



# PLANO MUNICIPAL DE AÇÃO CLIMÁTICA



MUNICÍPIO DE  
VILA NOVA DA BARQUINHA

## FICHA TÉCNICA

### **Título**

PLANO MUNICIPAL DE AÇÃO CLIMÁTICA DE VILA NOVA DA BARQUINHA

### **Promotor**



### **Colaboração**



### **Data de edição**

2023

# ÍNDICE

MENSAGEM DO PRESIDENTE	7
SUMÁRIO EXECUTIVO	9
<i>EXECUTIVE SUMMARY</i>	10
1 INTRODUÇÃO	11
2 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS EM PORTUGAL: RESPOSTA POLÍTICA E INSTITUCIONAL	14
2.1 LEI DE BASES DO CLIMA	14
2.2 QUADRO ESTRATÉGICO PARA A POLÍTICA CLIMÁTICA NACIONAL (QEPIC)	16
2.3 INSTRUMENTOS DA POLÍTICA NACIONAL DE ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	19
3 CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO	30
3.1 CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO	30
3.2 PERFIL CLIMÁTICO DO MUNICÍPIO	35
4. VISÃO	46
5 OBJETIVOS E METAS	47
5.1 PRINCIPAIS OBJETIVOS	47
5.2 PRINCIPAIS METAS	48
6 MITIGAÇÃO	51
6.1 ENQUADRAMENTO	51
6.2 CONSUMOS DE ENERGIA	52
6.3 EMISSÕES DE GASES COM EFEITO DE ESTUFA (GEE)	60
6.4 INCORPORAÇÃO DE ENERGIAS RENOVÁVEIS NA MATRIZ ENERGÉTICA	67
6.5 METAS DE REDUÇÃO DE EMISSÕES DE GEE PREVISTAS NO PAES MÉDIO TEJO 21	68

---

<b>7</b>	<b>ADAPTAÇÃO</b>	<b>70</b>
7.1	AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE DO TERRITÓRIO EM CENÁRIO DE ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	70
7.2	PRINCIPAIS IMPACTOS	74
<hr/>		
<b>8</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO</b>	<b>90</b>
8.1	METODOLOGIA E PRESSUPOSTOS	90
8.2	ÍNDICE DE MEDIDAS	94
8.3	FICHAS DE MEDIDAS	95
<hr/>		
<b>9</b>	<b>IMPACTOS MACROECONÓMICOS E CO-BENEFÍCIOS, CUSTOS DA INAÇÃO</b>	<b>164</b>
9.1	IMPACTOS MACROECONÓMICOS	164
9.2	CO-BENEFÍCIOS	166
9.3	CUSTOS DA INAÇÃO	168
<hr/>		
<b>10</b>	<b>TRANSIÇÃO JUSTA E SOCIEDADE RESILIENTE</b>	<b>170</b>
10.1	INTRODUÇÃO	170
10.2	TRANSIÇÃO JUSTA	173
10.3	POLÍTICAS DE HABITAÇÃO E COMBATE À POBREZA ENERGÉTICA	182
<hr/>		
<b>11</b>	<b>MONITORIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO</b>	<b>195</b>
11.1	CONSELHO LOCAL DE ACOMPANHAMENTO (CLA)	195
11.2	INDICADORES	197
<hr/>		
<b>12</b>	<b>GOVERNAÇÃO</b>	<b>201</b>
<hr/>		
<b>13</b>	<b>PROCESSO DE ARTICULAÇÃO E PARTICIPAÇÃO PÚBLICA</b>	<b>204</b>
13.1	PROCESSO DE ARTICULAÇÃO	204
13.2	PARTICIPAÇÃO PÚBLICA	208
<hr/>		
<b>14</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>210</b>
<hr/>		

## ÍNDICE DE TABELAS

<b>Tabela 1.</b>	Principais dados sobre a atividade económica do Município de Vila Nova da Barquinha	34
<b>Tabela 2.</b>	Projeção das anomalias da temperatura média, máxima e mínima anual (°C), para ambos os cenários, no Município de Vila Nova da Barquinha	40
<b>Tabela 3.</b>	Projeção sazonal das anomalias da temperatura média, máxima e mínima anual (°C), para ambos os cenários, no Município de Vila Nova da Barquinha	41
<b>Tabela 4.</b>	Projeção das anomalias dos indicadores de extremos para a temperatura, para ambos os cenários, no Município de Vila Nova da Barquinha	42
<b>Tabela 5.</b>	Projeção das anomalias da precipitação média anual (mm), para ambos os cenários, no Município de Vila Nova da Barquinha	43
<b>Tabela 6.</b>	Projeção das anomalias da precipitação média anual (mm), para ambos os cenários, no Município de Vila Nova da Barquinha	43
<b>Tabela 7.</b>	Projeção das anomalias dos dias de chuva (n.º), para ambos os cenários, no Município de Vila Nova da Barquinha	44
<b>Tabela 8.</b>	Projeção das anomalias da média anual da intensidade média do vento (km/h), para ambos os cenários, no Município de Vila Nova da Barquinha	44
<b>Tabela 9.</b>	Projeção das anomalias dos dias com vento moderado ou superior (n.º), para ambos os cenários, no Município de Vila Nova da Barquinha	44
<b>Tabela 10.</b>	Resumo das projeções climáticas para o Município de Vila Nova da Barquinha	45
<b>Tabela 11.</b>	Principais metas a atingir	50
<b>Tabela 12.</b>	Consumos de energia no Município de Vila Nova da Barquinha (2019, 2030, 2040, 2050)	54
<b>Tabela 13.</b>	Consumos de energia no Município de Vila Nova da Barquinha, por setor (2019, 2030, 2040, 2050)	59
<b>Tabela 14.</b>	Emissões de GEE no Município de Vila Nova da Barquinha (2019, 2030, 2040, 2050)	62
<b>Tabela 15.</b>	Emissões de GEE no Município de Vila Nova da Barquinha, por setor (2019, 2030, 2040, 2050)	66

<b>Tabela 16.</b>	Projetos no âmbito das energias renováveis, no Município de Vila Nova da Barquinha	67
<b>Tabela 17.</b>	Redução de emissões de GEE provenientes da implementação das medidas previstas no PAES Médio Tejo 21 no Município de Vila Nova da Barquinha	69
<b>Tabela 18.</b>	Redução de emissões de GEE em 2030 no Município de Vila Nova da Barquinha, face aos valores de 2005	69
<b>Tabela 19.</b>	Avaliação da evolução do risco climático no Município de Vila Nova da Barquinha	72
<b>Tabela 20.</b>	Principais impactos e consequências dos eventos climáticos	74
<b>Tabela 21.</b>	Principais impactos das alterações climáticas: Setor da Agricultura e Florestas	77
<b>Tabela 22.</b>	Principais impactos das alterações climáticas: Setor da Biodiversidade	79
<b>Tabela 23.</b>	Principais impactos das alterações climáticas: Setor da Energia e Indústria	81
<b>Tabela 24.</b>	Principais impactos das alterações climáticas: Setor do Ordenamento do Território e Cidades	83
<b>Tabela 25.</b>	Principais impactos das alterações climáticas: Setor dos Recursos Hídricos	84
<b>Tabela 26.</b>	Principais impactos das alterações climáticas: Setor da Saúde Humana	86
<b>Tabela 27.</b>	Principais impactos das alterações climáticas: Setor da Segurança de Pessoas e Bens	88
<b>Tabela 28.</b>	Principais impactos das alterações climáticas: Setor do Turismo	89
<b>Tabela 29.</b>	Campos que compõem as «Fichas de Medida»	90
<b>Tabela 30.</b>	Lista de medidas de adaptação / mitigação das alterações climáticas previstas no PMAC	94
<b>Tabela 31.</b>	Medidas de combate à pobreza energética	183
<b>Tabela 32.</b>	Ações a implementar no âmbito da ELH Vila Nova da Barquinha	193
<b>Tabela 33.</b>	Indicadores do PMAC	197

## ÍNDICE DE FIGURAS

<b>Figura 1.</b>	Objetivos do Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPiC)	17
<b>Figura 2.</b>	Áreas Temáticas e Setores Prioritários da ENAAC 2020	24
<b>Figura 3.</b>	Principais dados sobre o Município de Vila Nova da Barquinha	30
<b>Figura 4.</b>	Organização político-administrativa do Município de Vila Nova da Barquinha	31
<b>Figura 5.</b>	Distribuição populacional no Município de Vila Nova da Barquinha	32
<b>Figura 6.</b>	Temperatura do ar, normais climatológicas 1981-2010 (Santarém)	36
<b>Figura 7.</b>	Temperatura do ar (número médio de dias), normais climatológicas 1981-2010 (Santarém)	37
<b>Figura 8.</b>	Precipitação, normais climatológicas 1981-2010 (Santarém)	37
<b>Figura 9.</b>	Precipitação (número médio de dias), normais climatológicas 1981-2010 (Santarém)	38
<b>Figura 10.</b>	Consumos de energia no Município de Vila Nova da Barquinha (2019-2030)	53
<b>Figura 11.</b>	Consumos de energia por Vetor Energético no Município de Vila Nova da Barquinha (2030)	54
<b>Figura 12.</b>	Consumos de energia no Município de Vila Nova da Barquinha, por setor (2019)	55
<b>Figura 13.</b>	Consumos de energia no Município de Vila Nova da Barquinha: Setor Doméstico (2019-2030)	56
<b>Figura 14.</b>	Consumos de energia no Município de Vila Nova da Barquinha: Setor dos Serviços (2019-2030)	57
<b>Figura 15.</b>	Consumos de energia no Município de Vila Nova da Barquinha: Setor da Indústria (2019-2030)	57
<b>Figura 16.</b>	Consumos de energia no Município de Vila Nova da Barquinha: Setor da Agricultura (2019-2030)	58
<b>Figura 17.</b>	Consumos de energia no Município de Vila Nova da Barquinha: Setor dos Transportes (2019-2030)	59
<b>Figura 18.</b>	Emissões de GEE no Município de Vila Nova da Barquinha (2019-2030)	61

<b>Figura 19.</b>	Emissões de GEE por Vetor Energético no Município de Vila Nova da Barquinha (2030)	62
<b>Figura 20.</b>	Emissões de GEE no Município de Vila Nova da Barquinha, por setor (2019)	63
<b>Figura 21.</b>	Emissões de GEE no Município de Vila Nova da Barquinha: Setor Doméstico (2019-2030)	64
<b>Figura 22.</b>	Emissões de GEE no Município de Vila Nova da Barquinha: Setor dos Serviços (2019-2030)	64
<b>Figura 23.</b>	Emissões de GEE no Município de Vila Nova da Barquinha: Setor da Indústria (2019-2030)	65
<b>Figura 24.</b>	Emissões de GEE no Município de Vila Nova da Barquinha: Setor da Agricultura (2019-2030)	65
<b>Figura 25.</b>	Emissões de GEE no Município de Vila Nova da Barquinha: Setor dos Transportes (2019-2030)	66
<b>Figura 26.</b>	Evolução do risco climático do Município de Vila Nova da Barquinha	72
<b>Figura 27.</b>	Pilares da pobreza energética	171
<b>Figura 28.</b>	Necessidades de reparação do edificado do Município de Vila Nova da Barquinha	190
<b>Figura 29.</b>	Distribuição da certificados energéticos de edifícios, por classes, emitidos em Vila Nova da Barquinha (2014 - setembro de 2023)	191
<b>Figura 30.</b>	Modelo de Governação do PMAC	203

## MENSAGEM DO PRESIDENTE



**Fernando Freire**

*(Presidente da Câmara Municipal  
de Vila Nova da Barquinha)*

O Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (PMAAC) do Município de Vila Nova da Barquinha constitui-se como mais um instrumento de gestão do território que relevamos como de pertinente e essencial para as futuras gerações.

As alterações climáticas vieram para ficar e o Município de Vila Nova da Barquinha deve assumir um papel proativo de medidas de adaptação e mitigação destes fenómenos, o que permitirá atenuar estes efeitos e tornar o território mais resiliente para o porvir.

Importa relevar medidas que incidam, no PDM, ao nível do urbanismo, da floresta, dos cursos de água, do solo, da mobilidade e dos transportes com a sensibilização do cidadão para a necessidade de alterações comportamentais num tempo onde os invernos deixaram de ser invernos e os verões são cada vez mais quentes e intensos, originam incêndios e tempestades cada vez mais frequentes.

Hoje verificamos a diminuição da precipitação média anual, uma enorme precipitação em casos extremos, o aumento da temperatura média anual, em especial das máximas, a diminuição do número de dias de geada e o aumento exponencial de fenómenos atípicos, como são exemplo os tornados, que aconteceram, recentemente, no nosso concelho em Moita do Norte e as cheias do Tejo, fora do tempo.

Este plano de ação que assenta no Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Médio Tejo (PIAAC-MT) será um instrumento indispensável para a CIMT e para o Município de Vila Nova da Barquinha poderem aceder a apoios de âmbito nacional e comunitário para implementação das medidas mitigadoras, necessárias e imperativas.

Esta temática foi, recentemente, debatida na Assembleia Municipal de Vila Nova da Barquinha, no pretérito dia 24 de junho de 2021, *“Ambiente e alterações climáticas – rio Tejo e os seus afluentes”*.

Todavia, embora o debate seja salutar, importa implementar ações e no terreno obter resultados concretos para aumentar a resiliência do nosso território e da nossa própria vida em sociedade.

A participação de todos neste procedimento é fundamental e por isso este documento será alvo de consulta pública para acolher todas as sugestões e propostas que se entenderam justas e por oportunas.

Parafraseando Umberto Eco, justificar as tragédias com a vontade divina tira-nos a responsabilidade das nossas escolhas de cada dia.

As alterações climáticas vieram para ficar e é importante sermos proativos.



## SUMÁRIO EXECUTIVO

O presente documento constitui o Plano Municipal de Ação Climática de Vila Nova da Barquinha (PMAC Vila Nova da Barquinha), promovido pelo Município de Vila Nova da Barquinha.

O documento vem no seguimento do Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Médio Tejo (PIAAC-MT), promovido pela Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo (CIMT).

O PMAC Vila Nova da Barquinha vem, primeiramente, dar resposta às exigências legais impostas na Lei de Bases do Clima (Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro), especificamente, no seu artigo 14.º, que estabelece que *"as autarquias locais programam e executam políticas climáticas no âmbito das suas atribuições e competências, assegurando a sua coerência com os instrumentos de gestão territorial"* e *"aprovam, em assembleia municipal, no prazo de 24 meses a partir da entrada em vigor da presente lei, um Plano Municipal de Ação Climática"*.

O PMAC Vila Nova da Barquinha assume-se como o instrumento fundamental de planeamento da adaptação e mitigação das alterações climáticas no Município de Vila Nova da Barquinha.

O PMAC Vila Nova da Barquinha traça uma visão, objetivos e metas para o combate às alterações climáticas no Município - considerando as suas idiossincrasias e perfil climático - perfeitamente alinhados com os instrumentos da política nacional de alterações climáticas.

Para o efeito, são analisadas as vulnerabilidades climáticas do território - atuais e futuras - delineando-se um conjunto de medidas de minimização/eliminação das vulnerabilidades identificadas.

O combate às alterações climáticas a nível local será feito em duas vertentes: a mitigação e a adaptação.

No âmbito do PMAC Vila Nova da Barquinha, são ainda identificados impactos negativos e oportunidades associadas às alterações climáticas, bem como os custos da inação e definidos mecanismos de monitorização e acompanhamento, governação, participação pública e de promoção de uma transição justa e inclusiva.

## EXECUTIVE SUMMARY

*This document constitutes the Climate Action Plan for the Municipality of Vila Nova da Barquinha (PMAC Vila Nova da Barquinha) and is a local level planning instrument.*

*It follows the Médio Tejo Region's Intermunicipal Plan for Climate Change Adaptation (PIAAC-MT), a regional planning instrument promoted by the Médio Tejo Intermunicipal Community (CIMT).*

*The PMAC Vila Nova da Barquinha answers the legal requirements imposed by the Climate Act (Law n.º 98/2021, December 31), that states that municipalities must implement climate policies within the scope of their attributions and competences, ensuring their coherence with the instruments of territorial management and approve, within 24 months from the entry into force of this law, a Municipal Climate Action Plan (PMAC).*

*The PMAC Vila Nova da Barquinha is the fundamental instrument for climate change adaptation and mitigation planning in the Municipality of Vila Nova da Barquinha.*

*It outlines a vision and sets objectives and goals for climate change adaptation/mitigation in Vila Nova da Barquinha - considering its idiosyncrasies and climate profile - and is perfectly aligned with national policy instruments on climate change.*

*The territory's climate vulnerabilities - present and future - are analyzed, and a set of measures to minimize/eliminate them is outlined.*

*Fighting climate change at the local level will be done in two ways: through mitigation and through adaptation.*

*The PMAC Vila Nova da Barquinha highlights negative impacts and the cost of inaction, as well as opportunities associated with climate change. Furthermore, it sets in place monitoring and governance tools.*

*The PMAC Vila Nova da Barquinha aims at promoting a fair and inclusive climate transition at the local level, with comprehensive participation from the public.*

# 1. INTRODUÇÃO

As alterações climáticas são hoje uma realidade inegável e a maior ameaça com que a Humanidade se depara.

É claro e notório que a interferência humana sobre o sistema climático está a ocorrer à escala global, com importantes impactos nos sistemas naturais e humanos.

A manifestação mais visível das alterações climáticas assume a forma de eventos extremos, como ondas de calor, secas, cheias, inundações e incêndios florestais, com elevados impactos ambientais, económicos e sociais.

Os primeiros esforços sérios para combater as alterações climáticas foram dados nos anos 1990, com o estabelecimento da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas (*United Nations Framework Convention on Climate Change - UNFCCC*).

No entanto, a Convenção não previa metas para controlo das alterações climáticas. Apenas quinze anos depois, com o Acordo de Copenhaga da UNFCCC, foi definida uma meta para limitar o aumento da temperatura a 2°C, face aos níveis pré-industriais. Este foi o limite a partir do qual se convencionou haver consequências perigosas para os sistemas naturais e humanos.

O Acordo de Paris de 2015 foi ainda mais ambicioso, procurando manter o aumento da temperatura bem abaixo de 2°C acima dos níveis pré-industriais e desenvolver esforços para limitar o aumento a 1,5°C.

O quinto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC 2014) concluiu que a alteração da temperatura média global à superfície provavelmente excederá, até ao fim do século XXI, os 1,5°C relativamente ao registado no período 1850-1900.

O Relatório Especial do IPCC de 2018 intitulado "*Aquecimento Global de 1,5°C*" defende que se quisermos limitar o aquecimento global provocado pelos humanos a 1.5°C até ao final do século, teremos de reduzir as emissões de CO<sub>2</sub> em cerca de 45% ao longo dos próximos 10 anos.

Portugal, como País do sul da Europa é, segundo o IPCC e a maior parte da literatura de referência, uma das áreas potencialmente mais afetadas pelas alterações climáticas.

Projetos como o SIAM (*Climate Change in Portugal. Scenarios, Impacts and Adaptation Measures*), SIAM II, CLIMAAT (Clima e Meteorologia dos Arquipélagos Atlânticos), CLIMAAT II e, recentemente, o ClimAdaPT.Local (Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas) apresentam dados preocupantes sobre as alterações climáticas no nosso País.

A generalidade dos cenários projeta para o final do século XXI:

- Aumento significativo das temperaturas média, máxima e mínima anual em todas as regiões do país;
- Aumento da frequência e intensidade de ondas de calor;
- Aumento do número de dias com temperaturas muito altas (> 35°C) e de noites tropicais (> 20°C) e diminuição acentuada dos dias de geada;
- Redução significativa da precipitação média anual;
- Diminuição do número de dias com precipitação e aumento da ocorrência de situações de seca e fenómenos de desertificação;
- Aumento do risco de incêndio, alteração das capacidades de uso e ocupação do solo e implicações sobre os recursos hídricos;
- Aumento da ocorrência de fenómenos climáticas extremos.

As consequências das alterações climáticas manifestam-se no ambiente e ecossistemas, biodiversidade, saúde humana, sociedade e economia, afetando particularmente setores como a agricultura, a silvicultura, a energia e o turismo.

Neste contexto, torna-se incontornável a necessidade de implementação de medidas destinadas a promover a adaptação e mitigação das alterações climáticas, não só a nível nacional, como também a nível regional e local.

A nível nacional, há já diversos instrumentos direcionados para o combate às alterações climáticas, cabendo destacar a Lei de Bases do Clima, o Plano Nacional Energia e Clima (PNEC 2030), a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAAC 2020), o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC) e o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050): Estratégia de Longo Prazo para a Neutralidade Carbónica da Economia Portuguesa em 2050.

A nível regional, importa destacar o Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Médio Tejo (PIAAC-MT), desenvolvido pela Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo (CIMT). As restantes comunidades intermunicipais procederam igualmente ao desenvolvimento do seu PIAAC.

A nível local, o Projeto ClimAdaPT.Local: Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas trouxe o combate às alterações climáticas para as autarquias locais. No entanto, este projeto envolveu menos de três dezenas de autarquias, num universo de 308 municípios.

A Lei de Bases do Clima vem plasmar em lei a necessidade da promoção do combate às alterações climáticas a nível local, estipulando que todos os municípios devem desenvolver o seu Plano Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas (PMAC) até 1 de fevereiro de 2024.

É neste contexto que surge o **Plano Municipal de Ação Climática de Vila Nova da Barquinha (PMAC Vila Nova da Barquinha)**, promovido pelo Município de Vila Nova da Barquinha.

Com impacto direto no território, este projeto prevê o desenvolvimento dos seguintes **objetivos**:

- Melhorar o conhecimento do fenómeno das alterações climáticas a nível local;
- Identificar as ações necessárias para a adaptação do território de Vila Nova da Barquinha às alterações climáticas;
- Identificar as ações necessárias para a mitigação dos impactos das alterações climáticas no território de Vila Nova da Barquinha;
- Aumentar a capacidade de resposta e resiliência do Município de Vila Nova da Barquinha aos impactos das alterações climáticas;
- Criar uma cultura de cooperação no combate às alterações climáticas transversal aos vários setores e atores;
- Sensibilizar as partes interessadas para o combate às alterações climáticas no Município de Vila Nova da Barquinha.

O PMAC Vila Nova da Barquinha é o instrumento de referência para o planeamento da adaptação e mitigação das alterações climáticas no Município de Vila Nova da Barquinha.

## 2. ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS EM PORTUGAL: RESPOSTA POLÍTICA E INSTITUCIONAL

### 2.1. LEI DE BASES DO CLIMA

A **Lei de Bases do Clima** (Lei n.º 98/2021), aprovada pela Assembleia da República a 31 de dezembro de 2021, 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.

A Lei de Bases do Clima estabelece direitos e deveres.

O documento reconhece a situação de emergência climática, garantindo que todos têm direito ao equilíbrio climático, nos termos constitucional e internacionalmente estabelecidos.

Por outro lado, estabelece que todos têm o dever de proteger, preservar, respeitar e assegurar a salvaguarda do equilíbrio climático, contribuindo para mitigar as alterações climáticas.

Estes direitos e deveres abrangem os **cidadãos** e as **sociedades**, bem como os diferentes **atores de governação** a nível nacional, regional e local.

Os **cidadãos** têm o direito de participar nos processos de elaboração e revisão dos instrumentos da política climática, devendo ser promovidas ações de consulta pública de instrumentos de planeamento, realizadas sessões de esclarecimento e debate entre os cidadãos e os responsáveis pela decisão relativa à política climática, etc.

A Lei de Bases vem estabelecer que as **sociedades** devem avaliar, em relação a cada exercício anual, as dimensões económica, ambiental e social e a exposição às alterações climáticas do impacto carbónico da sua atividade e funcionamento, integrando esta avaliação nos respetivos relatórios de gestão, podendo definir um orçamento de carbono, estabelecendo um limite máximo total de emissões de gases de efeito de estufa.

Ao nível dos **atores de governação** responsáveis pelas políticas climáticas, cabe destacar o papel do poder local.

Neste contexto, a Lei de Bases do Clima vem estabelecer a obrigatoriedade das Autarquias Locais desenvolverem Planos Municipais de Ação Climática (PMAC) - devendo estes estar aprovados até 1 de fevereiro de 2024 -, pelo que o presente documento responde diretamente a esta exigência legal.

Em traços gerais, a Lei de Bases do Clima:

- 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 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;
- Cria novos requisitos e estabelece 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.

Com a Lei de Bases do Clima, o Estado Português compromete-se a alcançar a neutralidade climática até 2050, que se traduz num balanço neutro entre emissões de gases de efeito de estufa e o sequestro destes gases pelos diversos sumidouros, encontrando-se em estudo a possibilidade de antecipar esta meta para 2045.

São ainda adotadas as seguintes metas de redução, em relação aos valores de 2005, de emissões de gases de efeito de estufa, não considerando o uso do solo e florestas:

- Até 2030, uma redução de, pelo menos, 55%;
- Até 2040, uma redução de, pelo menos, 65% a 75%;
- Até 2050, uma redução de, pelo menos, 90%.

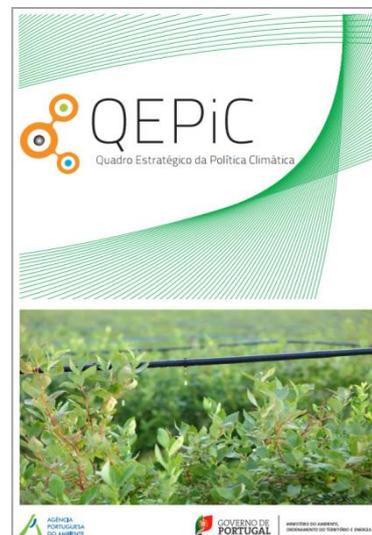
A Lei de Bases do Clima estabelece o caminho a percorrer em Portugal nas próximas décadas, ao nível da adaptação e mitigação dos impactos das alterações climáticas.

## 2.2. QUADRO ESTRATÉGICO PARA A POLÍTICA CLIMÁTICA NACIONAL (QEPiC)

As alterações climáticas são uma realidade e uma prioridade nacional, face aos seus impactos sobre a nossa sociedade, economia e ecossistemas.

São cada vez mais os estudos científicos e as instituições internacionais que demonstram as mudanças no sistema climático global e em que Portugal surge como um dos países que mais será afetado pelos impactos das alterações climáticas.

A resposta política e institucional nesta matéria encontra-se espelhada no **Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPiC)**, que identifica os principais instrumentos de política nacional ao nível da adaptação e da mitigação das alterações climáticas.



No contexto do QEPiC, foi aprovado o Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030 (PNAC 2020/2030) - entretanto revogado e substituído pelo Plano Nacional Energia e Clima (PNEC 2030) - e a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020), instrumentos que concretizam as orientações nacionais em matéria de políticas de mitigação e de adaptação às alterações climáticas, respetivamente.

O Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPiC), estabelece a visão e os objetivos da política climática nacional no horizonte 2030, articulando diversos instrumentos e medidas.

Tem como visão o desenvolvimento de uma economia competitiva, resiliente e de baixo carbono estabelecendo um novo paradigma de desenvolvimento para Portugal num contexto de Crescimento Verde.

O QEPiC assenta em 9 objetivos fundamentais, que são ilustrados na figura seguinte.



Fonte: Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPIc)

### Figura 1. Objetivos do Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPIc)

Apresentam-se de seguida os 9 objetivos identificados:

#### 1. CRESCIMENTO VERDE

**Promover a transição para uma economia de baixo carbono, gerando mais riqueza e emprego, contribuindo para o crescimento verde**, através da promoção da excelência ao nível da eficiência na utilização dos recursos e do aproveitamento dos recursos endógenos renováveis do país.

#### 2. MITIGAÇÃO

**Assegurar uma trajetória sustentável de redução das emissões de gases com efeito de estufa (GEE) através de:**

- Redução de emissões de GEE recorrendo a novas tecnologias e à adoção de boas práticas;
- Promoção da eficiência energética;
- Fomento de fontes de energia renovável;
- Promoção da eficiência no uso de recursos e da economia circular;
- Envolvimento de diversos setores e da sociedade, dinamizando a alteração de comportamentos;
- Promoção da integração da dimensão "alterações climáticas" nas políticas setoriais.

### 3. ADAPTAÇÃO

**Reforçar a resiliência e as capacidades nacionais de adaptação**, através de um maior envolvimento dos vários setores, numa lógica de integração (*mainstreaming*) e de implementação de medidas concretas.

### 4. EMPENHO INTERNACIONAL

**Assegurar uma participação empenhada nas negociações internacionais e em matéria de cooperação**, contribuindo para que seja alcançado um acordo global em matéria de alterações climáticas.

### 5. CONHECIMENTO

**Estimular a investigação, a inovação e a produção de conhecimento** enquanto parte integrante da solução para a transição para uma economia competitiva, resiliente e de baixo carbono, tal como reconhecido no âmbito da estratégia europeia 2020 que elegeu a ação climática como uma das prioridades de investimento.

### 6. COMUNICAÇÃO

**Envolver a sociedade nos desafios das alterações climáticas, contribuindo para aumentar a ação individual e coletiva**, reconhecendo a dimensão de comunicação e sensibilização enquanto elemento fundamental da política climática (a alteração de comportamentos está no centro da alteração de paradigma).

### 7. MONITORIZAÇÃO

**Aumentar a eficácia dos sistemas de informação e monitorização**, assegurando o cumprimento das obrigações a nível comunitário e da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas, bem como a participação ativa de todas as entidades envolvidas a nível nacional.

### 8. FINANCIAMENTO

**Garantir condições de financiamento e aumentar os níveis de investimento**, promovendo a transição para uma economia competitiva, resiliente e de baixo carbono em todas as suas dimensões, assegurando a autossustentabilidade do financiamento da política climática e a sua aplicação eficiente e equitativa.

### 9. GOVERNAÇÃO

**Garantir condições eficazes de governação e assegurar a integração dos objetivos climáticos nos domínios setoriais (*mainstreaming*)**, através de uma estrutura de governação que promova a articulação política, a implementação das políticas climáticas e a sua integração nas políticas setoriais e estabeleça a articulação entre os diferentes instrumentos de política.

## 2.3. INSTRUMENTOS DA POLÍTICA NACIONAL DE ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

### 2.3.1. ENQUADRAMENTO

No combate às alterações climáticas, existem duas estratégias distintas mas complementares: a **MITIGAÇÃO** e a **ADAPTAÇÃO**.

As políticas de **MITIGAÇÃO** das alterações climáticas visam promover a transição para uma economia competitiva e de baixo carbono, designadamente através da redução de emissões de gases com efeito de estufa (GEE).

Já a **ADAPTAÇÃO** é o processo que procura minimizar os efeitos negativos dos impactes das alterações climáticas nos sistemas biofísicos e socioeconómicos, através da introdução de medidas direcionadas para os principais impactos identificados.

Neste contexto, há vários instrumentos de referência a nível nacional que abordam estas duas vertentes.

Num espectro mais direcionado para a **MITIGAÇÃO**, cabe destacar os seguintes instrumentos:

- **Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050): Estratégia de Longo Prazo para a Neutralidade Carbónica da Economia Portuguesa em 2050;**
- **Plano Nacional Energia e Clima (PNEC 2030);**
- **Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE 2021-2030).**

Num espectro mais direcionado para a **ADAPTAÇÃO**, cabe destacar os seguintes instrumentos:

- **Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAA 2020);**
- **Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC);**
- **Projeto ClimAdaPT.Local: Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas;**
- **Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 (RNA 2100): Avaliação da vulnerabilidade do território Português às alterações climáticas no século XXI.**

Apresenta-se de seguida uma breve descrição dos instrumentos identificados e que contribuem para o processo de desenvolvimento do **Plano Municipal de Ação Climática de Vila Nova da Barquinha**.

### 2.3.2. ROTEIRO PARA A NEUTRALIDADE CARBÓNICA 2050 (RNC 2050): ESTRATÉGIA DE LONGO PRAZO PARA A NEUTRALIDADE CARBÓNICA DA ECONOMIA PORTUGUESA EM 2050



O **Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050): Estratégia de Longo Prazo para a Neutralidade Carbónica da Economia Portuguesa em 2050** estabelece, de forma sustentada, a trajetória para atingir a neutralidade carbónica em 2050, define as principais linhas de orientação e identifica as opções custo eficazes para atingir aquele fim, em diferentes cenários de desenvolvimento socioeconómico.

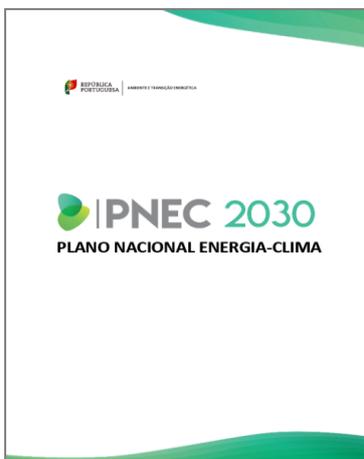
Atingir a neutralidade carbónica em Portugal implica reduzir as emissões de gases com efeito de estufa em mais de 85%, em relação a 2005, e garantir uma capacidade de sequestro agrícola e florestal de carbono na ordem dos 13 milhões de toneladas.

Sendo Portugal um dos países potencialmente mais afetado pelas alterações climáticas, garantir uma agricultura e uma floresta sustentáveis e resilientes e combater a desertificação são, de acordo com o documento, os maiores desafios que enfrentamos, embora fundamentais para assegurar a neutralidade, a coesão territorial e a proteção da biodiversidade.

Em linha com os resultados do Relatório especial do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (IPCC) sobre os impactos do aquecimento global de 1,5°C acima dos níveis pré-industriais, é até 2030 que será colocado o maior esforço de redução de emissões e esta ambição já se traduziu no Plano Nacional Energia e Clima 2030, com uma clara aposta na transição energética e na mobilidade sustentável.

O RNC 2050 propõe-se atingir a neutralidade carbónica - com impactes positivos na economia e no emprego -, através de uma reorientação do investimento e de uma transição de um modelo económico linear e sustentado em combustíveis fósseis para um modelo circular e neutro em carbono.

### 2.3.3. PLANO NACIONAL ENERGIA E CLIMA (PNEC 2030)



O Regulamento (UE) 2018/1999, do Parlamento Europeu e do Conselho, prevê que todos os Estados-Membros elaborem e apresentem à Comissão Europeia um Plano Nacional integrado de Energia e Clima para o horizonte 2021 - 2030.

Este Plano visa o estabelecimento de metas, objetivos, políticas e medidas em matéria de redução de emissões de GEE, incorporação de energias de fontes renováveis, eficiência energética, segurança energética, mercado interno e investigação, inovação e competitividade, bem como uma abordagem clara para o alcance dos referidos objetivos e metas.

Neste âmbito, e em articulação com os objetivos do RNC 2050, foi desenvolvido o **Plano Nacional Energia e Clima (PNEC 2030)** que constitui o principal instrumento de política energética e climática nacional para a próxima década.

O PNEC 2030 foi aprovado em 2020, através da Resolução de Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho. O Plano encontra-se presentemente em revisão, tendo sido publicada uma versão *draft* em junho de 2023, que atualiza as metas do documento original.

O PNEC 2030 estabelece metas ambiciosas, mas exequíveis, para o horizonte 2030, cabendo destacar as seguintes:

- Reduzir em 55% as emissões de gases com efeito de estufa, por referência às emissões registadas no ano de 2005;
- Incorporar 49% de energia de fontes renováveis no consumo final bruto de energia;
- Reduzir 35% do consumo de energia primária com vista a uma melhor eficiência energética;
- Atingir 15% interligações de eletricidade.

Cabe ainda destacar as metas setoriais de redução de emissões de GEE, por referência às emissões registadas em 2005:

- 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 águas residuais.

A versão final do PNEC 2030 deverá ser submetida à Comissão Europeia até 30 de junho de 2024.

### 2.3.4. COMÉRCIO EUROPEU DE LICENÇAS DE EMISSÃO (CELE 2021-2030)

O **Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE)** é um mecanismo de regulação das emissões de gases com efeito de estufa em atividades que são responsáveis por cerca de 45% das emissões de GEE na União Europeia, como seja a queima de combustíveis, a refinação de óleos minerais, a metalurgia, a produção de clínquer, cal e vidro, a cerâmica, a pasta e papel, os químicos e a aviação.

Este mecanismo, para além de definir limites de emissão de GEE por instalação, estabelece um limite para as emissões do conjunto das instalações e operadores aéreos abrangidos, permitindo que as empresas negociem entre si as licenças emitidas, dentro do limite global atribuído. Assim, uma empresa que reduza as suas emissões de GEE pode usar as licenças em excesso para cobrir as suas necessidades futuras ou vendê-las para que sejam usadas em outras instalações.

Uma licença de emissão permite a emissão de uma tonelada de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) equivalente durante um determinado período. A obtenção de licenças de emissão é feita, por regra, através de leilão. As receitas geradas pelos leilões das licenças de emissão atribuídas a Portugal integram o Fundo Ambiental.

