da taxa de captura de recolha seletiva face à produção total de biorresíduos
<b>Medidas**</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incremento da Recolha Seletiva de Biorresíduos</li> <li>• Valorização dos biorresíduos pela produção de biometano e fertilizante orgânico renovável associado ao digerido.</li> </ul>	
<b>Âmbito</b>	Privado
<b>Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *</b>	Taxa de captura de Recolha Seletiva
<b>Valor de referência (2022)</b>	113 ton
<b>Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) **</b>	Taxa de captura de Recolha Seletiva
<b>Objetivo para 2030</b>	Aumento em 95%
<b>Valor a atingir em 2030</b>	2 092 ton
<b>Contributo para a redução de GEE</b>	1.26 ktonCO <sub>2</sub> eq
<b>Ação Municipal (Unidade Orgânica Responsável - DIADS)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campanhas de sensibilização junto dos residentes;</li> <li>• Implementação de medidas de compostagem doméstica e comunitária.</li> </ul>	
<b>Ação Privada</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquisição de equipamentos para deposição de resíduos de recolha por proximidade, para produtores domésticos e de recolha porta-a-porta para produtores não domésticos;</li> <li>• Aquisição de equipamentos para a deposição de resíduos com sistema RFID e respetivo sistema de monitorização;</li> <li>• Aquisição de viaturas para a recolha seletiva de biorresíduos;</li> <li>• Reforço da recolha seletiva de resíduos verdes de particulares.</li> </ul>	
<b>Prioridade</b>	<b>Investimento</b>
 (Muito alta)	€ €€ €€€ (Médio)
<b>Dificuldades e obstáculos</b>	
Resistência cultural e falta de consciencialização sobre a importância da recolha seletiva de biorresíduos.	
<b>Fontes de financiamento</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiamento privado;</li> <li>• Portugal 2030: Portugal + Verde;</li> <li>• PRR - Plano de Recuperação e Resiliência;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;</li> <li>• Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;</li> <li>• Programa LIFE Ambiente e Ação Climática.</li> </ul>
<b>Contribuição para os ODS</b>	



Ficha n.º 10

<b>Área de atuação</b>	<b>Objetivo*</b>
<b>R05. Setor de Resíduos</b>	Aumento da quantidade de resíduos enviados para a reciclagem
<b>Âmbito</b>	Privado
<b>Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *</b>	Quantidade de resíduos urbanos reciclados
<b>Valor de referência (2022)</b>	7 329 ton
<b>Objetivo para 2030</b>	Aumento em 53%
<b>Valor a atingir em 2030</b>	15 595 ton
<b>Contributo para a redução de GEE</b>	9.36 ktonCO <sub>2</sub> eq
<b>Ação Municipal (Unidade Orgânica Responsável - DIADS)</b>	

Campanhas de sensibilização junto dos residentes.

#### Ação Privada

- Reforço da colocação de ilhas ecológicas;
- Reforço da colocação de contentores para recolha seletiva de resíduos REE e RPA;
- Reforço da colocação de contentores para a recolha seletiva para os fluxos OAU, têxteis, resíduos perigosos, RCD e volumosos;
- Distribuição de ecopontos domésticos à população;
- Disponibilização/reforço da rede de ecocentros, incluindo a disponibilização de ecocentros móveis.

<b>Prioridade</b>	<b>Investimento</b>
●●●●● (Muito alta)	€ €€ €€€ (Elevado)

#### Dificuldades e obstáculos

Resistência cultural e falta de consciencialização sobre a importância da reciclagem em algumas comunidades.

#### Fontes de financiamento

- Financiamento privado;
- Portugal 2030: Portugal + Verde;
- PRR - Plano de Recuperação e Resiliência;
- Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;
- Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;
- Programa LIFE Ambiente e Ação Climática.

#### Contribuição para os ODS



Ficha n.º 11

<b>Área de atuação</b>	<b>Objetivo*</b>
<b>R06. Setor de Resíduos</b>	Incremento da eficiência energética na captação, tratamento e distribuição de água para abastecimento
<b>Medidas**</b>	
Redução das perdas de água com a instalação estratégica de medidores de caudal para deteção de fugas	
<b>Âmbito</b>	Municipal
<b>Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *</b>	Consumo de energia elétrica na captação, tratamento e distribuição de água
<b>Valor de referência (2019)</b>	5 037 MWh
<b>Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) **</b>	Perdas de água por erros de medição e perdas de água reais
<b>Objetivo para 2030</b>	Diminuição em 30%
<b>Valor a atingir em 2030</b>	3 526 MWh
<b>Contributo para a redução de GEE</b>	0.35 ktonCO <sub>2</sub> eq
<b>Ação Municipal (Unidade Orgânica Responsável - DIADS)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Manutenção eficaz das condutas de água;</li> <li>• Investimento em medidores de caudal.</li> </ul>	
<b>Prioridade</b>	<b>Investimento</b>
●●●●● (Muito alta)	€ €€ €€€ (Elevado)
<b>Dificuldades e obstáculos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificação das fugas de águas nos sistemas de distribuição;</li> <li>• Custos associados à implementação de tecnologias de deteção de perdas.</li> </ul>	
<b>Fontes de financiamento</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Portugal 2030: Portugal + Verde;</li> <li>• PRR - Plano de Recuperação e Resiliência;</li> <li>• Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;</li> <li>• Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;</li> <li>• Programa LIFE Ambiente e Ação Climática.</li> </ul>	
<b>Contribuição para os ODS</b>	




# SETOR TRANSPORTES




Ficha n.º 12	
<b>Área de atuação</b>	<b>Objetivo*</b>
<b>T01. Setor de Transportes</b>	Eletrificação do transporte ligeiro privado
<b>Medidas**</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eletrificação do transporte ligeiro privado;</li> <li>• Eletrificação do transporte pesado de mercadorias;</li> <li>• Eletrificação do transporte pesado de passageiros;</li> <li>• Aumento do número de carregamentos para veículos elétricos.</li> </ul>	
<b>Âmbito</b>	Privado
<b>Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *</b>	Venda de combustíveis derivados de petróleo
<b>Valor de referência (2019)</b>	115 044 ton ( <b>valor da venda de derivados de petróleo em 2019</b> )
<b>Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) **</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de veículos;</li> <li>• Postos de carregamento UVE.</li> </ul>
<b>Objetivo para 2030*</b>	Diminuição em 10%
<b>Valor a atingir em 2030*</b>	103 540 ton
<b>Contributo para a redução de GEE</b>	31.31 ktonCO <sub>2</sub> eq
<b>Ação Municipal (Unidades Orgânicas Responsáveis - DIMT e DIMEES)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campanhas de sensibilização para a população e empresas;</li> <li>• Instalação de postos de carregamento.</li> </ul>	
<b>Ação privada</b>	
Aquisição de veículos elétricos.	
<b>Prioridade</b>	<b>Investimento</b>
●●●●● (Muito alta)	€ €€ €€€ (Elevado)
<b>Dificuldades e obstáculos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custos elevados de aquisição;</li> <li>• Falta de postos de carregamento;</li> <li>• Resistência à mudança por parte dos consumidores.</li> </ul>	
<b>Fontes de financiamento</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Financiamento privado;</li> <li>• Portugal 2030: Portugal + Verde;</li> <li>• PRR - Plano de Recuperação e Resiliência;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;</li> <li>• Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;</li> <li>• Programa LIFE Ambiente e Ação Climática.</li> </ul>
<b>Contribuição para os ODS</b>	




Ficha n.º 13	
Área de atuação	Objetivo*
T02. Setor de Transportes	Eletrificação da frota municipal
Medidas**	
Diminuição dos consumos derivados de petróleo na frota municipal	
Âmbito	Municipal
Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *	<ul style="list-style-type: none"> <li>Consumos de gasolina;</li> <li>Consumos de gasóleo.</li> </ul>
Valor de referência (2019)	<ul style="list-style-type: none"> <li>17 413 litros (<b>Gasolina</b>)</li> <li>85 266 litros (<b>Gasóleo</b>)</li> </ul>
Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) **	Aumento do número de veículos elétricos.
Objetivo para 2030*	Diminuição em 55%
Valor a atingir em 2030*	7 836 litros ( <b>Gasolina</b> ) 38 370 litros ( <b>Gasóleo</b> )
Contributo para a redução de GEE	0.03 ktonCO <sub>2</sub> eq
Ação Municipal (Unidade Orgânica Responsável - DIMEES)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Aquisição de veículos elétricos;</li> <li>Instalação de postos de carregamento.</li> </ul>	
Prioridade	Investimento
 (Muito alta)	€ €€ €€€ (Elevado)
Dificuldades e obstáculos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Custos elevados de aquisição;</li> <li>Carga da bateria para viagens mais longas.</li> </ul>	
Fontes de financiamento	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Orçamento Público;</li> <li>Portugal 2030: Portugal + Verde;</li> <li>PRR – Plano de Recuperação e Resiliência;</li> <li>Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;</li> <li>Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;</li> <li>Programa LIFE Ambiente e Ação Climática</li> </ul>	
Contribuição para os ODS	




Ficha n.º 14	
Área de atuação	Objetivo*
T03. Setor de Transportes	Eletrificação da frota dos Serviços Municipalizados de Água e Saneamento (SMAS) de Leiria
Medidas**	
Aumento do número de veículos elétricos	
Âmbito	Municipal
Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *	Número de veículos elétricos na frota dos SMAS
Valor de referência (2024)	6/30 viaturas elétricas
Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) **	Consumos de produtos derivados de petróleo na frota dos SMAS
Objetivo para 2030*	26/30 viaturas elétricas
Valor a atingir em 2030*	26/30 viaturas elétricas
Contributo para a redução de GEE	0.12 ktonCO <sub>2</sub> eq
Ação Municipal (Responsabilidade - SMAS)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquisição de veículos elétricos;</li> <li>• Instalação de postos de carregamento.</li> </ul>	
Prioridade	Investimento
 (Muito alta)	€ €€ €€€ (Elevado)
Dificuldades e obstáculos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custos elevados de aquisição;</li> <li>• Carga da bateria para viagens mais longas.</li> </ul>	
Fontes de financiamento	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orçamento Público;</li> <li>• Portugal 2030: Portugal + Verde;</li> <li>• PRR – Plano de Recuperação e Resiliência;</li> <li>• Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;</li> <li>• Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;</li> <li>• Programa LIFE Ambiente e Ação Climática</li> </ul>	
Contribuição para os ODS	



Ficha n.º 15	
Área de atuação	Objetivo*
T04. Setor de Transportes	Aumento da extensão de vias de zero emissões
Medidas**	
Reconversão de vias rodoviárias tradicionais por vias pedonais e de mobilidade elétrica	
Âmbito	Municipal
Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *	Extensão de vias afetas a zonas de zero emissões
Valor de referência (2019)	0 km
Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) **	Vias reconvertidas
Objetivo para 2030*	1km de vias de zero emissões
Valor a atingir em 2030*	1 km
Contributo para a redução de GEE	1,1 ktonCO <sub>2</sub> eq
Ação Municipal (Unidades Orgânicas Responsáveis - DIMT e DIADS)	
Estabelecimento de áreas delimitadas onde apenas possam circular veículos de mobilidade suave e veículos de zero emissões	
Prioridade	Investimento
 (Média)	€   €€   €€€ (Reduzido)
Dificuldades e obstáculos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descontentamento por parte da população;</li> <li>• Desafios logísticos e operacionais para garantir a eficácia das Zonas de Zero Emissões;</li> <li>• Provável impacto económico em empresas sediadas nas Zonas de Zero Emissões.</li> </ul>	
Fontes de financiamento	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orçamento Público;</li> <li>• Portugal 2030: Portugal + Verde;</li> <li>• PRR - Plano de Recuperação e Resiliência;</li> <li>• Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;</li> <li>• Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;</li> <li>• Programa LIFE Ambiente e Ação Climática</li> </ul>	
Contribuição para os ODS	



Ficha n.º 16	
Área de atuação	Objetivo*
T05. Setor de Transportes	Aumento da mobilidade suave no território
Medidas**	
Criação de ciclovias urbanas	
Âmbito	Municipal
Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *	Extensão da rede de ciclovias
Valor de referência (2024)	29 km
Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) **	Número de utilizadores que se deslocam de bicicleta ou a pé nos movimentos pendulares
Objetivo para 2030*	Aumentar a rede em 5 km
Valor a atingir em 2030*	34 km
Contributo para a redução de GEE	0.25 ktonCO <sub>2</sub> eq
Ação Municipal (Unidades Orgânicas Responsáveis - DIMT, DIADS e DITSR)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campanhas de sensibilização junto do tecido empresarial e da população;</li> <li>• Construção de ciclovias e parques para bicicletas;</li> <li>• Construção de balneários públicos em locais estratégicos;</li> <li>• Implementação de planos de partilha de bicicletas e trotinetes elétricas.</li> </ul>	
Ação Privada	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campanhas de sensibilização junto dos colaboradores;</li> <li>• Investimento em parques para bicicletas e balneários para colaboradores;</li> <li>• Incentivos aos colaboradores que optem pela mobilidade suave nas suas deslocações pendulares.</li> </ul>	
Prioridade	Investimento
 (Alta)	€   €€   €€€ (Elevado)
Dificuldades e obstáculos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limitações de espaço para a criação de ciclovias, parques e balneários;</li> <li>• Desafios de segurança para ciclistas e pedestres;</li> <li>• Custos associados à construção e manutenção das infraestruturas.</li> </ul>	
Fontes de financiamento	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orçamento Público;</li> <li>• Portugal 2030: Portugal + Verde;</li> <li>• PRR - Plano de Recuperação e Resiliência;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;</li> <li>• Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;</li> <li>• Programa LIFE Ambiente e Ação Climática.</li> </ul>
Contribuição para os ODS	



Ficha n.º 17

**Área de atuação****Objetivo\*****T06. Setor de Transportes**

Promoção do transporte coletivo

**Medidas\*\***

Número de utilizadores de transportes públicos nos movimentos pendulares

**Âmbito**

Municipal

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Número de utilizadores da Mobilis

**Valor de referência (2019)**

1 144 814 passageiros (Mobilis)

**Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) \*\***

Número de utilizadores de transportes públicos nos movimentos pendulares

**Objetivo para 2030\***

Aumento em 20%

**Valor a atingir em 2030\***

1 373 777 passageiros (Mobilis)

**Contributo para a redução de GEE**28,5 ktonCO<sub>2</sub>eq**Ação Municipal (Unidade Orgânica Responsável - DIMT)**

- Campanhas de sensibilização e de informação;
- Integração da intermodalidade;
- Incentivos monetários para o aumento da utilização do transporte coletivo;
- Criação da linha 10 Mobilis, que fará a ligação entre o futuro Terminal Intermodal de Leiria e os parques de estacionamento gratuito na zona das Olhavas e junto à rotunda D. Dinis;
- Reforço das atuais linhas 1 (Estação), 2 (Hospital) e 9 (Umob - Politécnico de Leiria), aumentando o número de autocarros e horários nos períodos de maior procura, com novos horários;
- Eletrificação da frota (7 veículos em janeiro de 2025 e 13 veículos a partir de setembro de 2025).