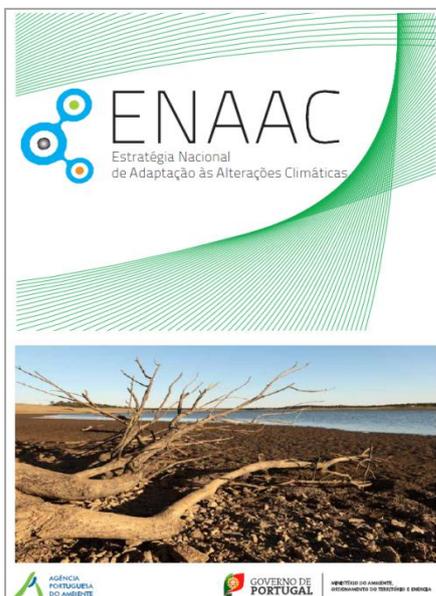
Parte das licenças de emissão é atribuída gratuitamente, como regra transitória deste regime, nomeadamente para evitar a «fuga de carbono» - a transferência da produção para países onde as restrições em matéria de emissões são menos rigorosas. Ficam de fora da atribuição gratuita de licenças de emissão a produção de eletricidade e a captura, transporte e armazenamento de dióxido de carbono. A atribuição de licenças de emissão a título gratuito tem vindo a ser reduzida e, à exceção do aquecimento urbano, será eliminada até 2030.

O CELE promove a flexibilidade, de modo a que a redução de emissões aconteça onde o custo associado é menor, facilitando uma descarbonização eficiente da economia. Este mecanismo prevê ainda o recurso - limitado - a créditos associados a projetos de redução de emissões em todo o mundo.

O limite global de emissões de GEE definido a nível da UE tem sido reduzido ao longo do tempo. No quarto período de implementação do CELE (2021-2030) foi introduzido um fator de redução linear de 2,2% na quantidade total de licenças de emissão disponíveis (em vez de 1,74% no período 2013-2020).

Neste contexto, o regime CELE é identificado como o principal instrumento para assegurar o cumprimento do objetivo de uma redução de 40% dos GEE no horizonte de 2030 (ano base 1990), reduzindo as emissões dos sectores abrangidos por este mecanismo (redução de 43% em 2030 em relação aos valores de 2005).

### 2.3.5. ESTRATÉGIA NACIONAL DE ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS (EN AAC 2020)



A necessidade de resposta aos efeitos das alterações climáticas determina a adoção de políticas de adaptação, no princípio de que uma atuação tardia se traduzirá no agravamento dos custos da adaptação.

A generalidade dos estudos científicos mais recentes aponta a região do sul da Europa como uma das áreas potencialmente mais afetadas pelas alterações climáticas. Com efeito, Portugal encontra-se entre os países europeus com maior vulnerabilidade aos impactos das alterações climáticas.

É neste contexto que surge a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas, integrada no QEPiC.

De forma a contribuir para o planeamento e desenvolvimento de uma sociedade e economia resiliente, competitiva e de baixo carbono, a EN AAC 2020 tem como **visão** transformar Portugal num *"país adaptado aos efeitos das alterações climáticas, através da contínua implementação de soluções baseadas no conhecimento técnico-científico e em boas práticas"*.

Por forma a alcançar a sua visão para Portugal, a EN AAC 2020 assume três **objetivos**, a saber:

- **Melhorar o nível de conhecimento sobre as alterações climáticas**

Visa atualizar, desenvolver e promover o conhecimento sobre as alterações climáticas e avaliar os seus potenciais riscos, impactos e consequências, incluindo os relacionados com eventos meteorológicos extremos.

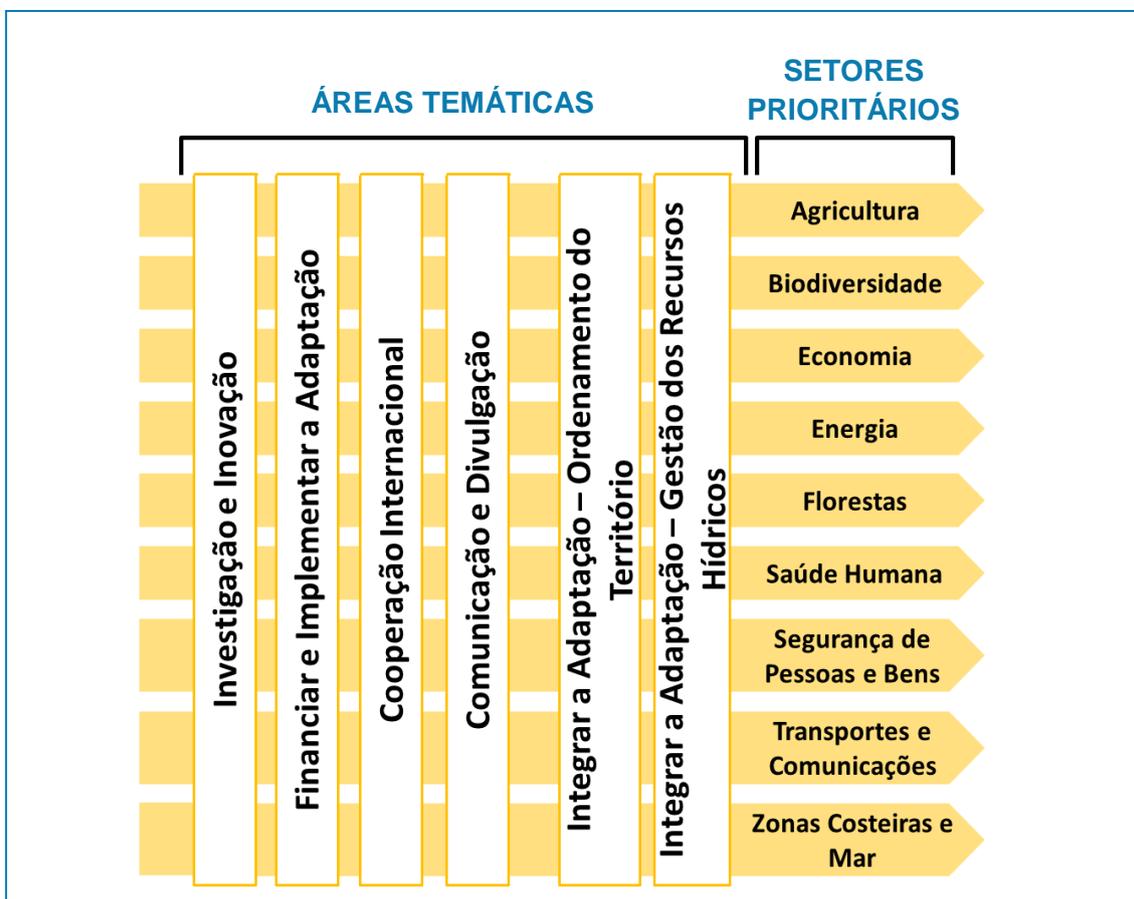
- **Implementar medidas de adaptação**

Visa avaliar a atual capacidade de adaptação e priorizar a implementação de opções e medidas de adaptação que moderem futuros impactos negativos e/ou ajudem a aproveitar oportunidades decorrentes das alterações climáticas.

- **Promover a integração da adaptação em políticas setoriais**

Visa a integração e monitorização da adaptação às alterações climáticas (*mainstreaming*) nas políticas públicas e setoriais de maior relevância, incluindo as políticas de ordenamento do território e desenvolvimento urbano sustentável e instrumentos de planeamento e gestão territorial.

A ENAAC 2020 encontra-se organizada em **6 Áreas Temáticas** e **9 Setores Prioritários**, como se pode ver na figura seguinte.



Fonte: Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAAC 2020)

**Figura 2. Áreas Temáticas e Setores Prioritários da ENAAC 2020**

A ENAAC 2020 foi aprovada em 2015. Em 2020, a Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 julho 2020, prorrogou a validade deste instrumento até 31 de dezembro de 2025.

O Plano Municipal de Ação Climática de Vila Nova da Barquinha (PMAC Vila Nova da Barquinha) encontra-se perfeitamente alinhado com a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAAC 2020).

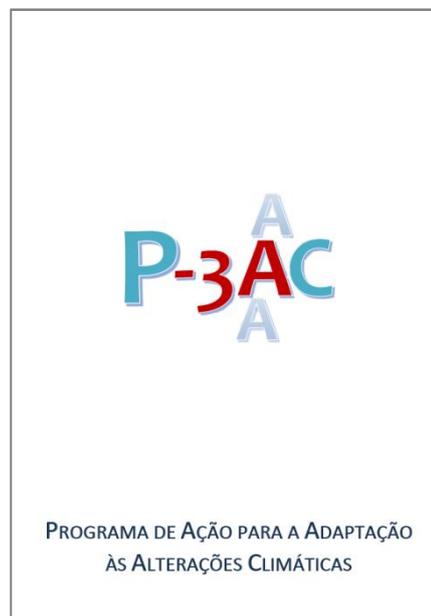
### 2.3.6. PROGRAMA DE AÇÃO PARA A ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS (P-3AC)

O **Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC)** complementa e sistematiza os trabalhos realizados no contexto da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAC 2020), tendo em vista o seu segundo objetivo, o de implementar as medidas de adaptação.

O P-3AC elege oito **linhas de ação** concretas de intervenção direta no território e nas infraestruturas, complementadas por uma linha de ação de carácter transversal, as quais visam dar resposta aos principais impactos e vulnerabilidades identificadas para Portugal.

O P-3AC abrange diversas medidas integradas nas seguintes linhas de ação:

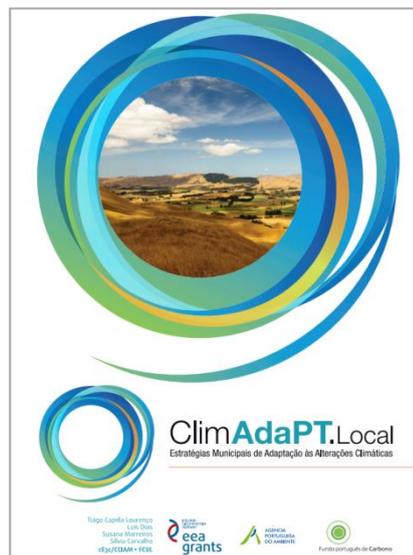
- Prevenção de incêndios rurais (e.g. valorização económica da biomassa; faixas ou manchas de descontinuidade; reconfiguração de infraestruturas e sistemas de suporte);
- Conservação e melhoria da fertilidade do solo (e.g. controlo da erosão; retenção de água; composição e estrutura do solo);
- Uso eficiente da água (e.g. na agricultura; a nível urbano; na indústria);
- Resiliência dos ecossistemas (e.g. refúgios e corredores ecológicos; conservação do património genético; intervenção nas galerias ripícolas);
- Prevenção das ondas de calor (e.g. infraestruturas verdes; sombreamento e climatização; comunicação);
- Doenças, pragas e espécies invasoras (e.g. valorização do material genético; controlo de doenças e espécies exóticas invasoras; vigilância; informação e comunicação);
- Proteção contra inundações (e.g. áreas de infiltração; recuperação dos perfis naturais; proteção; drenagem urbana sustentável);
- Proteção costeira (e.g. reabilitação dos sistemas costeiros; restabelecimento natural do trânsito sedimentar; recuo planeado; proteção);
- Capacitação, sensibilização e ferramentas para a adaptação (e.g. monitorização e tomada de decisão; capacitação e planeamento; comunicação).



### 2.3.7. PROJETO CLIMADAPT.LOCAL: ESTRATÉGIAS MUNICIPAIS DE ADAPTAÇÃO ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

O **Projeto ClimAdaPT.Local: Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas** está integrado no Programa AdaPT gerido pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), enquanto gestora do Fundo Português de Carbono (FPC).

O programa AdaPT foi criado para apoiar o desenvolvimento de projetos de adaptação às alterações climáticas em Portugal. A sua implantação foi orientada pelos termos estabelecidos no Memorando de Entendimento do Mecanismo Financeiro do Espaço Económico Europeu 2009-2014 (MFEEE 2009-2014). O programa foi ainda desenvolvido tendo em conta as necessidades e as prioridades identificadas na Estratégia Nacional de Adaptações Climáticas.



O projeto ClimAdaPT.Local teve como objetivo iniciar em Portugal um processo contínuo de elaboração de Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC) e a sua integração nas ferramentas de planeamento municipal.

De forma a alcançar estes objetivos, foram selecionados 26 municípios, para elaboração de EMAAC, tendo em atenção os seguintes critérios de seleção:

- Cobertura de todo o território nacional: um município por Comunidade Intermunicipal, Área Metropolitana e Região Autónoma;
- Diversidade socioeconómica e das vulnerabilidades e oportunidades das alterações climáticas nos diversos setores identificados na Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas;
- Compromisso político e institucional para elaborar e implementar as Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas.

A metodologia de base utilizada no projeto ClimAdaPT.Local foi adaptada à realidade portuguesa a partir do modelo desenvolvido pelo *UK Climate Impacts Programme (UKCIP)*, tendo sido denominada para este efeito como ferramenta 'Apoio à decisão em Adaptação Municipal' (ADAM).

O *UKCIP Adaptation Wizard* - a identificação original que sustenta a ferramenta ADAM - foi desenvolvido e testado de forma a providenciar um instrumento robusto para o planeamento em adaptação.

Esta ferramenta de apoio à decisão foi desenvolvida pela Universidade de Oxford, tendo já sido testada fora do Reino Unido, nomeadamente em países como a Alemanha, a Austrália e os Estados Unidos da América.

Esta metodologia pressupõe a utilização de princípios básicos de tomada de decisão e análise de risco, procurando responder a **duas questões-chave**:

- Quais os riscos climáticos que podem afetar as decisões a tomar?
- Que opções de adaptação são necessárias e quando deverão ser implementadas?

Deste modo, as **principais etapas** num processo deste tipo podem ser genericamente descritas da seguinte forma:

- Identificar o problema e os objetivos;
- Estabelecer o nível de tolerância ao risco e os critérios associados ao processo de decisão;
- Analisar e avaliar os riscos e as vulnerabilidades (atuais e futuras);
- Identificar um conjunto de opções (e respetivas medidas) de adaptação;
- Avaliar essas opções (e respetivas medidas) de adaptação;
- Tomar a decisão;
- Implementar a decisão;
- Monitorizar a decisão e avaliar novas informações.

### 2.3.8. ROTEIRO NACIONAL PARA A ADAPTAÇÃO 2100 : AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE DO TERRITÓRIO PORTUGUÊS ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS NO SÉCULO XXI (RNA 2100)

O **Roteiro Nacional para a Adaptação 2100 (RNA 2100): Avaliação da Vulnerabilidade do Território Português às Alterações Climáticas no Século XXI** está ainda em fase de projeto, tendo sido iniciado em setembro 2020, prevendo-se que a sua conclusão seja em dezembro de 2023.

O RNA 2100 pretende definir narrativas de evolução das vulnerabilidades e impactos das alterações climáticas, bem como a avaliação de necessidades de investimento para a adaptação e custos socioeconómicos de inação.

O projeto vem apoiar e responder a exercícios de política pública de adaptação às alterações climáticas nos vários níveis de intervenção territorial, sendo também apoiado por diversas iniciativas de divulgação de resultados, incluindo para o público em geral, tendo a ambição de se tornar um importante potenciador da educação e sensibilização para o tema da adaptação às alterações climáticas.

A identificação das vulnerabilidades climáticas a nível nacional foi efetuada no âmbito do Projeto "*Climate Change in Portugal. Scenarios, Impacts and Adaptation Measures*" (SIAM), desenvolvido em duas fases, concluídas, respetivamente, em 2002 e 2006, ou seja, já há mais de 10 anos. Por conseguinte, torna-se imprescindível proceder à avaliação das vulnerabilidades climáticas à escala nacional e regional (que são os eventos extremos, como por exemplo as ondas de calor, precipitações e ventos extremos), visando garantir a resiliência socioecológica dos territórios nos diferentes níveis de planeamento e gestão.

Importa assim sistematizar e atualizar o conhecimento existente em matéria de vulnerabilidades climáticas e a sua integração nos diversos exercícios de expressão territorial, bem como definir metodologias e critérios para integração futura das vulnerabilidades e impactos nos próximos exercícios.

Uma componente cuja necessidade é manifesta prende-se com os impactos sociais e económicos das alterações climáticas no território nacional, que não estão suficientemente estudados e que requerem o desenvolvimento de metodologias adequadas.

### 2.3.9. OUTROS INSTRUMENTOS RELEVANTES

Para além dos instrumentos identificados anteriormente, há ainda outros que assumem relevância na temática das alterações climáticas, cabendo destacar:

- **Estratégia Nacional para o Ar (ENAR 2020)**

Visa alcançar os objetivos de qualidade do ar propostos no Programa Ar Limpo para a Europa e contribuir para o cumprimento das metas nacionais, estando alinhada com os instrumentos nacionais da política climática.

- **Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC)**

Tem como objetivo definir uma estratégia nacional para a economia circular assente na produção e eliminação de resíduos e nos conceitos de reutilização, reparação e renovação de materiais e energia.

- **Estratégia Nacional para as Cidades Sustentáveis 2020**

Concretiza as opções estratégicas em matéria de desenvolvimento urbano sustentável, constituindo-se como um quadro de referência para municípios, entidades intermunicipais e demais agentes urbanos.

- **Estratégia Nacional para as Compras Públicas Ecológicas (ENCPE 2020)**

Visa promover a eficiência na utilização de recursos e a minimização de impactos ambientais, estimulando a oferta no mercado de bens e serviços, bem como a realização de projetos de execução de obras públicas com um impacto ambiental reduzido em todo o seu ciclo de vida.

- **Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e da Biodiversidade 2030 (ENCNB 2030)**

Visa alcançar o bom estado de conservação do património natural, assente na progressiva apropriação do desígnio da biodiversidade pela sociedade, por via do reconhecimento do seu valor, para o desenvolvimento do país e na prossecução de modelos de gestão mais próximos de quem está no território.

- **Estratégia Nacional de Educação Ambiental (ENEA 2020)**

Pretende estabelecer um compromisso colaborativo, estratégico e de coesão na construção da literacia ambiental em Portugal que, através de uma cidadania inclusiva e visionária, conduza a uma mudança de paradigma civilizacional.

- **Plano de Ação para a Bioeconomia Sustentável (PABS)**

Centra-se no processamento e valorização de matérias-primas biológicas, assim como no estabelecimento de novas cadeias de valor envolvendo os setores mais tradicionais, com o objetivo de impulsionar uma verdadeira Bioeconomia Sustentável.

## 3. CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO

### 3.1. CARACTERIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

#### 3.1.1. INTRODUÇÃO

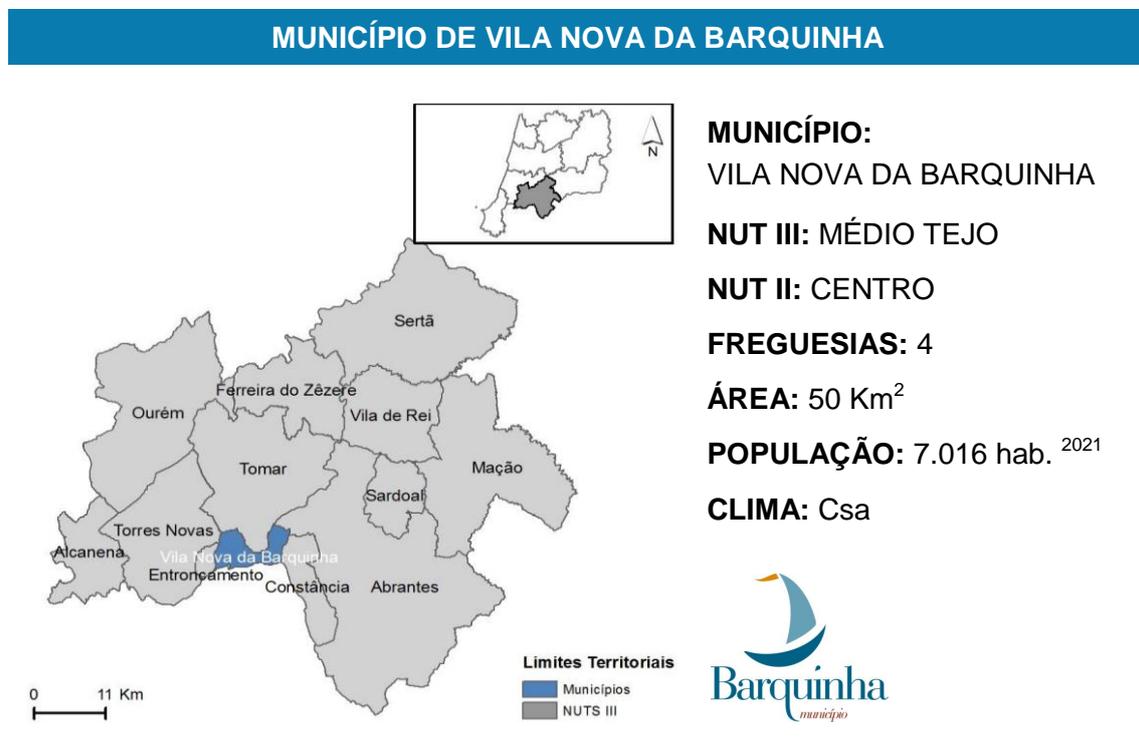
O Município de Vila Nova da Barquinha localiza-se na região estatística do Centro (NUT II) e sub-região do Médio Tejo (NUT III).

O concelho tem uma superfície territorial de cerca de 50 Km<sup>2</sup>, bem como uma população residente de 7.016 habitantes (Censos 2021).

O território de Vila Nova da Barquinha é limitado a norte pelos municípios de Tomar e Abrantes, a este por Constância, a sul pela Chamusca, a sudoeste pela Golegã, a oeste pelo Entroncamento e a noroeste por Torres Novas..

O clima no concelho é mediterrâneo, do tipo Cs (temperado com verão seco) segundo a classificação de *Köppen-Geiger*, especificamente, do subtipo Csa (clima mediterrânico de verão quente).

A figura seguinte apresenta um mapa do concelho de Vila Nova da Barquinha, bem como alguns dados essenciais.



Fonte: INE

**Figura 3. Principais dados sobre o Município de Vila Nova da Barquinha**

### 3.1.2. ORGANIZAÇÃO POLÍTICO-ADMINISTRATIVA

Nos termos da Constituição da República Portuguesa (CRP), a organização democrática do Estado compreende a existência de autarquias locais, as quais são pessoas coletivas territoriais dotadas de órgãos representativos e que visam a prossecução de interesses próprios das respetivas populações.

No continente, as autarquias locais são as freguesias e os municípios.

Com a Lei n.º 11-A/2013, de 28 de janeiro, que procedeu à reorganização administrativa do território das freguesias, o Município de Vila Nova da Barquinha passou a estar organizado em 4 freguesias, a saber:

- Atalaia;
- Praia do Ribatejo;
- Tancos;
- Vila Nova da Barquinha.



**Figura 4. Organização político-administrativa do Município de Vila Nova da Barquinha**

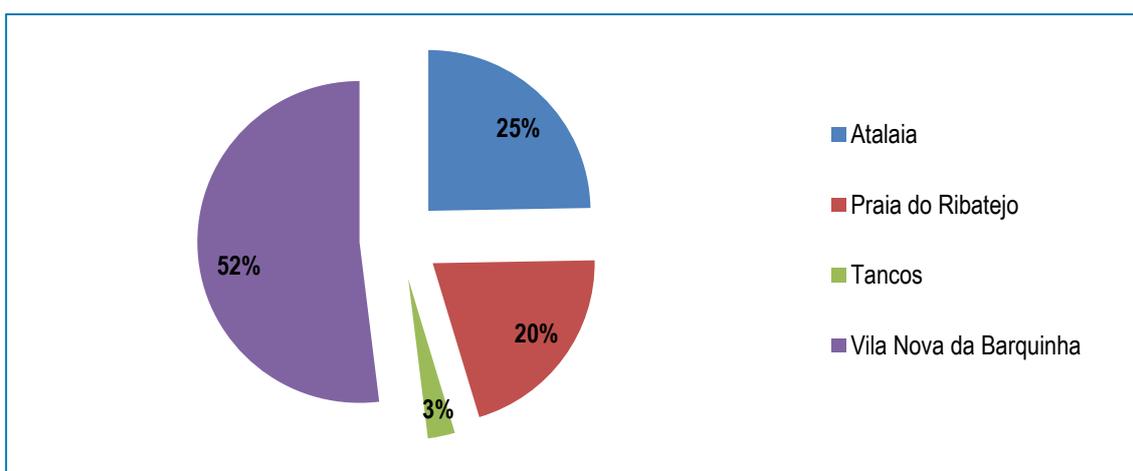
### 3.1.3. POPULAÇÃO

O concelho de Vila Nova da Barquinha tem uma população residente de 7.016 habitantes, de acordo com os últimos Censos realizados à população (2021), caracterizando-se assim como um concelho de dimensão reduzida/média no panorama nacional.

No período intercensitário (2011-2021), a população do concelho caiu mais de 4%, seguindo a tendência de decréscimo populacional registada a nível nacional, bem como na região do Médio Tejo.

Metade da população do concelho encontra-se na faixa etária entre os 25 e os 64 anos. O índice de envelhecimento - número de residentes com 65 ou mais anos por 100 residentes com menos de 15 anos - situa-se nos 214, valor bastante acima da média nacional, que se fixou, em 2021, nos 183.

Mais de metade da população reside na freguesia sede do concelho, Vila Nova da Barquinha. No entanto, as freguesias de Atalaia e Praia do Ribatejo são também bastante povoadas, como se pode ver na figura seguinte. Na freguesia de Tancos residem apenas 190 pessoas.



**Figura 5. Distribuição populacional no Município de Vila Nova da Barquinha**

A freguesia de Vila Nova da Barquinha é a área mais densamente povoada do concelho, com 284 habitantes/km<sup>2</sup>, muito acima da média do concelho, que se situa nos 142 habitantes/km<sup>2</sup>.

Ao nível dos indicadores de educação, o concelho apresenta uma taxa de analfabetismo de 2,8%, inferior à média nacional de 3,1%. Cerca de 62% da população do concelho completou pelo menos o ensino básico, valor em linha com a média nacional.

Nos restantes indicadores de educação, o concelho apresenta resultados ligeiramente inferiores à média: 44% da população do concelho completou, pelo menos, o ensino secundário (face a uma média nacional de 46%) e 18% completou o ensino superior (face a uma média nacional de 21%).

### 3.1.4. ATIVIDADE ECONÓMICA

O poder de compra *per capita* no concelho de Vila Nova da Barquinha é inferior à média nacional. Em média, o poder de compra dos barquinhenses corresponde a 72,9% do poder de compra médio a nível nacional (INE, 2019).

No ano de 2020, o Valor Acrescentado Bruto (VAB) - riqueza gerada na produção, descontando o valor dos bens e serviços consumidos para a obter, tais como as matérias-primas - ultrapassou os 10 milhões de euros no concelho de Vila Nova da Barquinha.

No mesmo ano, havia 537 empresas no concelho de Vila Nova da Barquinha. Cerca de 86% destas empresas operam no setor terciário, enquanto 11% estão no setor secundário e 3% no setor primário.

As atividades de serviços administrativos e de apoio prestados às empresas (CAE 82), o comércio a retalho (CAE 47) e a restauração e similares (CAE 56), são os setores de atividade onde há um maior número de empresas. Conjuntamente, estes três setores englobam cerca de 36% das empresas do concelho.

Cerca de 81% da força de trabalho está no setor terciário, enquanto 15% está no setor secundário e 4% no setor primário.

Os setores mais empregadores são o comércio a retalho (CAE 47), as atividades de serviços administrativos e de apoio prestados às empresas (CAE 82), o comércio por grosso (CAE 46) e a restauração e similares (CAE 56), que empregam cerca de 46% da população empregada do concelho.

O volume de negócios gerado pelas empresas do concelho de Vila Nova da Barquinha atingiu perto de 39 milhões de euros em 2020. Cerca de 85% do volume de negócios provém do setor terciário, 12% do setor secundário e os restantes 3% do setor primário.

Cerca de 59% do volume de negócios gerado anualmente provém de dois setores apenas: comércio por grosso (CAE 46) e comércio a retalho (CAE 47).

No ano de 2021, as exportações do concelho atingiram os 628 mil euros, sendo que cerca de 75% são máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos.

No mesmo ano, as importações atingiram perto de 942 mil euros, denotando um claro défice comercial. Cerca de 77% das importações são máquinas, aparelhos e instrumentos mecânicos.

A tabela seguinte apresenta alguns dados relevantes sobre a atividade económica no concelho de Vila Nova da Barquinha.

**Tabela 1. Principais dados sobre a atividade económica do Município de Vila Nova da Barquinha**

INDICADOR	VALOR	ANO
Empresas (n.º)	537	2020
Pessoal ao Serviço (n.º)	948	2020
Volume de Negócios (€)	38.929.241	2020
Valor Acrescentado Bruto (€)	10.098.038	2020
Exportações (€)	628.304	2021
Importações (€)	941.980	2021
Poder de compra <i>per capita</i> (% da média nacional)	72,9	2019

## 3.2. PERFIL CLIMÁTICO DO MUNICÍPIO

### 3.2.1. CARACTERIZAÇÃO CLIMÁTICA

De acordo com a classificação de *Köppen-Geiger*, o clima no concelho de Vila Nova da Barquinha é do tipo "Csa" (clima temperado com verão seco e fresco).

De acordo com os critérios da classificação de Koppen, a letra "C" indica que o clima é temperado, situando-se a média do mês mais frio entre 0°C e 18°C. Por outro lado, a letra "s" aplica-se aos climas que apresentem um período claramente seco no verão. A letra "a" indica que a temperatura média mensal do mês mais quente é superior a 22°C.

Conforme convencionado pela Organização Meteorológica Mundial (OMM), o clima é caracterizado pelos valores médios dos vários elementos climáticos num período de 30 anos, designando-se valor normal de um elemento climático o valor médio correspondente a um número de anos suficientemente longo para se admitir que ele representa o valor predominante daquele elemento no local considerado.

Segundo a OMM, designam-se por normais climatológicas os apuramentos estatísticos em períodos de 30 anos.

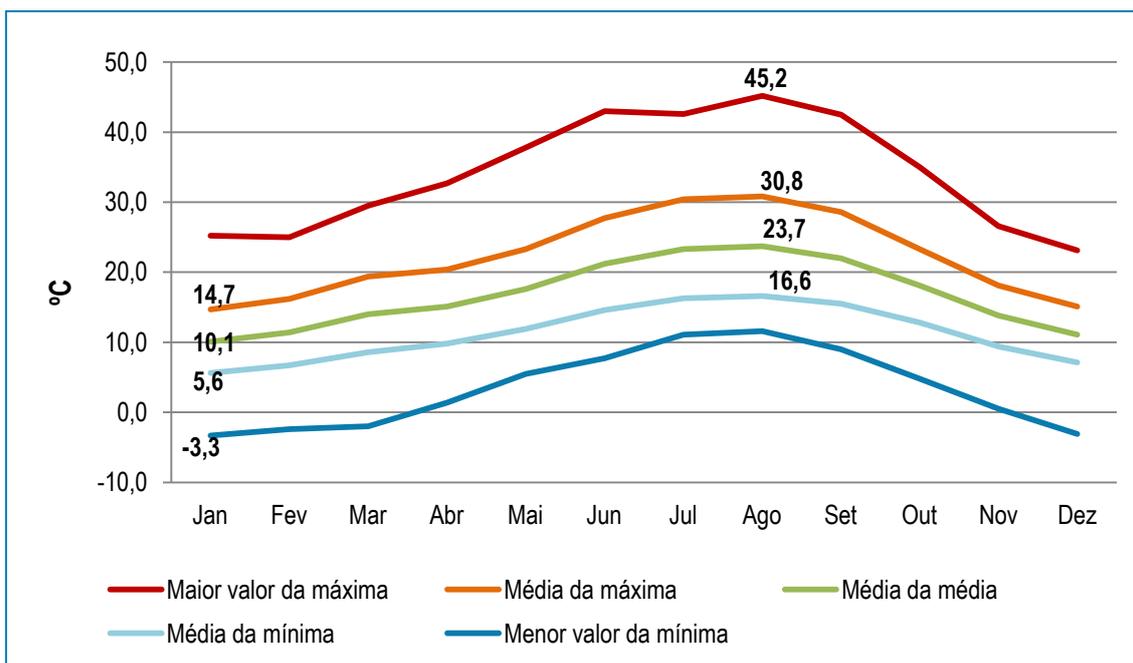
Analisando as normais climatológicas para o período 1980-2010 da estação climatológica de Santarém, é possível fazer uma caracterização climática do concelho de Vila Nova da Barquinha.

Analisam-se **duas variáveis climáticas**:

- **Temperatura;**
- **Precipitação.**

A figura seguinte apresenta as normais climatológicas 1981-2010 da estação climatológica de Santarém, para a variável **temperatura** do ar e permite retirar as seguintes principais conclusões:

- O maior valor da temperatura máxima foi de 45,2°C (agosto);
- A média da temperatura máxima oscila entre os 14,7°C (janeiro) e os 30,8°C (julho);
- A média da temperatura média anual oscila entre os 10,1°C (janeiro) e os 23,7°C (agosto);
- A média das temperaturas mínimas oscila entre os 5,6°C (janeiro) e os 16,6°C (agosto);
- O menor valor da temperatura mínima foi de -3,3°C (janeiro).



Fonte: IPMA

**Figura 6. Temperatura do ar, normais climatológicas 1981-2010 (Santarém)**

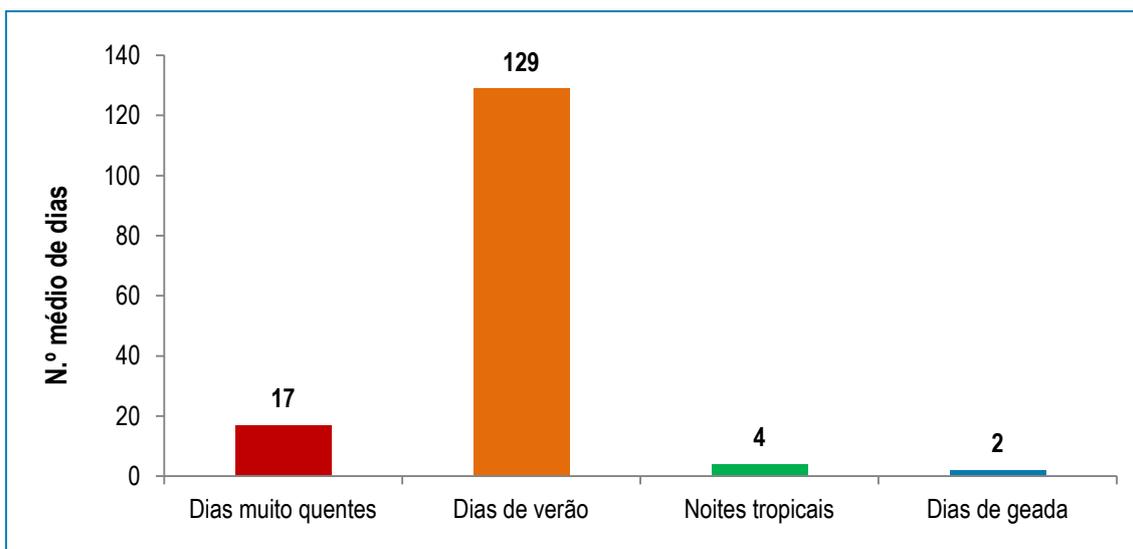
A figura seguinte apresenta informações ainda sobre a temperatura do ar no concelho de Vila Nova da Barquinha.

A informação provém uma vez mais das normais climatológicas 1981-2010 referentes à estação climatológica de Santarém e agrega dados relativamente a:

- Dias com temperatura máxima superior ou igual a 35°C (dias muito quentes);
- Dias com temperatura máxima superior ou igual a 25°C (dias de verão);
- Dias com temperatura mínima superior ou igual a 20°C (noites tropicais);
- Dias com temperatura mínima inferior ou igual a 0°C (dias de geada).

Pode concluir-se que no período em análise registou-se uma média anual de:

- 17 dias muito quentes;
- 129 dias de verão;
- 4 noites tropicais;
- 2 dias de geada.

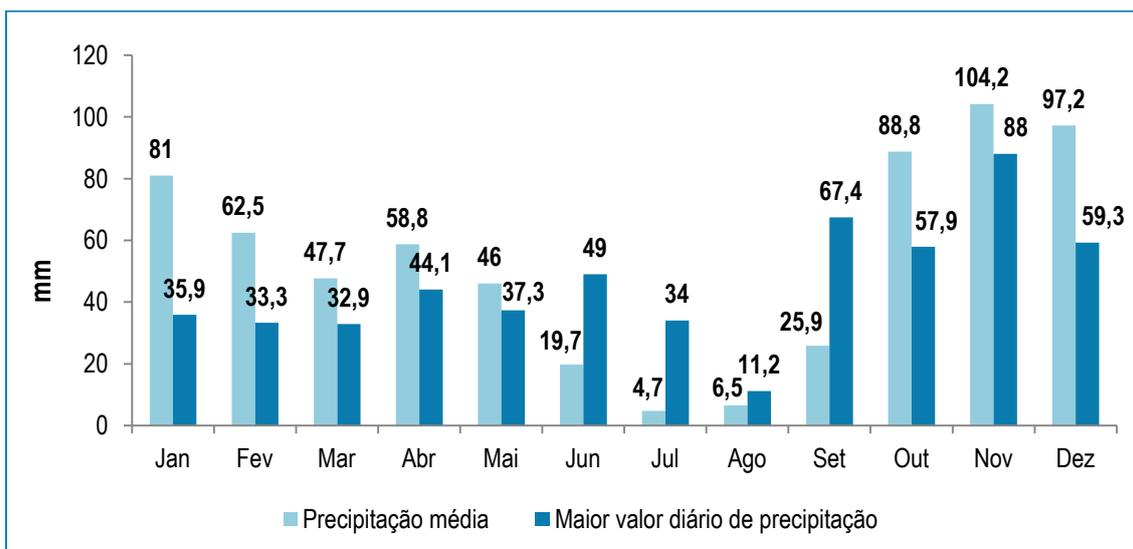


Fonte: IPMA

**Figura 7. Temperatura do ar (número médio de dias), normais climatológicas 1981-2010 (Santarém)**

A figura seguinte apresenta as normais climatológicas 1981-2010 da estação climatológica de Santarém, para a variável **precipitação** e permite retirar as seguintes principais conclusões:

- A precipitação média varia entre os 4,7 mm (julho) e os 104,2 mm (novembro);
- O valor máximo da precipitação diária registado foi de 88 mm (novembro).