**Prioridade****Investimento**

(Muito alta)

€ €€ €€€ (Elevado)

**Dificuldades e obstáculos**

- Falta de meios de transporte complementares eficientes;
- Resistência à mudança por parte da população.


**Fontes de financiamento**


- Orçamento Público;
- Portugal 2030: Portugal + Verde;
- PRR – Plano de Recuperação e Resiliência;
- Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;
- Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;
- Programa LIFE Ambiente e Ação Climática.

**Contribuição para os ODS**


# SETOR RESIDENCIAL E SERVIÇOS



Ficha n.º 18		
Área de atuação	Objetivo*	
RS01. Setor Residencial e de Serviços	Aumento dos níveis de reabilitação energética do Edifício Residencial	
Medidas**	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes;</li> <li>Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias;</li> <li>Substituição da iluminação existente por LED;</li> <li>Colocação de materiais de revestimento ou cobertura mais eficientes.</li> </ul>	
Âmbito	Privado	
Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valores de consumo de alta e baixa tensão (Eletricidade);</li> <li>Valores de consumo (Gás Natural).</li> </ul>	
Valor de referência (2019)	<ul style="list-style-type: none"> <li>162 613 MWh (<b>Eletricidade</b>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 880 10<sup>3</sup>Nm<sup>3</sup> (<b>Gás Natural</b>)</li> </ul>
Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) **	<ul style="list-style-type: none"> <li>Percentagens de residências que substituíram janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes;</li> <li>Percentagem de residências que instalaram solar térmico para águas quentes sanitárias;</li> <li>Percentagens de residências que substituíram a iluminação existente por LED;</li> <li>Percentagem de residências que colocaram materiais de revestimento ou cobertura mais eficientes.</li> </ul>	
Objetivo para 2030*	Diminuição em 20%	
Valor a atingir em 2030*	<ul style="list-style-type: none"> <li>130 090 MWh (<b>Eletricidade</b>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3 904 10<sup>3</sup>Nm<sup>3</sup> (<b>Gás Natural</b>)</li> </ul>
Contributo para a redução de GEE	7.61 KtonCO <sub>2</sub> eq ( <b>Eletricidade</b> )	2.46 ktonCO <sub>2</sub> eq ( <b>Gás Natural</b> )
Ação Municipal (Unidades Orgânicas Responsáveis - DEGU e DIPIU)	<ul style="list-style-type: none"> <li>Campanhas de sensibilização junto da população;</li> <li>Acompanhamento a candidaturas, como por exemplo com a criação do Espaço Cidadão Energia (ECE).</li> </ul>	
Ação Privada	Reabilitação energética dos edifícios	
Prioridade	Investimento	
●●●●● (Muito alta)	€ €€ €€€ (Elevado)	
Dificuldades e obstáculos	Custo inicial elevado	
Fontes de financiamento	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fundo Ambiental;</li> <li>Portugal 2030: Portugal + Verde;</li> <li>PRR - Plano de Recuperação e Resiliência;</li> <li>Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;</li> <li>Programa LIFE Ambiente e Ação Climática.</li> </ul>	
Contribuição para os ODS		

Ficha n.º 19		
Área de atuação	Objetivo*	
RS02. Setor Residencial e de Serviços	Aumento dos níveis de reabilitação energética do Edificado afeto aos Serviços	
Medidas**		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes;</li> <li>Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Substituição da iluminação existente por LED;</li> <li>Colocação de materiais de revestimento ou cobertura mais eficientes.</li> </ul>	
Âmbito	Privado	
Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *	<ul style="list-style-type: none"> <li>Valores de consumo de alta e baixa tensão (Eletricidade);</li> <li>Valores de consumo (Gás Natural).</li> </ul>	
Valor de referência (2019)	<ul style="list-style-type: none"> <li>152 394 MWh (<b>Eletricidade</b>)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4 651 10<sup>3</sup>Nm<sup>3</sup> (<b>Gás Natural</b>)</li> </ul>
Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) **	<ul style="list-style-type: none"> <li>Percentagens de edifícios afetos aos serviços que substituíram janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes;</li> <li>Percentagem de edifícios afetos aos serviços que instalaram solar térmico para águas quentes sanitárias;</li> <li>Percentagens de edifícios afetos aos serviços que substituíram a iluminação existente por LED;</li> <li>Percentagem de edifícios afetos aos serviços que colocaram materiais de revestimento ou cobertura mais eficientes.</li> </ul>	
Objetivo para 2030*	Diminuição em 10%	
Valor a atingir em 2030*	121 915 MWh ( <b>Eletricidade</b> )	3 721 10 <sup>3</sup> Nm <sup>3</sup> ( <b>Gás Natural</b> )
Contributo para a redução de GEE	7.13 KtonCO <sub>2</sub> eq ( <b>Eletricidade</b> )	2.34 ktonCO <sub>2</sub> eq ( <b>Gás Natural</b> )
Ação Municipal (Unidades Orgânicas Responsáveis - DICS, DEGU e DIPIU)		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Campanhas de sensibilização junto do setor dos serviços;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Acompanhamento a candidaturas, como por exemplo com a criação do Espaço Cidadão Energia (ECE).</li> </ul>	
Ação Privada		
Reabilitação energética dos edifícios		
Prioridade	Investimento	
 (Muito alta)	€   €€   €€€ (Elevado)	
Dificuldades e obstáculos		
Custo inicial elevado		
Fontes de financiamento		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Fundo Ambiental;</li> <li>Portugal 2030: Portugal + Verde;</li> <li>PRR – Plano de Recuperação e Resiliência;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;</li> <li>Programa LIFE Ambiente e Ação Climática.</li> </ul>	
Contribuição para os ODS		



Ficha n.º 20	
Área de atuação	Objetivo*
RS03. Setor Residencial e de Serviços	Aumento dos níveis de reabilitação energética na Habitação Social Municipal
Medidas**	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes;</li> <li>• Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias;</li> <li>• Substituição da iluminação existente por LED;</li> <li>• Colocação de materiais de revestimento ou cobertura mais eficientes.</li> </ul>	
Âmbito	Municipal
Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *	Consumo de energia elétrica na Habitação Social Municipal
Valor de referência (2021)	1 419 kWh
Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) **	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percentagens de habitações que substituíram janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes;</li> <li>• Percentagem de habitações que instalaram solar térmico para águas quentes sanitárias;</li> <li>• Percentagens de habitações que substituíram a iluminação existente por LED;</li> <li>• Percentagem de habitações que colocaram materiais de revestimento ou cobertura mais eficientes.</li> </ul>
Objetivo para 2030*	Diminuição em 20%
Valor a atingir em 2030*	1 136 kWh
Contributo para a redução de GEE	- ktonCO <sub>2</sub> eq
Ação Municipal (Unidade Orgânica Responsável - DIMEES)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação de candidaturas;</li> <li>• Reabilitação energética nas habitações.</li> </ul>	
Prioridade	Investimento
 (Muito alta)	€ €€ €€€ (Elevado)
Dificuldades e obstáculos	
Custo inicial elevado	
Fontes de financiamento	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundo Ambiental;</li> <li>• Portugal 2030: Portugal + Verde;</li> <li>• PRR - Plano de Recuperação e Resiliência;</li> <li>• Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;</li> <li>• Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;</li> <li>• Programa LIFE Ambiente e Ação Climática</li> <li>• Horizon Europe.</li> </ul>	
Contribuição para os ODS	




Ficha n.º 21	
<b>Área de atuação</b>	<b>Objetivo*</b>
RS04. Setor Residencial e de Serviços	Aumento dos níveis de reabilitação energética da Administração Pública
<b>Medidas**</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes;</li> <li>• Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias;</li> <li>• Substituição da iluminação existente por LED;</li> <li>• Colocação de materiais de revestimento ou cobertura mais eficientes.</li> </ul>	
<b>Âmbito</b>	Municipal
<b>Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *</b>	Consumo de energia elétrica na Administração Pública
<b>Valor de referência (2021)</b>	19 500 MWh
<b>Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) **</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Percentagens de edifícios que substituíram janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes;</li> <li>• Percentagem de edifícios que instalaram solar térmico para águas quentes sanitárias;</li> <li>• Percentagens de edifícios que substituíram a iluminação existente por LED;</li> <li>• Percentagem de edifícios que colocaram materiais de revestimento ou cobertura mais eficientes.</li> </ul>
<b>Objetivo para 2030*</b>	Diminuição em 20%
<b>Valor a atingir em 2030*</b>	15 600MWh
<b>Contributo para a redução de GEE</b>	0,9 ktonCO <sub>2</sub> eq
<b>Ação Municipal (Unidade Orgânica Responsável - DIMEES)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apresentação de candidaturas;</li> <li>• Reabilitação energética dos edifícios.</li> </ul>	
<b>Prioridade</b>	<b>Investimento</b>
●●●●● (Muito alta)	€ €€ €€€ (Elevado)
<b>Dificuldades e obstáculos</b>	
Custo inicial elevado	
<b>Fontes de financiamento</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundo Ambiental;</li> <li>• Portugal 2030: Portugal + Verde;</li> <li>• PRR - Plano de Recuperação e Resiliência;</li> <li>• Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quadro Financeiro Plurianual da EU 2021-2027;</li> <li>• Programa LIFE Ambiente e Ação Climática</li> <li>• Horizon Europe.</li> </ul>
<b>Contribuição para os ODS</b>	



Ficha n.º 22	
Área de atuação	Objetivo*
RS05. Setor Residencial e de Serviços	Aumento da produção fotovoltaica para autoconsumo residencial
Medidas**	
Instalação de painéis fotovoltaicos nos edifícios residenciais	
Âmbito	Privado
Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *	Autoconsumo energético no setor doméstico
Valor de referência (2022)	3 910 MWh
Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) **	Percentagem de habitações com painéis fotovoltaicos
Objetivo para 2030*	Aumento em 20%
Valor a atingir em 2030*	4 692 MWh
Contributo para a redução de GEE	0.18 ktonCO <sub>2</sub> eq
Ação Municipal (Unidades Orgânicas Responsáveis - DEGU e DIPIU)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campanhas de sensibilização junto do setor residencial;</li> <li>• Acompanhamento de candidaturas.</li> </ul>	
Ação Privada	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquisição de equipamentos;</li> <li>• Elaboração de candidaturas.</li> </ul>	
Prioridade	Investimento
●●●●● (Muito alta)	€ €€ €€€ (Elevado)
Dificuldades e obstáculos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo inicial elevado;</li> <li>• Limitações técnicas e estruturais em alguns edifícios residenciais.</li> </ul>	
Fontes de financiamento	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundo Ambiental;</li> <li>• Portugal 2030: Portugal + Verde;</li> <li>• PRR - Plano de Recuperação e Resiliência;</li> <li>• Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;</li> <li>• Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;</li> <li>• Programa LIFE Ambiente e Ação Climática.</li> </ul>	
Contribuição para os ODS	