Fonte: IPMA

**Figura 8. Precipitação, normais climatológicas 1981-2010 (Santarém)**

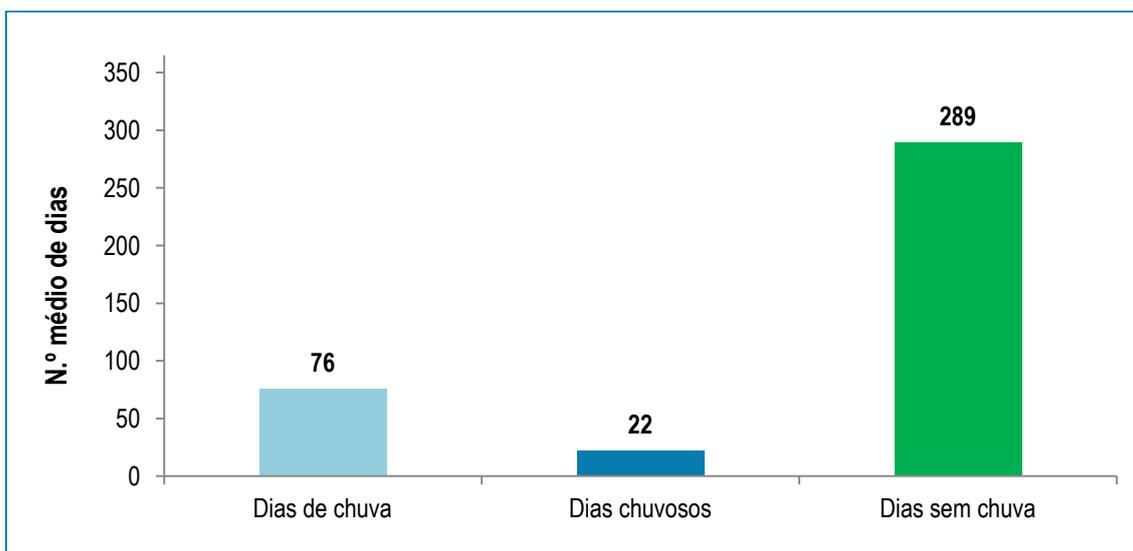
A figura seguinte apresenta informações ainda sobre a precipitação no concelho de Vila Nova da Barquinha.

A informação provém uma vez mais das normais climatológicas 1981-2010 referentes à estação climatológica de Santarém e agrega dados relativamente a:

- Dias de chuva (precipitação diária superior a 1 mm);
- Dias chuvosos (precipitação diária superior a 10 mm).

Pode concluir-se que no período em análise registou-se uma média anual de:

- 76 dias de chuva;
- 22 dias com precipitação diária superior a 10 mm;
- 289 dias sem chuva.



Fonte: IPMA

**Figura 9. Precipitação (número médio de dias), normais climatológicas 1981-2010 (Santarém)**

## 3.2.2. CENARIZAÇÃO CLIMÁTICA

### 3.2.2.1. Metodologia de Cenarização

A cenarização climática para o Município de Vila Nova da Barquinha foi realizada no âmbito do Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Médio Tejo (PIAAC-MT) e assenta no uso de modelos climáticos.

Os modelos climáticos permitem simular a resposta do sistema climático a diferentes alterações naturais e/ou antropogénicas, possibilitando assim elaborar projeções do clima futuro para diferentes escalas temporais e espaciais.

As projeções climáticas apresentadas neste plano foram elaboradas com base num modelo regionalizado para a Europa pelo projeto CORDEX a partir do seguinte modelo global:

- **Modelo KNMI-RACMO22E (regional), a partir do ICHEC-EC-EARTH (global).**

A elaboração de projeções climáticas pressupõe a utilização de cenários de emissões de gases com efeito de estufa (GEE) como dados de entrada (*inputs*) no modelo climático, designados por *Representative Concentration Pathways* (RCPs) (IPCC, 2013). Estes cenários representam possíveis evoluções socioeconómicas e respetivas emissões de GEE.

A partir de uma concentração atual de CO<sub>2</sub> que ronda as 400 ppm (partes por milhão), dois RCPs foram utilizados neste plano:

- **RCP4.5** - uma trajetória de aumento da concentração de CO<sub>2</sub> atmosférico até 520 ppm em 2070, aumentando de forma mais lenta até ao final do século;
- **RCP8.5** - uma trajetória de crescimento semelhante ao RCP4.5 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.

Os dados simulados a partir de modelos climáticos são geralmente representados recorrendo a grelhas com uma resolução espacial associada à capacidade de cada modelo em representar adequadamente os variados fenómenos atmosféricos e as massas terrestres e oceânicas.

No caso do modelo utilizado neste plano, esta representação foi de aproximadamente 11 km (0,11°). Foi selecionado um ponto da grelha dentro do Município de Vila Nova da Barquinha, para o qual foram obtidos os valores diários das seguintes variáveis climáticas:

- **Temperatura;**
- **Precipitação;**
- **Vento.**

De forma a identificar as potenciais alterações (anomalias) projetadas entre o clima atual e futuro, todos os cálculos foram simulados para três períodos de trinta anos (normais climáticas):

- **1971-2000 (clima atual);**
- **2041-2070 (médio-prazo);**
- **2071-2100 (longo-prazo).**

A anomalia climática consiste na diferença entre o valor de uma variável climática num dado período de 30 anos relativamente ao período de referência (neste caso os dados simulados para 1971-2000).

### 3.2.2.2. Projeções Climáticas: Temperatura

Ambos os cenários (RCP4.5 e RCP8.5) projetam um aumento da temperatura média anual no Município de Vila Nova da Barquinha.

Relativamente às anomalias projetadas, estas variam entre um aumento de 1,6°C e 2,1°C para meio do século (2041-2070) e entre 1,6°C e 3,7°C para o final do século (2071-2100), em relação ao período histórico modelado (1971-2000).

Também as temperaturas máximas e mínimas deverão aumentar, como se pode ver na tabela seguinte.

**Tabela 2. Projeção das anomalias da temperatura média, máxima e mínima anual (°C), para ambos os cenários, no Município de Vila Nova da Barquinha**

VARIÁVEL CLIMÁTICA	Histórico (1971-2000)	ANOMALIAS			
		RCP4.5		RCP8.5	
		2041-2070	2071-2100	2041-2070	2071-2100
Temperatura média (°C)	14,1	+1,6	+1,6	+2,1	+3,7
Temperatura máxima (°C)	20,0	+1,7	+1,7	+2,1	+3,8
Temperatura mínima (°C)	8,3	+1,5	+1,6	+2,0	+3,7

Fonte: PIAAC-MT

Em termos sazonais, projetam-se aumentos na temperatura média, máxima e mínima em todas as estações do ano, em ambos os cenários, como se pode ver na tabela seguinte.

**Tabela 3. Projeção sazonal das anomalias da temperatura média, máxima e mínima anual (°C), para ambos os cenários, no Município de Vila Nova da Barquinha**

VARIÁVEL CLIMÁTICA	ESTAÇÃO DO ANO	Histórico (1971-2000)	ANOMALIAS			
			RCP4.5		RCP8.5	
			2041-2070	2071-2100	2041-2070	2071-2100
Temperatura média (°C)	Anual	14,1	+1,6	+1,6	+2,1	+3,7
	Inverno	8,4	+1,1	+1,3	+1,4	+2,7
	Primavera	12,3	+1,4	+1,4	+1,9	+3,3
	Verão	20,6	+2,1	+2,0	+2,7	+4,9
	Outono	15,1	+1,8	+1,8	+2,3	+4,0
Temperatura máxima (°C)	Anual	20,0	+1,7	+1,7	+2,1	+3,8
	Inverno	13,2	+1,0	+1,3	+1,3	+2,5
	Primavera	18,1	+1,6	+1,4	+2,0	+3,5
	Verão	27,8	+2,2	+2,1	+3,0	+5,3
	Outono	20,6	+1,9	+1,9	+2,3	+4,1
Temperatura mínima (°C)	Anual	8,3	+1,5	+1,6	+2,0	+3,7
	Inverno	3,6	+1,2	+1,3	+1,4	+3,0
	Primavera	6,5	+1,2	+1,4	+1,8	+3,2
	Verão	13,5	+1,9	+1,9	+2,4	+4,5
	Outono	9,5	+1,6	+1,8	+2,3	+4,0

Fonte: PIAAC-MT

Para além dos valores médio, máximo e mínimo, importa também analisar a evolução de alguns eventos relacionados com as temperaturas, nomeadamente:

- Número de dias de verão (temperatura máxima superior ou igual a 25°C);
- Número de dias muito quentes (temperatura máxima superior ou igual a 35°C);
- Número de dias em onda de calor (número de dias em que a temperatura máxima diária é superior a 5°C relativamente ao valor médio do período de referência, num período consecutivo mínimo de 6 dias);
- Número de noites tropicais (temperatura mínima superior ou igual a 20°C);
- Número de dias em vaga de frio (número de dias em que a temperatura mínima diária é inferior a 5°C relativamente ao valor médio do período de referência, num período consecutivo mínimo de 6 dias);
- Número de dias de geada (temperatura mínima inferior ou igual a 0°C).

Consoante o cenário escolhido, é projetado um aumento do número médio de dias de verão (entre 24 e 59 dias) e do número médio de dias muito quentes (entre 10 e 36 dias), para o final do século.

Em relação ao número médio de dias em onda de calor, ambos os cenários apontam para um aumento já no período de 2041-2070 (anomalia entre 10 e 16 dias) com o cenário RCP8.5 a projetar um agravamento ainda superior até ao final do século (19 dias adicionais). As projeções em ambos os cenários apontam ainda para um aumento do número médio de noites tropicais (entre 4 e 24 noites) até ao final do século.

Deverá registar-se ainda uma diminuição do número de dias em vaga de frio e do número de dias de geada. Para ambas as variáveis, as projeções apontam para o desaparecimento destes fenómenos, até ao final do século, no cenário RCP8.5.

**Tabela 4. Projeção das anomalias dos indicadores de extremos para a temperatura, para ambos os cenários, no Município de Vila Nova da Barquinha**

VARIÁVEL CLIMÁTICA	Histórico (1971-2000)	ANOMALIAS			
		RCP4.5		RCP8.5	
		2041-2070	2071-2100	2041-2070	2071-2100
N.º médio de dias de verão por ano	91	+26	+24	+35	+59
N.º médio de dias muito quentes por ano	7	+11	+10	+16	+36
N.º médio de noites tropicais por ano	1	+4	+4	+7	+24
Nº médio de dias em onda de calor por ano	13	+10	+2	+16	+19
N.º médio de dias de geada por ano	15	-7	-10	-9	-15
Nº médio de dias em vaga de frio por ano	8	+2	-4	0	-7

Fonte: PIAAC-MT

### 3.2.2.3. Projeções Climáticas: Precipitação

No que diz respeito à variável precipitação, ambos os cenários projetam uma diminuição da precipitação média anual no Município de Vila Nova da Barquinha até ao final do século, como se pode ver na tabela seguinte.

Consoante o cenário escolhido, as projeções até ao final do século apontam para uma redução que pode variar entre 2% a 4%, relativamente aos valores observados no período 1971-2000, durante o qual foi registada uma precipitação média anual de 681mm no Município.

**Tabela 5. Projeção das anomalias da precipitação média anual (mm), para ambos os cenários, no Município de Vila Nova da Barquinha**

VARIÁVEL CLIMÁTICA	Histórico (1971-2000)	ANOMALIAS			
		RCP4.5		RCP8.5	
		2041-2070	2071-2100	2041-2070	2071-2100
Precipitação média anual (mm)	681	-41	-11	-32	-27

Fonte: PIAAC-MT

As anomalias projetadas até ao final do século, relativamente às médias sazonais da precipitação, apontam para reduções de diferentes amplitudes e variações sazonais, em função do cenário escolhido (RCP4.5 ou RCP 8.5).

O modelo regista reduções da precipitação na primavera (com variações entre 5% a 27%), verão (8% a 27%) e outono (6% a 13%). Em relação ao inverno, as projeções apontam para um aumento da precipitação, com as anomalias para o final do século a variarem entre os 4% e os 21%.

**Tabela 6. Projeção das anomalias da precipitação média anual (mm), para ambos os cenários, no Município de Vila Nova da Barquinha**

VARIÁVEL CLIMÁTICA	ESTAÇÃO DO ANO	Histórico (1971-2000)	ANOMALIAS			
			RCP4.5		RCP8.5	
			2041-2070	2071-2100	2041-2070	2071-2100
Precipitação média (mm)	Anual	681	-41	-11	-32	-27
	Inverno	271	+20	+12	+3	+57
	Primavera	196	-42	-10	-25	-52
	Verão	26	-1	-2	-5	-7
	Outono	188	-18	-12	-6	-25

Fonte: PIAAC-MT

De igual modo, em ambos os cenários é projetada uma diminuição no número médio anual de dias de chuva (entre 9 e 15 dias), até ao final do século, como se pode ver na tabela seguinte.

Considera-se "dia de chuva" um dia em que a precipitação média diária seja igual ou superior a 1 mm.

A diminuição do número de dias de chuva deverá ser transversal a todas as estações do ano.

**Tabela 7. Projeção das anomalias dos dias de chuva (n.º), para ambos os cenários, no Município de Vila Nova da Barquinha**

VARIÁVEL CLIMÁTICA	ESTAÇÃO DO ANO	Histórico (1971-2000)	ANOMALIAS			
			RCP4.5		RCP8.5	
			2041-2070	2071-2100	2041-2070	2071-2100
N.º médio de dias de chuva	Anual	98	-10	-9	-10	-15
	Inverno	36	-1	-2	-2	-1
	Primavera	30	-6	-3	-5	-8
	Verão	6	0	-1	-2	-2
	Outono	25	-3	-3	-2	-5

Fonte: PIAAC-MT

### 3.2.2.4. Projeções Climáticas: Vento

Considerando ambos os cenários futuros, as projeções da intensidade média do vento apontam para diminuições ligeiras, na ordem dos 0,2 Km/h até ao final do século.

**Tabela 8. Projeção das anomalias da média anual da intensidade média do vento (km/h), para ambos os cenários, no Município de Vila Nova da Barquinha**

VARIÁVEL CLIMÁTICA	Histórico (1971-2000)	ANOMALIAS			
		RCP4.5		RCP8.5	
		2041-2070	2071-2100	2041-2070	2071-2100
Intensidade média do vento (Km/h)	13,4	-0,3	-0,2	-0,1	-0,2

Fonte: PIAAC-MT

Em termos do número de dias com vento moderado ou superior, ambos os cenários apontam para uma diminuição até ao final do século (até 4 dias). De referir que a intensidade do vento é considerada moderada ou superior, caso ultrapasse os 5,5m/s.

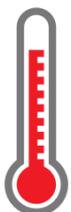
**Tabela 9. Projeção das anomalias dos dias com vento moderado ou superior (n.º), para ambos cenários, no Município de Vila Nova da Barquinha**

VARIÁVEL CLIMÁTICA	Histórico (1971-2000)	ANOMALIAS			
		RCP4.5		RCP8.5	
		2041-2070	2071-2100	2041-2070	2071-2100
N.º médio de dias com vento moderado ou superior por ano	51	-3	-2	-3	-4

Fonte: PIAAC-MT

### 3.2.2.5. Resumo das Projeções Climáticas

**Tabela 10. Resumo das projeções climáticas para o Município de Vila Nova da Barquinha**

VARIÁVEL CLIMÁTICA	SUMÁRIO	ALTERAÇÕES PROJETADAS
 PRECIPITAÇÃO	 <b>Diminuição da precipitação média anual, com potencial aumento da precipitação no inverno</b>	<p><b>Média anual</b> Diminuição da precipitação média anual (até -4%).</p> <p><b>Precipitação sazonal</b> Mais precipitação nos meses de inverno (até +21%) e uma diminuição no resto do ano, em especial na primavera (até -27%).</p> <p><b>Secas mais frequentes e intensas</b> Diminuição significativa do número de dias com precipitação, até 15 dias por ano, aumentando a frequência e intensidade das secas.</p>
 TEMPERATURA	 <b>Aumento da temperatura média anual, em especial das máximas</b>	<p><b>Média anual e sazonal</b> Subida da temperatura média anual, entre 1,6°C e 3,7°C, no final do século.</p> <p>Aumento significativo das temperaturas máximas, particularmente no verão (até 5,3°C) e outono (até 4,1°C).</p> <p><b>Dias muito quentes</b> Aumento do número de dias com temperaturas muito altas (&gt;35°C), e de noites tropicais, com temperaturas mínimas &gt;20°C.</p> <p><b>Ondas de calor</b> Ondas de calor mais frequentes e intensas. Maior ocorrência de incêndios, devido à conjugação de seca e temperaturas mais elevadas.</p>
 GEADA	 <b>Diminuição do número de dias de geada</b>	<p><b>Dias de geada</b> Diminuição significativa do número de dias de geada, gradualmente até ao final do século, chegando a valores próximos do zero.</p> <p><b>Média da temperatura mínima</b> Aumento da temperatura mínima, particularmente no verão (até 4,5°C) e outono (até 4,0°C).</p>
 FENÓMENOS EXTREMOS	 <b>Aumento dos fenómenos extremos</b>	<p><b>Fenómenos extremos</b> Aumento dos fenómenos extremos, em particular de precipitação intensa ou muito intensa em períodos de tempo curtos.</p> <p>Tempestades de inverno mais intensas, acompanhadas de chuva e vento forte.</p>

Fonte: PIAAC-MT

## 4. VISÃO

O PMAC Vila Nova da Barquinha consubstancia uma abordagem integrada de base local - num único instrumento de planeamento de política municipal - à adaptação e mitigação dos impactos das Alterações Climáticas no concelho de Vila Nova da Barquinha.

O documento corporiza as opções municipais nesta matéria, com o propósito de, simultaneamente, reduzir as fontes e aumentar os sumidouros de gases com efeito de estufa (GEE) e moderar, evitar danos ou explorar oportunidades benéficas resultantes das Alterações Climáticas.

O PMAC Vila Nova da Barquinha destina-se a agentes públicos, sociedade civil e restantes partes interessadas e assume uma abordagem de curto prazo (2030), em alinhamento com os períodos temporais das estratégias nacionais e regionais.

Numa frase apenas, a Visão do Município de Vila Nova da Barquinha para o processo de combate às Alterações Climáticas pode ser descrita da seguinte forma:

*"Construir um futuro melhor para os barquinhenses, assente num território sustentável, resiliente e capacitado para enfrentar os desafios levantados pelas Alterações Climáticas e numa transição justa e inclusiva que não deixe ninguém para trás e gere prosperidade para toda a comunidade local".*

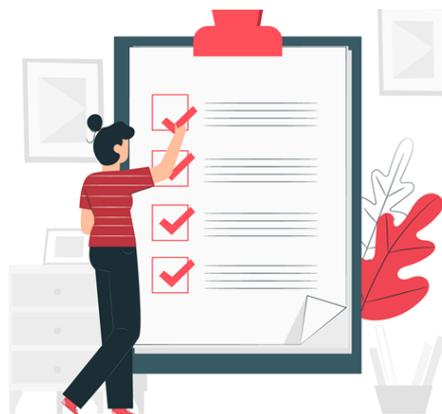


## 5. OBJETIVOS E METAS

### 5.1. PRINCIPAIS OBJETIVOS

Entre os objetivos definidos para o PMAC Vila Nova da Barquinha, importa destacar os seguintes:

- Construir uma base de governança para o combate às Alterações Climáticas a nível local, a curto prazo (2030);
- Melhorar o conhecimento e a consciencialização para as Alterações Climáticas a nível local;
- Descarbonizar progressivamente o concelho de Vila Nova da Barquinha;
- Reduzir as emissões de gases com efeito de estufa (GEE), através da implementação de medidas "verdes";
- Aumentar o sequestro de carbono nos sumidouros naturais de carbono locais, através de uma gestão agrícola e florestal ativa, promovendo a valorização do território;
- Moderar, evitar danos ou explorar oportunidades benéficas decorrentes das Alterações Climáticas;
- Conceber e implementar medidas de adaptação e mitigação dos impactos das Alterações Climáticas;
- Promover a integração da adaptação e da mitigação em instrumentos de gestão territorial e outros instrumentos de planeamento e gestão de âmbito local;
- Diminuir a vulnerabilidade do território de Vila Nova da Barquinha a fenómenos climáticos extremos;
- Aumentar a resiliência climática do território de Vila Nova da Barquinha;
- Promover a sensibilização, envolvimento da comunidade local e a cidadania ativa dos munícipes de Vila Nova da Barquinha no combate às Alterações Climáticas;
- Promover uma transição justa que valorize o território local, crie riqueza, promova o emprego e contribua para elevar os padrões de qualidade de vida dos barquinhenses;
- Contribuir para os objetivos e metas regionais e nacionais em matéria de adaptação / mitigação dos impactos das Alterações Climáticas.



## 5.2. PRINCIPAIS METAS

No âmbito do PMAC Vila Nova da Barquinha, foram definidas metas a atingir em duas vertentes fundamentais, a saber:

- **Emissões de gases com efeito de estufa (GEE);**
- **Consumo de energia.**

Sendo o PMAC Vila Nova da Barquinha um instrumento de planeamento de curto prazo, as metas a atingir fixam-se no horizonte 2030.

As metas a atingir com o PMAC Vila Nova da Barquinha encontram-se alinhadas com os principais instrumentos de planeamento de âmbito nacional, designadamente:

- Lei de Bases do Clima;
- Plano Nacional Energia e Clima (PNEC 2030);
- Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (EN AAC 2020);
- Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC);
- Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050): Estratégia de Longo Prazo para a Neutralidade Carbónica da Economia Portuguesa em 2050.

O ano de base utilizado nestes documentos para cálculo de metas é o ano de 2005, pelo que no âmbito do PMAC Vila Nova da Barquinha será adotado, de igual modo, o ano de 2005 como ano base.

Os valores para o ano base - das emissões de GEE e dos consumos de energia - foram calculados no âmbito da elaboração do Plano de Ação para a Energia Sustentável Médio Tejo 21 (PAES Médio Tejo 21) e são disponibilizados no Observatório Local da Sustentabilidade Energética.

O PAES Médio Tejo 21 e o Observatório Local da Sustentabilidade Energética são ferramentas da responsabilidade da Agência Regional de Energia e Ambiente do Médio Tejo e Pinhal Interior Sul (Médio Tejo 21).

A Médio Tejo 21 integra como associados os municípios do Médio Tejo e Pinhal Interior Sul e tem por missão contribuir para a sustentabilidade e inovação na sua região de influência.

Neste contexto, no âmbito das **emissões de gases com efeito de estufa (GEE)**, adota-se a seguinte meta de redução para 2030, em relação aos valores de 2005, não considerando o uso do solo e florestas (LULUCF):

- Redução de 55%.

São ainda previstas metas setoriais de redução das emissões de GEE para 2030, por referência às emissões registadas em 2005, designadamente:

- Redução de 35% no Setor Doméstico;
- Redução de 70% no Setor dos Serviços;
- Redução de 11% no Setor da Agricultura;
- Redução de 40% no Setor dos Transportes;
- Redução de 30% no Setor dos Resíduos e Águas Residuais.

Relativamente ao Setor dos Resíduos e Águas Residuais, não são conhecidos valores de base, uma vez que não foram calculados no âmbito do PAES Médio Tejo 21. Assim, não será quantificada uma meta. No entanto, serão definidas medidas destinadas a reduzir as emissões de GEE neste setor.

Por outro lado, no âmbito do PAES Médio Tejo 21 foram calculadas as emissões de GEE para o Setor da Indústria. Nos instrumentos de planeamento nacionais aponta-se como objetivo a redução das emissões neste setor, não sendo, no entanto, quantificada uma meta. Assim, também aqui não será quantificada uma meta para este setor.

Em termos dos **consumos de energia**, o PNEC 2030 estabelece uma meta de redução de 35% do consumo de energia primária, até 2030.

No âmbito do PAES Médio Tejo 21, foram calculados os consumos de energia final para o Município de Vila Nova da Barquinha e não os consumos de energia primária. Neste sentido, será definida idêntica meta de redução dos consumos de energia - aplicando-se ao consumo final, ao invés do consumo primário de energia - ou seja:

- Redução de 35% do consumo de energia final.

Face ao exposto, a tabela seguinte ilustra as metas definidas para o ano de 2030.

As metas estabelecidas poderão ser revistas, no sentido de aumentar o seu grau de ambição, considerando, nomeadamente, os resultados obtidos em matéria de descarbonização e o novo conhecimento científico e tecnológico.

Adicionalmente, a definição de novas metas a nível nacional, designadamente, por via da revisão em curso do PNEC 2030, do futuro RNA 2100 ou de outro instrumento de planeamento, poderá também levar a uma reformulação das metas estabelecidas no PMAC Vila Nova da Barquinha.

**Tabela 11. Principais metas a atingir**

INDICADOR	UNIDADE	BASE (2005)	META (2030)		
			Valor	ΔBase	
Total	tCO <sub>2</sub> /ano	25.059	11.277	↓55%	
Doméstico	tCO <sub>2</sub> /ano	3.248	2.111	↓35%	
Serviços	tCO <sub>2</sub> /ano	5.055	1.517	↓70%	
Emissões de GEE	Agricultura	tCO <sub>2</sub> /ano	493	439	↓11%
	Transportes	tCO <sub>2</sub> /ano	16.039	9.623	↓40%
	Indústria	tCO <sub>2</sub> /ano	224	---	↓
	Resíduos e Águas Residuais	---	---	---	↓30%
Consumo de Energia Final	MWh/ano	89.192	57.975	↓35%	

## 6. MITIGAÇÃO

### 6.1. ENQUADRAMENTO

A **Mitigação** corresponde a uma ação humana para reduzir as fontes e aumentar os sumidouros de gases com efeito de estufa (GEE).

Esta ação humana passa pela implementação de medidas de mitigação, que serão definidas em capítulo próprio do presente documento.

Estas medidas devem ser enquadradas na realidade local, nomeadamente, no que toca a **três aspetos fundamentais**, a saber:

- **Consumos de energia;**
- **Emissões de gases com efeito de estufa (GEE);**
- **Incorporação de energias renováveis na matriz energética.**

Esta é uma abordagem alinhada com as orientações definidas pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) para os Planos Regionais de Ação Climática (PRAC).

Naturalmente, tratando-se de um instrumento de âmbito local, a estrutura será ajustada em virtude das especificidades do Município mantendo-se, ainda assim, o máximo de coerência possível com as orientações da APA.

O ponto de partida para a análise a realizar é o Plano de Ação de Energia Sustentável (PAES) da Médio Tejo 21, instrumento dedicado à mitigação dos impactos das Alterações Climáticas a nível regional.

A Médio Tejo 21 - Agência Regional de Energia e Ambiente do Médio Tejo e Pinhal Interior Sul tem como espaço de intervenção todos os municípios do Médio Tejo, bem como alguns municípios da Beira Baixa.

Para além do PAES, a Médio Tejo 21 concebeu ainda o Observatório Local da Sustentabilidade Energética, que disponibiliza no seu *website* oficial (<http://www.mediotejo21.net>).

Com recurso a estas duas ferramentas, é possível identificar cenários de evolução da procura energética para os municípios do Médio Tejo - e das consequentes emissões de CO<sub>2</sub> - para um horizonte temporal que se encerra em 2050.

Adicionalmente, é ainda possível identificar a incorporação de energias renováveis na matriz energética no ano base, bem como a evolução do contributo das mesmas na redução das emissões de GEE nos municípios do Médio Tejo.

Esta é a base para a análise que se apresenta de seguida.

## 6.2. CONSUMOS DE ENERGIA

### 6.2.1. NOTA METODOLÓGICA

O Observatório da Médio Tejo 21 permite identificar os consumos energéticos do Município de Vila Nova da Barquinha no ano base, apresentando também projeções até ao ano de 2050.

Em linha com o estabelecido nas *"Orientações para Planos Regionais de Ação Climática"* emanadas pela APA, o ano de 2019 foi definido como base.

Os cenários de evolução da procura energética foram calculadas pela Médio Tejo 21 através de um modelo matemático que toma por base as projeções disponibilizadas por organizações internacionais e organismos públicos responsáveis pelo planeamento e estudo prospetivo no âmbito da energia.

Estas projeções referem-se a variáveis macroeconómicas e demográficas. Complementarmente, foram considerados os cenários de evolução do sistema energético nacional, estimados para o espaço nacional.

Entre o conjunto de entidades cujas referências foram consideradas destaca-se o Eurostat, a Agência Europeia do Ambiente, a Agência Internacional de Energia, a Direção-Geral de Mobilidade e Transportes da Comissão Europeia, a Direção-Geral de Energia da Comissão Europeia, o Centro Comum de Investigação da Comissão Europeia (JRC), a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico e naturalmente os organismos nacionais relevantes como sejam a Direção Geral de Energia e Geologia, a Agência Portuguesa do Ambiente, a Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos e o Instituto Nacional de Estatística.

O cenário macroeconómico e energético proposto pela Comissão Europeia, em 2016 no *"EU Energy, transport and GHG emissions trends to 2050"* destaca-se de entre os elementos considerados como referência dos cenários propostos. Esses cenários utilizaram como recurso o modelo PRIMES, apoiado por alguns modelos mais especializados e bases de dados, como os que se orientam para a previsão da evolução dos mercados energéticos internacionais. Considera-se ainda, como referência, o modelo POLES do sistema energético mundial, o GEM-E3, e alguns modelos macroeconómicos.

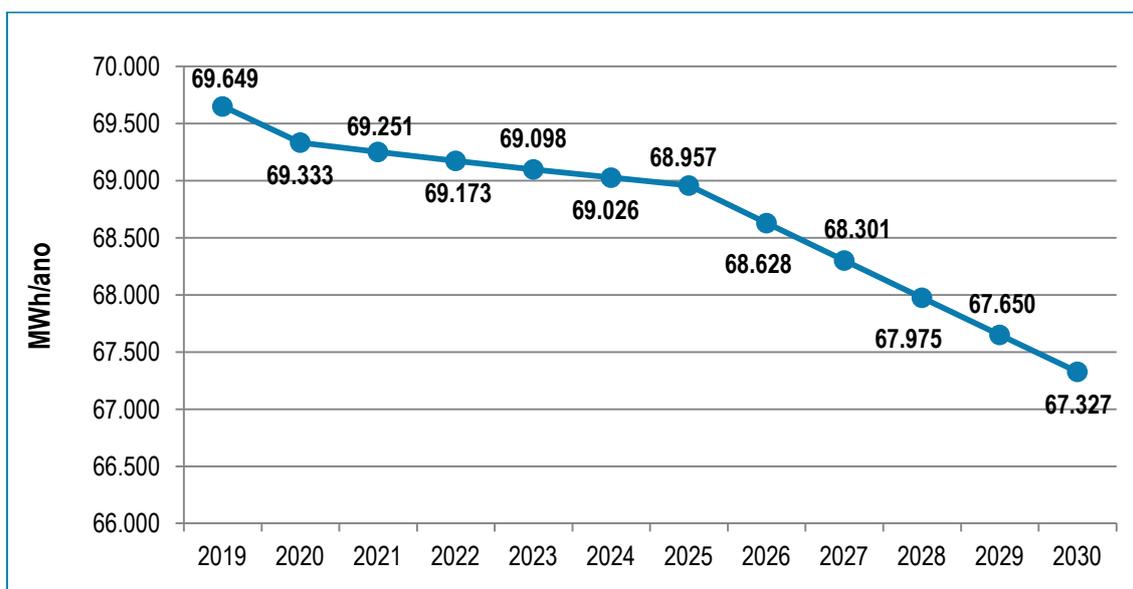
## 6.2.2. CONSUMOS GLOBAIS

Em 2019 - ano base da análise - os consumos energéticos no Município de Vila Nova da Barquinha totalizaram os 69.649 MWh/ano.

O PMAC Vila Nova da Barquinha é um instrumento focado no curto prazo, pelo que importa primeiramente projetar a evolução dos consumos anuais de energia no concelho até ao ano de 2030.

De resto, este horizonte temporal coincide com o horizonte temporal estabelecido em alguns dos mais importantes instrumentos de planeamento nacionais em matéria de alterações climáticas, cabendo destacar o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030).

As projeções realizadas apontam para uma procura energética na ordem dos 67.327 MWh/ano no ano de 2030, como se pode ver na figura seguinte.



Fonte: Observatório Local da Sustentabilidade Energética (Médio Tejo 21)

**Figura 10. Consumos de energia no Município de Vila Nova da Barquinha (2019-2030)**

A evolução prevista aponta para uma redução da procura energética no concelho de Vila Nova da Barquinha, até ao ano de 2030.

Olhando para o longo prazo, é possível estimar os consumos energéticos para os anos de 2040 e 2050, horizontes temporais relevantes para outros instrumentos de planeamento nacionais, como por exemplo, o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050).

De igual modo, projeta-se uma redução dos consumos energéticos até 2040 e até 2050, como se pode ver na tabela seguinte.

**Tabela 12. Consumos de energia no Município de Vila Nova da Barquinha (2019, 2030, 2040, 2050)**

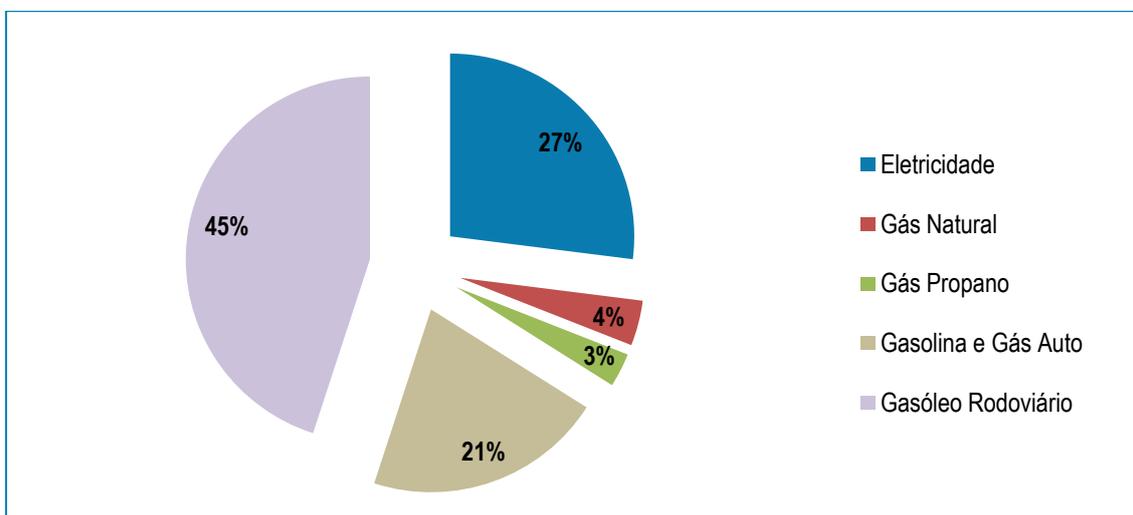
ANO	CONSUMO DE ENERGIA	△ (FACE A ANO BASE)	
2019	69.649 MWh/ano	---	
2030	67.327 MWh/ano	↓	-3,3%
2040	65.306 MWh/ano	↓	-6,2%
2050	63.522 MWh/ano	↓	-8,8%

Fonte: Observatório Local da Sustentabilidade Energética (Médio Tejo 21)

Como se pode ver, espera-se uma redução que, até 2050, deverá atingir os 8,8% face aos valores de referência (2019).

Em termos dos diferentes vetores energéticos que compõem a matriz local, o consumo energético assenta fundamentalmente no gasóleo rodoviário, que representava, em 2019, cerca de 45% do consumo energético do concelho.

Até 2030, o cenário deverá ser idêntico, mantendo-se o domínio desta fonte energética, como se pode ver na figura seguinte.



Fonte: PAES Médio Tejo 21

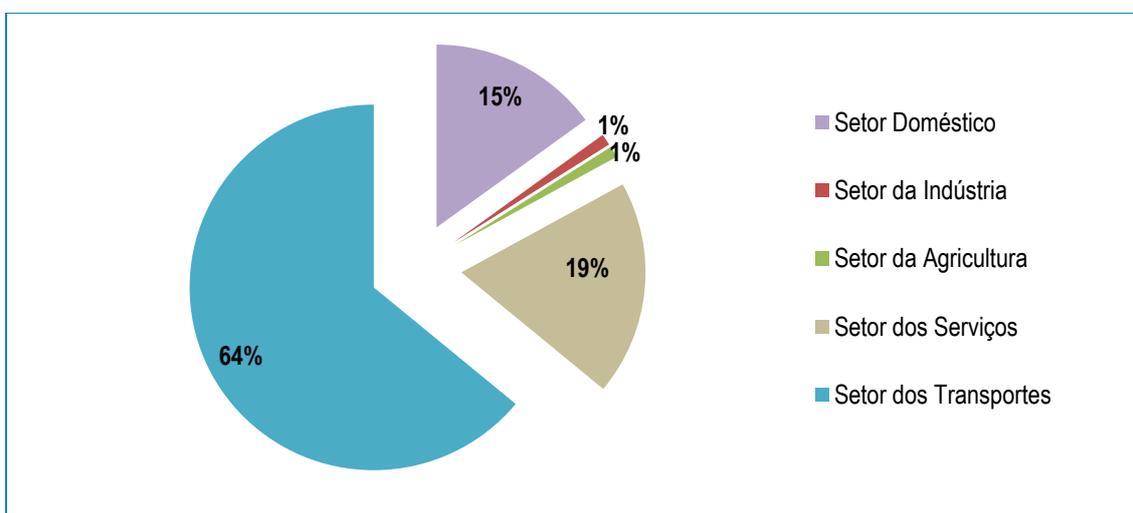
**Figura 11. Consumos de energia por Vetor Energético no Município de Vila Nova da Barquinha (2030)**

### 6.2.3. CONSUMOS SETORIAIS

Para além dos consumos globais, foram ainda realizadas projeções para os consumos energéticos em variados setores, designadamente:

- Setor Doméstico;
- Setor dos Serviços;
- Setor da Indústria;
- Setor da Agricultura;
- Setor dos Transportes.

O principal consumidor de energia é, de forma destacada, o setor dos transportes, que representa quase dois terços do consumo total, como se pode ver na figura seguinte.



Fonte: Observatório Local da Sustentabilidade Energética (Médio Tejo 21)

**Figura 12. Consumos de energia no Município de Vila Nova da Barquinha, por setor (2019)**

As figuras seguintes apresentam a evolução dos consumos de energia em cada um dos setores supracitados, entre 2019 e 2030.

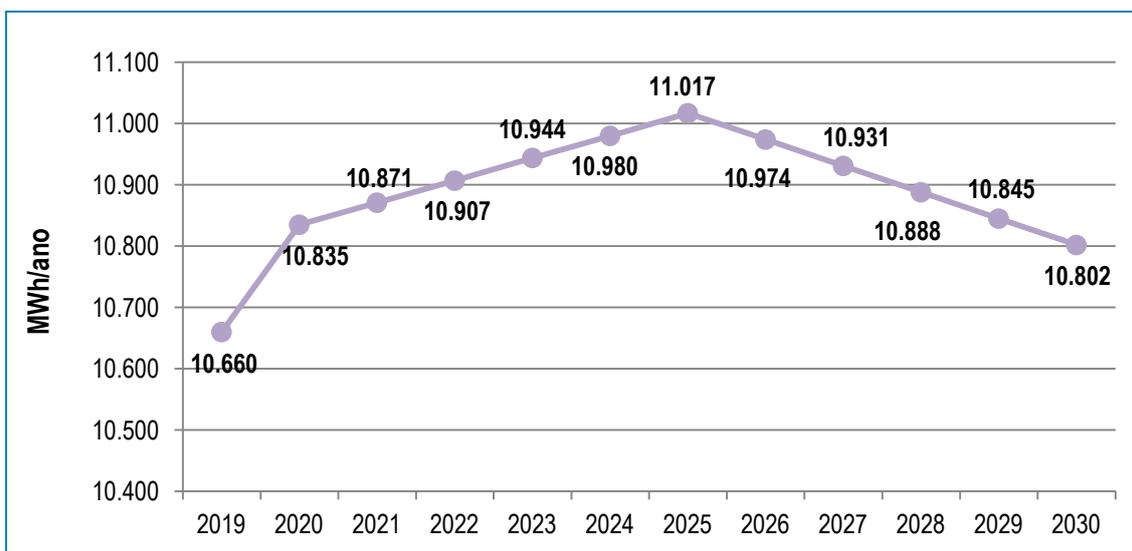
Em linha com a tendência global, é expectável que os consumos setoriais desçam até ao ano de 2030 em todos os setores, exceção feita aos setores doméstico e da agricultura, que em 2030 devem apresentar um consumo energético superior ao ano base.

No **setor doméstico**, o consumo de energia deverá crescer até 2025, caindo a partir daí até aos 10.802 MWh/ano, em 2030. No entanto, este consumo é superior ao registado no ano base de 2019, que se cifrou nos 10.660 MWh/ano.

Ainda que a introdução de medidas de melhoria da eficiência energética em edifícios de habitação, a integração de energias renováveis e a adoção de comportamentos mais eficientes provoque uma redução dos consumos, esta redução não será de magnitude suficiente para contrabalançar o aumento da procura de energia associado à crescente busca por níveis crescentemente elevados de conforto e qualidade de vida.

Adicionalmente, alterações na estrutura familiar, nomeadamente o aumento de famílias monoparentais e agregados apenas com um elemento, resultam num aumento do número de habitações, que se reflete num aumento dos consumos energéticos domésticos.

O aumento da procura de energia no setor doméstico está fundamentalmente relacionado com crescentes necessidades de climatização, aquecimento de águas sanitárias e consumos energéticos de outros equipamentos tipicamente associados a edifícios.

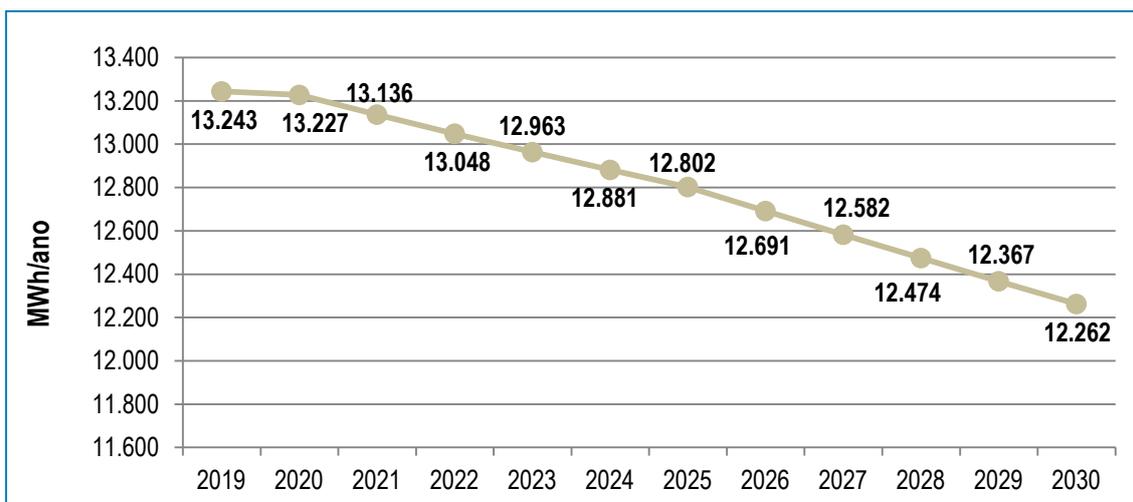


Fonte: Observatório Local da Sustentabilidade Energética (Médio Tejo 21)

**Figura 13. Consumos de energia no Município de Vila Nova da Barquinha: Setor Doméstico (2019-2030)**

No **setor dos serviços**, a tendência de descida é constante ao longo de todo o período em análise. Em 2030, os consumos de energia deverão atingir os 12.262 MWh/ano, como se pode ver na figura seguinte.

Ainda que se preveja que haja um aumento da atividade setorial até 2030, os ganhos em eficiência energética resultantes da adoção de medidas de *ecodesign*, da melhoria do desempenho energético de edifícios, da implementação de tecnologias eficientes ou da alteração de comportamentos, compensam estes efeitos, levando a que a procura energética em 2030 seja inferior ao ano base (2019).

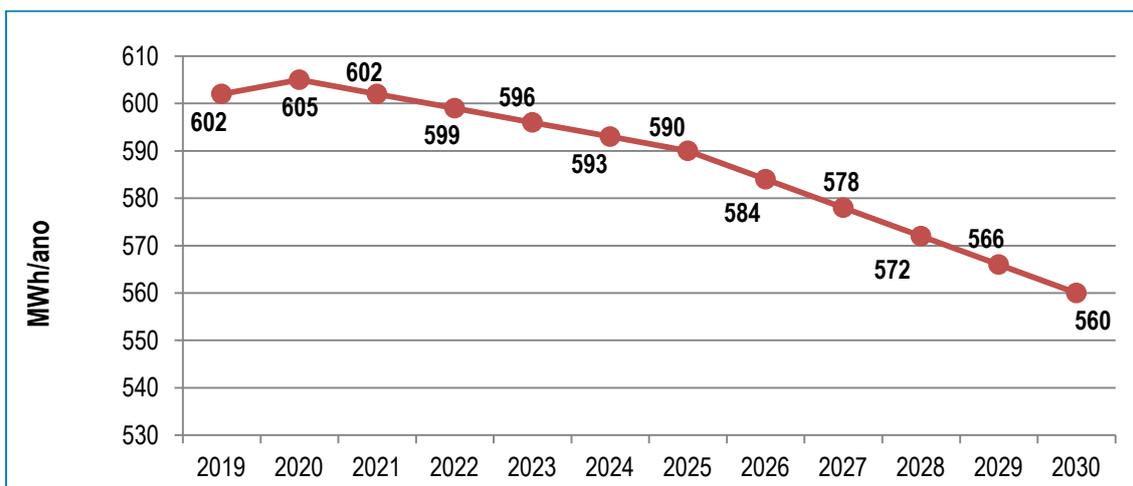


Fonte: Observatório Local da Sustentabilidade Energética (Médio Tejo 21)

**Figura 14. Consumos de energia no Município de Vila Nova da Barquinha: Setor dos Serviços (2019-2030)**

No **setor da indústria**, a tendência de descida começou em 2021. Em 2030, o consumo de energia neste setor deverá rondar os 560 MWh/ano.

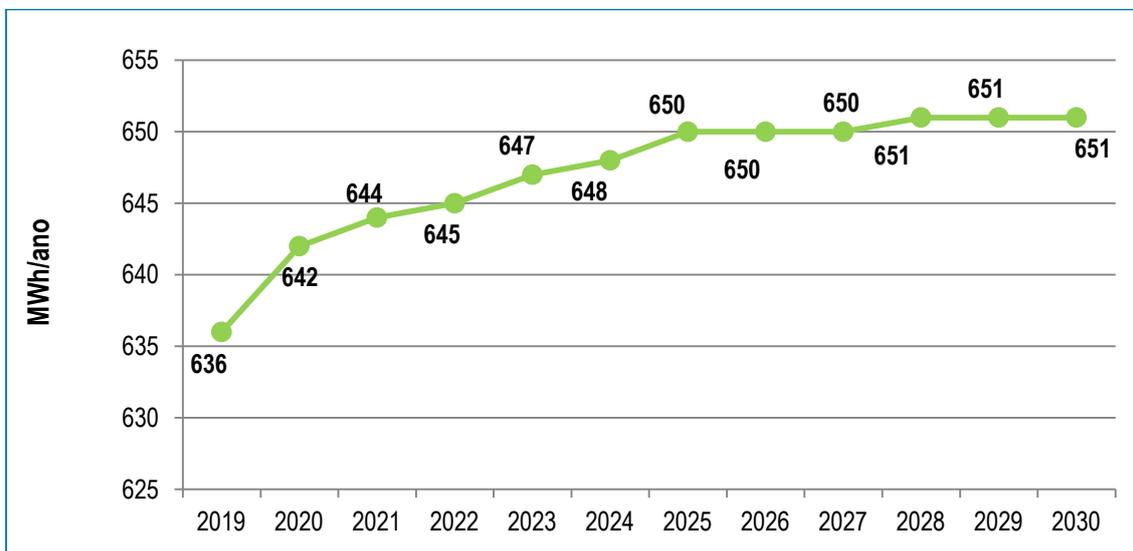
É expectável que os aumentos de consumo energético associados a um eventual crescimento da atividade económica do setor e ao reforço da mecanização e automatização de processos - como vetor de promoção de qualidade e de produtividade - sejam amplamente compensados pelo aumento da eficiência energética do setor, levando a que a procura energética em 2030 seja inferior à registada no ano base (2019).



Fonte: Observatório Local da Sustentabilidade Energética (Médio Tejo 21)

**Figura 15. Consumos de energia no Município de Vila Nova da Barquinha: Setor da Indústria (2019-2030)**

No **setor da agricultura**, há uma tendência de crescimento dos consumos ao longo de todo o período em análise. Em 2030, os consumos setoriais devem atingir os 651 MWh/ano.



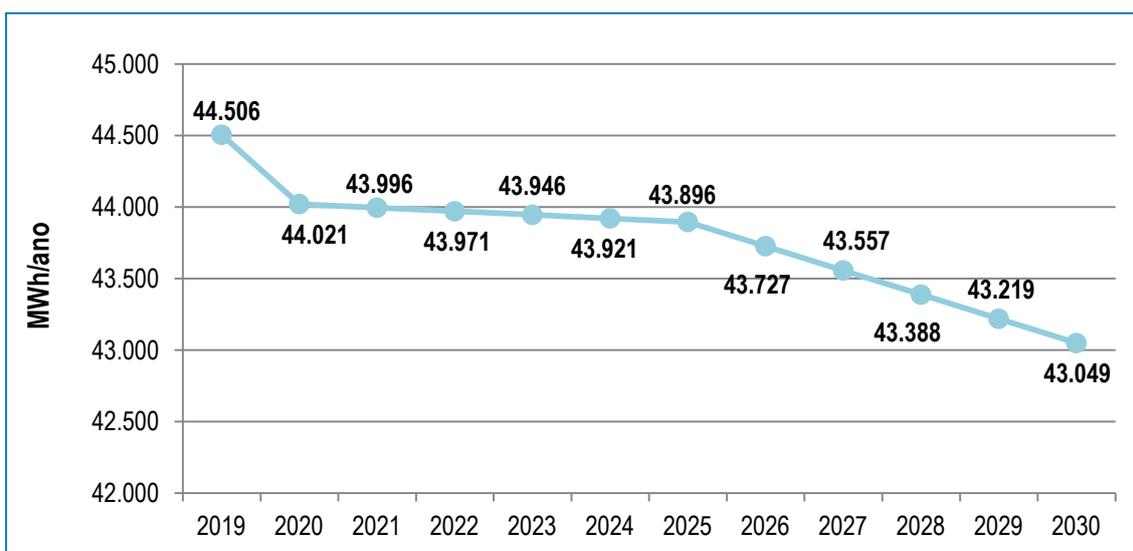
Fonte: Observatório Local da Sustentabilidade Energética (Médio Tejo 21)

**Figura 16. Consumos de energia no Município de Vila Nova da Barquinha: Setor da Agricultura (2019-2030)**

No **setor dos transportes**, regista-se uma tendência de descida dos consumos de energia ao longo de todo o período em análise. Em 2030, o consumo de energia deve atingir os 43.049 MWh/ano, como se pode ver na figura seguinte.

Apesar do contínuo aumento da atividade do setor, a procura de energia no setor dos transportes decresce para níveis inferiores aos observados no ano base.

Estes resultados são influenciados pela instabilidade dos preços dos combustíveis, pela melhoria significativa da eficiência dos veículos e pela introdução de medidas de eficiência energética no setor.



Fonte: Observatório Local da Sustentabilidade Energética (Médio Tejo 21)

**Figura 17. Consumos de energia no Município de Vila Nova da Barquinha: Setor dos Transportes (2019-2030)**

Fazendo a mesma análise a longo prazo (horizonte 2040 e 2050), constata-se que a tendência se mantém: descida nos consumos energéticos de todos os setores, com exceção do setor doméstico e do setor da agricultura, que devem assistir a uma subida dos consumos até 2050.

Até 2050, os setores dos serviços, da indústria e dos transportes apresentam descidas nos consumos energéticos na ordem dos dois dígitos, como se pode ver na tabela seguinte.

**Tabela 13. Consumos de energia no Município de Vila Nova da Barquinha, por setor (2019, 2030, 2040, 2050)**

SETOR	CONSUMO DE ENERGIA (MWh/ano)						
	2019	2030		2040		2050	
	(Base)	Valor	ΔBase	Valor	ΔBase	Valor	ΔBase
Setor Doméstico	10.660	10.802	+1,3%	11.036	+3,5%	11.244	+5,5%
Setor dos Serviços	13.243	12.262	-7,4%	11.918	-10,0%	11.681	-11,8%
Setor da Indústria	602	560	-7,0%	524	-13,0%	515	-14,5%
Setor da Agricultura	636	651	+2,4%	676	+6,3%	696	+9,4%
Setor dos Transportes	44.506	43.049	-3,3%	41.152	-7,5%	39.386	-11,5%

Fonte: Observatório Local da Sustentabilidade Energética (Médio Tejo 21)

## 6.3. EMISSÕES DE GASES COM EFEITO DE ESTUFA (GEE)

### 6.3.1. NOTA METODOLÓGICA

O Observatório da Médio Tejo 21 permite identificar as emissões de gases com efeito de estufa (GEE) do Município de Vila Nova da Barquinha no ano base, apresentando também projeções até ao ano de 2050.

Em linha com o estabelecido nas "*Orientações para Planos Regionais de Ação Climática*" emanadas pela APA, o ano de 2019 foi definido como base.

A metodologia adotada para determinar as emissões de CO<sub>2</sub> é da responsabilidade Agência Médio Tejo 21 e baseia-se nas recomendações do *Joint Research Centre* para a execução dos Planos de Ação para a Energia Sustentável.

Como tal, os cenários apresentados são determinados por aplicação de fatores de emissão aos cenários resultantes da execução da matriz energética, tendo-se optado pela utilização de fatores de emissão *standard*, em linha com os princípios do IPCC (Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas).

No âmbito da execução da matriz de emissões propõem-se cenários de evolução da procura energética e respetivas emissões para um horizonte temporal que se encerra em 2050.

A matriz de emissões de CO<sub>2</sub> constitui o principal resultado do inventário de referência de emissões, ao quantificar as emissões de CO<sub>2</sub> resultantes do consumo de energia ocorrido na área geográfica do Município de Vila Nova da Barquinha e ao identificar as principais fontes destas emissões.

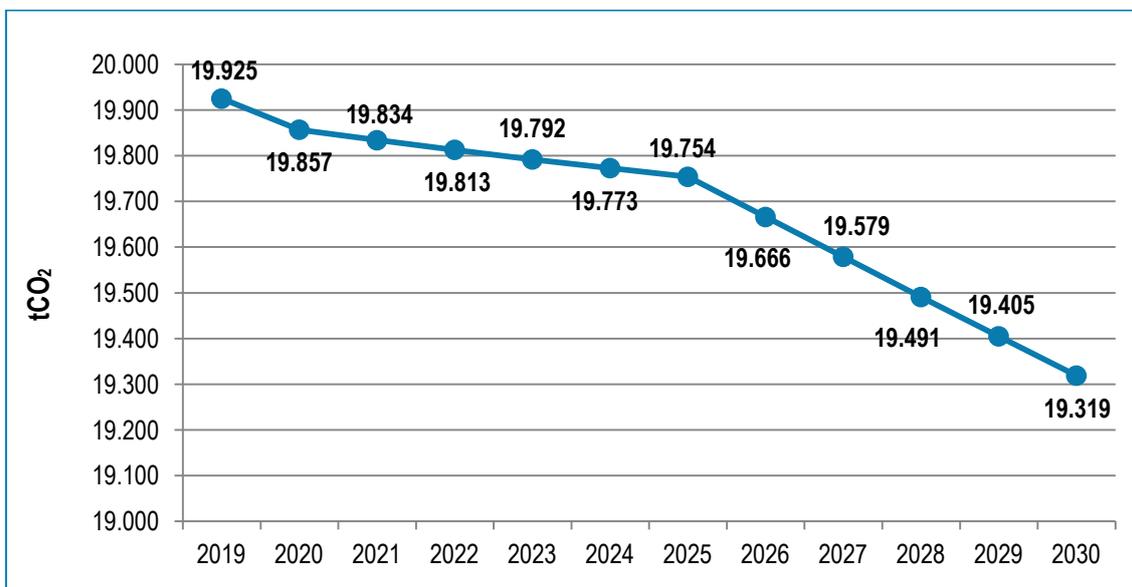
### 6.3.2. EMISSÕES GLOBAIS

Em 2019 - ano base da análise - as emissões de GEE no Município de Vila Nova da Barquinha totalizaram as 19.925 tCO<sub>2</sub>/ano.

O PMAC Vila Nova da Barquinha é um instrumento focado no curto prazo, pelo que importa primeiramente projetar a evolução das emissões de GEE no concelho até ao ano de 2030.

De resto, este horizonte temporal coincide com o horizonte temporal estabelecido em alguns dos mais importantes instrumentos de planeamento nacionais em matéria de alterações climáticas, cabendo destacar o Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030).

As projeções realizadas apontam para emissões de GEE na ordem das 19.319 tCO<sub>2</sub>/ano em 2030, como se pode ver na figura seguinte.



Fonte: Observatório Local da Sustentabilidade Energética (Médio Tejo 21)

**Figura 18. Emissões de GEE no Município de Vila Nova da Barquinha (2019-2030)**

A evolução prevista aponta para uma redução das emissões de GEE no concelho de Vila Nova da Barquinha, até ao ano de 2030.

Olhando para o longo prazo, é possível estimar as emissões de GEE para os anos de 2040 e 2050, horizontes temporais relevantes para outros instrumentos de planeamento nacionais, como por exemplo, o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050).

De igual modo, projeta-se uma redução das emissões de GEE até 2040 e até 2050, como se pode ver na tabela seguinte.

**Tabela 14. Emissões de GEE no Município de Vila Nova da Barquinha (2019, 2030, 2040, 2050)**

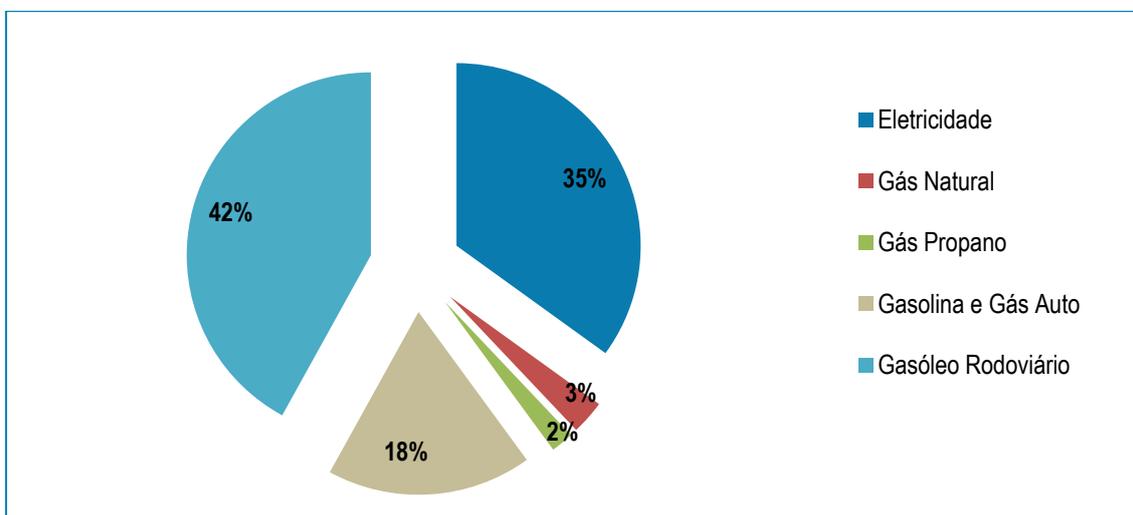
ANO	EMISSIONES DE GEE	△ (FACE A ANO BASE)	
2019	19.925 tCO <sub>2</sub> /ano	---	
2030	19.319 tCO <sub>2</sub> /ano	↓	-3,0%
2040	18.803 tCO <sub>2</sub> /ano	↓	-5,6%
2050	18.345 tCO <sub>2</sub> /ano	↓	-7,9%

Fonte: Observatório Local da Sustentabilidade Energética (Médio Tejo 21)

Como se pode ver, espera-se uma redução que, até 2050, deverá atingir os 7,9% face aos valores de referência (2019).

Em termos dos diferentes vetores energéticos, as emissões de GEE provêm fundamentalmente da eletricidade e do gasóleo rodoviário. Em 2019, estes dois vetores representavam cerca de 76% das emissões de GEE.

Até 2030, o cenário deverá ser similar, mantendo-se o domínio destas duas fontes energéticas, como se pode ver na figura seguinte.



Fonte: PAES Médio Tejo 21

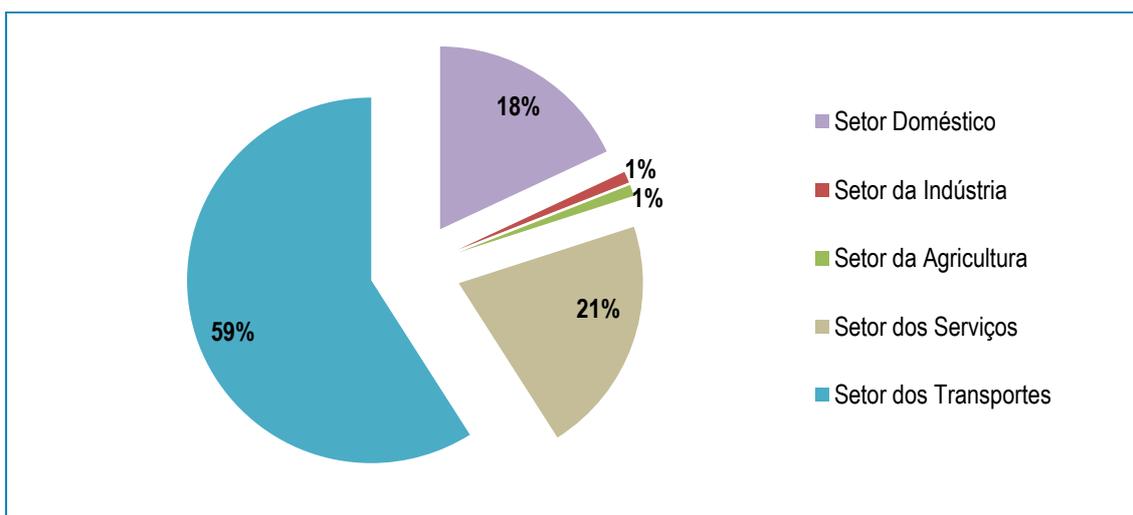
**Figura 19. Emissões de GEE por Vetor Energético no Município de Vila Nova da Barquinha (2030)**

### 6.3.3. EMISSÕES SETORIAIS

Para além das emissões globais, foram ainda realizadas projeções para as emissões de GEE em variados setores, designadamente:

- Setor Doméstico;
- Setor dos Serviços;
- Setor da Indústria;
- Setor da Agricultura;
- Setor dos Transportes.

O principal setor emissor é, de forma destacada, o setor dos transportes, que representa cerca de 59% do total das emissões de GEE, como se pode ver na figura seguinte.



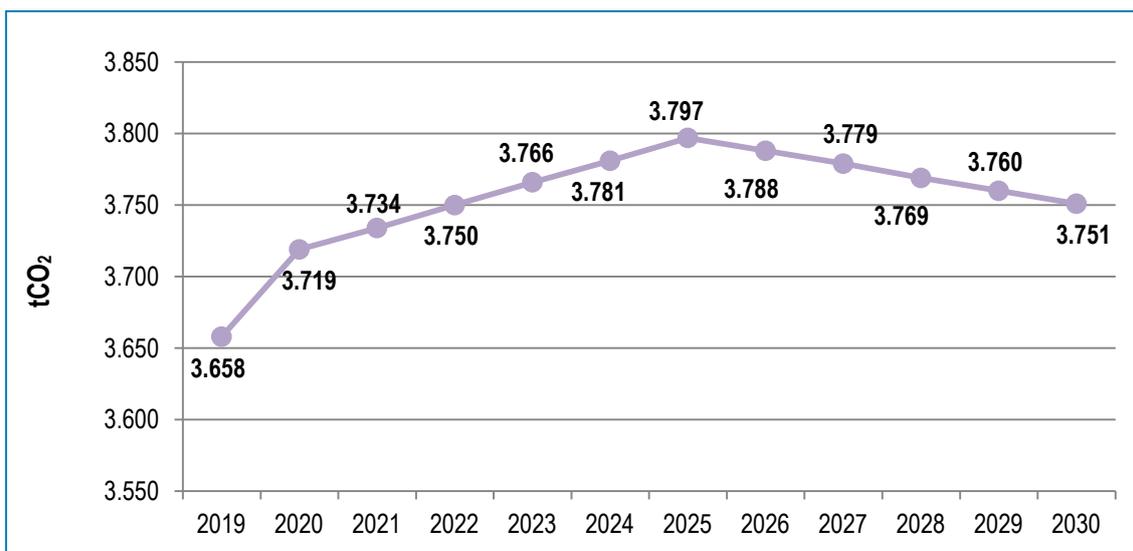
Fonte: Observatório Local da Sustentabilidade Energética (Médio Tejo 21)

**Figura 20. Emissões de GEE no Município de Vila Nova da Barquinha, por setor (2019)**

As figuras seguintes apresentam a evolução das emissões de GEE em cada um dos setores supracitados, entre 2019 e 2030.

Em linha com a tendência global, é expectável que as emissões desçam até ao ano de 2030, exceção feita ao setor doméstico e ao setor da agricultura, que em 2030 deverão apresentar um nível de emissões superior ao atual.

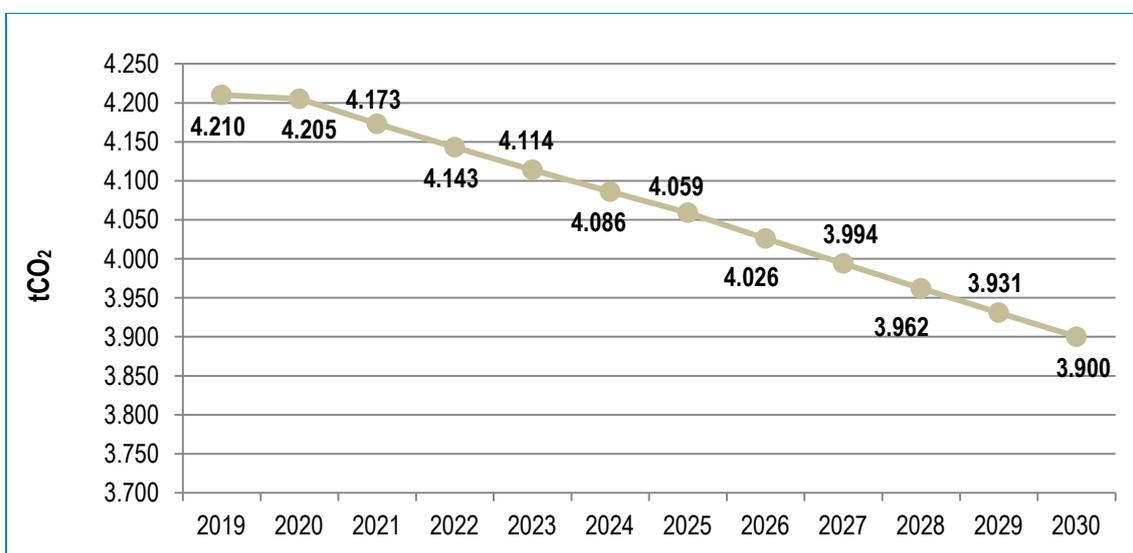
No **setor doméstico**, as emissões de GEE devem crescer até 2025, caindo a partir daí até às 3.751 tCO<sub>2</sub>/ano, em 2030. No entanto, como referido, este valor é superior ao registado no ano base de 2019, que se cifrou nas 3.658 tCO<sub>2</sub>/ano.



Fonte: Observatório Local da Sustentabilidade Energética (Médio Tejo 21)

**Figura 21. Emissões de GEE no Município de Vila Nova da Barquinha: Setor Doméstico (2019-2030)**

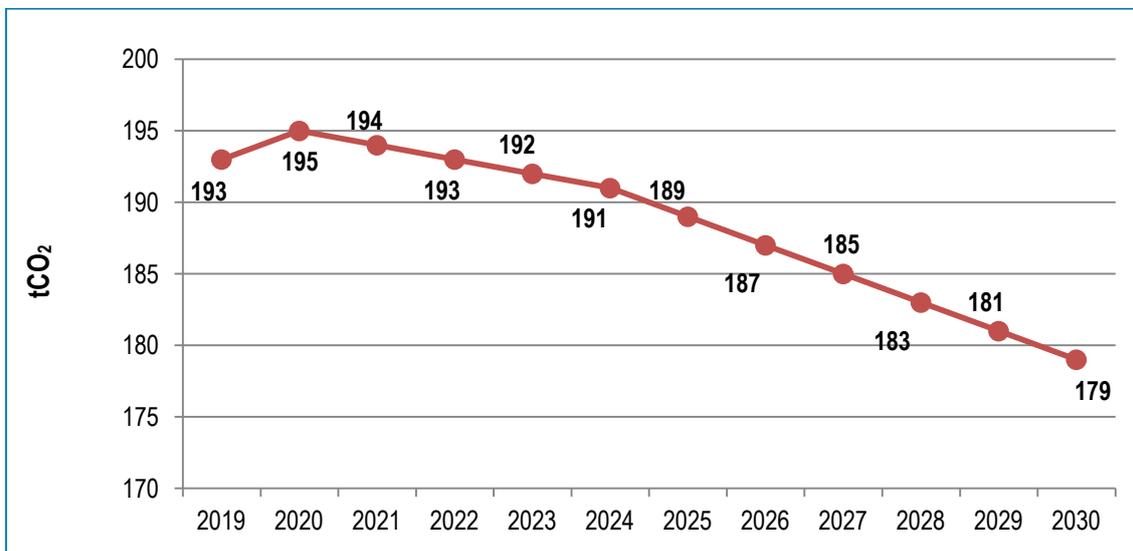
No **setor dos serviços**, a tendência de descida é contínua ao longo de todo o período em análise. Em 2030, as emissões de GEE deverão atingir as 3.900 tCO<sub>2</sub>/ano, como se pode ver na figura seguinte.



Fonte: Observatório Local da Sustentabilidade Energética (Médio Tejo 21)

**Figura 22. Emissões de GEE no Município de Vila Nova da Barquinha: Setor dos Serviços (2019-2030)**

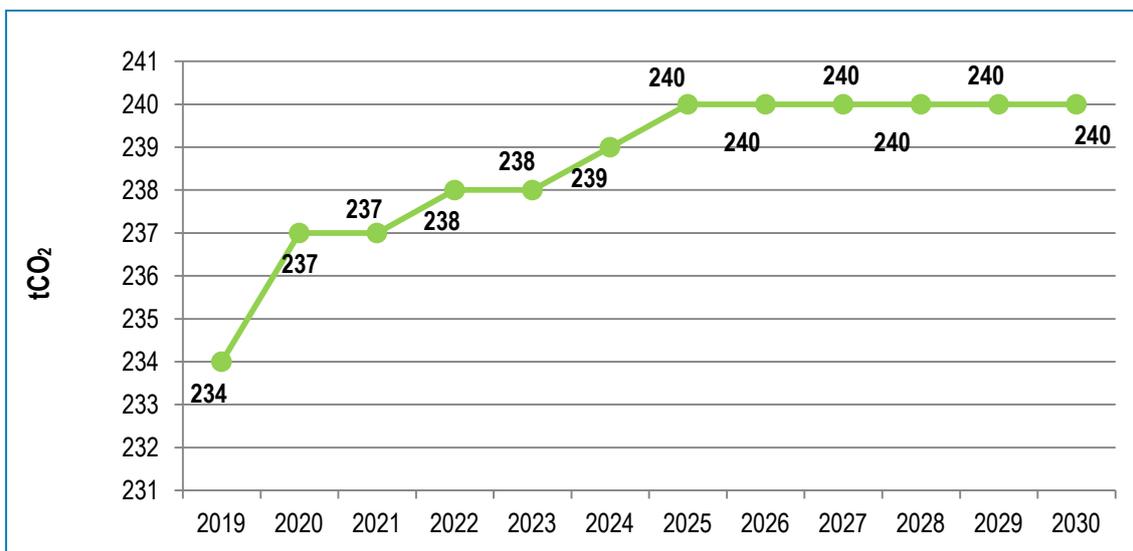
No **setor da indústria**, a tendência de descida começou em 2021. Em 2030, as emissões de GEE neste setor devem rondar as 179 tCO<sub>2</sub>/ano.



Fonte: Observatório Local da Sustentabilidade Energética (Médio Tejo 21)

**Figura 23. Emissões de GEE no Município de Vila Nova da Barquinha: Setor da Indústria (2019-2030)**

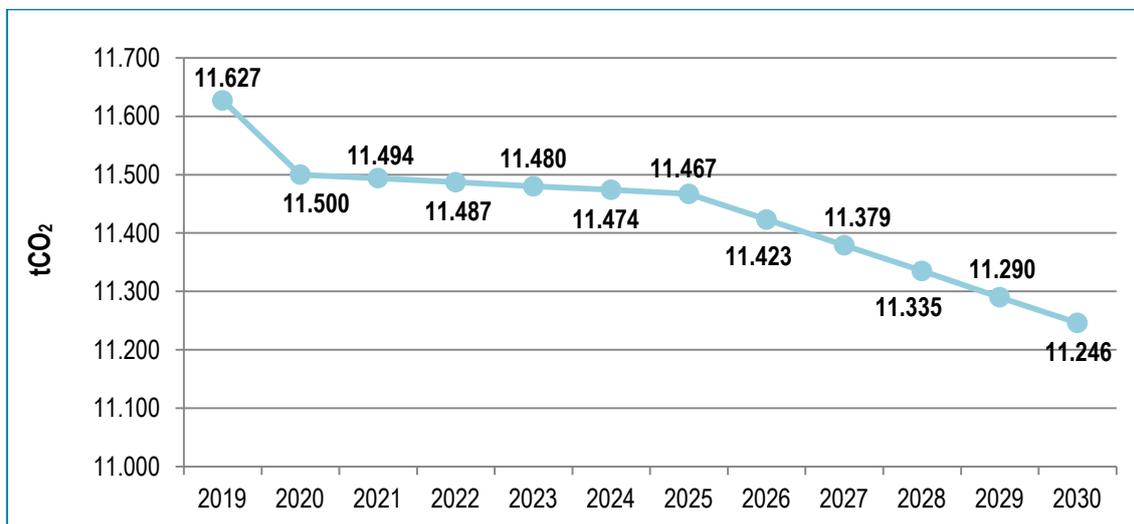
No **setor da agricultura**, há uma tendência de crescimento das emissões até 2030, ano em que devem atingir as 240 tCO<sub>2</sub>/ano.