Ficha n.º 23	
Área de atuação	Objetivo*
RS06. Setor Residencial e de Serviços	Aumento da produção fotovoltaica na Habitação Social Municipal
Medidas**	
Instalação de painéis fotovoltaicos em edifícios de Habitação Social Municipal	
Âmbito	Municipal
Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *	Autoconsumo energético na Habitação Social Municipal
Valor de referência (2019)	0 kWh
Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) **	Percentagem de habitações com painéis fotovoltaicos
Objetivo para 2030*	20% do total dos consumos
Valor a atingir em 2030*	284 kWh
Contributo para a redução de GEE	- ktonCO <sub>2</sub> eq
Ação Municipal (Unidade Orgânica Responsável - DIMEES)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração de candidaturas;</li> <li>• Aquisição de equipamentos.</li> </ul>	
Prioridade	Investimento
 (Muito alta)	€   €€   €€€ (Elevado)
Dificuldades e obstáculos	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo inicial elevado;</li> <li>• Limitações técnicas e estruturais em alguns edifícios de Habitação Social Municipal.</li> </ul>	
Fontes de financiamento	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orçamento Público;</li> <li>• Fundo Ambiental;</li> <li>• Portugal 2030: Portugal + Verde;</li> <li>• PRR – Plano de Recuperação e Resiliência;</li> <li>• Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;</li> <li>• Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;</li> <li>• Programa LIFE Ambiente e Ação Climática;</li> <li>• Horizon Europe.</li> </ul>	
Contribuição para os ODS	



Ficha n.º 24	
<b>Área de atuação</b>	<b>Objetivo*</b>
RS07. Setor Residencial e de Serviços	Aumento da produção fotovoltaica para autoconsumo em edifícios comerciais
<b>Medidas**</b>	
Instalação de painéis fotovoltaicos em edifícios comerciais	
<b>Âmbito</b>	Privado
<b>Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *</b>	Autoconsumo energético no setor dos serviços
<b>Valor de referência (2022)</b>	4 347 MWh
<b>Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) **</b>	Percentagem de edifícios com painéis fotovoltaicos
<b>Objetivo para 2030*</b>	Aumento em 40%
<b>Valor a atingir em 2030*</b>	6 086 MWh
<b>Contributo para a redução de GEE</b>	0.41 ktonCO <sub>2</sub> eq
<b>Ação Municipal (Unidades Orgânicas Responsáveis - DICS, DEGU e DIPIU)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Campanhas de sensibilização junto do setor comercial;</li> <li>• Acompanhamento de candidaturas, como por exemplo com a criação do Espaço Cidadão Energia (ECE).</li> </ul>	
<b>Ação Privada</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aquisição de equipamentos;</li> <li>• Elaboração de candidaturas.</li> </ul>	
<b>Prioridade</b>	<b>Investimento</b>
●●●●● (Muito alta)	€ €€ €€€ (Elevado)
<b>Dificuldades e obstáculos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo inicial elevado;</li> <li>• Limitações técnicas e estruturais em alguns edifícios comerciais.</li> </ul>	
<b>Fontes de financiamento</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fundo Ambiental;</li> <li>• Portugal 2030: Portugal + Verde;</li> <li>• PRR - Plano de Recuperação e Resiliência;</li> <li>• Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;</li> <li>• Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;</li> <li>• Programa LIFE Ambiente e Ação Climática.</li> </ul>	
<b>Contribuição para os ODS</b>	



<b>Ficha n.º 25</b>	
<b>Área de atuação</b>	<b>Objetivo*</b>
<b>RS08. Setor Residencial e de Serviços</b>	Redução dos consumos energéticos na Iluminação Pública
<b>Medidas**</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituição da iluminação pública por LED;</li> <li>• Implementação de um sistema de gestão otimizada da iluminação pública.</li> </ul>	
<b>Âmbito</b>	Municipal
<b>Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *</b>	Consumo de energia elétrica na iluminação pública e sinalização semafórica
<b>Valor de referência (2019)</b>	14 347 MWh
<b>Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) **</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investimento em lâmpadas LED;</li> <li>• Implementação de SGO.</li> </ul>
<b>Objetivo para 2030*</b>	Diminuição em 20% <i>Objetivo extra: 100% da iluminação pública em LED</i>
<b>Valor a atingir em 2030*</b>	11 478 MWh
<b>Contributo para a redução de GEE</b>	0.67 ktonCO <sub>2</sub> eq
<b>Ação Municipal (Unidade Orgânica Responsável - DIMEES)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração de candidaturas;</li> <li>• Aquisição de equipamentos;</li> <li>• Implementação de sistemas de iluminação pública inteligente, que incluem sensores de luminosidade e movimento para ajustar automaticamente a intensidade de luz, de acordo com as condições ambientais e a presença de movimento;</li> <li>• Monitorização remota dos consumos de energia e de desempenho do sistema de iluminação pública (telegestão e análise de dados).</li> </ul>	
<b>Prioridade</b>	<b>Investimento</b>
 (Muito alta)	€ €€ €€€ (Elevado)
<b>Dificuldades e obstáculos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Custo inicial elevado;</li> <li>• <i>Cyber Security.</i></li> </ul>	
<b>Fontes de financiamento</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orçamento Público;</li> <li>• Fundo Ambiental;</li> <li>• Portugal 2030: Portugal + Verde;</li> <li>• PRR - Plano de Recuperação e Resiliência;</li> <li>• Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;</li> <li>• Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;</li> <li>• Programa LIFE Ambiente e Ação Climática;</li> <li>• Horizon Europe.</li> </ul>	
<b>Contribuição para os ODS</b>	



Ficha n.º 26

**Área de atuação****Objetivo\***

RS09. Setor Residencial e de Serviços

Instalação de pavimentação permeável

**Medidas\*\***

Instalação/colocação de grelhas de arrelvamento em parques de estacionamento e caminhos

**Âmbito**

Municipal

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Parques e caminhos com grelhas de arrelvamento

**Valor de referência (2019)**

2 unidades

**Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) \*\***

Número de parques com grelhas de arrelvamento

**Objetivo para 2030\***

Aumento para 4 unidades

**Valor a atingir em 2030\***

4 unidades

**Contributo para a redução de GEE***Difícil de prever***Ação Municipal (Unidade Orgânica Responsável - DIMEP)**

Instalação de grelhas de arrelvamento em parques de estacionamento e caminhos.

**Prioridade****Investimento**
 (Alta)

€ €€ €€€ (Médio)

**Dificuldades e obstáculos**

Logística para a instalação de grelhas em espaço urbano

**Fontes de financiamento**

- Orçamento Público;
- Fundo Ambiental;
- Portugal 2030: Portugal + Verde;
- PRR - Plano de Recuperação e Resiliência;
- Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;
- Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;
- Programa LIFE Ambiente e Ação Climática;
- Horizon Europe.

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 27

**Área de atuação**

RS10. Setor Residencial e de Serviços

**Objetivo\***

Instalação de pavimentação fria

**Medidas\*\***

Colocação e utilização de materiais que refletem mais luz solar e absorvem menos calor para calçadas, ruas e estacionamentos

**Âmbito**

Municipal

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Áreas de ocupação de pavimentação fria

**Valor de referência (2019)**

2 unidades

**Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) \*\***

Número de espaços ocupados com pavimentação fria, nomeadamente ruas, calçadas e estacionamentos

**Objetivo para 2030\***

Aumento para 4 unidades

**Valor a atingir em 2030\***

4 unidades

**Contributo para a redução de GEE***Difícil de prever***Ação Municipal (Unidade Orgânica Responsável - DIMEP)**

Reconversão de ruas, calçadas e estacionamentos

**Prioridade**
 (Alta)
**Investimento**

€ €€ €€€ (Médio)

**Dificuldades e obstáculos**

Logística para a reconversão de espaços

**Fontes de financiamento**

- Orçamento Público;
- Fundo Ambiental;
- Portugal 2030: Portugal + Verde;
- PRR - Plano de Recuperação e Resiliência;
- Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;
- Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;
- Programa LIFE Ambiente e Ação Climática;
- Horizon Europe.

**Contribuição para os ODS**

<b>Ficha n.º 28</b>	
<b>Área de atuação</b>	<b>Objetivo*</b>
<b>RS11. Setor Residencial e de Serviços</b>	Aumento da produção fotovoltaica nos edifícios do SMAS
<b>Medidas**</b>	
Instalação de painéis fotovoltaicos nos edifícios dos SMAS	
<b>Âmbito</b>	Municipal
<b>Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) *</b>	Autoconsumo energético nos edifícios do SMAS
<b>Valor de referência (2024)</b>	118,6 kWp
<b>Indicador de Realização (Este indicador irá monitorizar a Medida) **</b>	Aumento do autoconsumo energético nos edifícios do SMAS
<b>Objetivo para 2030*</b>	Aumento em 38,5%
<b>Valor a atingir em 2030*</b>	184,6 kWp
<b>Contributo para a redução de GEE</b>	0.04 ktonCO <sub>2</sub> eq
<b>Ação Municipal (Responsabilidade - SMAS)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaboração de candidaturas;</li> <li>• Aquisição de equipamentos.</li> </ul>	
<b>Prioridade</b>	<b>Investimento</b>
●●●●● (Muito alta)	€ €€ €€€ (Elevado)
<b>Dificuldades e obstáculos</b>	
Custo inicial elevado.	
<b>Fontes de financiamento</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orçamento Público;</li> <li>• Fundo Ambiental;</li> <li>• Portugal 2030: Portugal + Verde;</li> <li>• PRR - Plano de Recuperação e Resiliência;</li> <li>• Programas Operacionais de Cooperação Territorial Europeia;</li> <li>• Quadro Financeiro Plurianual da UE 2021-2027;</li> <li>• Programa LIFE Ambiente e Ação Climática;</li> <li>• Horizon Europe.</li> </ul>	
<b>Contribuição para os ODS</b>	



# FICHAS DE MEDIDAS MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO

## Ficha n.º 1

**Área de atuação**

Saúde Humana e Economia

**Ação prioritária**

Amenização térmica sazonal da Praça Rodrigues Lobo e imediações

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos

**Medida**

Aumentar a resiliência dos espaços urbanos a temperaturas elevadas

**Indicador Climático**

Temperatura

**Âmbito**

Municipal (DIPIU e DIOM)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Aumento do número de estruturas de sombreamento instaladas (telas, chapéus de sol, entre outros), de vegetação temporária ou de sistemas que aumentem o grau de humidade do ar (pulverizadores, repuxos, corpos de água temporários)

**Localização**

Cidade de Leiria – Centro Histórico

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**

€ €€ €€€ (Reduzido)

**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 2

**Área de atuação**

Saúde Humana

**Ação prioritária**

Criação de espaço verde na Quinta do Alçada

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos

**Medida**

Aumentar a resiliência dos espaços urbanos a temperaturas elevadas

**Indicador Climático**

Temperatura

**Âmbito**

Municipal (DIPIU e DIOM)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Aumento do número de árvores e corpos de água instalados

**Localização**

Quinta do Alçada (Sismaria - Marrazes)

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**
 €€€ (Médio)
**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 3

**Área de atuação**

Saúde Humana e Energia

**Ação prioritária**

Programa municipal de incentivo à melhoria do conforto térmico do parque habitacional

**Objetivo\***

Aumentar a capacidade adaptativa

**Medida**

Aumentar o conforto térmico e a eficiência energética do parque habitacional público e privado

**Âmbito**

Municipal (DEGU)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Aumento da percentagem de habitações com classes energéticas B ou superior

**Localização**

Concelho de Leiria

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**
 (Reduzido)
**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 4

**Área de atuação**

Energia

**Ação prioritária**

Guia para a melhoria do desempenho térmico e energético das habitações

**Objetivo\***

Aumentar a capacidade adaptativa e aumentar a sensibilidade

**Medida**

Aumentar o conforto térmico e a eficiência energética do parque habitacional público e privado

**Âmbito**

Municipal (DEGU e DIMEES)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Aumento da percentagem de habitações com classes energéticas B ou superior

**Localização**

Concelho de Leiria

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**

€   €€   €€€ (Reduzido)

**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 5

**Área de atuação**

Segurança de Pessoas e Bens

**Ação prioritária**

Programa de sensibilização da população em zonas de risco climático mais elevado (multilingue)

**Objetivo\***

Aumentar a capacidade adaptativa e aumentar a sensibilidade

**Medida**

Aumentar o conforto térmico e a eficiência energética do parque habitacional público e privado e reduzir a exposição a cheias e inundações

**Indicador Climático**

Precipitação

**Âmbito**

Municipal (DIADS e SMPC)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***Aumento da percentagem de habitações com classes energéticas B ou superior e disseminar *flyers*, cartazes e brochuras**Localização**

Concelho de Leiria

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**

€ €€ €€€ (Reduzido)

**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 6

**Área de atuação**

Energia

**Ação prioritária**

Requalificação e reabilitação do edifício dos Paços do Concelho

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos

**Medida**

Aumentar o conforto térmico e a eficiência energética dos edifícios públicos

**Âmbito**

Municipal (DIPIU)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Realização de ações de requalificação e reabilitação

**Localização**

Cidade de Leiria

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**

€ €€ €€€ (Elevado)

**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 7

**Área de atuação**

Saúde Humana

**Ação prioritária**

Elaboração do guia municipal de arborização

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos e aumentar a sensibilidade

**Medida**

Reduzir a emissão de poluentes atmosféricos e o favorecimento da sua dispersão, reduzir o risco de incêndio, promover a conservação e a valorização da paisagem, da biodiversidade e do património genético vegetal e animal e fazer uma gestão das áreas com risco potencial de queda de árvores

**Âmbito**

Municipal (DIEV)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Elaboração do guia municipal (levantamento exaustivo da situação atual e definição de estratégia para o futuro)

**Localização**

Concelho de Leiria

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**

€ €€ €€€ (Médio)

**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 8

**Área de atuação**

Agricultura e Florestas / Biodiversidade e Paisagem

**Ação prioritária**

Atribuição do prémio de "Produtor florestal do ano"

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos e aumentar a sensibilidade

**Medida**

Reduzir o risco de incêndio e promover a conservação e valorização da paisagem, da biodiversidade e do património genético vegetal e animal

**Âmbito**

Municipal (DIEV, SMPC e DICAÉ)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Quantidade de prémios atribuídos

**Localização**

Concelho de Leiria

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**
 € €€ €€€ (Reduzido)
**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 9

**Área de atuação**

Agricultura e Florestas / Biodiversidade e Paisagem

**Ação prioritária**

Elaboração de um plano municipal de intervenção para a erradicação de espécies invasoras lenhosas

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos

**Medida**

Reduzir o risco de incêndio

**Âmbito**

Municipal (DIEV)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Número de espécies invasoras erradicadas

**Localização**

Concelho de Leiria

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**
 € €€ €€€ (Reduzido)
**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 10

**Área de atuação**

Agricultura e Florestas / Biodiversidade e Paisagem

**Ação prioritária**

Elaboração do cadastro florestal municipal

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos, aumentar a sensibilidade e promover a monitorização

**Medida**

Reduzir o risco de incêndio e promover a conservação e valorização da paisagem, da biodiversidade e do património genético vegetal e animal

**Âmbito**

Municipal (DIPOT e DIEV)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Número de proprietários de terrenos rústicos identificados

**Localização**

Concelho de Leiria

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**
 € €€ €€€ (Reduzido)
**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 11

**Área de atuação**

Saúde Humana

**Ação prioritária**

Inventário de plantas a reproduzir no horto municipal, em função do definido no Guia Municipal de Arborização

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos e aumentar a sensibilidade

**Medida**

Reduzir a emissão de poluentes atmosféricos e o favorecimento da sua dispersão, reduzir o risco de incêndio e promover a conservação e valorização da paisagem, da biodiversidade e do património genético vegetal e animal

**Âmbito**

Municipal (DIEV)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Número de espécies reproduzidas

**Localização**

Concelho de Leiria

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**

€   €€   €€€ (Reduzido)

**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 12

**Área de atuação**Segurança de Pessoas e Bens / Agricultura e  
Florestas**Ação prioritária**

Elaboração da cartografia de risco municipal

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos, aumentar a sensibilidade e promover a monitorização

**Medida**

Reduzir o risco de incêndio

**Âmbito**

Municipal (DIPOT e SMPC)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Elementos cartográficos elaborados

**Localização**

Concelho de Leiria

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**

€ €€ €€€ (Reduzido)

**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 13

**Área de atuação**

Segurança de Pessoas e Bens

**Ação prioritária**

Criação de uma unidade de Bombeiros Municipais em prontidão na área de Colmeias e Memória

**Objetivo\***

Promover a cooperação territorial para a adaptação

**Medida**

Aumentar a capacidade de resposta aos incêndios florestais

**Âmbito**

Municipal (BSL e SMPC)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Criação da Subunidade de Bombeiros Municipais de Colmeias e Memória

**Localização**

União de Freguesias de Colmeias e Memória

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**

€ €€ €€€ (Elevado)

**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 14

**Área de atuação**

Transportes e Comunicações

**Ação prioritária**

Levantamento atual e plano de replantação das faixas adjacentes a vias de comunicação

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos

**Medida**

Reduzir a exposição aos incêndios rurais

**Âmbito**

Municipal (DIPOT e SMPC)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Número de faixas replantadas

**Localização**

Concelho de Leiria

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**
 (Médio)
**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 15

**Área de atuação**Agricultura e Florestas / Biodiversidade e Paisagem /  
Recursos Hídricos**Ação prioritária**Intervenção de limpeza e regularização fluvial do rio Lis (troço Leiria  
- Monte Real)**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos

**Medida**Promover a conservação e a valorização da paisagem, da biodiversidade e do património genético, vegetal e animal e  
aumentar a capacidade de resposta das infraestruturas hidráulicas e de drenagem**Âmbito**

Municipal (DIADS [APA])

**Indicador de Resultado (Este indicador irá  
monitorizar o Objetivo) \***

Número de ações de intervenção no rio Lis (troço Leiria - Monte Real)

**Localização**

Vale do Lis

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**
 (Médio)
**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 16

**Área de atuação**

Agricultura e Florestas / Biodiversidade e Paisagem

**Ação prioritária**

Apoio municipal financeiro e/ou fiscal à produção, comercialização e vulgarização de raças e espécies autóctones

**Objetivo\***

Aumentar a sensibilidade

**Medida**

Promover a conservação e valorização da paisagem, da biodiversidade e do património genético vegetal e animal

**Âmbito**

Municipal (DIEV)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Volume de apoios financeiros e/ou fiscais

**Localização**

Concelho de Leiria

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**
 (Médio)
**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 17

**Área de atuação**

Agricultura e Florestas / Biodiversidade e Paisagem

**Ação prioritária**

Dinamização de ensaios em zonas-piloto do Vale do Lis para demonstração da adaptabilidade de novas espécies de hortícolas e/ou frutícolas

**Objetivo\***

Aumentar a sensibilidade

**Medida**

Promover a conservação e valorização da paisagem, da biodiversidade e do património genético vegetal e animal

**Âmbito**

Municipal (ZIEV)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Número de ensaios realizados

**Localização**

Vale do Lis

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**

€ €€ €€€ (Reduzido)

**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 18

**Área de atuação**

Segurança de Pessoas e Bens / Recursos Hídricos

**Ação prioritária**

Elaboração de um Plano de Gestão de Risco de Cheias

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos

**Medida**

Reduzir a exposição a cheias e inundações

**Indicador Climático**

Precipitação

**Âmbito**

Municipal (SMPC)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Número de obras de requalificação no combate a eventos de cheias

**Localização**

Concelho de Leiria

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**

€ €€ €€€ (Reduzido)

**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 19

**Área de atuação**

Transportes e Comunicações

**Ação prioritária**

Alteamento da Ponte das Mestras e da ponte ferroviária sobre o rio Lis

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos

**Medida**

Aumentar a resiliência passiva a cheias e inundações

**Indicador Climático**

Precipitação

**Âmbito**

Municipal (DIPIU e DIOM)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Ações de alteamento realizadas

**Localização**

União das Freguesias de Leiria, Pousos, Barreira e Cortes e União das Freguesias de Marrazes e Barosa

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**

€ €€ €€€ (Elevado)

**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 20

**Área de atuação**

Segurança de Pessoas e Bens / Recursos Hídricos

**Ação prioritária**

Criação de mecanismos de retenção temporária de água

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos

**Medida**

Aumentar a resiliência passiva a cheias e inundações

**Indicador Climático**

Precipitação

**Âmbito**

Municipal (DIADS e SMPC)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Número de mecanismos de retenção criados

**Localização**

Vale do rio Lis

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**

€ €€ €€€ (Elevado)

**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 21

**Área de atuação**

Recursos Hídricos

**Ação prioritária**

Elaboração de um estudo hidrológico para o concelho, considerando cenários de alterações climáticas

**Objetivo\***

Promover a cooperação territorial para a adaptação

**Medida**

Aumentar a resiliência passiva a cheias e inundações

**Indicador Climático**

Precipitação

**Âmbito**

Municipal (DIADS)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Elaboração do estudo hidrológico

**Localização**

Concelho de Leiria

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**

€ €€ €€€ (Reduzido)

**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 22

**Área de atuação**

Recursos Hídricos

**Ação prioritária**

Execução de descarregadores de cheia no rio Lis e afluentes

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos

**Medida**

Aumentar a capacidade de resposta das infraestruturas hidráulicas e de drenagem

**Indicador Climático**

Precipitação

**Âmbito**

Municipal (DIADS [APA])

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Número de ações de execução

**Localização**

Vale do Lis

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**

€ €€ €€€ (Elevado)

**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 23

**Área de atuação**

Recursos Hídricos

**Ação prioritária**

Implantação de mecanismos de retirada de inertes de coletores de encosta

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos

**Medida**

Aumentar a capacidade de resposta das infraestruturas hidráulicas e de drenagem

**Âmbito**

Municipal (DIADS [APA])

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Número de intervenções

**Localização**

Fagundo / Amor - Vale do rio Lis

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**
 €€€ (Elevado)
**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 24

**Área de atuação**

Recursos Hídricos

**Ação prioritária**

Reabilitação de coletores de encosta

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos

**Medida**

Aumentar a capacidade de resposta das infraestruturas hidráulicas e de drenagem

**Âmbito**


Municipal (DIADS [APA])

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Número de intervenções

**Localização**

Vale do rio Lis

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**
 €€€ (Elevado)
**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 25

**Área de atuação**

Zonas Costeiras e Mar / Economia / Segurança de Pessoas e Bens

**Ação prioritária**

Reabilitação e manutenção da defesa aderente

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos

**Medida**

Preservar a atual linha de costa

**Âmbito**

Municipal (DIADS [APA])

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Número de intervenções

**Localização**

Pedrógão – Coimbra

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**
 (Médio)
**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 26

**Área de atuação**

Zonas Costeiras e Mar / Economia / Segurança de Pessoas e Bens

**Ação prioritária**

Construção de um mergulhante no promontório

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos

**Medida**

Preservar a atual linha de costa

**Âmbito**

Municipal (DIADS [APA])

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Construção do mergulhante no promontório

**Localização**

Pedrógão - Coimbra

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**
 €€€ (Elevado)
**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 27

**Área de atuação**

Zonas Costeiras e Mar / Economia / Segurança de Pessoas e Bens

**Ação prioritária**

Reforço do cordão dunar Sul do promontório

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos aos riscos climáticos

**Medida**

Preservar a atual linha de costa

**Âmbito**

Municipal (DIADS[APA])

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Número de ações de reforço do cordão dunar

**Localização**

Pedrógão – Coimbra

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**
 (Médio)
**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 28

**Área de atuação**

Zonas Costeiras e Mar / Economia

**Ação prioritária**

Implementação do PIP – Plano de Intervenção na Praia Marítima do Pedrógão

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos

**Medida**

Assegurar a funcionalidade balnear e piscatória das praias marítimas

**Âmbito**

Municipal (DIADS [APA])

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Número de ações executadas na Praia Marítima do Pedrógão

**Localização**

Pedrógão – Coimbrão

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**

€ €€ €€€ (Reduzido)

**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 29

**Área de atuação**

Zonas Costeiras e Mar / Economia / Segurança de Pessoas e Bens

**Ação prioritária**

Alimentação artificial de areias na frente urbana, a Norte e Sul do promontório

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos

**Medida**

Assegurar a funcionalidade balnear e piscatória das praias marítimas

**Âmbito**

Municipal (DIADS [APA])

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Número de ações executadas na Praia Marítima do Pedrógão

**Localização**

Pedrógão – Coimbra

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**

€ €€ €€€ (Elevado)

**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 30

**Área de atuação**

Zonas Costeiras e Mar / Economia / Segurança de Pessoas e Bens

**Ação prioritária**

Requalificação da frente marítima de Pedrógão

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos

**Medida**

Reduzir a exposição à erosão, inundação e galgamento costeiro

**Âmbito**

Municipal (DECGO)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Número de ações executadas na Praia Marítima do Pedrógão

**Localização**

Pedrógão - Coimbrão

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**

€ €€ €€€ (Elevado)

**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 31

**Área de atuação**

Zonas Costeiras e Mar / Economia / Segurança de Pessoas e Bens

**Ação prioritária**

Plano de sensibilização da população para os riscos costeiros

**Objetivo\***

Aumentar a sensibilidade

**Medida**

Reduzir a exposição à erosão, inundação e galgamento costeiro

**Âmbito**

Municipal (DIADS e SMPC)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Redução do número de acidentes em zonas costeiras ligados aos movimentos de massa em vertente, derrocadas, inundações e galgamentos costeiros

**Localização**

Faixa costeira do concelho de Leiria

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**
 € €€ €€€ (Reduzido)
**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 32

**Área de atuação**

Zonas Costeiras e Mar

**Ação prioritária**

Programa de monitorização da orla costeira de Leiria

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos e promover a monitorização

**Medida**

Reduzir a exposição à erosão, inundação e galgamento costeiro

**Âmbito**

Municipal (DIADS e SMPC)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Redução do número de acidentes em zonas costeiras ligados aos movimentos de massa em vertente, derrocadas, inundações e galgamentos costeiros

**Localização**

Faixa costeira do concelho de Leiria

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**

€ €€ €€€ (Reduzido)

**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 33

**Área de atuação**

Recursos Hídricos

**Ação prioritária**

Prémios municipais de uso hídrico eficiente na utilização agrícola, industrial e residencial

**Objetivo\***

Aumentar a sensibilidade

**Medida**

Aumentar a eficiência na adução e uso da água

**Âmbito**

Municipal (DICS, DPGU e DIADS)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Número de prémios atribuídos

**Localização**

Concelho de Leiria

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**
 (Reduzido)
**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 34

**Área de atuação**

Recursos Hídricos

**Ação prioritária**

Plano municipal de valorização da rede municipal de  
aprovisionamento de água – obras de instalação de um sistema  
separativo