Fonte: Observatório Local da Sustentabilidade Energética (Médio Tejo 21)

**Figura 24. Emissões de GEE no Município de Vila Nova da Barquinha: Setor da Agricultura (2019-2030)**

No **setor dos transportes**, regista-se uma tendência de descida das emissões de GEE ao longo de todo o período em análise. Em 2030, as emissões do setor devem atingir as 11.246 tCO<sub>2</sub>/ano, como se pode ver na figura seguinte.



Fonte: Observatório Local da Sustentabilidade Energética (Médio Tejo 21)

**Figura 25. Emissões de GEE no Município de Vila Nova da Barquinha: Setor dos Transportes (2019-2030)**

Fazendo a mesma análise a longo prazo (horizonte 2040 e 2050), constata-se que há uma tendência de descida nas emissões de GEE de todos os setores, com exceção do setor doméstico e do setor da agricultura, onde se deverá assistir a uma subida substancial nas emissões até 2050.

Até 2050, os setores dos serviços, da indústria e dos transportes assistirão a descidas das emissões de GEE na ordem dos dois dígitos, como se pode ver na tabela seguinte.

**Tabela 15. Emissões de GEE no Município de Vila Nova da Barquinha, por setor (2019, 2030, 2040, 2050)**

SETOR	EMISSÕES DE GEE (tCO <sub>2</sub> )						
	2019 (Base)	2030		2040		2050	
		Valor	ΔBase	Valor	ΔBase	Valor	ΔBase
Setor Doméstico	3.658	3.751	+2,5%	3.841	+5,0%	3.914	+7,0%
Setor dos Serviços	4.210	3.900	-7,4%	3.794	-9,9%	3.720	-11,6%
Setor da Indústria	193	179	-7,3%	167	-13,5%	165	-14,5%
Setor da Agricultura	234	240	+2,6%	249	+6,4%	257	+9,8%
Setor dos Transportes	11.627	11.246	-3,3%	10.751	-7,5%	10.289	-11,5%

Fonte: Observatório Local da Sustentabilidade Energética (Médio Tejo 21)

## 6.4. INCORPORAÇÃO DE ENERGIAS RENOVÁVEIS NA MATRIZ ENERGÉTICA

### 6.4.1. CENÁRIO DE REFERÊNCIA

O cenário de referência para a incorporação de energias renováveis consta do PAES Médio Tejo 21.

De acordo com o documento, no caso concreto de Vila Nova da Barquinha, não foi identificada produção renovável de energia.

### 6.4.2. PROJETOS NO ÂMBITO DAS ENERGIAS RENOVÁVEIS

Ao nível da incorporação de energias renováveis na matriz energética do concelho, o PAES Médio Tejo 21 elenca um projeto no âmbito da energia fotovoltaica.

Este projeto - com data prevista de conclusão em 2025 - permitirá aumentar a incorporação de energias renováveis no concelho, contribuindo para uma redução dos consumos energéticos e das emissões de GEE.

A tabela seguinte apresenta alguma informação fundamental sobre o projeto.

**Tabela 16. Projetos no âmbito das energias renováveis, no Município de Vila Nova da Barquinha**

PROJETO	REDUÇÃO PROJETADA	
	Consumo de Energia	Emissões de GEE
Energia fotovoltaica	- 5.003 MWh/ano	- 1.846 tCO <sub>2</sub> /ano

Fonte: PAES Médio Tejo 21

## 6.5. METAS DE REDUÇÃO DE EMISSÕES DE GEE PREVISTAS NO PAES MÉDIO TEJO 21

A Lei de Bases do Clima estabelece que, até 2030, Portugal deverá reduzir as emissões de GEE em 55%, por referência às emissões registadas no ano de 2005.

Esta é uma meta de âmbito nacional mas que, naturalmente, estará dependente da *performance* a nível regional - designadamente, das comunidades intermunicipais e áreas metropolitanas - e local - ou seja, dos municípios e juntas de freguesia - no âmbito das suas respetivas competências.

Em 2005, as emissões de GEE atingiram as 25.059 tCO<sub>2</sub>/ano, no Município de Vila Nova da Barquinha.

Para o horizonte 2030, o PAES Médio Tejo 21 apresenta dois cenários distintos, a saber:

- **Cenário 1**

Evolução das emissões de GEE, sem a implementação das medidas previstas no PAES Médio Tejo 21

- **Cenário 2**

Evolução das emissões de GEE, com a implementação das medidas previstas no PAES Médio Tejo 21

O **Cenário 1** resulta do modelo matemático descrito anteriormente, que permite estimar as emissões de GEE para o ano de 2030. Neste cenário, as projeções apontam para uma diminuição das emissões totais de GEE para um valor a rondar as 19.319 tCO<sub>2</sub>/ano.

Esta diminuição representa uma redução de cerca de 23% face aos valores de 2005, claramente insuficiente para assegurar o cumprimento da meta de redução.

Neste contexto, o PAES Médio Tejo 21 contempla um conjunto de medidas que visam reduzir os consumos energéticos e as emissões de GEE, tendo sido definidas metas para o efeito. São dezenas de medidas, direcionadas a múltiplos setores-alvo.

O **Cenário 2** parte do mesmo modelo matemático de projeções, adicionando o impacto resultante da implementação das medidas previstas no PAES nas emissões de GEE e no cumprimento das metas.

Neste cenário, a implementação de todas as medidas previstas no PAES permite uma redução de 9.857 tCO<sub>2</sub>/ano no Município de Vila Nova da Barquinha, como se pode ver na tabela seguinte.

**Tabela 17. Redução de emissões de GEE provenientes da implementação das medidas previstas no PAES Médio Tejo 21 no Município de Vila Nova da Barquinha**

SETOR-ALVO	REDUÇÃO DE GEE
Habitação Privada	840 tCO <sub>2</sub> /ano
Transportes e Mobilidade	5.737 tCO <sub>2</sub> /ano
Equipamentos de Educação	132 tCO <sub>2</sub> /ano
Equipamentos Desportivos	174 tCO <sub>2</sub> /ano
Infraestruturas Públicas	888 tCO <sub>2</sub> /ano
Habitação Social	18 tCO <sub>2</sub> /ano
Apoio Social	45 tCO <sub>2</sub> /ano
Setor Empresarial	152 tCO <sub>2</sub> /ano
Serviços Municipais	25 tCO <sub>2</sub> /ano
Renováveis	1.846 tCO <sub>2</sub> /ano
<b>TOTAL</b>	<b>9.857 tCO<sub>2</sub>/ano</b>

Fonte: PAES Médio Tejo 21

Esta redução das emissões de GEE é suficiente para atingir a meta proposta de 55%. De facto, a implementação integral das medidas previstas no PAES Médio Tejo 21 permite inclusivamente ultrapassar a meta proposta, chegando-se a uma redução na ordem dos 62% das emissões de GEE em 2030, em relação aos valores de 2005, como se pode ver na tabela seguinte.

**Tabela 18. Redução de emissões de GEE em 2030 no Município de Vila Nova da Barquinha, face aos valores de 2005**

INDICADOR	VALOR
<b>Ano base: 2005</b>	<b>25.059 tCO<sub>2</sub>/ano</b>
<b>Ano: 2030</b>	
<i>Sem a implementação das medidas previstas no PAES</i>	<i>19.319 tCO<sub>2</sub>/ano</i>
<i>Com a implementação das medidas previstas no PAES</i>	<i>9.462 tCO<sub>2</sub>/ano</i>
<b>Δ 2005-2030 (sem medidas do PAES)</b>	<b>-23%</b>
<b>Δ 2005-2030 (com medidas do PAES)</b>	<b>-62%</b>

Fonte: PAES Médio Tejo 21 / Observatório Local da Sustentabilidade Energética (Médio Tejo 21)

## 7. ADAPTAÇÃO

### 7.1. AVALIAÇÃO DA VULNERABILIDADE DO TERRITÓRIO EM CENÁRIO DE ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

#### 7.1.1. ENQUADRAMENTO

A vulnerabilidade do concelho de Vila Nova da Barquinha em cenário de Alterações Climáticas foi analisada e avaliada no âmbito do Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Médio Tejo (PIAAC-MT), bem como ao longo do presente documento.

As principais vulnerabilidades identificadas relacionam-se com as seguintes variáveis climáticas:

- A. Temperaturas elevadas / ondas de calor;**
- B. Precipitação excessiva (cheias / inundações);**
- C. Precipitação excessiva (deslizamento de vertentes);**
- D. Ventos fortes;**
- E. Tempestades / tornados.**

As **temperaturas elevadas e ondas de calor** têm como principais impactos associados a proliferação dos incêndios e os danos para a saúde.

No decénio 2013-2022, arderam apenas 109 hectares no concelho de Vila Nova da Barquinha (PORDATA, 2023), pelo que os incêndios rurais não apresentam grande incidência a nível local, ao longo dos últimos anos.

As temperaturas elevadas induzem ainda o aumento dos níveis de ozono e poluentes atmosféricos, havendo assim maior probabilidade do aparecimento de problemas respiratórios. Ao nível dos grupos etários, são as pessoas mais idosas, as crianças e os doentes crónicos os mais afetados.

Estima-se que na Europa a mortalidade aumenta 1 a 4% por cada aumento de um grau de temperatura acima de um determinado limiar (*Matthies et al., 2008*).

A **precipitação excessiva** acarreta risco de ocorrência de cheias, inundações e/ou deslizamento de vertentes. As cheias e inundações causam frequentemente prejuízos económicos avultados e mesmo a perda de vidas humanas e, normalmente, o impacto no tecido socioeconómico é significativo.

O 2.º Ciclo de Planeamento (2022-2027) do Plano de Gestão dos Riscos de Inundações (PGRI) da Região Hidrográfica do Tejo e Ribeiras do Oeste (RH5A) coloca o concelho de Vila Nova da Barquinha em Área de Risco Potencial Significativo de Inundação (ARPSI), designadamente, na ARPSI "Abrantes (Estuário do Tejo)".

Neste contexto, o documento revela que há um conjunto de estruturas no concelho de Vila Nova da Barquinha particularmente vulneráveis ao risco de inundação, podendo destacar-se as seguintes:

- Câmara Municipal de Vila Nova da Barquinha;
- Junta de Freguesia de Vila Nova de Barquinha;
- Junta de Freguesia de Tancos;
- Jardim de Infância de Vila Nova da Barquinha;
- Castelo de Almourol;
- Igreja da Misericórdia de Tancos;
- Apeadeiro de Praia do Ribatejo.

Quanto aos **ventos fortes, tempestades e tornados**, o território do Médio Tejo é ocasionalmente afetado por fenómenos deste tipo, capazes de gerar consequências elevadas em termos dos prejuízos associados à danificação ou destruição de estruturas, equipamentos e redes, à queda de árvores e, em alguns casos, a existência de vítimas humanas.

### 7.1.2. RISCOS CLIMÁTICOS

No âmbito do PIAAC-MT, foi avaliado o nível de risco associado às variáveis climáticas identificadas e caracterizadas anteriormente.

Esta foi uma análise baseada em matrizes de risco, com a matriz a avaliar o **Nível de Risco** em função da:

- **Frequência da Ocorrência (pontuada de 1 a 3);**
- **Consequência do Impacto (pontuada de 1 a 3).**

O Nível de Risco é o produto da Frequência da Ocorrência com a Consequência do Impacto.

A Matriz de Risco pontua o nível de risco Presente, de Médio Prazo (2041-2070) e de Longo Prazo (2071-2100) para os principais eventos climáticos, numa escala de 1 (menor risco) a 9 (maior risco).

Os resultados gerais desta análise de risco são sumariados na tabela seguinte.

O nível de risco identificado na tabela teve por base a realização de pesquisa e análise, de forma a obter a classificação da magnitude das consequências dos impactos.

A avaliação baseou-se não só em informação constante no Perfil de Impactos Climáticos Locais (PIC-L) do Município - que caracteriza a importância dos eventos climáticos -, como nas consequências e respetiva importância que cada um desses acontecimentos representa para as populações.

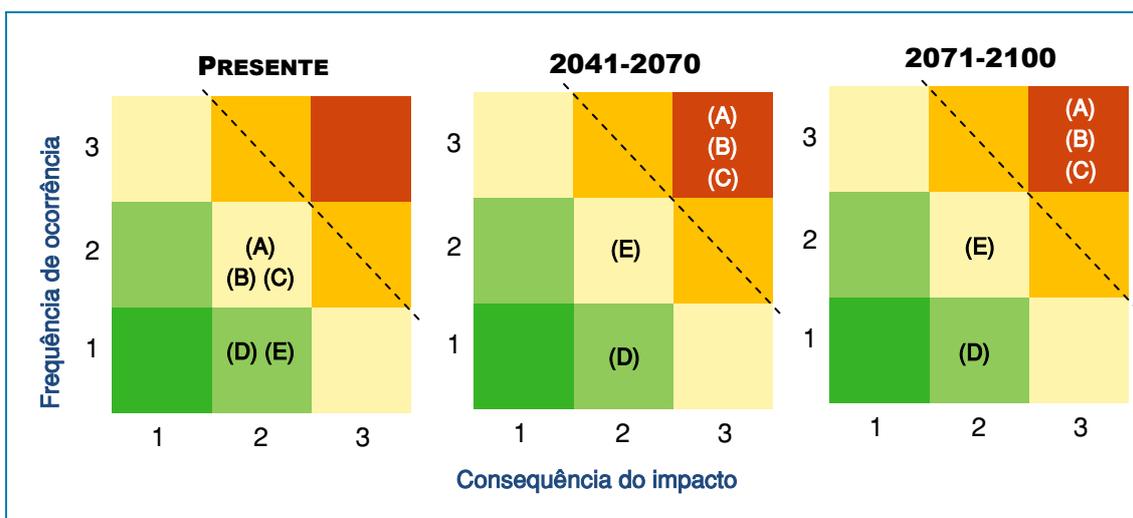
**Tabela 19. Avaliação da evolução do risco climático no Município de Vila Nova da Barquinha**

EVENTO	NÍVEL DO RISCO		
	Presente	Médio Prazo 2041/2070	Longo Prazo 2071/2100
A. Temperaturas elevadas / ondas de calor	4	9	9
B. Precipitação excessiva (cheias / inundações)	4	9	9
C. Precipitação excessiva (deslizamento de vertentes)	4	9	9
D. Ventos fortes	2	2	2
E. Tempestades / tornados	2	4	4

Fonte: PIAAC-MT

Com base na tabela anterior, foi possível priorizar os riscos climáticos identificados.

A figura seguinte apresenta de forma esquemática a evolução do risco para os principais impactos associados a eventos climáticos no Município, com indicação da avaliação feita em termos de prioridade.



Fonte: PIAAC-MT

**Figura 26. Evolução do risco climático do Município de Vila Nova da Barquinha**

Os riscos com valores mais elevados situam-se no canto superior direito (a vermelho), enquanto os riscos que têm valores de risco mais baixos se encontram no canto inferior esquerdo da matriz (a verde).

A atitude perante o risco consiste no nível de risco que o Município está preparado para aceitar. São considerados prioritários todos os riscos climáticos iguais ou superiores a 6 (seis), no presente ou em qualquer um dos períodos de futuro considerados.

Os riscos climáticos considerados prioritários para o Município de Vila Nova da Barquinha são os seguintes:

- A. Temperaturas elevadas/ondas de calor;
- B. Precipitação excessiva (cheias/inundações);
- C. Precipitação excessiva (deslizamento de vertentes).

## 7.2. PRINCIPAIS IMPACTOS

### 7.2.1. IMPACTOS E CONSEQUÊNCIAS DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Os eventos climáticos identificados anteriormente provocam impactos e consequências nos territórios que afetam. Esses impactos e consequências são potenciados pelas Alterações Climáticas.

A tabela seguinte apresenta alguns dos principais impactos e consequências associados aos diferentes eventos climáticos.

**Tabela 20. Principais impactos e consequências dos eventos climáticos**

EVENTOS CLIMÁTICOS	IMPACTOS	CONSEQUÊNCIAS
<b>Temperaturas Elevadas</b> <b>Ondas de Calor</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deflagração de incêndios</li> <li>• Redução da qualidade do ar</li> <li>• Surgimento de doenças relacionadas com o calor excessivo</li> <li>• Surgimento de pestes (agricultura e florestas)</li> <li>• Falhas no fornecimento de água e/ou redução da sua qualidade</li> <li>• Alterações na biodiversidade</li> <li>• Danos para a saúde</li> <li>• Danos para vegetação</li> <li>• Danos para as cadeias de produção agrícolas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prejuízos económicos na fileira agroflorestal</li> <li>• Diminuição da biodiversidade</li> <li>• Aumento dos custos com a resposta a incêndios</li> <li>• Aumento do número de óbitos e de doenças respiratórias</li> <li>• Aumento da afluência aos serviços de urgência das unidades hospitalares e aumento do número de internamentos hospitalares</li> <li>• Restrições em alguns tipos de consumo de água</li> </ul>
<b>Precipitação Excessiva</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cheias</li> <li>• Inundações</li> <li>• Deslizamento de vertentes</li> <li>• Danos em edifícios e infraestruturas</li> <li>• Danos na vegetação</li> <li>• Alterações no uso de equipamentos / serviços</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obstrução e corte de vias de comunicação</li> <li>• Acidentes rodoviários</li> <li>• Perda de colheitas</li> <li>• Danos em habitações e estabelecimentos comerciais</li> <li>• Encerramento de estabelecimentos</li> <li>• Alteração do quotidiano</li> <li>• Prejuízos inerentes aos danos em edifícios e infraestruturas</li> </ul>

**Tabela 20. Principais impactos e consequências dos eventos climáticos (conc.)**

EVENTOS CLIMÁTICOS	IMPACTOS	CONSEQUÊNCIAS
<b>Ventos Fortes</b> <b>Tempestades</b> <b>Tornados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Danos em edifícios e infraestruturas</li> <li>• Danos para a vegetação</li> <li>• Danos para as cadeias de produção</li> <li>• Alterações no estilo de vida</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Queda de árvores</li> <li>• Destruição de estufas e colheitas agrícolas</li> <li>• Danos em habitações e estabelecimentos comerciais</li> <li>• Danos em outras infraestruturas</li> <li>• Aumento dos prémios de seguro</li> <li>• Encerramento de estabelecimentos</li> </ul>

## 7.2.2. IMPACTOS SETORIAIS

### 7.2.2.1. Enquadramento

No âmbito do Plano Intermunicipal de Adaptação Climática do Médio Tejo, foram identificados os principais impactos climáticos setoriais.

Foram analisados os impactos das Alterações Climáticas em **oito setores-chave**, a saber:

- **Agricultura e Florestas;**
- **Biodiversidade;**
- **Energia e Indústria;**
- **Ordenamento do Território e Cidades;**
- **Recursos Hídricos;**
- **Saúde Humana;**
- **Segurança de Pessoas e Bens;**
- **Turismo.**

A **agricultura e a floresta** têm vindo a ser gravemente afetadas pelas alterações do clima registadas nas últimas décadas.

Os impactos mais gravosos ficam a dever-se ao aumento generalizado das temperaturas (média, máxima e mínima), à redução da precipitação, ao agravamento da frequência e intensidade de eventos climáticos extremos como cheias, inundações e secas, bem como ao aumento da suscetibilidade à desertificação.

Por outro lado, a atividade agrícola contribui também decisivamente para a emissão de gases com efeito de estufa (GEE), causadores das alterações climáticas.

A **biodiversidade** é o suporte básico no qual assenta a sobrevivência do Homem e a economia global. A região do Médio Tejo apresenta uma grande diversidade de biótopos, ecossistemas e paisagens, bem como um vasto leque de *habitats* mas esta diversidade estará crescentemente em perigo.

Por outro lado, a **produção e consumo de energia e a atividade industrial** têm um impacto muito forte no processo de alteração do clima, particularmente devido ao elevado volume de emissões de gases com efeito de estufa (GEE). De facto, o desenvolvimento industrial das últimas décadas, é um dos principais causadores das alterações climáticas.

Ao nível do **ordenamento do território e cidades** será importante delinear uma abordagem adequada que permita evidenciar as condições específicas de cada território e evitar formas de ocupação do solo que acentuem a exposição aos efeitos mais significativos das alterações climáticas.

Os impactos das alterações climáticas mais imediatos para populações, atividades económicas e ecossistemas são aqueles relacionados com os **recursos hídricos**.

Os impactos das alterações climáticas, nomeadamente, alterações nos padrões de temperatura, precipitação e escoamento, afetam a quantidade e a qualidade das disponibilidades hídricas, condicionam os usos da água e acentuam os fatores de risco de fenómenos de inundação e seca.

Paralelamente, a **saúde humana** é diretamente afetada por eventos extremos como ondas de calor, vagas de frio, cheias, inundações ou secas. Estes fenómenos levam ao surgimento de doenças e, no limite, à morte.

As alterações climáticas têm ainda consequências evidentes na **segurança de pessoas e bens**, que se manifestam ao nível da integridade física das pessoas, da salvaguarda dos seus bens e do seu acesso a serviços como as redes elétrica, de transportes, abastecimento de água e comunicações.

Em última análise, as alterações climáticas, ao colocar a segurança de pessoas e bens em risco, podem dar origem a impactos humanos e económicos muito significativos na sociedade.

Finalmente, uma vez que as alterações climáticas originam modificações nos padrões de temperatura, precipitação, vento e restantes condições meteorológicas associadas a uma região, impactam diretamente aqueles que são os fatores decisivos para o **turismo** local.

Por outro lado, o setor do turismo contribui também negativamente para o processo das alterações climáticas, designadamente, ao nível das emissões de gases com efeito de estufa.

Neste contexto, apresentam-se de seguida os principais impactos associados a cada um destes setores.

## 7.2.2.2. Setor da Agricultura e Florestas

**Tabela 21. Principais impactos das alterações climáticas:  
Setor da Agricultura e Florestas**

IMPACTOS ESPERADOS	
Principais Espécies Florestais	
<b>Pinheiro Bravo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de redução de produtividade</li> <li>• Possibilidade de diminuição da área de distribuição a médio/longo prazo</li> <li>• Produção de madeira decresce nos solos de pior qualidade, mas poderá não se alterar significativamente nos solos melhores</li> <li>• Aumento do risco de incêndio e da área ardida</li> <li>• Aumento probabilidade de incidência de pragas e doenças</li> <li>• Redução de densidades dos povoamentos à medida que se processa a mortalidade natural sem que haja regeneração suficiente para substituir as árvores mortas</li> </ul>
	
<b>Eucalipto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possibilidade de redução da produtividade</li> <li>• Possibilidade de diminuição da área de distribuição potencial a médio/longo prazo</li> <li>• Aumento do risco de incêndio e da área ardida</li> <li>• Aumento da probabilidade de incidência de pragas e doenças</li> </ul>
	
Principais Culturas	
<b>Olivicultura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da produção, por via da diminuição da precipitação (o <i>stress</i> hídrico reduz o número de flores, condiciona a sua qualidade e o desenvolvimento do fruto)</li> <li>• Alterações na maturação da azeitona, por via do aumento das temperaturas</li> <li>• Antecipação do início do ciclo vegetativo, por via do aumento das temperaturas</li> <li>• Perdas de produção, por via do aumento das temperaturas e da ocorrência de fenómenos de seca e ondas de calor</li> </ul>
	

**Tabela 21. Principais impactos das alterações climáticas:  
Setor da Agricultura e Florestas (conc.)**

IMPACTOS ESPERADOS	
Principais Culturas (cont.)	
<b>Viticultura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alteração da fenologia (desenvolvimento mais rápido), redução da atividade fotossintética e redução da qualidade do vinho, pelo aumento das temperaturas</li> <li>• Aumento dos riscos com acidentes climáticos associados à frequência e intensidade das vagas de calor, como é o caso do escaldão das uvas</li> <li>• Perda de parte ou totalidade da produção, pela ocorrência de secas mais intensas e frequentes, bem como devido ao aumento de episódios de precipitação intensa e ventos</li> <li>• Perda de qualidade e quantidade da produção devido à maior intensidade do <i>stress</i> hídrico</li> <li>• Redução da qualidade da produção devido ao aumento de doenças criptogâmicas</li> <li>• Aumento dos riscos de erosão do solo</li> <li>• Aparecimento de novas doenças e/ou pragas ou aumento da importância de doenças/pragas já existentes (ex. ácaros favorecidos pela temperatura ou mais gerações durante o ciclo vegetativo)</li> </ul>
Produção Animal	
<b>Produção Animal</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento do <i>stress</i> animal resultante de temperaturas elevadas</li> <li>• Diminuição dos níveis produtivos do efetivo animal, pelo aumento do <i>stress</i></li> <li>• Aumento das taxas de mortalidade do efetivo animal (aumento das temperaturas, ocorrência de precipitação intensa e ventos fortes)</li> <li>• Aumento das emissões de NH<sub>3</sub> e gases com efeito de estufa, pelo confinamento dos animais</li> <li>• Danos nas instalações, por via do aumento de fenómenos de precipitação intensa e ventos fortes</li> <li>• Aparecimento de doenças emergentes e ressurgimento de doenças erradicadas</li> <li>• Redução da disponibilidade de alimentos</li> </ul>



Fonte: PIAAC-MT

### 7.2.2.3. Setor da Biodiversidade

**Tabela 22. Principais impactos das alterações climáticas:  
Setor da Biodiversidade**

IMPACTOS ESPERADOS	
<b>Habitats</b>	
<b>Florestas, prados e matos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Alteração da distribuição, estrutura e composição dos principais tipos de vegetação</li> <li>Ultrapassagem do nível de tolerância ecofisiológica das árvores ao <i>stress</i> hídrico</li> <li>Redução da produtividade dos povoamentos florestais</li> <li>Pinhais e eucaliptais migrarão progressivamente para áreas do Norte e Centro litorais</li> <li>Galerias ripícolas poderão sofrer graves impactos pela diminuição de precipitação e aumento dos períodos em que os cursos de água secam</li> <li>Maiores índices de mortalidade da vegetação</li> <li>Aumento da ocorrência de fogos florestais pela subida da temperatura e diminuição da precipitação</li> </ul>
	
<b>Águas interiores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diminuição da qualidade e quantidade da água</li> <li>Aumento da ocorrência de fenómenos de eutrofização</li> <li>Perda de alguns <i>habitats</i> de espécies dulciaquícolas e migradores</li> <li>Redução da conectividade vertical e longitudinal dos ecossistemas fluviais</li> <li>Aumento da mortalidade de peixes</li> </ul>
	
<b>Espécies</b>	
<b>Flora</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maior vulnerabilidade da flora, por via do aumento da ocorrência de incêndios e da diversidade de espécies invasoras e pragas</li> <li>Aumento da vulnerabilidade de espécies de flora mais sensíveis ao <i>stress</i> hídrico</li> <li>Maioria das espécies irá sofrer reduções na sua área de distribuição</li> <li>Adiantamento da floração e da frutificação e aumento da época de crescimento em algumas espécies de plantas, com o aumento generalizado das temperaturas</li> <li>Aumento da presença de espécies invasoras que competirão por <i>habitat</i> e recursos com as espécies nativas</li> </ul>
	

**Tabela 22. Principais impactos das alterações climáticas:  
Setor da Biodiversidade (conc.)**

IMPACTOS ESPERADOS	
Espécies (cont.)	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior presença de espécies invasoras, pondo em risco vários tipos de fauna, por via do aumento das temperaturas</li> <li>• Efeitos fenológicos com impactos negativos para o crescimento e sobrevivência de muitos insetos</li> <li>• Reduções populacionais de insetos devido à redução de <i>habitats</i> aquáticos disponíveis e ao aquecimento e estagnação das águas</li> <li>• Declínio das populações de bivalves de água doce</li> <li>• Extinções locais de populações e/ou espécies de peixes, caso a temperatura da água exceda os limites de tolerância das espécies</li> <li>• Aumento da mortalidade larvar e da mortalidade de peixes adultos, comprometendo o sucesso reprodutor das espécies, como reflexo do aumento da temperatura, da diminuição do teor de oxigénio dissolvido e da menor disponibilidade de água</li> </ul>	
<b>Fauna</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da pressão de espécies exóticas de peixes (na sua maioria carnívoras), pois estão melhor adaptadas a temperaturas mais altas, a águas mais estagnadas e a um menor teor de oxigénio dissolvido</li> <li>• Possibilidade de extinções locais das populações de anfíbios</li> <li>• Alterações na alterações na época de reprodução, dispersão, migração e metamorfose de anfíbios</li> <li>• Répteis aquáticos, como os cágados e as cobras de água, poderão sofrer impactos, quer pela redução da disponibilidade de corpos de água, quer pela diminuição da qualidade da água e da diversidade ou abundância de alimento</li> <li>• Espécies de répteis associadas a pinhais e matos podem sofrer com o aumento da frequência de incêndios</li> <li>• Possibilidade de alterações na distribuição das espécies e nos ciclos migratórios das aves</li> <li>• É esperado que a maior parte das espécies de mamíferos sofra uma deslocação da sua distribuição para latitudes mais a norte</li> </ul>

Fonte: PIAAC-MT

## 7.2.2.4. Setor da Energia e Indústria

**Tabela 23. Principais impactos das alterações climáticas:  
Setor da Energia e Indústria**

IMPACTOS ESPERADOS	
Pequenas Centrais de Produção de Eletricidade	
<b>Precipitação Intensa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inundação em centrais hídricas ou térmicas, causando a saída de serviço de centrais</li> <li>Caudal elevado dos rios poderá provocar o bloqueio dos filtros das bombas de captação de água</li> </ul> 
Centrais Hidroelétricas	
<b>Precipitação Intensa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aumento da frequência de eventos de precipitação intensa, associado à incapacidade de retenção pelos aproveitamentos hidráulicos a montante, provoca redução do valor da queda útil, traduzindo-se no limite, na saída de serviço das centrais hídricas</li> <li>Aumento da frequência de eventos de precipitação intensa obriga à intervenção das centrais hídricas na laminagem de cheias, com a deslocação da produção para horas de menor rentabilidade</li> </ul> 
Centrais Termoelétricas	
<b>Redução da Precipitação Média</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insuficiente caudal para funcionamento do sistema de refrigeração e para abastecimento de água, podendo originar paragem em centrais térmicas</li> </ul> 
<b>Temperaturas Elevadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Aquecimento da fonte fria das centrais térmicas, originando a redução da sua eficiência, com a consequente diminuição da capacidade de geração</li> <li>Deterioração da qualidade da água dos cursos de água que servem os sistemas de abastecimento das centrais térmicas, que podem ficar fora de serviço</li> </ul>

**Tabela 23. Principais impactos das alterações climáticas:  
Setor da Energia e Indústria (conc.)**

IMPACTOS ESPERADOS		
Centrais Termoelétricas a Biomassa		
<b>Temperaturas Elevadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da probabilidade de incêndios nas áreas de armazenagem de matéria-prima, que gera indisponibilidade</li> </ul>	
<b>Vários Agentes Climáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuição da disponibilidade de matéria-prima (biomassa), o que pode levar à dificuldade de operação das centrais por falta de recurso</li> </ul>	
Centrais de Produção Eólica		
<b>Vento Forte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de frequência e intensidade de ventos fortes, podendo obrigar à paragem dos aerogeradores</li> </ul>	
Centrais de Produção Solar Fotovoltaica		
<b>Temperaturas Elevadas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podem originar problemas nos sistemas de controlo e consequente saída de serviço</li> </ul>	
<b>Vários Agentes Climáticos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pode ocasionar a quebra do vidro dos painéis solares fotovoltaicos, levando à saída de serviço</li> </ul>	
Indústria		
<b>Fenómenos Climáticos Extremos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Danos em infraestruturas</li> <li>• Quebras na produção</li> <li>• Interrupção do fornecimento de água e/ou energia</li> <li>• Redução das disponibilidade de matérias-primas de alguns setores industriais (água, madeira, produtos agrícolas...)</li> <li>• Quebras nas cadeias de abastecimento (impactos nas vias de comunicação/transporte)</li> <li>• Redução produtividade dos trabalhadores (desconforto térmico, doenças...)</li> </ul>	

Fonte: PIAAC-MT

### 7.2.2.5. Setor do Ordenamento do Território e Cidades

**Tabela 24. Principais impactos das alterações climáticas:  
Setor do Ordenamento do Território e Cidades**

IMPACTOS ESPERADOS	
Ordenamento do Território e Cidades	
<ul style="list-style-type: none"><li>• Reclassificação dos usos do solo em zonas de maior risco, privilegiando os usos ecológicos</li><li>• Surgimento de novas áreas protegidas</li><li>• Condicionamento da ocupação urbanística em zonas de maior risco</li><li>• Reconversão e demolição de áreas edificadas em zonas de maior risco</li><li>• Alocação de maior área a espaços "verdes" e áreas de superfície permeável</li><li>• Expansão do coberto vegetal nativo em áreas selecionadas do contexto urbano</li><li>• Construção de vias de circulação mais largas e que têm em conta aspetos como o sombreamento e circulação de ar</li><li>• Implementação de modelos de mobilidade sustentável nas cidades</li><li>• Construção de corredores para transportes públicos e rede de ciclovias</li><li>• Crescentes restrições à construção em áreas com elevado risco de cheia</li><li>• Novas regras para a reabilitação de edifícios em zonas de risco (aumento da resiliência passiva através do desenho bioclimático)</li><li>• Crescente integração da adaptação às alterações climáticas na política de ordenamento do território a nível local (PDM, PU, PP...)</li><li>• Proliferação de planos e estratégias que visam mitigar e adaptar as cidades às alterações climáticas (Estratégias de Adaptação às Alterações Climáticas, Planos de Ação para a Biodiversidade, Planos de Gestão Florestal, Planos de Gestão do Arvoredo, Planos de Drenagem, Planos de Ocupação da Via Pública, Planos de Ação para o Ruído, Regulamentos de Urbanização e Edificação, Planos de Acessibilidade Pedonal, Planos de Reabilitação de Vias e Infraestruturas, Planos de Segurança do Abastecimento de Água...)</li></ul>	

Fonte: PIAAC-MT

## 7.2.2.6. Setor dos Recursos Hídricos

**Tabela 25. Principais impactos das alterações climáticas:  
Setor dos Recursos Hídricos**

IMPACTOS ESPERADOS		
Geral		
<b>Disponibilidade de Água</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução do escoamento anual e da recarga anual dos aquíferos</li> <li>• Aumento da variabilidade do escoamento e da assimetria regional da disponibilidade da água</li> <li>• Aumento do risco de secas</li> </ul>	
<b>Procura de Água</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Possível aumento da procura de água para a agricultura</li> <li>• Aumento da procura de água para produção de energia para reduzir a dependência de combustíveis fósseis</li> </ul>	
<b>Qualidade da Água</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuição da qualidade da água devido à redução do escoamento, ao aumento da temperatura da água e ao possível aumento da erosão do solo e da contaminação difusa</li> <li>• Degradação da saúde dos ecossistemas</li> <li>• Salinização dos aquíferos costeiros devido ao aumento do nível médio do mar e à diminuição da recarga dos aquíferos</li> </ul>	
<b>Eventos Extremos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento da ocorrência de fenómenos de precipitação intensa</li> <li>• Aumento do risco de cheias e inundações</li> <li>• Aumento do risco de secas e desertificação</li> </ul>	
Principais Usos de Água		
<b>Agricultura</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da produção, por via da diminuição da precipitação, do aumento das temperaturas e da ocorrência de fenómenos de seca e ondas de calor</li> <li>• Alterações na fenologia das espécies</li> <li>• Aparecimento de novas doenças e/ou pragas ou aumento da importância de doenças/pragas já existentes</li> </ul>	

**Tabela 25. Principais impactos das alterações climáticas:  
Setor dos Recursos Hídricos (conc.)**

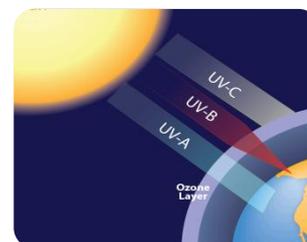
IMPACTOS ESPERADOS		
Principais Usos de Água ( <i>continuação</i> )		
<b>Pecuária</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuição dos níveis produtivos do efetivo animal, pelo aumento do <i>stress</i></li> <li>• Aumento das taxas de mortalidade do efetivo animal (aumento das temperaturas, ocorrência de precipitação intensa e ventos fortes)</li> <li>• Aumento das emissões de NH<sub>3</sub> e gases com efeito de estufa, pelo confinamento dos animais</li> <li>• Redução da disponibilidade de alimentos</li> </ul>	
<b>Setor Urbano</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diminuição de disponibilidade de água superficial e subterrânea para captação por parte dos sistemas</li> <li>• Degradação da qualidade de água dos cursos de água, albufeiras e aquíferos que abastecem os sistemas</li> <li>• Incremento dos valores de caudal pluvial poderá ultrapassar a capacidade de drenagem dos sistemas de drenagem</li> <li>• Sistemas de drenagem serão solicitados a tratar maiores volumes de água em períodos curtos</li> </ul>	
<b>Indústria</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interrupção do fornecimento de água</li> <li>• Danos em infraestruturas (consequência de cheias e inundações)</li> <li>• Quebras nas cadeias de abastecimento (impactos de cheias/inundações nas vias de comunicação/transporte)</li> <li>• Quebras na produção</li> </ul>	
<b>Turismo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conflito com usos mais "importantes" de água (agricultura, indústria, setor urbano...)</li> <li>• Perda de "ativos" (rios para prática de atividades recreativas)</li> </ul>	
<b>Energia</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Redução da "matéria-prima" disponível (água para produção hidroelétrica), face à diminuição projetada da precipitação</li> <li>• Inundação em centrais de produção hidroelétrica, causando a saída de serviço</li> </ul>	

Fonte: PIAAC-MT

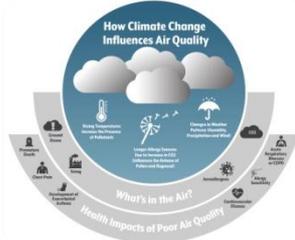
## 7.2.2.7. Setor da Saúde Humana

**Tabela 26. Principais impactos das alterações climáticas:  
Setor da Saúde Humana**

IMPACTOS ESPERADOS	
Consequências dos Eventos Climáticos Extremos	
<p><b>Temperaturas Elevadas/ Ondas de Calor</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diminuição do bem-estar</li> <li>Fator de <i>stress</i> para o organismo humano, particularmente para o sistema cardiovascular</li> <li>Doenças relacionadas com o calor (como as câibras, esgotamento e golpes de calor)</li> <li>Agravamento/surgimento de problemas do foro cardiovascular e respiratório</li> <li>Em grupos mais vulneráveis (doentes, idosos, bebés...) poderá causar a morte</li> </ul>
<p><b>Radiações Ultravioleta</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Graves danos a nível biológico quando a quantidade de radiação ultravioleta excede os limites a partir dos quais os mecanismos de defesa se tornam ineficazes</li> <li>Formação de queimaduras na pele, cancro da pele, cataratas e outros efeitos na saúde humana</li> </ul>
Consequências nos Recursos Necessários à Vida	
<p><b>Água</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diminuição das reservas de água disponíveis para abastecimento público e da sua qualidade</li> <li>Desenvolvimento de fluorescências de cianobactérias com a libertação de toxinas para as linhas de água</li> <li>Aumento da incidência de doenças de origem hídrica e alimentar (Salmoneloses, <i>Cryptosporidium spp</i>, <i>Giardiasis</i>, <i>Cyclospora</i>, <i>Campylobacter</i>, <i>Listeriose</i> e <i>E. coli...</i>)</li> </ul>



**Tabela 26. Principais impactos das alterações climáticas:  
Setor da Saúde Humana (conc.)**

IMPACTOS ESPERADOS	
Consequências nos Recursos Necessários à Vida (cont.)	
<b>Ar</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de problemas respiratórios, pela redução da qualidade do ar</li> <li>• Aumento da frequência de episódios de asma exacerbada</li> <li>• Inflamação pulmonar e deterioração dos mecanismos de defesa</li> <li>• Exposição de curta duração a poluição atmosférica: reações inflamatórias do pulmão, sintomas respiratórios, efeitos adversos no sistema cardiovascular, aumento de mortalidade</li> <li>• Exposição de longa duração a poluição atmosférica: aumento de sintomas respiratórios das vias aéreas superiores e inferiores, redução da função pulmonar, aumento da doença pulmonar obstrutiva crónica (DPOC), redução da esperança de vida</li> <li>• Aumento da mortalidade cardiotorrespiratória</li> </ul>
	
<b>Alimentos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alimentos menos seguros (riscos de contaminação química, física e biológica)</li> <li>• Alimentos com menor qualidade nutricional</li> <li>• Alterações na produção/oferta/acesso a alimentos de qualidade</li> <li>• Aumento do risco de desenvolvimento de patologias provocadas por determinados microrganismos (febre tifoide, salmoneloses, toxinas associadas com mariscos, cianobactérias) como aquelas desencadeadas por vetores (malária, dengue, febre amarela, doença de Lyme, febre escaronodular, encefalites)</li> </ul>
	

Fonte: PIAAC-MT

## 7.2.2.8. Setor da Segurança de Pessoas e Bens

**Tabela 27. Principais impactos das alterações climáticas:  
Setor da Segurança de Pessoas e Bens**

IMPACTOS ESPERADOS	
Segurança de Pessoas	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maior exposição das pessoas a fenómenos extremos como cheias, inundações ou incêndios florestais, por causa da sua integridade física</li> <li>• Fenómenos extremos como secas podem causar a segurança alimentar das pessoas</li> <li>• Maior exposição das pessoas a doenças potencialmente fatais, por via do aumento da presença de vetores transmissores de doenças humanas</li> <li>• Sobrecarga das unidades de saúde dificulta o acesso a serviços médicos atempadamente</li> <li>• Aumento da ocorrência e intensidade de fenómenos climáticos extremos como precipitação excessiva ou tornados representa um maior risco da ocorrência de acidentes viários</li> <li>• Aumento da mortalidade associada a fenómenos climáticos extremos</li> </ul>	
Segurança de Bens	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Danos em edifícios provocados por fenómenos climáticos extremos</li> <li>• Danos no recheio das habitações provocados por fenómenos climáticos extremos</li> <li>• Danos em infraestruturas básicas (estradas, redes de comunicações, energia...)</li> <li>• Interrupções no abastecimento público de água e energia</li> <li>• Destruição de terrenos pelo aumento da ocorrência e gravidade dos incêndios florestais</li> <li>• Prolongamento da época crítica de incêndios, por via do aumento das temperaturas médias e máximas</li> <li>• Maior probabilidade de ocorrência de acidentes viários</li> <li>• Aumento dos prejuízos associados a fenómenos climáticos extremos</li> </ul>	

Fonte: PIAAC-MT

## 7.2.2.9. Setor do Turismo

**Tabela 28. Principais impactos das alterações climáticas:  
Setor do Turismo**

IMPACTOS ESPERADOS	
Turismo	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Impactos diretos das alterações ambientais (alteração do clima característico da região) podem causar elevados prejuízos para o turismo</li> <li>• Impactos indiretos das alterações ambientais (perda de biodiversidade, aumento de desastres naturais...) podem causar elevados prejuízos para o turismo</li> <li>• Alterações nos padrões de temperatura e precipitação podem originar alterações nos padrões de sazonalidade do turismo</li> <li>• Aumento da ocorrência de fenómenos de precipitação excessiva, como cheias e inundações, potencia prejuízos nos ativos culturais e arquitetónicos históricos</li> <li>• Alterações no solo (níveis de humidade, erosão, acidez...) potenciam a perda de ativos arqueológicos e outros recursos naturais</li> <li>• Aumento dos fogos florestais ameaça equipamentos e infraestruturas de turismo rural e, em última análise, a procura destes serviços</li> <li>• A época tradicional para o turismo (verão) é a mais afetada por fenómenos de seca, ondas de calor e escassez de água, podendo levar a conflitos entre o setor do turismo e outros setores em torno do uso das disponibilidades de água</li> <li>• Turismo associado aos desportos náuticos é particularmente afetado pelos impactos das alterações climáticas (cheias, secas...)</li> <li>• Potencial perda de atratividade turística no verão e aumento da atratividade na primavera e outono</li> <li>• Aumento de um conjunto diversificado de despesas (seguros, depósitos de armazenamento de água e fontes energéticas autónomas, reparação de danos causados por fenómenos extremos, aquisição de equipamento adicional para fazer face a situações de emergência...)</li> <li>• Surgimento de destinos concorrenciais em áreas geográficas que previamente não dispunham de condições inatas</li> <li>• Setor do turismo sofrerá pressões políticas para se reorganizar, face à crescente perceção que o seu contributo para o processo das alterações climáticas é maior do que se supunha</li> </ul>	

Fonte: PIAAC-MT

## 8. MEDIDAS DE MITIGAÇÃO E ADAPTAÇÃO

### 8.1. METODOLOGIA E PRESSUPOSTOS

No âmbito do PMAC Vila Nova da Barquinha, foram definidas 20 medidas de adaptação / mitigação das alterações climáticas, a implementar no concelho até 2030.

Estas medidas foram definidas conjuntamente pelas diferentes Unidades Orgânicas do Município de Vila Nova da Barquinha, sob a liderança da Divisão Municipal de Serviços Técnicos (DMST).

Para cada uma das medidas foi elaborada uma «Ficha de Medida», que caracteriza detalhadamente a medida em questão e as várias atividades nela incluídas.

Cada «Ficha de Medida» contempla um conjunto de campos, que são apresentados na tabela seguinte.

**Tabela 29. Campos que compõem as «Fichas de Medida»**

CAMPO	DESCRIÇÃO
<b>Área Temática</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitorização e Conhecimento</li> <li>▪ Informação, Sensibilização e Divulgação</li> <li>▪ Desperdício Alimentar</li> <li>▪ Eficiência de Recursos</li> <li>▪ Eficiência Hídrica</li> <li>▪ Eficiência Energética</li> <li>▪ Gestão de Resíduos</li> <li>▪ Mobilidade Sustentável</li> <li>▪ Conforto Térmico</li> <li>▪ Cheias e Inundações</li> <li>▪ Sumidouros de Carbono</li> <li>▪ Agricultura e Floresta</li> <li>▪ Biodiversidade</li> <li>▪ Compras Públicas Ecológicas</li> <li>▪ Planeamento e Incentivos</li> </ul>
<b>Estado da Medida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Já Implementada</li> <li>▪ Em Implementação</li> <li>▪ A Implementar</li> </ul>
<b>Tipo de Resposta</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adaptação</li> <li>▪ Mitigação</li> </ul>

**Tabela 29. Campos que compõem as «Fichas de Medida» (cont.)**

CAMPO	DESCRIÇÃO
<b>Tipo de Medida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Infraestruturas Cinzentas</li> <li>▪ Infraestruturas Verdes</li> <li>▪ Opções Não Estruturais</li> </ul>
<b>Âmbito da Medida</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melhorar a Capacidade Adaptativa <i>Desenvolver a capacidade institucional, de forma a permitir uma resposta integrada e eficaz às alterações climáticas</i></li> <li>▪ Diminuir a Vulnerabilidade e/ou Aproveitar Oportunidades <i>Desenvolver ações concretas que reduzam a sensibilidade e/ou a exposição ao clima (atual ou projetado) e que permitam aproveitar oportunidades que surjam (ou possam vir a surgir)</i></li> </ul>
<b>Setores-Chave</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agricultura</li> <li>▪ Floresta</li> <li>▪ Biodiversidade</li> <li>▪ Energia</li> <li>▪ Indústria</li> <li>▪ Ordenamento do Território e Cidades</li> <li>▪ Recursos Hídricos</li> <li>▪ Saúde Humana</li> <li>▪ Segurança de Pessoas e Bens</li> <li>▪ Turismo</li> </ul>
<b>Descrição</b>	É realizada uma caracterização breve da medida a implementar
<b>Principais Objetivos</b>	São apresentados os principais objetivos que se pretende atingir com a medida
<b>Atividades</b>	São identificadas as diferentes atividades / iniciativas que compõem uma determinada medida
<b>Barreiras à Implementação</b>	São apresentadas as principais barreiras / entraves que podem dificultar o sucesso da implementação da medida
<b>Resultados Esperados</b>	São apresentados os principais resultados que se espera atingir com a medida
<b>Indicadores</b>	São apresentados os indicadores que permitirão aferir o sucesso da implementação da medida
<b>Responsáveis pela Medida</b>	São elencados os responsáveis diretos pela implementação da medida
<b>Outros Agentes Implicados</b>	São elencadas outras partes com um papel ativo no sucesso da implementação da medida

**Tabela 29. Campos que compõem as «Fichas de Medida» (cont.)**

CAMPO	DESCRIÇÃO
<b>Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS)</b>	<p>Neste campo são elencados os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Organização das Nações Unidas (ONU) para os quais cada medida contribui:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ODS 1. Erradicar a pobreza</li> <li>▪ ODS 2. Erradicar a fome</li> <li>▪ ODS 3. Saúde de qualidade</li> <li>▪ ODS 4. Educação de qualidade</li> <li>▪ ODS 5. Igualdade de género</li> <li>▪ ODS 6. Água potável e saneamento</li> <li>▪ ODS 7. Energias renováveis e acessíveis</li> <li>▪ ODS 8. Trabalho digno e crescimento económico</li> <li>▪ ODS 9. Indústria, inovação e infraestruturas</li> <li>▪ ODS 10. Reduzir as desigualdades</li> <li>▪ ODS 11. Cidades e comunidades sustentáveis</li> <li>▪ ODS 12. Produção e consumo sustentáveis</li> <li>▪ ODS 13. Ação climática</li> <li>▪ ODS 14. Proteger a vida marinha</li> <li>▪ ODS 15. Proteger a vida terrestre</li> <li>▪ ODS 16. Paz, justiça e instituições eficazes</li> <li>▪ ODS 17. Parcerias para a implementação dos objetivos</li> </ul>
<b>Prazo de Implementação</b>	<p>É apresentado o prazo para a implementação da medida</p>
<b>Potenciais Fontes de Financiamento</b>	<p>São elencadas as principais potenciais fontes de financiamento da medida</p>
<b>Custo Estimado</b>	<p>€€€€€ Investimento Baixo: &lt; 100.000,00 €)</p>
	<p>€€€€€ Investimento Médio: 100.000,00 - 500.000,00 €</p>
	<p>€€€€€ Investimento Alto: 500.000,00 - 1.000.000,00 €</p>
	<p>€€€€€ Investimento Muito Alto: &gt; 1.000.000,00 €</p>

**Tabela 29. Campos que compõem as «Fichas de Medida» (conc.)**

CAMPO	DESCRIÇÃO
<b>Potencial de Redução dos Consumos de Energia</b>	 Redução Baixa
	 Redução Média
	 Redução Alta
	 Redução Muito Alta
<b>Potencial de Redução das Emissões de CO<sub>2</sub></b>	 Redução Baixa
	 Redução Média
	 Redução Alta
	 Redução Muito Alta

## 8.2. ÍNDICE DE MEDIDAS

A tabela seguinte apresenta um índice das medidas de adaptação / mitigação definidas no âmbito do PMAC Vila Nova da Barquinha.

**Tabela 30. Lista de medidas de adaptação / mitigação das alterações climáticas previstas no PMAC**

MEDIDAS DE ADAPTAÇÃO / MITIGAÇÃO	
1.	Monitorização das Alterações Climáticas
2.	Realização de Campanhas de Informação, Divulgação e Sensibilização sobre as Alterações Climáticas
3.	Promoção de um Consumo Alimentar Responsável
4.	Desmaterialização de Processos
5.	Melhoria da Eficiência Hídrica em Espaços Verdes
6.	Redução de Perdas de Água e Otimização dos Sistemas de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais
7.	Melhoria da Eficiência Energética nos Edifícios Públicos e na Habitação Social
8.	Melhoria da Eficiência Energética na Iluminação Pública
9.	Promoção da Recolha Seletiva de Resíduos Urbanos
10.	Promoção de uma Gestão Sustentável dos Resíduos Urbanos
11.	Promoção da Mobilidade e da Sustentabilidade Urbana
12.	Melhoria do Conforto Térmico da Comunidade Local
13.	Prevenção da Ocorrência de Cheias e Inundações
14.	Promoção do Aumento da Capacidade de Sequestro de Carbono
15.	Prevenção e Combate à Ocorrência de Incêndios Rurais
16.	Redução da Vulnerabilidade de Espécies, Habitats e Ecossistemas aos Efeitos das Alterações Climáticas
17.	Controlo de Espécies Invasoras
18.	Implementação de Uma Política de Compras Públicas Ecológicas
19.	Combate às Alterações Climáticas através de Instrumentos de Planeamento e de Programas de Incentivos
20.	Promoção da Gestão Sustentável do Setor Empresarial em Contexto de Alterações Climáticas

De seguida, apresentam-se fichas pormenorizadas de cada uma das medidas.

### 8.3. FICHAS DE MEDIDAS

MEDIDA 1	
MONITORIZAÇÃO DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS	
ÁREA TEMÁTICA	MONITORIZAÇÃO E CONHECIMENTO
ESTADO DA MEDIDA	Implementada <input type="checkbox"/> Em implementação <input type="checkbox"/> A implementar <input checked="" type="checkbox"/>
TIPO DE RESPOSTA	Mitigação <input type="checkbox"/> Adaptação <input checked="" type="checkbox"/> Enquadramento no PIAAC-MT: <i>Opção de Adaptação 1</i>
TIPO DE MEDIDA	<input type="checkbox"/> Opções Não Estruturais ('soft')
ÂMBITO DA MEDIDA	<input type="checkbox"/> Melhorar a Capacidade Adaptativa
SETORES-CHAVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Agricultura</li> <li>➤ Floresta</li> <li>➤ Biodiversidade</li> <li>➤ Energia</li> <li>➤ Indústria</li> <li>➤ Ordenamento do Território e Cidades</li> <li>➤ Recursos Hídricos</li> <li>➤ Saúde Humana</li> <li>➤ Segurança de Pessoas e Bens</li> <li>➤ Turismo</li> </ul>
DESCRIÇÃO	Desenvolvimento e gestão de um sistema de informação ambiental que monitorize as condições climáticas e suas alterações, bem como os efeitos produzidos em múltiplas dimensões da vida económica e social e que permita a emissão de alertas.
PRINCIPAIS OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desenvolver um sistema de informação ambiental que permita monitorizar a evolução das alterações climáticas no concelho de Vila Nova da Barquinha e emitir alertas de risco face a eventos climáticos extremos.</li> <li>▪ Melhorar a capacidade de resposta dos atores estratégicos (públicos e privados) aos desafios que as alterações climáticas colocam ao território de Vila Nova da Barquinha.</li> </ul>

## MEDIDA 1

### MONITORIZAÇÃO DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

<p>ATIVIDADES</p>	<p><b>A</b> <b>Implementar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Atualização periódica da ferramenta do “<i>Perfil de Impactos Climáticos Locais (PIC-L)</i>”, desenvolvida no âmbito do PIAAC-MT.</li> <li>▪ Análise periódica, por parte dos atores estratégicos do registo dos eventos climáticos ocorridos no Município, com detalhes meteorológicos, identificação de impactos e consequências, eficácia das ações/respostas e estimativa de custos, a fim de serem tomadas as medidas desejáveis e possíveis que assegurem as melhores condições de preservação natural/ambiental e de vida e conforto para as populações.</li> <li>▪ Implementação de um Sistema Municipal de alerta de risco eminente associado a eventos climáticos extremos.</li> <li>▪ Implementação de um instrumento de comunicação e partilha de informação.</li> </ul>
<p>BARREIRAS À IMPLEMENTAÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Quantidade (reduzida) de informação disponível sobre eventos climáticos passados e capacidade de recolha da mesma.</li> <li>▪ Falta de cultura de partilha de informação entre entidades (entidades públicas, agentes económicos, sistema científico...)</li> </ul>
<p>RESULTADOS ESPERADOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Obtenção de informação sobre a vulnerabilidade do concelho de Vila Nova da Barquinha às alterações climáticas.</li> <li>▪ Aumento da capacidade de resposta a todos os tipos de eventos e impactos climáticos identificados para o concelho de Vila Nova da Barquinha.</li> <li>▪ Minimização dos riscos decorrentes ou associados às alterações climáticas para a população, para o ambiente e para a economia local.</li> </ul>
<p>INDICADORES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Eventos registados no PIC-L (n.º)</li> <li>▪ Alertas emitidos (n.º)</li> <li>▪ Comunicados emitidos (n.º)</li> </ul>
<p>RESPONSÁVEIS PELA MEDIDA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Município de Vila Nova da Barquinha</li> </ul>
<p>OUTROS AGENTES IMPLICADOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Proteção Civil</li> <li>▪ Órgãos de Comunicação Social (OCS)</li> <li>▪ Serviços Públicos</li> <li>▪ Agentes Económicos</li> <li>▪ População</li> </ul>
<p>CONTRIBUTO PARA OS ODS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ODS 13. Ação Climática</li> </ul>

## MEDIDA 1

### MONITORIZAÇÃO DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

<b>PRAZO DE IMPLEMENTAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Até 2030</li> </ul>	
<b>POTENCIAIS FONTES DE FINANCIAMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capitais Próprios</li> <li>▪ Programa Temático para a Ação Climática e Sustentabilidade (Sustentável 2030)</li> <li>▪ Programa Regional do Centro 2030</li> <li>▪ Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)</li> <li>▪ Fundo Ambiental</li> <li>▪ <i>EEA Grants</i></li> </ul>	
<b>CUSTO</b>	<b>Realizado:</b>	0,00 €
	<b>A Realizar (Estimativa):</b>	
<b>POTENCIAL DE REDUÇÃO DOS CONSUMOS DE ENERGIA</b>		
<b>POTENCIAL DE REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CO<sub>2</sub></b>		

## MEDIDA 2

### REALIZAÇÃO DE CAMPANHAS DE INFORMAÇÃO, DIVULGAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO SOBRE AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

ÁREA TEMÁTICA	INFORMAÇÃO, SENSIBILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO		
ESTADO DA MEDIDA	Implementada <input checked="" type="checkbox"/>	Em implementação <input checked="" type="checkbox"/>	A implementar <input checked="" type="checkbox"/>
TIPO DE RESPOSTA	Mitigação <input type="checkbox"/>	Adaptação <input checked="" type="checkbox"/>	Enquadramento no PIAAC-MT: <i>Opção de Adaptação 4</i>
TIPO DE MEDIDA	<input type="checkbox"/> Opções Não Estruturais ('soft')		
ÂMBITO DA MEDIDA	<input type="checkbox"/> Melhorar a Capacidade Adaptativa		
SETORES-CHAVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Agricultura</li> <li>➤ Floresta</li> <li>➤ Biodiversidade</li> <li>➤ Energia</li> <li>➤ Indústria</li> <li>➤ Ordenamento do Território e Cidades</li> <li>➤ Recursos Hídricos</li> <li>➤ Saúde Humana</li> <li>➤ Segurança de Pessoas e Bens</li> <li>➤ Turismo</li> </ul>		
DESCRIÇÃO	Realização de campanhas de informação, divulgação e sensibilização sobre diversas temáticas com relevância para as alterações climáticas (adaptação e eventos climáticos extremos, eficiência hídrica e energética, mobilidade sustentável, gestão de solos agrícolas e da floresta, preservação e reabilitação dos ecossistemas, economia circular, etc.), direcionadas a diferentes partes interessadas e públicos-alvo.		
PRINCIPAIS OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Melhorar o conhecimento da comunidade local sobre o fenómeno das alterações climáticas.</li> <li>▪ Promover a consciencialização ambiental e a alteração de comportamentos nas diferentes gerações.</li> <li>▪ Promover a literacia científica e tecnológica desde os primeiros anos de escolaridade, através da exploração de atividades com temáticas inspiradas nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) 2030.</li> <li>▪ Promover hábitos de participação e de cidadania, com vista a melhorar a qualidade de vida na comunidade.</li> </ul>		

## MEDIDA 2

### REALIZAÇÃO DE CAMPANHAS DE INFORMAÇÃO, DIVULGAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO SOBRE AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

<p><b>PRINCIPAIS OBJETIVOS</b> (CONT.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disponibilizar ferramentas e mecanismos que auxiliem as populações locais nos esforços de adaptação às alterações climáticas.</li> <li>▪ Aumentar o grau de implementação de boas práticas de adaptação às alterações climáticas por parte das populações locais.</li> <li>▪ Melhorar a capacidade de adaptação às alterações climáticas das populações, agentes económicos e restantes partes interessadas, capacitando-as para a resposta e prevenção atempada de impactos causados por eventos climáticos extremos.</li> </ul>				
<p><b>ATIVIDADES</b></p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="395 786 643 1749"> <p><b>Já Implementadas:</b></p> </td> <td data-bbox="643 786 1476 1749"> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Campanha de Poupança Água e Energia <i>(Campanha de sensibilização para a redução do consumo de água e energia, por via da mudança de comportamento do público alvo, utilizando as redes sociais, comunicação social, suportes físicos (posters), colagem de autocolantes com mensagem de instalação em todos os edifícios com gestão municipal, etc.)</i></li> <li>▪ Projeto Cooltiv@rt - Cultivar Ciência dentro e fora de portas rumo ao Desenvolvimento Sustentável: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Numa das vertentes do projeto, os participantes (estudantes, professores, pais e avós, empresas/instituições locais/regionais...) foram desafiados a planear, implementar e por a funcionar de forma criativa e sustentável um horto pedagógico comunitário.</li> <li>– Em outras vertentes do projeto, os participantes foram desafiados a “investigar” dimensões associadas ao horto e a melhorar a sua compreensão sobre as mesmas, nomeadamente, através da exploração de módulos interativos, de atividade experimentais e de atividades de STEAM (ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática), etc.</li> </ul> </li> <li>▪ Projeto Eco-Escola <i>(Desenvolvimento e implementação de projetos sustentáveis e de sensibilização ambiental junto da comunidade escolar, com vista a melhorar o desempenho ambiental das escolas, contribuindo para a alteração de comportamentos e do impacto das preocupações ambientais nas diferentes gerações, reconhecendo e premiando o trabalho por elas desenvolvido)</i></li> </ul> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="395 1749 643 1910"> <p><b>Em Implementação:</b></p> </td> <td data-bbox="643 1749 1476 1910"> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conceção de área dedicada à temática das alterações climáticas no <i>website</i> oficial do Município.</li> </ul> </td> </tr> </table>	<p><b>Já Implementadas:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Campanha de Poupança Água e Energia <i>(Campanha de sensibilização para a redução do consumo de água e energia, por via da mudança de comportamento do público alvo, utilizando as redes sociais, comunicação social, suportes físicos (posters), colagem de autocolantes com mensagem de instalação em todos os edifícios com gestão municipal, etc.)</i></li> <li>▪ Projeto Cooltiv@rt - Cultivar Ciência dentro e fora de portas rumo ao Desenvolvimento Sustentável: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Numa das vertentes do projeto, os participantes (estudantes, professores, pais e avós, empresas/instituições locais/regionais...) foram desafiados a planear, implementar e por a funcionar de forma criativa e sustentável um horto pedagógico comunitário.</li> <li>– Em outras vertentes do projeto, os participantes foram desafiados a “investigar” dimensões associadas ao horto e a melhorar a sua compreensão sobre as mesmas, nomeadamente, através da exploração de módulos interativos, de atividade experimentais e de atividades de STEAM (ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática), etc.</li> </ul> </li> <li>▪ Projeto Eco-Escola <i>(Desenvolvimento e implementação de projetos sustentáveis e de sensibilização ambiental junto da comunidade escolar, com vista a melhorar o desempenho ambiental das escolas, contribuindo para a alteração de comportamentos e do impacto das preocupações ambientais nas diferentes gerações, reconhecendo e premiando o trabalho por elas desenvolvido)</i></li> </ul>	<p><b>Em Implementação:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conceção de área dedicada à temática das alterações climáticas no <i>website</i> oficial do Município.</li> </ul>
<p><b>Já Implementadas:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Campanha de Poupança Água e Energia <i>(Campanha de sensibilização para a redução do consumo de água e energia, por via da mudança de comportamento do público alvo, utilizando as redes sociais, comunicação social, suportes físicos (posters), colagem de autocolantes com mensagem de instalação em todos os edifícios com gestão municipal, etc.)</i></li> <li>▪ Projeto Cooltiv@rt - Cultivar Ciência dentro e fora de portas rumo ao Desenvolvimento Sustentável: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Numa das vertentes do projeto, os participantes (estudantes, professores, pais e avós, empresas/instituições locais/regionais...) foram desafiados a planear, implementar e por a funcionar de forma criativa e sustentável um horto pedagógico comunitário.</li> <li>– Em outras vertentes do projeto, os participantes foram desafiados a “investigar” dimensões associadas ao horto e a melhorar a sua compreensão sobre as mesmas, nomeadamente, através da exploração de módulos interativos, de atividade experimentais e de atividades de STEAM (ciência, tecnologia, engenharia, artes e matemática), etc.</li> </ul> </li> <li>▪ Projeto Eco-Escola <i>(Desenvolvimento e implementação de projetos sustentáveis e de sensibilização ambiental junto da comunidade escolar, com vista a melhorar o desempenho ambiental das escolas, contribuindo para a alteração de comportamentos e do impacto das preocupações ambientais nas diferentes gerações, reconhecendo e premiando o trabalho por elas desenvolvido)</i></li> </ul>				
<p><b>Em Implementação:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conceção de área dedicada à temática das alterações climáticas no <i>website</i> oficial do Município.</li> </ul>				

## MEDIDA 2

### REALIZAÇÃO DE CAMPANHAS DE INFORMAÇÃO, DIVULGAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO SOBRE AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

<p>ATIVIDADES (CONT.)</p>	<p><b>A Implementar:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Envio periódico de "e-mail ambiental" para os colaboradores do Município de Vila Nova da Barquinha.</li> <li>▪ Elaboração de folhetos e brochuras digitais sobre a temática das alterações climáticas.</li> <li>▪ Realização anual de ações de sensibilização ambiental, relacionadas com a temática das alterações climáticas, tendentes a melhorar os hábitos e comportamentos do público alvo.</li> <li>▪ Implementação do envio de informações uteis (dicas, sugestões, notícias, boas práticas, aconselhamentos) em local visível ou em ações de esclarecimento junto das populações.</li> </ul>
<p>BARREIRAS À IMPLEMENTAÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comportamentos errados já enraizados.</li> <li>▪ Resistência da população à mudança de comportamentos</li> </ul>	
<p>RESULTADOS ESPERADOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumento dos níveis de informação sobre a temática das alterações climáticas.</li> <li>▪ Aumento da consciencialização sobre a temática das alterações climáticas.</li> <li>▪ Melhoria do desempenho ambiental da comunidade.</li> <li>▪ Melhoria da capacidade de adaptação às alterações climáticas a nível local.</li> </ul>	
<p>INDICADORES</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ações de informação, divulgação e sensibilização realizadas (n.º)</li> <li>▪ Participantes nas ações realizadas (n.º)</li> <li>▪ Conteúdos desenvolvidos (n.º)</li> <li>▪ Conteúdos distribuídos/d Descarregados (n.º)</li> <li>▪ Eventos realizados (n.º)</li> </ul>	
<p>RESPONSÁVEIS PELA MEDIDA</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Município de Vila Nova da Barquinha</li> </ul>	
<p>OUTROS AGENTES IMPLICADOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tejo Ambiente</li> <li>▪ Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo (CIMT)</li> <li>▪ Juntas de Freguesia</li> <li>▪ Agrupamentos de Escolas</li> <li>▪ Centro Integrado de Educação em Ciências (CIEC)</li> <li>▪ Associação Bandeira Azul da Europa (ABAE)</li> <li>▪ Órgãos de Comunicação Social Local / Regional</li> </ul>	

## MEDIDA 2

### REALIZAÇÃO DE CAMPANHAS DE INFORMAÇÃO, DIVULGAÇÃO E SENSIBILIZAÇÃO SOBRE AS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

CONTRIBUTO PARA OS ODS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ODS 13. Ação Climática</li> </ul>
PRAZO DE IMPLEMENTAÇÃO	Até 2030
POTENCIAIS FONTES DE FINANCIAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capitais Próprios</li> <li>▪ Programa Temático para a Ação Climática e Sustentabilidade (Sustentável 2030)</li> <li>▪ Programa Regional do Centro 2030</li> <li>▪ Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)</li> <li>▪ Fundo Ambiental</li> <li>▪ <i>EEA Grants</i></li> </ul>
CUSTO	<b>Realizado:</b> 27.200,00 € + 60,00 € (verba anual)
	<b>A Realizar (Estimativa):</b> € € € €
POTENCIAL DE REDUÇÃO DOS CONSUMOS DE ENERGIA	
POTENCIAL DE REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CO <sub>2</sub>	

## MEDIDA 3

### PROMOÇÃO DE UM CONSUMO ALIMENTAR RESPONSÁVEL

ÁREA TEMÁTICA	DESPERDÍCIO ALIMENTAR		
ESTADO DA MEDIDA	Implementada <input type="checkbox"/>	Em implementação <input type="checkbox"/>	A implementar <input checked="" type="checkbox"/>
TIPO DE RESPOSTA	Mitigação <input type="checkbox"/>	Adaptação <input checked="" type="checkbox"/>	Enquadramento no PIAAC-MT: <i>Opção de Adaptação 3</i>
TIPO DE MEDIDA	<input type="checkbox"/> Opções Não Estruturais ('soft')		
ÂMBITO DA MEDIDA	<input type="checkbox"/> Melhorar a Capacidade Adaptativa <input type="checkbox"/> Diminuir a Vulnerabilidade e/ou Aproveitar Oportunidades		
SETORES-CHAVE	↗ Agricultura ↗ Indústria ↗ Saúde Humana		
DESCRIÇÃO	Implementação de medidas que reduzam o desperdício alimentar, maximizem o reaproveitamento de sobras e promovam a adoção de hábitos de consumo sustentáveis por parte da comunidade local, com destaque para o fomento da produção e consumo de produtos de base local.		
PRINCIPAIS OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumentar a sensibilização da comunidade de Vila Nova da Barquinha para reduzir o desperdício alimentar.</li> <li>▪ Aumentar a sensibilização da população em idade escolar de Vila Nova da Barquinha para a prevenção do desperdício alimentar.</li> <li>▪ Incrementar a formação dos agentes e operadores económicos.</li> <li>▪ Desenvolver uma política proativa de comunicação de resultados.</li> <li>▪ Potenciar as boas práticas na redução do desperdício alimentar.</li> <li>▪ Promover a produção e o consumo de produtos locais.</li> </ul>		
ATIVIDADES	<b>A Implementar:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Difundir <i>guidelines</i> de orientação de segurança alimentar com vista ao combate ao desperdício.</li> <li>▪ Promover ações de sensibilização junto da comunidade local.</li> <li>▪ Desenvolver ações de sensibilização para a população em idade escolar.</li> <li>▪ Divulgar boas práticas e casos de sucesso.</li> <li>▪ Facilitar e incentivar o regime de doação de géneros alimentícios.</li> <li>▪ Promover locais específicos para venda de produtos em risco de desperdício.</li> </ul>	

## MEDIDA 3

### PROMOÇÃO DE UM CONSUMO ALIMENTAR RESPONSÁVEL

<b>BARREIRAS À IMPLEMENTAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resistência à mudança de comportamentos</li> <li>▪ Dificuldade em abranger todos os públicos-alvo (empresários, agricultores, jovens em idade escolar, população em geral...)</li> </ul>
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumento dos níveis de informação sobre produção sustentável e consumo alimentar responsável</li> <li>▪ Mudança de paradigma em termos dos modelos de produção e consumo</li> <li>▪ Redução do desperdício alimentar no concelho de Vila Nova da Barquinha</li> </ul>
<b>INDICADORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Publicações desenvolvidas (n.º)</li> <li>▪ Folhetos/brochuras desenvolvidos (n.º)</li> <li>▪ Folhetos/brochuras distribuídos/descarregados (n.º)</li> <li>▪ Casos de sucesso divulgados (n.º)</li> <li>▪ Sessões públicas desenvolvidas (n.º)</li> <li>▪ Participantes nas sessões públicas desenvolvidas (n.º)</li> </ul>
<b>RESPONSÁVEIS PELA MEDIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Município de Vila Nova da Barquinha</li> </ul>
<b>OUTROS AGENTES IMPLICADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Escolas</li> <li>▪ Alunos</li> <li>▪ Docentes</li> <li>▪ Associações de Pais</li> <li>▪ Associações de Estudantes</li> <li>▪ Entidades Associativas Juvenis</li> <li>▪ Agricultores e suas Associações</li> <li>▪ Juntas de Freguesia</li> <li>▪ População</li> <li>▪ Produtores / fornecedores de bens alimentares locais</li> </ul>

## MEDIDA 3

### PROMOÇÃO DE UM CONSUMO ALIMENTAR RESPONSÁVEL

<b>CONTRIBUTO PARA OS ODS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ODS 1. Erradicar a pobreza</li> <li>▪ ODS 2. Erradicar a fome</li> <li>▪ ODS 4. Educação de qualidade</li> <li>▪ ODS 10. Reduzir as desigualdades</li> <li>▪ ODS 11. Cidades e comunidades sustentáveis</li> <li>▪ ODS 12. Produção e consumo sustentáveis</li> <li>▪ ODS 13. Ação climática</li> </ul>
<b>PRAZO DE IMPLEMENTAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ A desenvolver a curto/médio prazo</li> </ul>
<b>POTENCIAIS FONTES DE FINANCIAMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capitais Próprios</li> <li>▪ Programa Temático para a Ação Climática e Sustentabilidade (Sustentável 2030)</li> <li>▪ Programa Regional do Centro 2030</li> <li>▪ Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)</li> <li>▪ Fundo Ambiental</li> <li>▪ <i>EEA Grants</i></li> </ul>
<b>CUSTO</b>	<p><b>Realizado:</b> 0,00 €</p> <p><b>A Realizar (Estimativa):</b> € € € €</p>
<b>POTENCIAL DE REDUÇÃO DOS CONSUMOS DE ENERGIA</b>	
<b>POTENCIAL DE REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CO<sub>2</sub></b>	