**Objetivo\***

Aumentar a capacidade adaptativa

**Medida**

Aumentar a capacidade de respostas das infraestruturas hidráulicas e de drenagem e aumentar o aproveitamento das águas  
pluviais em zonas urbanas

**Âmbito**

Municipal (SMAS)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá  
monitorizar o Objetivo) \***

Instalação de sistemas separativos de águas residuais e águas  
pluviais

**Localização**

Concelho de Leiria

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**
 € €€ €€€ (Reduzido)
**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 35

**Área de atuação**

Recursos Hídricos

**Ação prioritária**

Programa municipal de incentivos à eficiência hídrica dos edifícios

**Objetivo\***

Aumentar a capacidade adaptativa

**Medida**

Aumentar o aproveitamento das águas pluviais em zonas urbanas

**Âmbito**

Municipal (DEGU)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Número de sistemas de reaproveitamento de águas pluviais em zonas urbanas

**Localização**

Concelho de Leiria

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**

€   €€   €€€ (Reduzido)

**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 36

**Área de atuação**

Recursos Hídricos / Segurança de Pessoas e Bens

**Ação prioritária**

Reabilitação de condutas do sistema de abastecimento de água

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos

**Medida**

Diversificar as origens de água e aumentar a capacidade de armazenamento e de regularização do escoamento

**Âmbito**

Municipal (SMAS)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Número de ações de reabilitação

**Localização**

Concelho de Leiria

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**
 €€€ (Elevado)
**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 37

**Área de atuação**

Recursos Hídricos

**Ação prioritária**

Projetos piloto de recarga artificial de aquíferos

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos

**Medida**

Diversificar as origens de água e aumentar a capacidade de armazenamento e de regularização do escoamento

**Âmbito**

Municipal (SMAS)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Implementação de 2 projetos pilotos

**Localização**

Leiria, Pousos

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**
 €€€ (Elevado)
**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 38

**Área de atuação**

Recursos Hídricos / Agricultura e Florestas

**Ação prioritária**Cadastro e monitorização das redes de rega no concelho de Leiria  
(independentes da rede pública de água)**Objetivo\***

Promover a monitorização

**Medida**

Diversificar as origens de água e aumentar a capacidade de armazenamento e de regularização do escoamento

**Âmbito**

Municipal (SMAS e DIPOT)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Realização de cadastro das redes de rega

**Localização**

Cidade de Leiria e zona urbana; sedes de freguesia

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**
 (Médio)
**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

Ficha n.º 39

**Área de atuação**

Biodiversidade e Paisagem

**Ação prioritária**

Recuperação das Salinas da Junqueira

**Objetivo\***

Reduzir a exposição aos riscos climáticos

**Medida**

Reforçar o papel da agricultura e floresta na proteção do solo e da água

**Âmbito**

Municipal (DIPIU e DIGEM)

**Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \***

Número de ações de reabilitação

**Localização**

Freguesia de Monte Redondo

**Prioridade**
 (Muito alta)
**Investimento**
 €€€ (Elevado)
**Fontes de financiamento**

Orçamento Público

**Contribuição para os ODS**

# **SUBMISSÃO DE RESULTADOS NO ÂMBITO DO PACTO DE AUTARCAS**

Setores de Mitigação - Consumos Energéticos no concelho de Leiria em 2021																						
1 - Setores de Mitigação	2 - Número de Ações incluídas no Plano	Estimativas para 2030			Consumo de energia final (MWh)																	
		3 - Poupança de energia (MWh/ano)	4 - Produção de energia renovável (MWh/ano)	5 - Redução de CO <sub>2</sub> (tCO <sub>2</sub> eq)	6 - Eletricidade	Aquecimento e arrefecimento urbano	Combustíveis fósseis										Energias renováveis					Total
							7 - Gás Natural	Gás Natural Liquefeito	Óleo de aquecimento	8 - Gasóleo	9 - Gasolina	Lignite	Carvão	10 - Outros combustíveis fósseis	Óleo de plantas	Biocombustíveis	Outros de biomassa	Solar térmico	Geotérmico	Biogás		
Edifícios e Equipamentos	2	1 031 MWh	86 MWh	241 tCO <sub>2</sub> eq	12 689 MWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	12 689 MWh	
Iluminação Pública	1	2 869 MWh	-	671 tCO <sub>2</sub> eq	6 811 MWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6 811 MWh	
<b>Edifícios Municipais (Soma)</b>	<b>3</b>	<b>3 900 MWh</b>	<b>86 MWh</b>	<b>912 tCO<sub>2</sub>eq</b>	<b>19 500 MWh</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>19 500 MWh</b>	
Edifícios, equipamentos e instalações terciários (não municipais)	2	40 485 MWh	1 739 MWh	9 473 tCO <sub>2</sub> eq	142 958 MWh	-	27 878 MWh	-	-	12 256 MWh	-	-	-	14 340 MWh	-	-	-	-	-	-	197 432 MWh	
Edifícios residenciais	2	46 024 MWh	782 MWh	10 769 tCO <sub>2</sub> eq	178 039 MWh	-	55 371 MWh	-	-	24 409 MWh	-	-	-	47 575 MWh	-	-	-	-	-	-	305 394 MWh	
Não abrangidas pelo RCLE-UE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Abrangidas pelo RCLE-UE	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
<b>Indústrias (Soma)</b>	<b>3</b>	<b>49 680 MWh</b>	<b>40 858 MWh</b>	<b>11 625 tCO<sub>2</sub>eq</b>	<b>284 575 MWh</b>	<b>-</b>	<b>176 755 MWh</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>38 048 MWh</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>377 195 MWh</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>876 573 MWh</b>	
Frota Municipal	2	590 MWh	-	138 tCO <sub>2</sub> eq	-	-	-	-	-	904 MWh*	168 MWh*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1 072 MWh	
Transportes Públicos	1	2 219 MWh	-	519 tCO <sub>2</sub> eq	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Transportes Privados e Comerciais	1	11 492 MWh	-	2 689 tCO <sub>2</sub> eq	381 MWh	-	40 MWh	-	-	986 673 MWh	146 988 MWh	-	-	28 429 MWh	-	-	-	-	-	-	1 162 511 MWh	

<b>Transportes (Soma)</b>		14 301 MWh	-	3 346 tCO <sub>2</sub> eq	381 MWh	-	40 MWh	-	-	987 577 MWh	147 156 MWh	-	-	28 429 MWh							<b>1 163 583 MWh</b>
Produção local de eletricidade	0	-	-	-	240 MWh	-	38 384 MWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>38 624 MWh</b>
Produção local de calor ou frio	0	-	-	-		-		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Resíduos	6	1 511 MWh	-	353 tCO <sub>2</sub> eq	21 423 MWh	-	-	-	-	5 980 MWh	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>27 403 MWh</b>
11 - Outros	8	2 549 MWh	2 426 MWh	596 tCO <sub>2</sub> eq	20 058 MWh	-	103 MWh	-	-	89 425 MWh	-	-	-	793 MWh	-	-	-	-	-	-	<b>110 379 MWh</b>
<b>Total</b>	<b>28</b>	<b>172 751 MWh</b>	<b>45 891 MWh</b>	40 423 tCO <sub>2</sub> eq	<b>667 174 MWh</b>	-	<b>298 531 MWh</b>	-	-	<b>1 157 695 MWh</b>	<b>147 156 MWh</b>	-	-	<b>468 332 MWh</b>	-	-	-	-	-	-	<b>2 738 888 MWh</b>

1 - Setores pré-definidos para reporte de consumos energéticos e estimativas de redução de energia, produção de energia e redução de GEE no âmbito do Pacto de Autarcas; 2 - Número de ações de mitigação identificadas no PMAC-L; 3 - Estimativa de poupança de energia até 2030 das medidas de mitigação identificadas no PMAC-L; 4 - Estimativa de produção de energia renovável até 2030 das medidas de mitigação identificadas no PMAC-L; 5 - Estimativa de redução de GEE até 2030 das medidas de mitigação identificadas no PMAC-L (Fator de emissão utilizado: média móvel de eletricidade dos últimos 5 anos com dados disponíveis para Portugal Continental (2017 - 2021) - [Valor - 0.234 tCO<sub>2</sub>eq/MWh] - dados APA [Fator de Emissão da Eletricidade 2023 Portugal Fator de emissão de gases com efeito de estufa da Eletricidade produzida em Portugal - Amadora, 15 de março de 2023]; 6 - Consumos energéticos de Eletricidade em MWh (previamente convertidos de kWh); 7 - Consumos energéticos de Gás Natural em MWh (previamente convertidos de 10<sup>3</sup>Nm<sup>3</sup>); 8 - Consumos energéticos de Gasóleo em MWh (previamente convertidos de ton); 9 - Consumos energéticos de Gasolina em MWh (previamente convertidos de ton); 10 - Consumos energéticos de Outros Combustíveis Fósseis em MWh (previamente convertidos de ton) - [Exemplos: Butano, Propano, Lubrificantes, Asfaltos, entre outros]; 11 - Edifícios, instalações e mecanismos do setor primário (agricultura, silvicultura e pescas), por exemplo, estufas, instalações pecuárias, sistemas de irrigação, maquinaria agrícola e embarcações de pesca; \*dados de 2019.

Ações de Adaptação do PMAC	
Setores de Adaptação	Número de Ações incluídas no Plano
Edifícios	4
Transportes	1
Energia	3
Água	14
Resíduos	0
Ordenamento do Território	2
Agricultura e Silvicultura	9
Ambiente e Biodiversidade	11
Saúde	6
Proteção Civil e Emergência	13
Turismo	5
Educação	1
TIC (Tecnologias da informação e comunicação)	0
<b>Total (uma ação pode estar enquadrada em vários setores de adaptação)</b>	<b>39</b>

Ações para a Pobreza Energética		
Áreas Macro para a Pobreza Energética	Número de Ações incluídas no Plano	
	Mitigação	Adaptação
Clima	2	32
Aspetos socioeconómicos	0	11
Habitacões / Estabelecimentos	14	5
Mobilidade	0	1
Quadro Político e Regulamentar	0	1
Participação / Sensibilização	10	9
<b>Total (uma ação pode estar enquadrada em várias áreas macro para a pobreza energética)</b>	<b>26</b>	<b>59</b>



# 11.

# PERGUNTAS DOS INQUÉRITOS

Setor de Comércio e Serviços		
1	<b>Já efetuou, através de uma entidade credenciada, alguma auditoria energética ao seu estabelecimento.</b>	
	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
2	<b>Conhece a classe de desempenho energético do seu estabelecimento?</b>	
	Opção de resposta 1	A+
	Opção de resposta 2	A
	Opção de resposta 3	B
	Opção de resposta 4	B-
	Opção de resposta 5	C
	Opção de resposta 6	D
	Opção de resposta 7	E
	Opção de resposta 8	F
Opção de resposta 9	Não sei	
3	<b>Quais são as principais fontes de energia que utiliza no seu estabelecimento?</b>	
	Opção de resposta 1	Eletricidade
	Opção de resposta 2	Gás Natural
	Opção de resposta 3	Energia Solar
	Opção de resposta 4	Energia Eólica
	Opção de resposta 5	Outra
4	<b>O seu estabelecimento possui isolamento térmico ou alguma medida de eficiência energética implementada?</b>	
	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
	Opção de resposta 3	Não tenho a certeza
5	<b>O seu estabelecimento foi alvo de alguma reabilitação energética recentemente?</b>	
	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
6	<b>Que tipo de reabilitação energética já efetuou no seu estabelecimento?</b>	
	Opção de resposta 1	Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes
	Opção de resposta 2	Produção fotovoltaica para autoconsumo
	Opção de resposta 3	Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias
	Opção de resposta 4	Substituição da iluminação existente por LED
	Opção de resposta 5	Colocação de capoto ou outro material de revestimento ou cobertura mais eficiente
	Opção de resposta 6	Nenhuma
Opção de resposta 7	Outra	
7	<b>Pensa, até 2030, reabilitar o seu estabelecimento ou implementar alguma medida promotora de eficiência energética?</b>	

	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
	<b>Que tipo de reabilitação energética prevê efetuar no seu estabelecimento até 2030?</b>	
8	Opção de resposta 1	Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes
	Opção de resposta 2	Produção fotovoltaica para autoconsumo
	Opção de resposta 3	Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias
	Opção de resposta 4	Substituição da iluminação existente por LED
	Opção de resposta 5	Colocação de capoto ou outro material de revestimento ou cobertura mais eficiente
	Opção de resposta 6	Nenhuma
	Opção de resposta 7	Outra
	<b>Está disposto a investir financeiramente em medidas mais sustentáveis para o seu estabelecimento?</b>	
9	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
	<b>Quais são os principais desafios que encontra ao tentar adotar práticas mais sustentáveis no seu estabelecimento?</b>	
10	Opção de resposta 1	Custos elevados
	Opção de resposta 2	Falta de informação
	Opção de resposta 3	Falta de opções sustentáveis disponíveis
	Opção de resposta 4	Outros
	<b>Que tipo de medidas ou incentivos é que considera que poderiam incentivar a adoção de práticas mais sustentáveis nos estabelecimentos?</b>	
11	Opção de resposta 1	Incentivos fiscais
	Opção de resposta 2	Programas de sensibilização e informação
	Opção de resposta 3	Apoios financeiros e subsídios
	Opção de resposta 4	Regulamentação mais rigorosa
	Opção de resposta 5	Outras
	<b>Qual é o meio de transporte predominante que utiliza nas suas deslocações no âmbito da sua atividade profissional?</b>	
12	Opção de resposta 1	Carro particular
	Opção de resposta 2	Transporte público
	Opção de resposta 3	Bicicleta
	Opção de resposta 4	A pé
	Opção de resposta 5	Outro
	<b>Possui algum veículo movido a energias alternativas (elétrico, híbrido, outro)?</b>	
13	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
	<b>Prevê, até 2030, adquirir algum veículo movido a energias alternativas?</b>	
14	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
<b>Setor Residencial</b>		
	<b>Já efetuou, através de uma entidade credenciada, alguma auditoria energética à sua residência?</b>	
1	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
	<b>Em que classe de desempenho energético se encontra a sua residência?</b>	
2	Opção de resposta 1	A+
	Opção de resposta 2	A