## MEDIDA 4

### DESMATERIALIZAÇÃO DE PROCESSOS

ÁREA TEMÁTICA	EFICIÊNCIA DE RECURSOS		
ESTADO DA MEDIDA	Implementada <input type="checkbox"/>	Em implementação <input checked="" type="checkbox"/>	A implementar <input checked="" type="checkbox"/>
TIPO DE RESPOSTA	Mitigação <input checked="" type="checkbox"/>	Adaptação <input type="checkbox"/>	Enquadramento no PIAAC-MT: N/A
TIPO DE MEDIDA	<input type="checkbox"/> Opções Não Estruturais ('soft')		
ÂMBITO DA MEDIDA	<input type="checkbox"/> Melhorar a Capacidade Adaptativa		
SETORES-CHAVE	↗ Floresta		
DESCRIÇÃO	<p>Promover a desmaterialização de processos no Município de Vila Nova da Barquinha.</p> <p>A desmaterialização de processos no contexto autárquico passa por uma visão <i>end-to-end</i>, na qual a tecnologia e os processos humanos se articulam em prol da eficiência, da transparência e da melhoria contínua.</p>		
PRINCIPAIS OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promover a desmaterialização de processos em contexto autárquico.</li> <li>▪ Aumentar a quantidade e qualidade da informação disponível.</li> <li>▪ Promover a diminuição da necessidade de papel em contexto autárquico.</li> <li>▪ Reduzir a necessidade da população se deslocar fisicamente aos serviços autárquicos.</li> <li>▪ Possibilitar a gestão integral de processos por via digital.</li> </ul>		
ATIVIDADES	<p><b>Em Implementação:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Plataforma <i>No Paper</i> - Desmaterialização dos Processos Administrativos: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Implementação de ferramenta <i>online</i> de suporte aos requerentes e técnicos.</li> <li>– Implementação de ferramenta de <i>back office</i> de visualização e gestão de processos digitais.</li> <li>– Disponibilização de meios avançados de facilitação de instrução de requerimentos em digital.</li> <li>– Promoção da tramitação digital integral do processo, sem produção de qualquer suporte físico em todo o processo.</li> </ul> </li> </ul>	

## MEDIDA 4

### DESMATERIALIZAÇÃO DE PROCESSOS

<p><b>ATIVIDADES</b> (CONT.)</p>	<p><b>Em Implementação:</b> (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parametrização dos elementos digitais a serem consultados de acordo com entidade destino e objeto da consulta.</li> <li>- <i>Business intelligence</i>, capaz de fornecer informação estatística, suporte a sistemas de avaliação e informação de apoio à decisão.</li> <li>- Maximização da integração entre sistemas de informação, independentemente da sua natureza ou tecnologia.</li> <li>- Interoperabilidade expandida a todas as entidades nacionais objeto de consulta externa.</li> <li>- Formação e produção de elementos formativos e didáticos.</li> <li>- Atendimento multicanal, com integração dos diferentes meios de comunicação (<i>internet</i>, presencial, <i>e-mail</i>, telefone, fax).</li> <li>- Sistemas multicanal avançados na relação com o cidadão, permitindo o acompanhamento permanente desde a submissão do requerimento inicial à emissão de licenças.</li> <li>- Entrega de requerimentos por via digital.</li> </ul>
<p><b>BARREIRAS À IMPLEMENTAÇÃO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resistência dos recursos humanos do Município de Vila Nova da Barquinha à mudança.</li> <li>▪ Adaptação dos trabalhadores a novas ferramentas.</li> <li>▪ Resistência da população à mudança de comportamentos.</li> </ul>	
<p><b>RESULTADOS ESPERADOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Redução do consumo de papel.</li> <li>▪ Aumento da quantidade e qualidade da informação disponível.</li> <li>▪ Redução do tempo necessário à disponibilização de informação / documentação.</li> <li>▪ Diminuição do número de deslocações dos munícipes aos serviços da autarquia.</li> </ul>	
<p><b>INDICADORES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Requerimentos entregues por via digital (n.º)</li> </ul>	
<p><b>RESPONSÁVEIS PELA MEDIDA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Município de Vila Nova da Barquinha</li> </ul>	
<p><b>OUTROS AGENTES IMPLICADOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Parceiros tecnológicos</li> <li>▪ Agentes económicos</li> <li>▪ População</li> </ul>	

## MEDIDA 4

### DESMATERIALIZAÇÃO DE PROCESSOS

CONTRIBUTO PARA OS ODS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ODS 12. Produção e Consumo Sustentáveis</li> <li>▪ ODS 13. Ação Climática</li> </ul>				
PRAZO DE IMPLEMENTAÇÃO	Até 2030				
POTENCIAIS FONTES DE FINANCIAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capitais Próprios</li> <li>▪ Programa Temático para a Ação Climática e Sustentabilidade (Sustentável 2030)</li> <li>▪ Programa Regional do Centro 2030</li> <li>▪ Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)</li> <li>▪ Fundo Ambiental</li> <li>▪ <i>EEA Grants</i></li> </ul>				
CUSTO	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;"><b>Realizado:</b></td> <td style="text-align: right;">0,00 €</td> </tr> <tr> <td><b>A Realizar (Previsto):</b></td> <td style="text-align: right;">49.000,00 €</td> </tr> </table>	<b>Realizado:</b>	0,00 €	<b>A Realizar (Previsto):</b>	49.000,00 €
<b>Realizado:</b>	0,00 €				
<b>A Realizar (Previsto):</b>	49.000,00 €				
POTENCIAL DE REDUÇÃO DOS CONSUMOS DE ENERGIA					
POTENCIAL DE REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CO <sub>2</sub>					

## MEDIDA 5

### MELHORIA DA EFICIÊNCIA HÍDRICA EM ESPAÇOS VERDES

ÁREA TEMÁTICA	EFICIÊNCIA HÍDRICA		
ESTADO DA MEDIDA	Implementada <input checked="" type="checkbox"/>	Em implementação <input type="checkbox"/>	A implementar <input checked="" type="checkbox"/>
TIPO DE RESPOSTA	Mitigação <input type="checkbox"/>	Adaptação <input checked="" type="checkbox"/>	Enquadramento no PIAAC-MT: <i>Opção de Adaptação 20</i>
TIPO DE MEDIDA	<input type="checkbox"/> Infraestruturas Cinzentas <input type="checkbox"/> Opções Não Estruturais ('soft')		
ÂMBITO DA MEDIDA	<input type="checkbox"/> Melhorar a Capacidade Adaptativa <input type="checkbox"/> Diminuir a Vulnerabilidade e/ou Aproveitar Oportunidades		
SETORES-CHAVE	➤ Recursos Hídricos		
DESCRIÇÃO	<p>A rega de espaços verdes públicos e privados consome uma grande quantidade de água, pelo que num contexto de ocorrência de fenómenos de seca cada vez mais frequentes e prolongados no nosso País - fruto das alterações climáticas -, esta atividade se torna ambientalmente insustentável, a menos que sejam introduzidas medidas que incrementem exponencialmente a sua eficiência hídrica.</p> <p>Esta medida do PMAC visa assim a promoção do uso racional, sustentável e económico da água, através da implementação de soluções de melhoria da eficiência hídrica em espaços verdes municipais, bem como da realização de ações de informação, divulgação e sensibilização junto da comunidade local, no sentido de fomentar igualmente uma maior eficiência hídrica na rega de espaços verdes privados.</p>		
PRINCIPAIS OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promover o uso racional, sustentável e económico da água.</li> <li>▪ Reduzir o consumo de água na rega de espaços verdes.</li> <li>▪ Aumentar a eficiência hídrica na rega de espaços verdes.</li> <li>▪ Promover a reutilização de água não potável nos sistemas de rega.</li> <li>▪ Promover o reaproveitamento de águas residuais para rega.</li> <li>▪ Promover o reaproveitamento de águas pluviais para rega e controlo dos caudais pluviais.</li> <li>▪ Promover a beneficiação dos sistemas de rega, tornando-os mais eficientes e inteligentes.</li> <li>▪ Promover a gestão sustentável de sistemas de drenagem, em particular nas situações de expansão e reabilitação urbana.</li> <li>▪ Garantir, em todos os momentos, a existência de água para a satisfação de necessidades vitais e prementes – humanas, animais e vegetais – tendo em conta a seca prolongada que as alterações climáticas têm estado a gerar.</li> </ul>		

## MEDIDA 5

### MELHORIA DA EFICIÊNCIA HÍDRICA EM ESPAÇOS VERDES

ATIVIDADES	Já Implementadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rega com captação de águas subterrâneas e superficiais: Rua Salgueiro Maia, Parque Ribeirinho, Espaço verde da Escola D. Maria II e Centro de Negócios <i>(Execução de furos de captação de águas subterrâneas para reservatório com posterior pressurização e interligação ao sistema de rega)</i></li> <li>Projeto Barquinha Verde - Sistema de Rega com sistema eficiente de utilização dos recursos hídricos e telegestão: Aquisição/beneficiação/instalação de sinalética adequada, de mobiliário urbano, e de sistemas automáticos de rega <i>(Implementação uma solução inteligente de aproveitamento de águas pluviais e ao adjacente rio Tejo, usando a tecnologia SAMCLA que garantirá uma poupança de água acima dos 40% em relação à situação atual, com um plano de água recirculada)</i></li> </ul>
	A Implementar:	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reaproveitamento das águas residuais para rega <i>(Estudos e projeto de implementação)</i></li> <li>Implementação de bacias de retenção para redução dos caudais pluviais: Água irá para um reservatório para ser utilizada para rega de espaços verdes e lavagem de parques de estacionamento <i>(Estudo e implementação)</i></li> <li>Promover a redução de tempos de rega em espaços verdes municipais.</li> <li>Promover a captação de água de origens alternativas para "usos menos nobres" como a rega de espaços verdes municipais (continuação).</li> <li>Implementar sistemas de rega automática nos espaços verdes municipais, com programadores para aproveitar as horas de menor consumo (noite) e de menor evapotranspiração (continuação).</li> <li>Incrementar progressivamente a implementação de telegestão nos sistemas de rega dos espaços verdes municipais (continuação).</li> <li>Ações de informação, divulgação e sensibilização junto da população, com o propósito de promover a eficiência hídrica na rega de espaços verdes privados, nomeadamente, jardins de moradias.</li> </ul>

## MEDIDA 5

### MELHORIA DA EFICIÊNCIA HÍDRICA EM ESPAÇOS VERDES

<b>BARREIRAS À IMPLEMENTAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Utilização de captações de água não potável para rega de espaços verdes obriga a manutenção do equipamento e das bombas com regularidade.</li> <li>▪ Dificuldade de instalação de bacias de retenção face à proximidade do aglomerado populacional.</li> <li>▪ Resistência à mudança de comportamentos.</li> </ul>
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diminuição do consumo de água destinada ao consumo humano em atividades de rega.</li> <li>▪ Redução dos custos ambientais, sociais e económicos a longo prazo.</li> <li>▪ Redução dos caudais das captações subterrâneas e superficiais, que abastecem ou poderão abastecer os sistemas de rede de espaços verdes.</li> <li>▪ Amortecimento dos caudais de cheia.</li> <li>▪ Redução do consumo de água no Município de Vila Nova da Barquinha.</li> <li>▪ Maior sensibilidade da comunidade local para a necessidade de racionalizar os consumos de água.</li> </ul>
<b>INDICADORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Novas captações alternativas (n.º)</li> <li>▪ Espaços verdes com rega através de captações alternativas (ha)</li> <li>▪ Espaços verdes municipais com rega por telegestão (ha)</li> <li>▪ População que beneficia da melhoria de espaços verdes urbanos (n.º)</li> <li>▪ Tempo médio de rega (min.)</li> <li>▪ Bacias de retenção construídas (n.º)</li> <li>▪ Estudos e projetos desenvolvidos (n.º)</li> <li>▪ Ações de informação, divulgação e sensibilização desenvolvidas (n.º)</li> <li>▪ Participantes nas ações de informação, divulgação e sensibilização (n.º)</li> </ul>
<b>RESPONSÁVEIS PELA MEDIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Município de Vila Nova da Barquinha</li> <li>▪ Juntas de Freguesia</li> <li>▪ Tejo Ambiente</li> </ul>
<b>OUTROS AGENTES IMPLICADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Águas do Vale do Tejo</li> <li>▪ Empresas parceiras</li> <li>▪ População</li> </ul>

## MEDIDA 5

### MELHORIA DA EFICIÊNCIA HÍDRICA EM ESPAÇOS VERDES

CONTRIBUTO PARA OS ODS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ODS 6. Água potável e saneamento</li> <li>▪ ODS 11. Cidades e comunidades sustentáveis</li> <li>▪ ODS 13. Ação Climática</li> </ul>		
PRAZO DE IMPLEMENTAÇÃO	Até 2030		
POTENCIAIS FONTES DE FINANCIAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capitais Próprios</li> <li>▪ Programa Temático para a Ação Climática e Sustentabilidade (Sustentável 2030)</li> <li>▪ Programa Regional do Centro 2030</li> <li>▪ Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)</li> <li>▪ Fundo Ambiental</li> <li>▪ <i>EEA Grants</i></li> </ul>		
CUSTO	<table border="1"> <tr> <td><b>Realizado:</b></td> <td>315.152,74 €</td> </tr> </table>	<b>Realizado:</b>	315.152,74 €
	<b>Realizado:</b>	315.152,74 €	
	<table border="1"> <tr> <td><b>A Realizar (Previsto):</b></td> <td>3.500.000,00 €</td> </tr> </table>	<b>A Realizar (Previsto):</b>	3.500.000,00 €
<b>A Realizar (Previsto):</b>	3.500.000,00 €		
<b>A Realizar (Outros - Estimativa):</b> 			
POTENCIAL DE REDUÇÃO DOS CONSUMOS DE ENERGIA			
POTENCIAL DE REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CO <sub>2</sub>			

## MEDIDA 6

### REDUÇÃO DE PERDAS DE ÁGUA E OTIMIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

ÁREA TEMÁTICA	EFICIÊNCIA HÍDRICA
ESTADO DA MEDIDA	Implementada <input checked="" type="checkbox"/> Em implementação <input type="checkbox"/> A implementar <input checked="" type="checkbox"/>
TIPO DE RESPOSTA	Mitigação <input type="checkbox"/> Adaptação <input checked="" type="checkbox"/> Enquadramento no PIAAC-MT: <i>Opção de Adaptação 13</i>
TIPO DE MEDIDA	<input type="checkbox"/> Infraestruturas Cinzentas <input type="checkbox"/> Opções Não Estruturais ('soft')
ÂMBITO DA MEDIDA	<input type="checkbox"/> Melhorar a Capacidade Adaptativa <input type="checkbox"/> Diminuir a Vulnerabilidade e/ou Aproveitar Oportunidades
SETORES-CHAVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Energia</li> <li>➤ Indústria</li> <li>➤ Recursos Hídricos</li> <li>➤ Saúde Humana</li> </ul>
DESCRIÇÃO	Implementação de um conjunto de projetos com o propósito de otimizar o funcionamento dos serviços de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais do concelho de Vila Nova da Barquinha, reduzindo as perdas de água, aumentando a eficiência energética e incrementando a resiliência dos sistemas às alterações climáticas, simultaneamente melhorando a qualidade das massas de água do concelho.
PRINCIPAIS OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promoção do aumento da eficácia / eficiência dos sistemas de abastecimento de água e de saneamento de águas residuais do concelho de Vila Nova da Barquinha.</li> <li>▪ Promoção da mitigação dos impactos das alterações climáticas nas redes públicas de abastecimento de água e saneamento de águas residuais.</li> <li>▪ Promoção da ligação entre os sistemas em alta e os sistemas em baixa.</li> <li>▪ Promoção da qualidade do serviço prestado ao consumidor.</li> <li>▪ Promoção da redução de perdas de água no sistema de abastecimento de água.</li> <li>▪ Aproximação da taxa de cobertura do serviço de abastecimento de água aos 100%.</li> <li>▪ Aproximação da taxa de cobertura do serviço de saneamento de águas residuais aos 100% e do tratamento adequado dos efluentes, bem como do seu não lançamento para as linhas de água, por descarga direta ou após recolha nas fossas sépticas individuais.</li> <li>▪ Promoção da proteção ecológica e ambiental das massas de água.</li> <li>▪ Promoção do cumprimento da Diretiva das Águas Residuais Urbanas (DARU).</li> </ul>

## MEDIDA 6

### REDUÇÃO DE PERDAS DE ÁGUA E OTIMIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

ATIVIDADES	Já Implementadas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tejo Ambiente - Sistema de Drenagens de Águas das Limeiras (<i>Ligação a um sistema existente (rede de Madeiras), que por sua vez ligará a outro (rede de Praia do Ribatejo) com o tratamento do respetivo efluente na instalação de tratamento associada a este sistema de drenagem (ETAR de Praia do Ribatejo)</i>)</li> <li>▪ Sistema de Drenagem de Águas Residuais Domésticas das Madeiras (<i>Dotar parte da zona norte da freguesia da Praia do Ribatejo com sistema público de recolha, drenagem e tratamento de águas residuais domésticas, beneficiando as populações dos lugares de Madeiras, Casal Pintainhos, Casal Jacinto, Portela, Laranjeira, Vale Poços e Fonte Santa</i>)</li> </ul>
	A Implementar:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aproveitamento de Águas Cinzentas e Pluviais (<i>Estudos e Implementação</i>) <ul style="list-style-type: none"> <li>– Introdução de medidas de isenção de taxas para utilização de águas cinzentas e pluviais</li> <li>– Instalação de equipamentos de armazenamento e tratamento de águas cinzentas para reutilização nos autoclismos de bacia de retrete em edifícios públicos.</li> <li>– Construção de coberturas verdes para melhorar o conforto térmico e reduzir os diâmetros dos coletores dos sistemas de drenagem de águas pluviais por via da retenção pelas coberturas, em edifícios públicos.</li> </ul> </li> <li>▪ Reabilitação Progressiva de Redes de Distribuição e Ramais (<i>Remoção de redes e ramais antigos e instalação de novas redes de distribuição e ramais</i>)</li> <li>▪ Implementação Progressiva da Telegestão (<i>Adoção dos sistemas de telegestão das instalações para monitorização e controlo remoto</i>)</li> <li>▪ Implementação Progressiva de Zonas de Medição e Controlo (ZMC)</li> </ul>
BARREIRAS À IMPLEMENTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Barreiras económicas, jurídicas e administrativas.</li> <li>▪ Barreiras arqueológicas.</li> <li>▪ Necessidade de elevados investimentos.</li> <li>▪ Dificuldade no acesso ao financiamento.</li> <li>▪ Dificuldade de aproveitamento de águas cinzentas e pluviais nos edifícios existentes.</li> <li>▪ Dificuldade da população na realização do investimento de ligação do sistema de drenagens por questões financeiras.</li> </ul>	

## MEDIDA 6

### REDUÇÃO DE PERDAS DE ÁGUA E OTIMIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Diminuição das perdas de água.</li> <li>▪ Melhoria da qualidade da água.</li> <li>▪ Redução de custos de exploração.</li> <li>▪ Continuidade do serviço sem interrupções.</li> <li>▪ Melhoria da eficiência energética dos sistemas.</li> <li>▪ Melhoria do estado de qualidade das massas de água.</li> <li>▪ Redução dos caudais de água destinados a consumo humano, utilizados nas redes prediais.</li> <li>▪ Redução dos custos com o consumo de água nos edifícios públicos.</li> <li>▪ Redução do custo de construção e manutenção dos sistemas públicos de drenagem de águas pluviais.</li> <li>▪ Melhoria da qualidade de vida das populações.</li> </ul>
<b>INDICADORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Acessibilidade física ao serviço de abastecimento de água (%)</li> <li>▪ Acessibilidade física ao serviço de saneamento de águas residuais (%)</li> <li>▪ Redes de distribuição de água construídas / remodeladas (Km)</li> <li>▪ Redes de drenagem de águas residuais construídas / remodeladas (Km)</li> <li>▪ Instalações com telegestão (n.º)</li> <li>▪ ZMC instaladas (n.º)</li> <li>▪ Perdas reais de água (l/ramal.dia)</li> <li>▪ Edifícios com aproveitamento de águas cinzentas e/ou pluviais (n.º)</li> <li>▪ Edifícios com coberturas verdes (n.º)</li> </ul>
<b>RESPONSÁVEIS PELA MEDIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Município de Vila Nova da Barquinha</li> <li>▪ Tejo Ambiente</li> </ul>
<b>OUTROS AGENTES IMPLICADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Águas do Vale do Tejo</li> <li>▪ População</li> </ul>
<b>CONTRIBUTO PARA OS ODS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ODS 6. Água potável e saneamento</li> <li>▪ ODS 9. Indústria, inovação e infraestruturas</li> <li>▪ ODS 11. Cidades e comunidades sustentáveis</li> <li>▪ ODS 13. Ação climática</li> </ul>

## MEDIDA 6

### REDUÇÃO DE PERDAS DE ÁGUA E OTIMIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE SANEAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS

PRAZO DE IMPLEMENTAÇÃO	Até 2030	
POTENCIAIS FONTES DE FINANCIAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capitais Próprios</li> <li>▪ Programa Temático para a Ação Climática e Sustentabilidade (Sustentável 2030)</li> <li>▪ Programa Regional do Centro 2030</li> <li>▪ Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)</li> <li>▪ Fundo Ambiental</li> <li>▪ <i>EEA Grants</i></li> </ul>	
CUSTO	<b>Realizado:</b>	1.972.492,72 €
	<b>A Realizar (Previsto):</b>	2.000.000,00 €
	<b>A Realizar (Outros - Estimativa):</b>	€ € € €
POTENCIAL DE REDUÇÃO DOS CONSUMOS DE ENERGIA		
POTENCIAL DE REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CO <sub>2</sub>		

## MEDIDA 7

### MELHORIA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NOS EDIFÍCIOS PÚBLICOS E NA HABITAÇÃO SOCIAL

ÁREA TEMÁTICA	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA		
ESTADO DA MEDIDA	Implementada <input checked="" type="checkbox"/>	Em implementação <input checked="" type="checkbox"/>	A implementar <input checked="" type="checkbox"/>
TIPO DE RESPOSTA	Mitigação <input checked="" type="checkbox"/>	Adaptação <input type="checkbox"/>	Enquadramento no PIAAC-MT: <i>Opção de Adaptação 6</i>
TIPO DE MEDIDA	<input type="checkbox"/> Infraestruturas Cinzentas <input type="checkbox"/> Opções Não Estruturais ('soft')		
ÂMBITO DA MEDIDA	<input type="checkbox"/> Melhorar a Capacidade Adaptativa <input type="checkbox"/> Diminuir a Vulnerabilidade e/ou Aproveitar Oportunidades		
SETORES-CHAVE	➤ Energia ➤ Ordenamento do Território e Cidades		
DESCRIÇÃO	<p>Introdução de medidas que permitam aumentar a eficiência energética dos edifícios municipais (Câmara Municipal, equipamentos desportivos, equipamentos escolares, entidades na esfera da organização municipal...) assim como da oferta de habitação social detida pela Câmara Municipal de Vila Nova da Barquinha.</p>		
PRINCIPAIS OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promover a redução do consumo de energia dos edifícios.</li> <li>▪ Promover a construção eficiente nos edifícios e serviços públicos.</li> <li>▪ Promover a certificação energética dos edifícios.</li> <li>▪ Promover o combate à pobreza energética, criando condições de habitabilidade e conforto nas habitações.</li> <li>▪ Promover o aumento do conforto térmico do edificado.</li> <li>▪ Potenciar a substituição de combustíveis fósseis por fontes de energia alternativa.</li> <li>▪ Promover boas práticas energético-ambientais.</li> </ul>		

## MEDIDA 7

### MELHORIA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NOS EDIFÍCIOS PÚBLICOS E NA HABITAÇÃO SOCIAL

**Já  
Implementadas:**

- Eficiência Energética nas Piscinas Municipais, para melhoria das condições ambientais de temperatura e de humidade:
  - Substituição da iluminação das piscinas municipais (194 luminárias)
  - Substituição dos equipamentos de desumidificação das piscinas municipais (2 unidades)
  - Colocação de 2 mantas térmicas
  - Implementação de sistema de gestão e controlo de consumos energéticos.
- Auditoria de Eficiência Energética nas Piscinas Municipais  
*(Avaliação ex-post do projeto de eficiência energética realizado nas Piscinas Municipais)*
- Instalação do *car park* e de uma Unidades de Pequena Produção (UPP) com 79 KW de capacidade de produção de energia nas Piscinas Municipais  
*(Construção de parque de estacionamento com sombreamento, colocando painéis solares fotovoltaicos para produção de energia)*
- Modernização da iluminação do campo de futebol do Parque Desportivo Municipal da Atalaia (melhoria da eficiência energética):
  - Instalação de 18 luminárias profissionais de 720w
  - Instalação de 6 luminárias profissionais de 480w
  - Instalação de 132 óticas 30ºx30º para módulos de 120w
- Ringue do Parque de Lazer Encosta da Capela – Painéis Solares para Aquecimento de Águas Sanitárias (AQS)  
*(Instalação de painéis solares para aquecimento de águas sanitárias através de painéis solares nos balneários do Ringue do Parque de Lazer Encosta da Capela)*
- Painéis Solares para Aquecimento de Águas Sanitárias (AQS) – Escola da Moita JI e Ji Vila Nova da Barquinha  
*(Colocação de 17 painéis solares na cobertura dos edifícios intervencionados)*
- Painéis Solares no Pavilhão Desportivo Municipal para Aquecimento de Águas Sanitárias (AQS)  
*(Colocação de 18 painéis solares na cobertura do edifício)*
- Painéis Solares no Parque Desportivo Municipal da Atalia para Aquecimento de Águas Sanitárias (AQS)  
*(Colocação de 24 painéis solares na cobertura do edifício)*
- Implementação de sistema de iluminação exterior eficiente na Igreja Matriz da Atalaia  
*(Substituição de equipamentos de iluminação ineficientes por outros de maior eficiência energética - LED)*

## MEDIDA 7

### MELHORIA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NOS EDIFÍCIOS PÚBLICOS E NA HABITAÇÃO SOCIAL

<b>ATIVIDADES</b> (CONT.)	<b>Em Implementação:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Substituição de 6 eletrobombas de recirculação das Piscinas Municipais <i>(Levantamento dos equipamentos e respetivos consumos, aquisição e substituição dos equipamentos)</i></li> </ul>
	<b>A Implementar:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implementação de sistemas de iluminação interior e exterior eficiente em outros edifícios municipais <i>(Substituição de equipamentos de iluminação ineficientes por outros de maior eficiência energética)</i></li> <li>▪ Promoção da construção eficiente e da realização de auditorias nos edifícios públicos, que permitam a identificação e avaliação do grau de eficiência energética, resultando na certificação energética (continuação).</li> <li>▪ Instalação de sistemas de aproveitamento solar térmico em edifícios municipais (continuação) <i>(Instalação de sistemas adequados aos imóveis, para aquecimento de águas quentes sanitárias (AQS))</i></li> <li>▪ Elaboração de um “Plano de Iluminação Eficiente em Edifícios” que conte com a participação de profissionais da área dos serviços, equipamentos públicos e/ou agentes privados.</li> <li>▪ Introdução de mecanismos de racionalização e poupança no consumo de energia elétrica em edifícios municipais e na habitação social.</li> <li>▪ Promoção da renovação gradual de equipamentos de escritório consumidores de energia por outros mais eficientes, em edifícios municipais.</li> <li>▪ Promoção da instalação de sistemas de climatização e ventilação eficientes em edifícios municipais <i>(Substituição de equipamentos ineficientes por outros de maior eficiência energética)</i></li> <li>▪ Promoção da renovação de caldeiras em edifícios municipais <i>(Utilização de sistemas de alimentação tecnologicamente mais eficientes ou substituição das caldeiras por outras mais eficientes)</i></li> <li>▪ Promoção da gestão sustentável da água em edifícios municipais <i>(Melhoria do modelo atual da gestão da procura e consumo de água, para procurar uma melhor eficiência energética)</i></li> <li>▪ Promoção da melhoria da eficiência energética dos equipamentos de força motriz presentes nos edifícios municipais <i>(Renovação gradual por outros mais eficientes, através da instalação de equipamentos complementares e/ou pela melhoria da adequação às condições de funcionamento)</i></li> </ul>

## MEDIDA 7

### MELHORIA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NOS EDIFÍCIOS PÚBLICOS E NA HABITAÇÃO SOCIAL

<b>BARREIRAS À IMPLEMENTAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Arquitetura dos edifícios.</li> <li>▪ Custos envolvidos.</li> <li>▪ Dificuldades no acesso a financiamento.</li> </ul>
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Crescente implementação de soluções que permitam um aumento da eficiência energética nos edifícios.</li> <li>▪ Aumento do número de edifícios com certificação energética de classe superior.</li> <li>▪ Melhoria das condições de iluminação.</li> <li>▪ Redefinição dos regimes de funcionamento dos equipamentos, levando a uma maior eficiência energética.</li> <li>▪ Aumento da durabilidade dos equipamentos, em boas condições de funcionamento, e por consequência, da sua vida útil.</li> <li>▪ Redução do consumo de energia ativa por substituição de equipamentos por outros de menor potência e maior eficiência.</li> <li>▪ Redução dos custos associados à iluminação do edificado.</li> <li>▪ Redução dos custos de exploração das infraestruturas municipais.</li> <li>▪ Redução das emissões de GEE.</li> <li>▪ Descarbonização progressiva da Administração Pública Local.</li> </ul>
<b>INDICADORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instrumentos de planeamento elaborados (n.º)</li> <li>▪ Luminárias substituídas por outras de maior eficiência energética (n.º)</li> <li>▪ Edifícios em que foram realizadas auditorias energéticas (n.º)</li> <li>▪ Edifícios intervencionados com medidas de promoção da eficiência energética (n.º)</li> <li>▪ Consumo de energia nos edifícios municipais (kWh)</li> <li>▪ Consumo de energia produzida a partir de fontes renováveis (kWh/edifício)</li> </ul>
<b>RESPONSÁVEIS PELA MEDIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Município de Vila Nova da Barquinha</li> <li>▪ Médio Tejo 21</li> </ul>
<b>OUTROS AGENTES IMPLICADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Empresas / entidades parceiras</li> </ul>

## MEDIDA 7

### MELHORIA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NOS EDIFÍCIOS PÚBLICOS E NA HABITAÇÃO SOCIAL

<p>CONTRIBUTO PARA OS ODS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ODS 1. Erradicar a pobreza</li> <li>▪ ODS 7. Energias renováveis e acessíveis</li> <li>▪ ODS 10. Reduzir as desigualdades</li> <li>▪ ODS 11. Cidades e comunidades sustentáveis</li> <li>▪ ODS 12. Produção e consumo sustentáveis</li> <li>▪ ODS 13. Ação climática</li> </ul>
<p>PRAZO DE IMPLEMENTAÇÃO</p>	<p>Até 2030</p>
<p>POTENCIAIS FONTES DE FINANCIAMENTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capitais Próprios</li> <li>▪ Programa Temático para a Ação Climática e Sustentabilidade (Sustentável 2030)</li> <li>▪ Programa Regional do Centro 2030</li> <li>▪ Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)</li> <li>▪ Fundo Ambiental</li> <li>▪ Programa de Desenvolvimento Rural (PDR 2020)</li> <li>▪ Plano de Promoção Eficiência no Consumo de Energia Elétrica (PPEC)</li> <li>▪ Instituto da Habitação e Reabilitação Urbana (IHRU)</li> <li>▪ Instituto Português do Desporto e Juventude (IPDJ)</li> </ul>
<p>CUSTO</p>	<p><b>Realizado:</b> 720.526,39 €</p> <hr/> <p><b>A Realizar (Estimativa):</b> € € € €</p>
<p>POTENCIAL DE REDUÇÃO DOS CONSUMOS DE ENERGIA</p>	
<p>POTENCIAL DE REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CO<sub>2</sub></p>	

## MEDIDA 8

### MELHORIA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

ÁREA TEMÁTICA	EFICIÊNCIA ENERGÉTICA		
ESTADO DA MEDIDA	Implementada <input checked="" type="checkbox"/>	Em implementação <input type="checkbox"/>	A implementar <input checked="" type="checkbox"/>
TIPO DE RESPOSTA	Mitigação <input checked="" type="checkbox"/>	Adaptação <input type="checkbox"/>	Enquadramento no PIAAC-MT: <i>Opção de Adaptação 6</i>
TIPO DE MEDIDA	<input type="checkbox"/> Infraestruturas Cinzentas <input type="checkbox"/> Opções Não Estruturais ('soft')		
ÂMBITO DA MEDIDA	<input type="checkbox"/> Melhorar a Capacidade Adaptativa <input type="checkbox"/> Diminuir a Vulnerabilidade e/ou Aproveitar Oportunidades		
SETORES-CHAVE	↗ Energia		
DESCRIÇÃO	Introdução de medidas que permitam aumentar a eficiência energética na iluminação pública municipal e na sinalização semafórica.		
PRINCIPAIS OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promover a gestão otimizada e a eficiência energética na iluminação pública.</li> <li>▪ Promover a redução do consumo de energia na iluminação pública.</li> <li>▪ Promover a eficiência energética da iluminação pública.</li> <li>▪ Promover a redução dos custos energéticos da iluminação pública.</li> <li>▪ Promover a redução das emissões de GEE associadas à iluminação pública.</li> </ul>		
ATIVIDADES	<b>Já Implementadas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Remodelação da iluminação pública com tecnologias atuais que permitem redução de consumo na ordem dos 60%, bem como um aumento de vida útil dos equipamentos (<i>Substituição de cerca de 1.100 luminárias de vapor de sódio por luminárias de LED, ao abrigo da campanha LED da E-Redes</i>)</li> </ul>	

## MEDIDA 8

### MELHORIA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

<b>ATIVIDADES</b>	<p><b>A Implementar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Implementação de LED's e luminárias eficientes na iluminação pública (continuação) <i>(Substituição de luminárias pouco eficientes por luminárias mais eficientes, para melhorar a relação qualidade/custo)</i></li> <li>▪ Promoção da implementação de Sistemas Abertos de Gestão de Energia <i>(Utilização de TIC como instrumentos de melhoria da eficiência energética e a redução de consumos)</i></li> <li>▪ Promoção de uma gestão otimizada da iluminação pública <i>(Seleção de tecnologias e sistemas de gestão, informação, monitorização e controlo da qualidade da iluminação pública, nomeadamente balastros que permitam uma melhor gestão do fluxo energético/luminoso na iluminação pública)</i></li> <li>▪ Implementação de LED's e luminárias eficientes na sinalização semafórica <i>(Substituição de luminárias pouco eficientes por luminárias mais eficientes, para melhorar a relação qualidade/custo)</i></li> <li>▪ Introdução de mecanismos de racionalização e poupança no consumo de energia elétrica para fins de iluminação pública</li> </ul>
<b>BARREIRAS À IMPLEMENTAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reajustamento de alguns pontos de luz aquando da substituição da iluminação pública por LED, pois a forma de distribuição de luz é diferente das luminárias de vapor de sódio.</li> <li>▪ Montantes de investimento elevados.</li> <li>▪ Dificuldades no acesso a financiamento.</li> </ul>
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Redução dos consumos energéticos da iluminação pública.</li> <li>▪ Redução dos custos energéticos com a iluminação pública.</li> <li>▪ Redução das emissões de GEE associadas à iluminação pública.</li> </ul>
<b>INDICADORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Luminárias substituídas por outras de maior eficiência energética (n.º)</li> <li>▪ Consumo de energia na iluminação pública (kWh)</li> </ul>
<b>RESPONSÁVEIS PELA MEDIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Município de Vila Nova da Barquinha</li> <li>▪ E-Redes</li> </ul>
<b>OUTROS AGENTES IMPLICADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Empresas parceiras</li> </ul>

## MEDIDA 8

### MELHORIA DA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA NA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

CONTRIBUTO PARA OS ODS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ODS 11. Cidades e comunidades sustentáveis</li> <li>▪ ODS 13. Ação climática</li> </ul>
PRAZO DE IMPLEMENTAÇÃO	Até 2024
POTENCIAIS FONTES DE FINANCIAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capitais Próprios</li> <li>▪ Programa Temático para a Ação Climática e Sustentabilidade (Sustentável 2030)</li> <li>▪ Programa Regional do Centro 2030</li> <li>▪ Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)</li> <li>▪ Fundo Ambiental</li> <li>▪ <i>EEA Grants</i></li> </ul>
CUSTO	<p><b>Realizado:</b> 0,00 €</p> <p><b>A Realizar (Estimativa):</b> € € € €</p>
POTENCIAL DE REDUÇÃO DOS CONSUMOS DE ENERGIA	
POTENCIAL DE REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CO <sub>2</sub>	