	Opção de resposta 3	B
	Opção de resposta 4	B-
	Opção de resposta 5	C
	Opção de resposta 6	D
	Opção de resposta 7	E
	Opção de resposta 8	F
	Opção de resposta 9	Não sei
<b>3</b>	<b>Quais são as principais fontes de energia que utiliza na sua residência?</b>	
	Opção de resposta 1	Eletricidade
	Opção de resposta 2	Gás Natural
	Opção de resposta 3	Energia Solar
	Opção de resposta 4	Energia Eólica
	Opção de resposta 5	Outra
<b>4</b>	<b>A sua residência possui isolamento térmico ou alguma medida de eficiência energética implementada?</b>	
	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
	Opção de resposta 3	Não tenho a certeza
<b>5</b>	<b>A sua residência foi alvo de alguma reabilitação energética recentemente?</b>	
	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
<b>6</b>	<b>Que tipo de reabilitação energética já efetuou na sua residência?</b>	
	Opção de resposta 1	Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes
	Opção de resposta 2	Produção fotovoltaica para autoconsumo
	Opção de resposta 3	Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias
	Opção de resposta 4	Substituição da iluminação existente por LED
	Opção de resposta 5	Colocação de capoto ou outro material de revestimento ou cobertura mais eficiente
	Opção de resposta 6	Nenhuma
	Opção de resposta 7	Outra
<b>7</b>	<b>Pensa, até 2030, reabilitar a sua residência ou implementar alguma medida promotora de eficiência energética?</b>	
	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
<b>8</b>	<b>Que tipos de reabilitação energética prevê efetuar na sua residência até 2030?</b>	
	Opção de resposta 1	Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes
	Opção de resposta 2	Produção fotovoltaica para autoconsumo
	Opção de resposta 3	Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias
	Opção de resposta 4	Substituição da iluminação existente por LED
	Opção de resposta 5	Colocação de capoto ou outro material de revestimento ou cobertura mais eficiente
	Opção de resposta 6	Nenhuma
	Opção de resposta 7	Outra
<b>9</b>	<b>Está disposto a investir financeiramente em medidas mais sustentáveis para a sua residência?</b>	
	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
<b>10</b>	<b>Quais são os principais desafios que encontra ao tentar adotar práticas mais sustentáveis no seu estabelecimento?</b>	
	Opção de resposta 1	Custos elevados

	Opção de resposta 2	Falta de informação
	Opção de resposta 3	Falta de opções sustentáveis disponíveis
	Opção de resposta 4	Outros
	<b>Que tipo de medidas ou incentivos é que considera que poderiam incentivar a adoção de práticas mais sustentáveis nas residências?</b>	
11	Opção de resposta 1	Incentivos fiscais
	Opção de resposta 2	Programas de sensibilização e informação
	Opção de resposta 3	Apoios financeiros e subsídios
	Opção de resposta 4	Regulamentação mais rigorosa
	Opção de resposta 5	Outras
	<b>Qual é o meio de transporte predominante que utiliza nas suas deslocações diárias?</b>	
12	Opção de resposta 1	Carro particular
	Opção de resposta 2	Transporte público
	Opção de resposta 3	Bicicleta
	Opção de resposta 4	A pé
	Opção de resposta 5	Outro
	<b>Possui algum veículo movido a energias alternativas (elétrico, híbrido, outro)?</b>	
13	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
	<b>Prevê, até 2030, adquirir algum veículo movido a energias alternativas?</b>	
14	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não

### Setor dos Transportes

	<b>Qual é a dimensão da sua frota (n.º de veículos)?</b>	
1	Opção de resposta 1	Menos de 10
	Opção de resposta 2	10 a 50
	Opção de resposta 3	51 a 100
	Opção de resposta 4	Mais de 100
	<b>Que tipo de veículos são predominantes na sua frota?</b>	
2	Opção de resposta 1	Gasolina
	Opção de resposta 2	Diesel
	Opção de resposta 3	Gás Natural
	Opção de resposta 4	Eletricidade
	Opção de resposta 5	Outro
	<b>Qual a percentagem da frota que é movida a energias alternativas?</b>	
3	Opção de resposta 1	<10%
	Opção de resposta 2	≥ 10% e < 25%
	Opção de resposta 3	≥ 25% e < 50%
	Opção de resposta 4	≥ 50% e < 75%
	Opção de resposta 5	≥ 75%
	<b>A sua empresa tem metas específicas de redução de consumo de energia?</b>	
4	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não

	Opção de resposta 3	Está em processo de definição
5	<b>A sua empresa já efetuou, através de uma entidade credenciada, alguma auditoria energética às instalações e processos?</b>	
	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
6	<b>As instalações da sua empresa foram, recentemente, alvo de alguma reabilitação energética?</b>	
	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
7	<b>Que tipo de reabilitação energética já efetuou nas instalações da sua empresa?</b>	
	Opção de resposta 1	Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes
	Opção de resposta 2	Produção fotovoltaica para autoconsumo
	Opção de resposta 3	Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias
	Opção de resposta 4	Substituição da iluminação existente por LED
	Opção de resposta 5	Colocação de capoto ou outro material de revestimento ou cobertura mais eficiente
	Opção de resposta 6	Aquisição de veículos elétricos ou híbridos
	Opção de resposta 7	Aplicação da ISO50001 - Sistemas de Gestão de Energia
	Opção de resposta 8	Nenhuma
	Opção de resposta 9	Outra
8	<b>Pensa, até 2030, melhorar a eficiência energética das instalações da sua empresa e dos processos produtivos?</b>	
	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
9	<b>Que tipos de medidas energéticas prevê efetuar nas suas instalações e nos processos produtivos até 2030?</b>	
	Opção de resposta 1	Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes
	Opção de resposta 2	Produção fotovoltaica para autoconsumo
	Opção de resposta 3	Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias
	Opção de resposta 4	Substituição da iluminação existente por LED
	Opção de resposta 5	Colocação de capoto ou outro material de revestimento ou cobertura mais eficiente
	Opção de resposta 6	Aquisição de veículos elétricos ou híbridos
	Opção de resposta 7	Aplicação da ISO50001 - Sistemas de Gestão de Energia
	Opção de resposta 8	Nenhuma
	Opção de resposta 9	Outra
10	<b>Até 2030, qual a percentagem da frota que será, previsivelmente, movida a energias alternativas?</b>	
	Opção de resposta 1	<10%
	Opção de resposta 2	≥ 10% e < 25%
	Opção de resposta 3	≥ 25% e < 50%
	Opção de resposta 4	≥ 50% e < 75%
	Opção de resposta 5	≥ 75%
11	<b>Está disposto a investir financeiramente em medidas mais sustentáveis para a otimização de processos e consumos da sua empresa?</b>	
	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
12	<b>Quais são os principais desafios que encontra ao tentar adotar práticas mais sustentáveis na sua empresa?</b>	
	Opção de resposta 1	Custos elevados
	Opção de resposta 2	Falta de informação

	Opção de resposta 3	Falta de opções sustentáveis disponíveis
	Opção de resposta 4	Falta de regulamentação
	Opção de resposta 5	Outros
<b>13</b>	<b>Que tipo de medidas governamentais e de incentivo é que considera que poderiam ajudar na promoção de práticas mais sustentáveis nas empresas?</b>	
	Opção de resposta 1	Incentivos fiscais
	Opção de resposta 2	Programas de sensibilização e informação
	Opção de resposta 3	Apoios financeiros e subsídios
	Opção de resposta 4	Regulamentação mais rigorosa
	Opção de resposta 5	Outras
<b>Setor dos Resíduos</b>		
<b>1</b>	<b>Qual é a dimensão da sua frota (n.º de veículos)?</b>	
	Opção de resposta 1	Menos de 10
	Opção de resposta 2	10 a 50
	Opção de resposta 3	51 a 100
	Opção de resposta 4	Mais de 100
<b>2</b>	<b>Que tipo de veículos são predominantes na sua frota?</b>	
	Opção de resposta 1	Gasolina
	Opção de resposta 2	Diesel
	Opção de resposta 3	Gás Natural
	Opção de resposta 4	Eletricidade
<b>3</b>	<b>Qual a percentagem da frota que é movida a energias alternativas?</b>	
	Opção de resposta 1	<10%
	Opção de resposta 2	≥ 10% e < 25%
	Opção de resposta 3	≥ 25% e < 50%
	Opção de resposta 4	≥ 50% e < 75%
<b>4</b>	<b>A sua empresa tem metas específicas de redução de consumo de energia?</b>	
	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
	Opção de resposta 3	Está em processo de definição
<b>5</b>	<b>A sua empresa já efetuou, através de uma entidade credenciada, alguma auditoria energética às instalações e processos?</b>	
	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
<b>6</b>	<b>A sua empresa foi alvo de alguma reabilitação energética?</b>	
	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
<b>7</b>	<b>Que tipo de reabilitação energética já efetuou nas instalações da sua empresa?</b>	
	Opção de resposta 1	Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes
	Opção de resposta 2	Produção fotovoltaica para autoconsumo
	Opção de resposta 3	Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias
	Opção de resposta 4	Substituição da iluminação existente por LED

	Opção de resposta 5	Colocação de capoto ou outro material de revestimento ou cobertura mais eficiente
	Opção de resposta 6	Aquisição de veículos elétricos ou híbridos
	Opção de resposta 7	Nenhuma
	Opção de resposta 8	Outra
8	<b>Pensa, até 2030, melhorar a eficiência energética das instalações da sua empresa e dos processos produtivos?</b>	
	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
9	<b>Que tipos de medidas energéticas prevê efetuar nas suas instalações e nos processos produtivos até 2030?</b>	
	Opção de resposta 1	Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes
	Opção de resposta 2	Produção fotovoltaica para autoconsumo
	Opção de resposta 3	Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias
	Opção de resposta 4	Substituição da iluminação existente por LED
	Opção de resposta 5	Colocação de capoto ou outro material de revestimento ou cobertura mais eficiente
	Opção de resposta 6	Aquisição de veículos elétricos ou híbridos
	Opção de resposta 8	Outra
10	<b>Até 2030, qual a percentagem da frota que será, previsivelmente, movida a energias alternativas?</b>	
	Opção de resposta 1	<10%
	Opção de resposta 2	≥ 10% e < 25%
	Opção de resposta 3	≥ 25% e < 50%
	Opção de resposta 5	≥ 75%
11	<b>Está disposto a investir financeiramente em medidas mais sustentáveis para a otimização de processos e consumos da sua empresa?</b>	
	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
	Opção de resposta 3	Talvez
12	<b>Quais são os principais desafios que encontra ao tentar adotar práticas mais sustentáveis na sua empresa?</b>	
	Opção de resposta 1	Custos elevados
	Opção de resposta 2	Falta de informação
	Opção de resposta 3	Falta de opções sustentáveis disponíveis
	Opção de resposta 5	Outros
13	<b>Que tipo de medidas governamentais e de incentivo é que considera que poderiam ajudar na promoção de práticas mais sustentáveis nas empresas?</b>	
	Opção de resposta 1	Incentivos fiscais
	Opção de resposta 2	Programas de sensibilização e informação
	Opção de resposta 3	Apoios financeiros e subsídios
	Opção de resposta 4	Regulamentação mais rigorosa
	Opção de resposta 5	Outras
<b>Setor Agrícola</b>		
1	<b>A sua empresa tem metas específicas de redução de consumo de energia?</b>	
	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não

	Opção de resposta 3	Está em processo de definição
2	<b>Quais são as principais fontes de energia utilizadas nas operações da sua empresa?</b>	
	Opção de resposta 1	Eletricidade
	Opção de resposta 2	Gás Natural
	Opção de resposta 3	Energia Renovável
	Opção de resposta 4	Derivados de Petróleo
	Opção de resposta 5	Outras
3	<b>Identifique a energia renovável:</b>	
	Opção de resposta 1	<i>Entrada de texto</i>
4	<b>A sua empresa já efetuou, através de uma entidade credenciada, alguma auditoria energética às instalações e processos?</b>	
	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
5	<b>As instalações da sua empresa foram, recentemente, alvo de alguma reabilitação energética?</b>	
	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
6	<b>Que tipo de reabilitação energética já efetuou no seu estabelecimento?</b>	
	Opção de resposta 1	Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes
	Opção de resposta 2	Produção fotovoltaica para autoconsumo
	Opção de resposta 3	Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias
	Opção de resposta 4	Substituição da iluminação existente por LED
	Opção de resposta 5	Colocação de capoto ou outro material de revestimento ou cobertura mais eficiente
	Opção de resposta 6	Substituição de motores convencionais por motores mais eficientes
	Opção de resposta 7	Colocação de sistemas de ventilação eficientes
	Opção de resposta 8	Sistemas de gestão e controlo de processos e consumos
	Opção de resposta 9	Nenhuma
7	<b>Pensa, até 2030, melhorar a eficiência energética das instalações da sua empresa e dos processos produtivos?</b>	
	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
8	<b>Que tipo de medidas energéticas prevê efetuar nas suas instalações e nos processos produtivos até 2030?</b>	
	Opção de resposta 1	Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes
	Opção de resposta 2	Produção fotovoltaica para autoconsumo
	Opção de resposta 3	Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias
	Opção de resposta 4	Substituição da iluminação existente por LED
	Opção de resposta 5	Colocação de capoto ou outro material de revestimento ou cobertura mais eficiente
	Opção de resposta 6	Substituição de motores convencionais por motores mais eficientes
	Opção de resposta 7	Colocação de sistemas de ventilação eficientes
	Opção de resposta 8	Sistemas de gestão e controlo de processos e consumos
	Opção de resposta 9	Aplicação da ISSO 50001 - Sistemas de Gestão de Energia
	Opção de resposta 10	Implementar sistemas de cogeração de energia
	Opção de resposta 11	Nenhuma
Opção de resposta 12	Outras	

	<b>Está disposto a investir financeiramente em medidas mais sustentáveis para a otimização de processos e consumos da sua empresa?</b>	
9	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
	Opção de resposta 3	Talvez
	<b>Quais são os principais desafios que encontra ao tentar adotar práticas mais sustentáveis na sua empresa?</b>	
10	Opção de resposta 1	Custos elevados
	Opção de resposta 2	Falta de informação
	Opção de resposta 3	Falta de opções sustentáveis disponíveis
	Opção de resposta 4	Falta de regulamentação
	Opção de resposta 5	Outros
	<b>Que tipo de medidas governamentais e de incentivo é que considera que poderiam ajudar na promoção de práticas mais sustentáveis nas empresas?</b>	
11	Opção de resposta 1	Incentivos fiscais
	Opção de resposta 2	Programas de sensibilização e informação
	Opção de resposta 3	Apoios financeiros e subsídios
	Opção de resposta 4	Regulamentação mais rigorosa
	Opção de resposta 5	Outras
	<b>Qual a percentagem da frota que é movida a energias alternativas?</b>	
12	Opção de resposta 1	< 10%
	Opção de resposta 2	≥ 10% e < 25%
	Opção de resposta 3	≥ 25% e < 50%
	Opção de resposta 4	≥ 50% e < 75%
	Opção de resposta 5	≥ 75%
	<b>Até 2030, qual a percentagem da frota que será, previsivelmente, movida a energias alternativas?</b>	
13	Opção de resposta 1	< 10%
	Opção de resposta 2	≥ 10% e < 25%
	Opção de resposta 3	≥ 25% e < 50%
	Opção de resposta 4	≥ 50% e < 75%
	Opção de resposta 5	≥ 75%
<b>Setor Industrial</b>		
	<b>A sua empresa tem metas específicas de redução de consumo de energia?</b>	
1	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
	Opção de resposta 3	Está em processo de definição
	<b>Quais são as principais fontes de energia utilizadas nas operações da sua empresa?</b>	
2	Opção de resposta 1	Eletricidade
	Opção de resposta 2	Gás Natural
	Opção de resposta 3	Energia Renovável
	Opção de resposta 4	Derivados de Petróleo
	Opção de resposta 5	Outras
	<b>Identifique a energia renovável:</b>	
3	Opção de resposta 1	<i>Entrada de texto</i>

4	<b>A sua empresa já efetuou, através de uma entidade credenciada, alguma auditoria energética às instalações e processos?</b>	
	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
5	<b>As instalações da sua empresa foram, recentemente, alvo de alguma reabilitação energética?</b>	
	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
6	<b>Que tipo de reabilitação energética já efetuou no seu estabelecimento?</b>	
	Opção de resposta 1	Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes
	Opção de resposta 2	Produção fotovoltaica para autoconsumo
	Opção de resposta 3	Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias
	Opção de resposta 4	Substituição da iluminação existente por LED
	Opção de resposta 5	Colocação de capoto ou outro material de revestimento ou cobertura mais eficiente
	Opção de resposta 6	Substituição de motores convencionais por motores mais eficientes
	Opção de resposta 7	Colocação de sistemas de ventilação eficientes
	Opção de resposta 8	Sistemas de gestão e controlo de processos e consumos
	Opção de resposta 9	Aplicação da ISO50001 - Sistema de Gestão de Energia
	Opção de resposta 10	Nenhuma
	Opção de resposta 11	Outra
7	<b>Pensa, até 2030, melhorar a eficiência energética das instalações da sua empresa e dos processos produtivos?</b>	
	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
8	<b>Que tipo de medidas energéticas prevê efetuar nas suas instalações e nos processos produtivos até 2030?</b>	
	Opção de resposta 1	Substituição de janelas e portas antigas por janelas e portas mais eficientes
	Opção de resposta 2	Produção fotovoltaica para autoconsumo
	Opção de resposta 3	Instalação de solar térmico para águas quentes sanitárias
	Opção de resposta 4	Substituição da iluminação existente por LED
	Opção de resposta 5	Colocação de capoto ou outro material de revestimento ou cobertura mais eficiente
	Opção de resposta 6	Substituição de motores convencionais por motores mais eficientes
	Opção de resposta 7	Colocação de sistemas de ventilação eficientes
	Opção de resposta 8	Sistemas de gestão e controlo de processos e consumos
	Opção de resposta 9	Aplicação da ISSO 50001 - Sistemas de Gestão de Energia
	Opção de resposta 10	Nenhuma
	Opção de resposta 11	Outras
9	<b>Está disposto a investir financeiramente em medidas mais sustentáveis para a otimização de processos e consumos da sua empresa?</b>	
	Opção de resposta 1	Sim
	Opção de resposta 2	Não
	Opção de resposta 3	Talvez
10	<b>Quais são os principais desafios que encontra ao tentar adotar práticas mais sustentáveis na sua empresa?</b>	
	Opção de resposta 1	Custos elevados
	Opção de resposta 2	Falta de informação
	Opção de resposta 3	Falta de opções sustentáveis disponíveis
	Opção de resposta 4	Falta de regulamentação

	Opção de resposta 5	Outros
	<b>Que tipo de medidas governamentais e de incentivo é que considera que poderiam ajudar na promoção de práticas mais sustentáveis nas empresas?</b>	
<b>11</b>	Opção de resposta 1	Incentivos fiscais
	Opção de resposta 2	Programas de sensibilização e informação
	Opção de resposta 3	Apoios financeiros e subsídios
	Opção de resposta 4	Regulamentação mais rigorosa
	Opção de resposta 5	Outras
		<b>Qual a percentagem da frota que é movida a energias alternativas?</b>
<b>12</b>	Opção de resposta 1	< 10%
	Opção de resposta 2	≥ 10% e < 25%
	Opção de resposta 3	≥ 25% e < 50%
	Opção de resposta 4	≥ 50% e < 75%
	Opção de resposta 5	≥ 75%
	<b>Até 2030, qual a percentagem da frota que será, previsivelmente, movida a energias alternativas?</b>	
<b>13</b>	Opção de resposta 1	< 10%
	Opção de resposta 2	≥ 10% e < 25%
	Opção de resposta 3	≥ 25% e < 50%
	Opção de resposta 4	≥ 50% e < 75%
	Opção de resposta 5	≥ 75%





RELATÓRIO DE PONDERAÇÃO  
DA CONSULTA PÚBLICA DO

## **PLANO MUNICIPAL DE AÇÃO CLIMÁTICA**

MUNICÍPIO DE LEIRIA

**2024**



Município de  
**Leiria**

## **FICHA TÉCNICA**

TÍTULO: Relatório de Ponderação da Consulta Pública do Plano de Ação Climática de Leiria

PROMOTOR: Município de Leiria

COORDENAÇÃO TÉCNICA: André Silva

COORDENAÇÃO CIENTÍFICA: Carlos Delgado, Bruno Cunha

EQUIPA TÉCNICA: Rúben Duarte, Cláudia Guise, Carlos Cambotas, Patrícia Santos, Inês Marafuz e Daniela Dias

Versão: dezembro de 2024

## Enquadramento

O Município de Leiria, consciente da urgência em mitigar os efeitos das alterações climáticas e de adaptar o território às novas condições impostas pelo aquecimento global, assume o compromisso de implementar um Plano Municipal de Ação Climática. Este Plano alinha-se com os objetivos e diretrizes estabelecidos aos níveis internacional e nacional, tais como o Acordo de Paris, o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050), a Lei de Bases do Clima, o Plano Nacional de Energia e Clima (PNEC 2030), entre outros.

O Plano Municipal de Ação Climática visa estabelecer as bases para a implementação de medidas e políticas locais que promovam a mitigação das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) e a adaptação às alterações climáticas. Entre os principais objetivos do plano incluem-se:

- Neutralidade Carbónica até 2050;
- Pobreza Energética = 0 até 2050;
- Monitorizar a adequação da estratégia de adaptação;
- Monitorizar a estratégia de mitigação;
- Integrar a ação climática nas políticas locais e mobilizar os atores do território, aumentando a capacidade de resposta do Município.

O plano articula-se com as principais diretrizes climáticas e ambientais, onde podem ser destacados os seguintes documentos e quadros legais:

- Acordo de Paris (2015): Compromisso global de limitar o aumento da temperatura média global a menos de 2°C acima dos níveis pré-industriais, com esforços para limitar o aumento a 1,5°C;
- Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050): Documento estratégico nacional que define o caminho para a neutralidade carbónica, com metas claras de redução de emissões em setores-chave como a energia, transporte, indústria e agricultura;
- Plano Nacional de Energia e Clima (PNEC 2030): Estabelece as metas e medidas a adotar até 2030, para que Portugal consiga reduzir as suas emissões de GEE, promover a eficiência energética e aumentar a quota de energias renováveis;
- Lei de Bases do Clima (Lei n.º 98/2021): Estabelece a base legal para o cumprimento das metas de mitigação e adaptação às alterações climáticas, reforçando o compromisso de

Portugal em reduzir as suas emissões e promover a sustentabilidade.

O sucesso do Plano Municipal de Ação Climática requer uma governança eficaz e a criação de mecanismos de monitorização e financiamento adequados. Neste sentido o município compromete-se a:

- Estabelecer parcerias com os atores locais;
- Mobilizar fundos europeus e nacionais;
- Monitorizar o progresso.

De forma a dar cumprimento ao descrito anteriormente, em conformidade com o Edital da Figura 1, o Plano Municipal de Ação Climática foi submetido a consulta pública, pelo prazo de 15 (quinze) dias, a contar da data da publicação do presente Edital no Diário da República. Durante este período, os interessados foram convidados a apresentar os seus contributos por escrito.

**Edital n.º 1289/2024, de 27 de agosto**



**Publicação:** Diário da República n.º 165/2024, Série II de 2024-08-27

**Emissor:** Município de Leiria

**Parte:** H - Autarquias locais

**Data de Publicação:** 2024-08-27

SUMÁRIO

Consulta pública do Plano Municipal de Ação Climática de Leiria.

TEXTO

**Edital n.º 1289/2024**

Gonçalo Lopes, Presidente da Câmara Municipal de Leiria, no uso da competência que lhe é conferida, torna público, nos termos e para os efeitos do disposto na Lei de Bases do Clima (Lei n.º 98/2021, aprovada pela Assembleia da República em 31 de dezembro de 2021), que o Plano Municipal de Ação Climática de Leiria é submetido a consulta pública.

Nestes termos, avisam-se todos os interessados que se encontra em consulta pública pelo prazo de quinze dias a contar da data da publicação deste edital no Diário da República, o Plano Municipal de Ação Climática de Leiria. O Plano Municipal de Ação Climática de Leiria encontrar-se-á disponível para consulta no sítio da Internet do Município, [www.cm-leiria.pt](http://www.cm-leiria.pt), e no Balcão Único de Atendimento no Edifício sede do Município de Leiria.

A formulação de sugestões ou observações, bem como a solicitação de esclarecimentos sobre quaisquer questões a considerar deverão ser entregues, por escrito com identificação do requerente, dirigidos ao Presidente da Câmara Municipal de Leiria, no Largo da República, 2414-006 Leiria, ou enviadas por carta registada com aviso de receção para aquela morada, ou para o endereço eletrónico [cmleiria@cm-leiria.pt](mailto:cmleiria@cm-leiria.pt)

Para constar se publica o presente edital e outros de igual teor, que vão ser afixados nos lugares públicos de estilo.

9 de agosto de 2024. - O Presidente da Câmara Municipal, Gonçalo Lopes.

318022251

*Figura 1 - Edital*

## Resultados da Consulta Pública

No âmbito desta consulta pública foram rececionados diversos contributos que sugerem a necessidade de reformulação de alguns elementos que integram o Plano Municipal de Ação Climática.

As entidades que apresentaram contributos foram:

- Floene;
- Deco;
- CCDR-Centro.

No capítulo seguinte serão analisadas todas as propostas.

# Ponderação dos Contributos Recebidos

## Floene

“No âmbito da consulta pública em vigor para a estratégia de médio-longo prazo para o Município de Leiria, que se foca no desenvolvimento de diretrizes estratégicas em matéria de mitigação e adaptação às alterações climáticas e promoção de energia sustentável, a Floene acredita que algumas considerações e propostas de alteração poderão ser endereçadas de forma a incluir pressupostos mais inclusivos e agnósticos na contribuição do sector energético para a descarbonização doméstica, comercial e industrial.

Nesse sentido, a Floene apresenta propostas de alteração ao texto do Plano Municipal de Ação Climática, com o devido enquadramento e racional de modificação e coloca-se disponível para apoiar este município no desenvolvimento das ações que considerar oportuno em matéria de promoção e desenvolvimento dos gases renováveis.”

### **CAPÍTULO 8 – PLANO DE AÇÃO**

#### MEDIDAS DE MITIGAÇÃO PARA O SETOR INDUSTRIAL

##### I03 - Redução da dependência de combustíveis fósseis

###### **Original (página 57):**

- Maior utilização de biocombustíveis nas indústrias;
- Promoção da produção e consumo de hidrogénio verde;
- Substituição da frota por veículos movidos a energias alternativas.

###### **Proposta de acresceto:**

- Maior utilização de biocombustíveis nas indústrias;
- Promoção da produção e consumo de gases renováveis, nomeadamente do biometano e hidrogénio verde.
- Substituição da frota por veículos movidos a energias alternativas

###### **Racional:**

O processo de descarbonização do consumo de energia na indústria, pela sua natureza de *hard-to-abate*, terá como aliados naturais a produção e consumo de gases renováveis (biometano e hidrogénio verde). Considerando as singularidades em termos de custos de energia do sistema energético português, a produção de hidrogénio verde poderá certamente ser um fator de competitividade para as indústrias nacionais. De forma não menos importante, à semelhança do hidrogénio, a produção e utilização de biometano associadas à valorização de resíduos e biorresíduos enquadra-se num cenário que permitirá descarbonizar os consumos associados à queima de todos os combustíveis fósseis (como o gás natural, GPL, etc). Assim, a produção de biometano permitirá endereçar a gestão de resíduos, valorizando o que de outra forma seria desperdiçado ou tido como um problema. A Floene acredita, assim, que ambos deverão ser considerados como vias de descarbonização a serem incentivadas.

**Resposta:** Aceite. Alterada em todas as páginas em que a Medida é referida.

MEDIDAS DE MITIGAÇÃO PARA O SETOR DOS RESÍDUOS

**Original (página 58):**

- R04 - Aumento da taxa de captura de recolha seletiva face à produção total de biorresíduos;
  - Incremento da recolha seletiva de biorresíduos

**Proposta de alteração / acréscimo (página 72):**

- R04 - Aumento da taxa de captura de recolha seletiva face à produção total de biorresíduos;
  - Incremento da recolha seletiva de biorresíduos;
  - Valorização dos biorresíduos pela produção de biometano e fertilizante orgânico renovável associado ao digerido.

**Racional:**

A valorização dos resíduos e biorresíduos permite fomentar a criação de uma cadeia de valor circular com elevado impacto ao nível local. Através da valorização de um desperdício e/ou resíduo é potenciada a criação de: i) uma fonte de rendimento adicional pela valorização energética do biogás/biometano; ii) uma fonte renovável e biológica de biofertilizantes através do digerido; iii) um incentivo à criação de emprego local; iv) uma dimensão de descarbonização local, pela substituição de combustíveis fósseis associados ao consumo de residências, serviços, indústria e transportes.

**Resposta:** Aceite. Alterada em todas as páginas em que a Medida é referida.

**CAPÍTULO 9 – MODELO DE GESTÃO E GOVERNANÇA**

SECTOR RESIDENCIAL E SERVIÇOS

**Original (página 68):**

- Indicador de Resultado:
  - Diminuição nos valores de consumo (Gás Natural).

**Proposta de acréscimo:**

- Indicador de Resultado:
  - Diminuição nos valores de consumo de combustíveis fósseis (GPL, Gasóleo, Gás Natural).

**Resposta:** Não aceite. O Município tem já delineado o seu Plano de Monitorização de Consumos de Energia até 2030, do qual apenas entram os vetores mais significativos neste setor, nomeadamente a Eletricidade e o Gás Natural.

**CAPÍTULO 10 – ANEXOS | FICHAS DE MEDIDAS****SECTOR INDUSTRIAL**

Ficha nº3 - I03 – Setor Industrial

**Original (página 86):**

- Medidas:
  - Maior utilização de biocombustíveis nas indústrias;
  - Promoção da produção e consumo de hidrogénio verde;
  - Substituição da frota por veículos movidos a energias alternativas.

**Proposta de acrescento:**

- Medidas:
  - Maior utilização de biocombustíveis nas indústrias;
  - Promoção da produção e consumo de gases renováveis, nomeadamente do biometano e hidrogénio verde.
  - Substituição da frota por veículos movidos a energias alternativas.

**Resposta:** Aceite. Alterada em todas as páginas em que a Medida é referida.

**SECTOR RESÍDUOS**

Ficha nº9 - R03 – Setor de Resíduos

**Original (página 96):**

- Medidas:
  - Incremento da recolha seletiva de biorresíduos

**Proposta de acrescento:**

- Medidas:
  - Incremento da recolha seletiva de biorresíduos;
  - Valorização dos biorresíduos através da produção de biometano e fertilizante orgânico renovável associado ao digerido.

**Resposta:** Aceite. Alterada em todas as páginas em que a Medida é referida.

SECTOR RESIDENCIAL E SERVICOS

Ficha nº18 – RS01. – Setor Residencial e Serviços

**Original (página 107):**

- Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \*:
  - Valores de consumo de alta e baixa tensão (Eletricidade);
  - Valores de consumo (Gás Natural).

**Proposta de acresceto:**

- Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \*:
  - Valores de consumo de alta e baixa tensão (Eletricidade);
  - Valores de consumo de **combustíveis fósseis (GPL, Gasóleo, Gás Natural)**.

Ficha nº19 – RS02. – Setor Residencial e Serviços

**Original (página 108):**

- Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \*:
  - Valores de consumo de alta e baixa tensão (Eletricidade);
  - Valores de consumo (Gás Natural).

**Proposta de acresceto / alteração:**

- Indicador de Resultado (Este indicador irá monitorizar o Objetivo) \*:
  - Valores de consumo de alta e baixa tensão (Eletricidade);
  - Valores de consumo de **combustíveis fósseis (GPL, Gasóleo, Gás Natural)**.

**Resposta:** Não aceite. O Município tem já delineado o seu Plano de Monitorização de Consumos de Energia até 2030, do qual apenas entram os vetores mais significativos neste setor, nomeadamente a Eletricidade e o Gás Natural.

## Deco

**Resposta:** Os contributos da DECO referem boas práticas que devem ser tidas em conta nos Planos Municipais de Ação Climática. As temáticas estão já vertidas no Plano de forma transversal.

## CCDR-Centro

O município de Leiria elenca um conjunto de medidas de mitigação (28) e de adaptação (39) com o intuito de reduzir as emissões de GEE, alinhadas com a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020 (ENAAAC).

Após análise das medidas acima referidas, considera-se que podem ser desenvolvidos os seguintes aspetos:

1. Deverá ser desenvolvida a relação entre os grandes objetivos e metas deste Plano com as ações propostas, e esclarecer quais são os indicadores de resultado.

**Resposta:** A estruturação dos grandes objetivos e metas deste Plano já está devidamente alinhada com as ações propostas, conforme evidenciado nas Fichas Individuais em anexo. Nessas fichas, é possível consultar de forma clara a relação entre os objetivos, as medidas implementadas e os indicadores de realização e de resultado. Esta abordagem metodológica permite ao Município de Leiria acompanhar de forma sistemática os resultados das ações realizadas, promovendo uma monitorização contínua e eficiente da estratégia de mitigação, conforme descrito no Objetivo 4 deste Plano.

A metodologia adotada combina robustez e simplicidade, facilitando não apenas o acompanhamento dos progressos/retrocessos alcançados, mas também a análise e avaliação para futuras tomadas de decisão. A Câmara Municipal de Leiria acredita que esta ferramenta oferece um suporte consistente aos decisores, uma vez que otimiza o processo de gestão e assegura o cumprimento das metas estratégicas estabelecidas.

Posto isto, o Município de Leiria **decidiu não desenvolver mais esta temática**, uma vez que acredita no papel importante que a simplicidade de conteúdos tem na tomada de decisão, não só dos decisores presentes, mas também futuros.

2. Na globalidade das fichas de medidas de adaptação e mitigação entende-se que carecem de desenvolvimento, os seguintes aspetos:
  - a. Prazo de implementação das medidas (sobretudo as medidas de adaptação);
  - b. Previsão da despesa e respetiva calendarização;
  - c. No caso do financiamento, clarificar qual a percentagem que a CM de Leiria assume com recursos próprios.

**PMAC**  
**LEIRIA**

## Relatório de Ponderação da Consulta Pública

**Resposta a a):** Relativamente às ações de mitigação e de adaptação identificadas no PMAC, o Município de Leiria delineou diversas medidas com implementação prevista até 2030, sendo que as que dizem respeito à temática “Adaptação” advêm já do Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climática de Leiria, 2018. No Capítulo 8. é já descrito que todas as medidas terão previsão de implementação até 2030.

**Resposta a b):** A previsão de despesa é identificada nas medidas de mitigação e de adaptação (Fichas de Medidas) numa escala de 1 a 3. O Município de Leiria acredita que alocar um valor específico pode não retratar completamente a realidade futura, preferindo identificar uma projeção de investimento aproximada, cabendo aos decisores, no momento de implementação das medidas, identificar o investimento real necessário e alocar fundos próprios ou fontes de investimento externas ao Município.

**Resposta a c):** Face ao exposto, o Município de Leiria acredita que é importante referir a percentagem assumida na prossecução das medidas. Neste sentido, no Capítulo 9. Modelo de Gestão e Governança – Financiamento, foi definida uma percentagem estimada de recursos próprios na implementação das medidas.

3. Na ficha n.º 1 (mitigação) está prevista a criação de uma comunidade CER na zona industrial da Zicofa e duas CER com capacidade total instalada de 1150kW, mas não é explicado o modo como vão ser criadas as CER – Comunidades de Energia Renovável (será de iniciativa municipal?)

**Resposta:** A implementação das CER na Zona Industrial da Zicofa tem iniciativa municipal.

4. Na ficha n.º 4, em “Ação Municipal (unidade orgânica responsável – DICAÉ”, não é especificado o acompanhamento a candidaturas. O mesmo se aplica à ficha n.º 5 – “Redução nos consumos energéticos nos edifícios agrícolas”, à ficha n.º 18 “Aumento dos níveis de reabilitação energética do edificado Residencial”, à ficha n.º 19 – “Aumento dos níveis de reabilitação energética do edificado afeto aos Serviços”, à ficha n.º 22 – “Aumento da produção fotovoltaica para autoconsumo residencial”, à ficha n.º 24 – “Aumento da produção fotovoltaica para autoconsumo em edifícios comerciais”.

**Reposta:** Na nova versão do PMAC foi especificado o tipo de acompanhamento a realizar pela Câmara Municipal de Leiria, nomeadamente com a criação do Espaço Cidadão Energia (ECE).

5. Nas fichas n.º 12 e n.º 13, não é indicada a previsão do número de postos de carregamento.

**Reposta:** O objetivo a atingir nas Fichas de Medidas 12 e 13 prende-se inicialmente com a diminuição do consumo de produtos derivados de petróleo, reduzindo o consumo, na Ficha 12 de 115 044 toneladas de produtos derivados de petróleo para 103 540 toneladas em 2030, e na Ficha 13 de 17 413 litros de gasolina e 85 266 litros de gasóleo para 7 836 litros e 38 370 litros, respetivamente. O aumento do número de veículos elétricos será o motor principal para o sucesso desta medida. A Câmara Municipal de Leiria ficará encarregue de aumentar a oferta de postos de carregamento de acordo com as necessidades, preferindo não avançar com um número exato.

6. Na descrição da ficha de adaptação n.º 3, prevê-se a elaboração de um “Programa municipal de incentivo à melhoria do conforto térmico do parque habitacional”, considerando como indicador de resultado, a “criação de um balcão de apoio e desenvolvimento de um guia técnico de apoio e esclarecimento”.

Contudo, entende-se que o indicador não permitirá medir o sucesso da medida, sem prejuízo de quer o balcão quer o guia técnico poderem contribuir para o seu sucesso. O mesmo sucede com as Fichas de adaptação n.º 4, n.º 5, n.º 7, n.º 9, n.º 14, n.º 18, n.º 31, n.º 32, n.º 34, e n.º 35.

**Reposta:** O Município de Leiria concorda com parte das sugestões, modificando alguns dos indicadores identificados. Relativamente às Fichas de Adaptação 7 e 34, o indicador de resultado manteve-se.