## MEDIDA 9

### PROMOÇÃO DE UMA GESTÃO SUSTENTÁVEL DOS RESÍDUOS URBANOS

ÁREA TEMÁTICA	GESTÃO DE RESÍDUOS		
ESTADO DA MEDIDA	Implementada <input type="checkbox"/>	Em implementação <input type="checkbox"/>	A implementar <input checked="" type="checkbox"/>
TIPO DE RESPOSTA	Mitigação <input checked="" type="checkbox"/>	Adaptação <input checked="" type="checkbox"/>	Enquadramento no PIAAC-MT: <i>Guia para Ação: Área Temática 7</i>
TIPO DE MEDIDA	<input type="checkbox"/> Opções Não Estruturais ('soft') <input type="checkbox"/> Infraestruturas Cinzentas		
ÂMBITO DA MEDIDA	<input type="checkbox"/> Melhorar a Capacidade Adaptativa <input type="checkbox"/> Diminuir a Vulnerabilidade e/ou Aproveitar Oportunidades		
SETORES-CHAVE	↗ Indústria ↗ Energia ↗ Agricultura		
DESCRIÇÃO	Introdução de mudanças estruturais no modelo municipal de gestão de resíduos urbanos, no sentido de maximizar a eficiência energética e reduzir as emissões de GEE provenientes deste setor.		
PRINCIPAIS OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Assegurar a gestão de resíduos de acordo com os princípios da hierarquia da gestão de resíduos</li> <li>▪ Promover os princípios da economia circular</li> <li>▪ Promover medidas de prevenção da produção de resíduos</li> <li>▪ Implementar progressivamente uma política "utilizador/pagador" (PAYT)</li> <li>▪ Promover iniciativas que fomentam as boas práticas e que premiarão quem as adotar</li> </ul>		
ATIVIDADES	<p><b>A Implementar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Adaptação do modelo municipal de gestão de resíduos, tendo em vista a promoção dos princípios da hierarquia de gestão de resíduos, os princípios da circularidade, o conceito "resíduo como recurso" e que tenha em consideração a necessidade de atingir a máxima eficiência da utilização de energia</li> <li>▪ Implementação de sistema <i>Pay-As-You-Throw</i> (PAYT) (<i>Instalação de contentores de recolha de resíduos urbanos inteligentes em todo o concelho, com acesso controlado e realização de ações de comunicação e sensibilização</i>)</li> </ul>		

## MEDIDA 9

### PROMOÇÃO DE UMA GESTÃO SUSTENTÁVEL DOS RESÍDUOS URBANOS

<p>ATIVIDADES (CONT)</p>	<p><b>A</b> <b>Implementar:</b> <b>(cont.)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desenvolvimento de uma política tarifária que permita dissociar o consumo de água da fatura paga pela gestão de resíduos</li> <li>▪ Disponibilização de aplicativo para dispositivos móveis (APP) <i>(APP onde os munícipes possam reportar não conformidades relacionadas com os resíduos urbanos - através do envio de texto e imagem - designadamente, resíduos a transbordar dos contentores, resíduos colocados junto aos contentores, resíduos colocados nos contentores errados, contentores vandalizados, etc.)</i></li> <li>▪ Realização de campanhas de informação, divulgação e sensibilização junto da comunidade local, no sentido de prevenir a produção de resíduos urbanos e maximizar o seu potencial de separação</li> <li>▪ Realização de campanhas de informação, divulgação e sensibilização junto da comunidade local, no sentido de consciencializar a população sobre o conceito “Resíduo como um Recurso”</li> <li>▪ Promoção da compostagem doméstica como mecanismo fundamental de redução da quantidade de resíduos que entra no sistema de gestão, através da distribuição de compostores domésticos pela população</li> <li>▪ Sensibilização dos munícipes para a importância da compostagem de resíduos orgânicos vegetais e de outros materiais certificados como compostáveis (certos tipos de papel, embalagens rotuladas como tal, etc.), através de ações de divulgação / formação com panfletos, vídeos e sessões presenciais em Juntas de Freguesia e escolas, para mostrar às pessoas como fazê-lo</li> </ul>
<p>BARREIRAS À IMPLEMENTAÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Custo mais elevado dos contentores PAYT.</li> <li>▪ Adesão dos utilizadores a uma nova modalidade de recolha (PAYT).</li> <li>▪ Mudança de hábitos e sensibilização dos munícipes para as boas práticas ambientais.</li> </ul>	
<p>RESULTADOS ESPERADOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Progressiva sustentabilidade económica do serviço de recolha de resíduos do concelho</li> <li>▪ Aumento das boas práticas de deposição de resíduos por parte da população</li> <li>▪ Aumento das quantidades valorizadas de resíduos</li> <li>▪ Redução da quantidade de resíduos em aterro</li> <li>▪ Redução do consumo de energia associada ao serviço de recolha de resíduos do concelho</li> <li>▪ Redução das emissões de GEE associadas ao serviço de recolha de resíduos do concelho</li> <li>▪ Preservação do meio ambiente</li> </ul>	

## MEDIDA 9

### PROMOÇÃO DE UMA GESTÃO SUSTENTÁVEL DOS RESÍDUOS URBANOS

INDICADORES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Quantidade total de resíduos urbanos indiferenciados recolhidos (toneladas)</li> <li>Custos com o serviço (€/tonelada)</li> <li>Ações de informação, divulgação e sensibilização realizadas (n.º)</li> </ul>
RESPONSÁVEIS PELA MEDIDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Município de Vila Nova da Barquinha</li> <li>Tejo Ambiente</li> <li>RSTJ - Gestão e Tratamento de Resíduos</li> </ul>
OUTROS AGENTES IMPLICADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Operadores de Resíduos</li> <li>Empresas privadas ligadas à construção civil</li> </ul>
CONTRIBUTO PARA OS ODS	<ul style="list-style-type: none"> <li>ODS 11. Cidades e comunidades sustentáveis</li> <li>ODS 12. Produção e consumo sustentáveis</li> <li>ODS 13. Ação climática</li> </ul>
PRAZO DE IMPLEMENTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Até 2030</li> </ul>
POTENCIAIS FONTES DE FINANCIAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capitais Próprios</li> <li>Programa Temático para a Ação Climática e Sustentabilidade (Sustentável 2030)</li> <li>Programa Regional do Centro 2030</li> <li>Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)</li> <li>Fundo Ambiental</li> <li>EEA Grants</li> </ul>
CUSTO	<b>Realizado:</b> 0,00 €
	<b>A Realizar (Estimativa):</b> € € € €
POTENCIAL DE REDUÇÃO DOS CONSUMOS DE ENERGIA	
POTENCIAL DE REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CO <sub>2</sub>	

## MEDIDA 10

### PROMOÇÃO DA RECOLHA SELETIVA DE RESÍDUOS URBANOS

ÁREA TEMÁTICA	GESTÃO DE RESÍDUOS		
ESTADO DA MEDIDA	Implementada <input checked="" type="checkbox"/>	Em implementação <input checked="" type="checkbox"/>	A implementar <input checked="" type="checkbox"/>
TIPO DE RESPOSTA	Mitigação <input checked="" type="checkbox"/>	Adaptação <input checked="" type="checkbox"/>	Enquadramento no PIAAC-MT: <i>Guia para Ação: Área Temática 7</i>
TIPO DE MEDIDA	<input type="checkbox"/> Infraestruturas Cinzentas <input type="checkbox"/> Opções Não Estruturais ('soft')		
ÂMBITO DA MEDIDA	<input type="checkbox"/> Melhorar a Capacidade Adaptativa <input type="checkbox"/> Diminuir a Vulnerabilidade e/ou Aproveitar Oportunidades		
SETORES-CHAVE	↗ Indústria		
DESCRIÇÃO	Introdução de medidas destinadas a promover a recolha seletiva dos diferentes fluxos de resíduos, reduzindo o seu envio para aterro e maximizando o seu potencial de reciclagem, reduzindo as emissões de GEE associadas a este setor.		
PRINCIPAIS OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumentar a recolha seletiva.</li> <li>▪ Melhorar a eficácia e capacidade operacional do sistema de recolha seletiva.</li> <li>▪ Melhorar a cobertura de áreas deficitárias de recolha seletiva, passando-se de uma qualidade do serviço "mediana" em termos do indicador ERSAR "acessibilidade do serviço de recolha seletiva" para "boa".</li> <li>▪ Aumentar a capacidade da central de triagem de resíduos urbanos da RSTJ, de modo a assegurar a triagem dos quantitativos a recolher seletivamente no futuro.</li> <li>▪ Promover a recolha seletiva em baixa, evitando o envio de resíduos para aterro.</li> <li>▪ Evitar o abandono dos resíduos de grandes dimensões na via pública ou em espaços verdes.</li> <li>▪ Fomentar a reutilização e gestão sustentável de resíduos de construção e demolição (RCD) - em cumprimento da legislação nacional - assegurando um adequado acompanhamento destas atividades a nível local.</li> <li>▪ Evitar que o óleo alimentar usado seja enviado, juntamente com as águas residuais, para as ETAR municipais.</li> <li>▪ Promover a realização periódica de ações de sensibilização que relembrem a população da importância da separação dos resíduos a encaminhar para a reciclagem.</li> </ul>		

## MEDIDA 10

### PROMOÇÃO DA RECOLHA SELETIVA DE RESÍDUOS URBANOS

<b>ATIVIDADES</b>	<b>Já Implementadas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ RSTJ – Recolha Seletiva e Recolha Porta-a-Porta               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aumento da capacidade operacional da central de triagem, mediante a instalação de uma nova linha automatizada para o fluxo de embalagens, com capacidade de 2,5 ton/hora</li> <li>– Incremento da recolha seletiva multimaterial, através da ampliação da rede de ecopontos</li> <li>– Aumento da frota de recolha seletiva</li> <li>– Aquisição de um sistema de informação geográfica para otimização dos circuitos de recolha seletiva (georreferenciação dos ecopontos, registo de tempos de recolha, níveis de enchimento dos ecopontos)</li> <li>– Aquisição de um sistema de gestão de frota da recolha seletiva (estatística por viatura, médias de consumo, historial de sinistros, planeamento de manutenções)</li> <li>– Sensibilização, publicidade e comunicação, através de ações de sensibilização ambiental, usando diversos meios de acordo com o público-alvo</li> </ul> </li> <li>▪ Oleões - Gestão Inteligente de OAU:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gestão inteligente dos 12 pontos de recolha de óleos alimentares usados (OAU) instalados nas quatro freguesias do concelho, através de oleões "Smart S+" equipados com sensores de enchimento</li> <li>– Monitorização em tempo-real do nível de enchimento dos equipamentos</li> <li>– Realização de ações de sensibilização junto da população e do canal HORECA (hotéis, restaurantes e cafés)</li> </ul> </li> </ul>
	<b>Em Implementação:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Abrigos para Recolha de Monos e Verdes:               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Criação de abrigos nas quatro freguesias do concelho, para os cidadãos poderem depositar resíduos diferenciados (monos e verdes)</li> <li>– Desenvolvimento de ações de sensibilização, em parceria com as Juntas de Freguesia</li> <li>– Recolha dos resíduos depositados, por parte dos serviços municipais</li> </ul> </li> </ul>

## MEDIDA 10

### PROMOÇÃO DA RECOLHA SELETIVA DE RESÍDUOS URBANOS

<p>ATIVIDADES (CONT.)</p>	<p><b>A Implementar:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alargamento do serviço de recolha seletiva</li> <li>▪ Implementação progressiva da recolha seletiva de Biorresíduos</li> <li>▪ Distribuição de compostores domésticos</li> <li>▪ Criação de ilhas de compostagem comunitária.</li> <li>▪ Implementação progressiva de uma rede de recolha seletiva para os seguintes resíduos:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Resíduos têxteis.</li> <li>– Resíduos volumosos, incluindo colchões e mobiliário.</li> <li>– Resíduos perigosos.</li> <li>– Óleos alimentares usados (OAU).</li> <li>– Resíduos de construção e demolição resultantes de pequenas reparações e obras de bricolage em habitações.</li> </ul> </li> <li>▪ Elaboração de Guia para a Boa Gestão de RCD <i>(Criação de Guia para a Gestão de RCD, de cariz prático, destinado a empresas de construção civil e outros, cujos resíduos não se encontrem no âmbito da gestão do Município e realização de ações de informação, divulgação e sensibilização de suporte)</i></li> <li>▪ Promoção da educação, sensibilização, fiscalização e responsabilização ambiental, em matéria de gestão de resíduos urbanos, de forma a prevenir e atuar sobre as situações de falta de civismo e responsabilidade social (continuação)</li> </ul>
<p>BARREIRAS À IMPLEMENTAÇÃO</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ações / mensagens de sensibilização não chegam a toda a população.</li> <li>▪ Adesão dos munícipes à separação dos resíduos.</li> <li>▪ Resistência do munícipes aos procedimentos apresentados.</li> <li>▪ Dificuldades em mudar comportamentos da população.</li> <li>▪ Custos elevados na operação do sistema de recolha de resíduos.</li> <li>▪ Custos associados ao tratamento dos resíduos.</li> </ul>
<p>RESULTADOS ESPERADOS</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Redução da fração indiferenciada produzida por cada cidadão.</li> <li>▪ Aumento da separação dos resíduos valorizáveis.</li> <li>▪ Otimização logística do serviço de gestão de resíduos.</li> <li>▪ Prevenção de derrames em oleões.</li> </ul>

## MEDIDA 10

### PROMOÇÃO DA RECOLHA SELETIVA DE RESÍDUOS URBANOS

<p><b>RESULTADOS ESPERADOS</b> (CONT.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sensibilização da população para adesão aos diferentes sistemas de recolha de resíduos implementados no concelho.</li> <li>▪ Municípes mais informados.</li> <li>▪ Redução dos consumos energéticos.</li> <li>▪ Aumento da eficiência energética.</li> <li>▪ Diminuição da quantidade de resíduos depositados na via pública.</li> <li>▪ Diminuição da quantidade de resíduos depositados em aterro.</li> <li>▪ Diminuição das emissões de GEE.</li> </ul>
<p><b>INDICADORES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ações de sensibilização realizadas (n.º)</li> <li>▪ Participantes nas ações de sensibilização realizadas (n.º)</li> <li>▪ Manuais / Guias elaborados (n.º)</li> <li>▪ Monos recolhidos (toneladas)</li> <li>▪ Resíduos alimentares recolhidos (toneladas)</li> <li>▪ Resíduos verdes recolhidos (toneladas)</li> <li>▪ Biorresíduos reciclados na origem (toneladas)</li> <li>▪ RCD recolhidos (toneladas)</li> <li>▪ Óleos alimentares usados recolhidos (toneladas)</li> <li>▪ Resíduos têxteis recolhidos (toneladas)</li> <li>▪ Resíduos perigosos recolhidos (toneladas)</li> <li>▪ Resíduos indiferenciados recolhidos (toneladas)</li> <li>▪ Resíduos depositados em aterro (toneladas)</li> </ul>
<p><b>RESPONSÁVEIS PELA MEDIDA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Município de Vila Nova da Barquinha</li> <li>▪ Tejo Ambiente</li> <li>▪ RSTJ - Gestão e Tratamento de Resíduos</li> </ul>
<p><b>OUTROS AGENTES IMPLICADOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Empresas parceiras</li> <li>▪ Outros municípios na área de influência da RSTJ</li> <li>▪ Juntas de Freguesia</li> <li>▪ Operadores de resíduos</li> <li>▪ Empresas parceiras</li> <li>▪ População</li> </ul>

## MEDIDA 10

### PROMOÇÃO DA RECOLHA SELETIVA DE RESÍDUOS URBANOS

<b>CONTRIBUTO PARA OS ODS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ODS 11. Cidades e comunidades sustentáveis</li> <li>▪ ODS 12. Produção e consumo sustentáveis</li> <li>▪ ODS 13. Ação climática</li> </ul>	
<b>PRAZO DE IMPLEMENTAÇÃO</b>	Até 2030	
<b>POTENCIAIS FONTES DE FINANCIAMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capitais Próprios</li> <li>▪ Programa Temático para a Ação Climática e Sustentabilidade (Sustentável 2030)</li> <li>▪ Programa Regional do Centro 2030</li> <li>▪ Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)</li> <li>▪ Fundo Ambiental</li> <li>▪ <i>EEA Grants</i></li> </ul>	
<b>CUSTO</b>	<b>Realizado:</b>	2.607.993,92 €
	<b>A Realizar (Previsto):</b>	50.000,00 €
	<b>A Realizar (Outros - Estimativa):</b>	
<b>POTENCIAL DE REDUÇÃO DOS CONSUMOS DE ENERGIA</b>		
<b>POTENCIAL DE REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CO<sub>2</sub></b>		

## MEDIDA 11

### PROMOÇÃO DA MOBILIDADE E DA SUSTENTABILIDADE URBANA

ÁREA TEMÁTICA	MOBILIDADE SUSTENTÁVEL		
ESTADO DA MEDIDA	Implementada <input checked="" type="checkbox"/>	Em implementação <input type="checkbox"/>	A implementar <input checked="" type="checkbox"/>
TIPO DE RESPOSTA	Mitigação <input checked="" type="checkbox"/>	Adaptação <input checked="" type="checkbox"/>	Enquadramento no PIAAC-MT: <i>Guia para Ação: Área Temática 8</i>
TIPO DE MEDIDA	<input type="checkbox"/> Infraestruturas Cinzentas <input type="checkbox"/> Opções Não Estruturais ('soft')		
ÂMBITO DA MEDIDA	<input type="checkbox"/> Diminuir a Vulnerabilidade e/ou Aproveitar Oportunidades		
SETORES-CHAVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Energia</li> <li>➤ Indústria</li> <li>➤ Ordenamento do Território e Cidades</li> <li>➤ Saúde Humana</li> <li>➤ Segurança de Pessoas e Bens</li> <li>➤ Turismo</li> </ul>		
DESCRIÇÃO	Implementação de medidas que fomentem uma maior sustentabilidade do concelho de Vila Nova da Barquinha, através da promoção da mobilidade sustentável ao nível do planeamento urbano, das frotas municipais e dos transportes públicos, bem como de uma contínua implantação dos modos suaves e da mobilidade elétrica.		
PRINCIPAIS OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Facilitar e promover a mobilidade, a interação e a coesão social dentro do concelho de Vila Nova da Barquinha.</li> <li>▪ Promover a mobilidade sustentável, facilitando a circulação segura dos peões e criando uma rede equilibrada, integrada e segura de ciclovias.</li> <li>▪ Aumentar a eficiência energética, a mobilidade elétrica e a presença de fontes de energia alternativas no setor dos transportes.</li> <li>▪ Renovar a frota automóvel do Município com viaturas menos poluentes.</li> <li>▪ Promover um serviço alargado e frequente de transporte público, regular e acessível a todos os cidadãos.</li> <li>▪ Promover a diminuição da poluição sonora em espaço urbano.</li> </ul>		

## MEDIDA 11

### PROMOÇÃO DA MOBILIDADE E DA SUSTENTABILIDADE URBANA

ATIVIDADES	Já Implementadas:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Colocação em funcionamento de postos de carregamento de viaturas elétricas <i>(Colocação de dois carregadores elétricos no âmbito de protocolo realizado com a Mobi.e)</i></li> <li>▪ 3ª Fase do Programa de Apoio à Mobilidade Elétrica na Administração Pública:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Aquisição de 3 viaturas elétricas (e abate de viaturas com motor a combustão).</li> <li>– Instalação de 3 postos de carregamento de viaturas elétricas.</li> </ul> </li> </ul>
	A Implementar:	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Instalação de postos de carregamento de viaturas elétricas (continuação)</li> <li>▪ Aquisição de viaturas elétricas para as frotas municipais (continuação) <i>(Aquisição de mais veículos elétricos e adoção de medidas estratégicas para substituição de veículos a combustíveis fósseis por veículos elétricos nas frotas municipais)</i></li> <li>▪ Incorporação de veículos mais eficientes nas frotas municipais (continuação) <i>(Renovação gradual da frota de viaturas de transporte terrestre)</i></li> <li>▪ Aquisição de viaturas elétricas para os transportes públicos municipais <i>(Aquisição de veículos elétricos e adoção de medidas estratégicas para substituição de veículos a combustíveis fósseis por veículos elétricos e autocarros movidos a gás nas frotas de transportes públicos municipais)</i></li> <li>▪ Incorporação de veículos mais eficientes nas frotas de transportes públicos municipais <i>(Renovação gradual das frotas de transportes públicos municipais)</i></li> <li>▪ Reabilitação urbana e otimização da vertente energética e climática do planeamento urbano <i>(Reabilitação energeticamente eficiente nomeadamente através da elaboração de um manual de desenho bioclimático urbano e de um plano para a melhoria e otimização da rede urbana e da revisão do PDM, mantendo a sustentabilidade energética como elemento determinante)</i></li> <li>▪ Apoio ao investimento urbano e empresarial sustentável <i>(Apoio técnico e discriminação positiva de novos investimentos imobiliários sustentáveis e certificados)</i></li> </ul>

## MEDIDA 11

### PROMOÇÃO DA MOBILIDADE E DA SUSTENTABILIDADE URBANA

<p><b>ATIVIDADES</b> (CONT.)</p>	<p><b>A</b> <b>Implementar:</b> (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumento da pedonalidade e do uso da bicicleta <i>(Criação de uma rede que permita tornar o concelho mais pedonal e ciclável de bicicleta, através da construção de percursos pedonais e cicláveis)</i></li> <li>▪ Otimização da mobilidade profissional e pendular <i>(Desenvolvimento de planos de mobilidade que induzam o aumento do uso de transportes coletivos para deslocações pendulares de/para os polos geradores/attractores de viagem do concelho)</i></li> <li>▪ Otimização da rede de transportes públicos <i>(Otimização e criação de serviço alargado e frequente de transporte público, regular e acessível a todos, com mais e melhores interligações, ajustando a rede de transportes às necessidades da população e promovendo o acesso aos meios rurais)</i></li> <li>▪ Criação de plataforma inteligente de gestão de energia para gestão integrada da mobilidade urbana e melhoria da sustentabilidade <i>(Desenvolvimento de uma plataforma inteligente de gestão de energia com ligação a elementos periféricos (sensores, smartphones, etc.) que permitam a disponibilização e o acesso a funcionalidades de análise retrospectiva do desempenho e a informação e monitorização em tempo real)</i></li> </ul>
<p><b>BARREIRAS À IMPLEMENTAÇÃO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Custos associados aos investimentos.</li> <li>▪ Dificuldades de financiamento dos investimentos.</li> <li>▪ (In)disponibilidade imediata de viaturas elétricas.</li> <li>▪ Resistência à mudança de hábitos.</li> </ul>	
<p><b>RESULTADOS ESPERADOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Redução do número de viaturas movidas a combustíveis fósseis a circular no concelho de Vila Nova da Barquinha.</li> <li>▪ Maior adoção dos modos suaves.</li> <li>▪ Frotas municipais mais eficientes ao nível dos consumos energéticos.</li> <li>▪ Redução das emissões de CO<sub>2</sub>.</li> </ul>	
<p><b>INDICADORES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Consumo de combustíveis fósseis para transporte no concelho de Vila Nova da Barquinha (tep)</li> <li>▪ Viaturas elétricas adquiridas pelo Município de Vila Nova da Barquinha que substituem viaturas movidas a combustíveis fósseis (n.º)</li> <li>▪ Postos de carregamento instalados pelo Município de Vila Nova da Barquinha (n.º)</li> <li>▪ Novas ciclovias criadas (n.º)</li> <li>▪ Extensão das ciclovias criadas (Km)</li> </ul>	

## MEDIDA 11

### PROMOÇÃO DA MOBILIDADE E DA SUSTENTABILIDADE URBANA

RESPONSÁVEIS PELA MEDIDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Município de Vila Nova da Barquinha</li> </ul>
OUTROS AGENTES IMPLICADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agência Médio Tejo 21</li> <li>Mobi.e</li> <li>Empresas parceiras</li> </ul>
CONTRIBUTO PARA OS ODS	<ul style="list-style-type: none"> <li>ODS 11. Cidades e comunidades sustentáveis</li> <li>ODS 13. Ação climática</li> </ul>
PRAZO DE IMPLEMENTAÇÃO	Até 2030
POTENCIAIS FONTES DE FINANCIAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capitais Próprios</li> <li>Programa Temático para a Ação Climática e Sustentabilidade (Sustentável 2030)</li> <li>Programa Regional do Centro 2030</li> <li>Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)</li> <li>Fundo Ambiental</li> <li>EEA Grants</li> </ul>
CUSTO	<b>Realizado:</b> 40.834,56 €
	<b>A Realizar (Estimativa):</b> € € € €
POTENCIAL DE REDUÇÃO DOS CONSUMOS DE ENERGIA	
POTENCIAL DE REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CO <sub>2</sub>	

## MEDIDA 12

### MELHORIA DO CONFORTO TÉRMICO DA COMUNIDADE LOCAL

ÁREA TEMÁTICA	CONFORTO TÉRMICO		
ESTADO DA MEDIDA	Implementada <input checked="" type="checkbox"/>	Em implementação <input type="checkbox"/>	A implementar <input checked="" type="checkbox"/>
TIPO DE RESPOSTA	Mitigação <input type="checkbox"/>	Adaptação <input checked="" type="checkbox"/>	Enquadramento no PIAAC-MT: <i>Opção de Adaptação 21</i>
TIPO DE MEDIDA	<input type="checkbox"/> Infraestruturas Cinzentas <input type="checkbox"/> Infraestruturas Verdes <input type="checkbox"/> Opções Não Estruturais ('soft')		
ÂMBITO DA MEDIDA	<input type="checkbox"/> Melhorar a Capacidade Adaptativa <input type="checkbox"/> Diminuir a Vulnerabilidade e/ou Aproveitar Oportunidades		
SETORES-CHAVE	↗ Saúde Humana ↗ Ordenamento do Território e Cidades ↗ Turismo		
DESCRIÇÃO	<p>Os espaços urbanos provocam várias modificações climáticas, sendo uma das mais relevantes as chamadas "ilhas de calor", tornando-se vital promover iniciativas que contrariem este efeito e valorizem o espaço público.</p>		
PRINCIPAIS OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Permitir a utilização dos espaços públicos em contexto de alterações climáticas.</li> <li>▪ Regular a temperatura nos espaços públicos.</li> <li>▪ Promover a melhoria das condições de conforto térmico nos edifícios municipais.</li> <li>▪ Promover a melhoria de outras condições dos edifícios associadas à qualidade de vida das populações (conforto lumíneo, acústico e de imagem, isolamento sonoro bem como de segurança).</li> <li>▪ Promover a melhoria da utilização dos edifícios municipais, através de uma melhor distribuição luminotécnica dos espaços e pelo aumento de qualidade dos dispositivos de utilização informática e de telecomunicações.</li> <li>▪ Minimizar os efeitos negativos do calor intenso na saúde das populações em geral e dos grupos de risco em particular.</li> </ul>		

## MEDIDA 12

### MELHORIA DO CONFORTO TÉRMICO DA COMUNIDADE LOCAL

ATIVIDADES	<b>Já Implementadas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Requalificação do Bloco C da escola D. Maria II, do JI Atalaia e do JI e EB1 da Praia do Ribatejo:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Realização de diagnóstico às necessidades dos equipamentos escolares do concelho.</li> <li>– Substituição de caixilharias, envidraçados exteriores e estores, por outros de maior eficiência, que promovam um maior conforto térmico.</li> <li>– Substituição de instalações elétricas e telecomunicações por outras de maior eficiência, que promovam um aumento da eficiência energética e uma redução do consumo de energia.</li> </ul> </li> <li>▪ Colocação de estruturas de sombreamento no edifício do JI de Vila Nova da Barquinha.</li> <li>▪ Colocação de estruturas de sombreamento no edifício do JI e EB1 da Praia do Ribatejo.</li> </ul>
	<b>A Implementar:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Colocação de estruturas de sombreamento nos espaços públicos e edifícios escolares de Vila Nova da Barquinha (continuação).</li> <li>▪ Medidas adicionais para contrariar o efeito de ilha de calor particularmente durante os eventos de ondas de calor:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Implementação de infraestruturas verdes (incluindo hortas urbanas com sistemas de rega inteligentes), incluindo a utilização de materiais naturais como material de construção (e.g. telhados e fachadas verdes) e a renaturalização e recuperação da permeabilidade de pavimentos.</li> <li>– Implementação de bacias de retenção de água.</li> <li>– Criação de zonas adicionais de sombreamento (incluindo ações de arborização e instalação de palas ou toldos exteriores entre edifícios).</li> <li>– Criação de corredores de ventilação.</li> <li>– Termorregulação do ar por nebulização e instalação de bebedouros públicos.</li> <li>– Ações de sensibilização para a população em geral e para grupos de pessoas mais vulneráveis para fazer face às ondas de calor.</li> <li>– Criação de zonas verdes com revestimento vegetal resistente à seca.</li> </ul> </li> </ul>

## MEDIDA 12

### MELHORIA DO CONFORTO TÉRMICO DA COMUNIDADE LOCAL

<b>ATIVIDADES</b> (CONT.)	<b>A Implementar:</b> (cont.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Instalação ou reconversão de equipamentos de sombreamento/refrigeração em infraestruturas de transporte urbano e material circulante (veículos, paragens, estações, estacionamentos) e edifícios públicos.</li> <li>- Sistemas de alerta para disponibilização de avisos à população em geral e aos utentes dos sistemas de transporte urbano.</li> </ul>
<b>BARREIRAS À IMPLEMENTAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Elevados investimentos.</li> <li>▪ Dificuldade na obtenção de financiamento para os investimentos.</li> </ul>	
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Redução do efeito da ilha do calor em espaços públicos.</li> <li>▪ Valorização dos espaços públicos.</li> <li>▪ Melhoria do conforto térmico em espaços públicos e edifícios municipais.</li> </ul>	
<b>INDICADORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Medidas que contrariam os efeitos da ilha de calor implementadas (n.º)</li> <li>▪ Edifícios intervencionados (n.º)</li> <li>▪ Ações de informação, divulgação e sensibilização realizadas (n.º)</li> </ul>	
<b>RESPONSÁVEIS PELA MEDIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Município de Vila Nova da Barquinha</li> </ul>	
<b>OUTROS AGENTES IMPLICADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Juntas de Freguesia</li> <li>▪ Agrupamentos de Escolas</li> <li>▪ Agentes Económicos</li> </ul>	
<b>CONTRIBUTO PARA OS ODS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ODS 13. Ação climática</li> </ul>	
<b>PRAZO DE IMPLEMENTAÇÃO</b>	<p>Até 2030</p>	
<b>POTENCIAIS FONTES DE FINANCIAMENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capitais Próprios</li> <li>▪ Programa Temático para a Ação Climática e Sustentabilidade (Sustentável 2030)</li> <li>▪ Programa Regional do Centro 2030</li> <li>▪ Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)</li> <li>▪ Fundo Ambiental</li> <li>▪ <i>EEA Grants</i></li> </ul>	

## MEDIDA 12

### MELHORIA DO CONFORTO TÉRMICO DA COMUNIDADE LOCAL

CUSTO	Realizado:	492.938,75 €
	A Realizar (Previsto):	100.000,00 €
	A Realizar (Outros - Estimativa):	€ € € €
POTENCIAL DE REDUÇÃO DOS CONSUMOS DE ENERGIA		
POTENCIAL DE REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CO <sub>2</sub>		

## MEDIDA 13

### PREVENÇÃO DA OCORRÊNCIA DE CHEIAS E INUNDAÇÕES

ÁREA TEMÁTICA	CHEIAS E INUNDAÇÕES		
ESTADO DA MEDIDA	Implementada <input checked="" type="checkbox"/>	Em implementação <input type="checkbox"/>	A implementar <input checked="" type="checkbox"/>
TIPO DE RESPOSTA	Mitigação <input type="checkbox"/>	Adaptação <input checked="" type="checkbox"/>	Enquadramento no PIAAC-MT: <i>Opção de Adaptação 19</i>
TIPO DE MEDIDA	<input type="checkbox"/> Infraestruturas Cinzentas <input type="checkbox"/> Infraestruturas Verdes		
ÂMBITO DA MEDIDA	<input type="checkbox"/> Melhorar a Capacidade Adaptativa		
SETORES-CHAVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Agricultura</li> <li>➤ Biodiversidade</li> <li>➤ Ordenamento do Território e Cidades</li> <li>➤ Recursos Hídricos</li> <li>➤ Segurança de Pessoas e Bens</li> <li>➤ Turismo</li> </ul>		
DESCRIÇÃO	Implementação de medidas destinadas a prevenir a ocorrência de fenómenos de cheia/inundação e, simultaneamente, defender pessoas e bens dos seus impactos, quando estes fenómenos ocorrem.		
PRINCIPAIS OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reduzir o risco de cheias / inundações</li> <li>▪ Aumentar a resiliência das infraestruturas do concelho de Vila Nova da Barquinha</li> </ul>		
ATIVIDADES	<p><b>Já Implementadas:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpeza e regularização do leito das linhas de água nas zonas urbanas <i>(Limpeza e desobstrução das linhas de água como uma das medidas de conservação e reabilitação da rede hidrográfica e zonas ribeirinhas, com recurso a meios mecânicos e humanos)</i></li> </ul>	
	<p><b>A Implementar:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Criação de áreas de infiltração através de:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Construção e/ou recuperação de bacias de retenção (escavação e dique);</li> <li>– Reversão de áreas de superfície impermeáveis (e. g. renaturalização de ecossistemas ribeirinhos, instalação de pavimentação drenante)</li> <li>– Execução de valas de retenção paralelas às cotas do terreno nas encostas para reter a precipitação.</li> </ul> </li> </ul>	

## MEDIDA 13

### PREVENÇÃO DA OCORRÊNCIA DE CHEIAS E INUNDAÇÕES

<p><b>ATIVIDADES</b> (CONT.)</p>	<p><b>A Implementar:</b> (cont.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Reforço das ações de proteção das linhas de água e recuperação dos perfis naturais de troços de rio e planícies de inundação:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Operações de limpeza e regularização das linhas de água;</li> <li>– Operações de restauro ecológico e de manutenção da vegetação ripícola;</li> <li>– Desobstrução de leitos de cheia;</li> <li>– Remoção de sedimentos e outro material nos leitos;</li> <li>– Recuperação da secção de vazão das passagens hidráulicas e pontões;</li> <li>– Remoção de estruturas obsoletas e sem função atual;</li> <li>– Reabilitação de açudes existentes, com objetivos de correção torrencial;</li> <li>– Construção de pequenas obras de correção torrencial.</li> </ul> </li> <li>▪ Construção de infraestruturas de proteção.</li> <li>▪ Implementação de sistemas de previsão e alerta às populações e entidades responsáveis.</li> <li>▪ Remodelação de redes de drenagem urbana de águas pluviais tendo em vista adequação hidráulica aos caudais em eventos de precipitação intensa particularmente em zonas críticas como pontes, aquedutos e outros estrangulamentos.</li> <li>▪ Identificação e delimitação de áreas de inundação preferencial e criação de condições de escoamento em conformidade nas bacias de drenagem</li> <li>▪ Implementação de técnicas de drenagem urbana sustentável:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Utilização de pavimentos permeáveis e de rugosidade em acordo com condições de escoamento adequadas;</li> <li>– Sistemas de retenção de escoamentos pluviais em locais relevantes;</li> <li>– Criação de percursos de escoamento pluvial preferenciais;</li> <li>– Delimitação/criação de áreas de infiltração;</li> <li>– Construção de poços ou trincheiras de infiltração.</li> </ul> </li> </ul>
--------------------------------------	--	---

## MEDIDA 13

### PREVENÇÃO DA OCORRÊNCIA DE CHEIAS E INUNDAÇÕES

<b>BARREIRAS À IMPLEMENTAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dificuldade de acesso e relevo das linhas de água, nas operações de limpeza e regularização fluvial.</li> <li>▪ Montante elevado dos investimentos necessários.</li> <li>▪ Dificuldades na obtenção de financiamento.</li> <li>▪ Ordenamento territorial e arquitetura das infraestruturas de drenagem de águas pluviais.</li> <li>▪ Resistência à mudança de comportamentos.</li> </ul>
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Desobstrução do leito das linhas de água.</li> <li>▪ Prevenção de inundações, garantindo o escoamento das águas superficiais.</li> <li>▪ Criação de zonas de maior resiliência.</li> <li>▪ Redução dos episódios de cheias e/ou inundações em zonas urbanas.</li> <li>▪ Diminuição dos riscos associados a fenómenos de cheias / inundações.</li> <li>▪ Aumento da segurança de pessoas e bens.</li> </ul>
<b>INDICADORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Áreas reconvertidas para minimizar impactos das cheias / inundações (ha)</li> <li>▪ Linhas de água intervencionadas (Km)</li> <li>▪ Infraestruturas de proteção face a cheias / inundações construídas (n.º)</li> <li>▪ Cheias / inundações por ano (n.º de episódios)</li> </ul>
<b>RESPONSÁVEIS PELA MEDIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Município de Vila Nova da Barquinha</li> </ul>
<b>OUTROS AGENTES IMPLICADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo (CIMT)</li> <li>▪ Proteção Civil</li> <li>▪ Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários (AHBV) de Vila Nova da Barquinha</li> <li>▪ Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDRC)</li> <li>▪ Agência Portuguesa do Ambiente (APA)</li> <li>▪ Privados</li> <li>▪ População</li> </ul>
<b>CONTRIBUTO PARA OS ODS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ODS 13. Ação climática</li> </ul>

## MEDIDA 13

### PREVENÇÃO DA OCORRÊNCIA DE CHEIAS E INUNDAÇÕES

PRAZO DE IMPLEMENTAÇÃO	Até 2030
POTENCIAIS FONTES DE FINANCIAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capitais Próprios</li> <li>▪ Programa Temático para a Ação Climática e Sustentabilidade (Sustentável 2030)</li> <li>▪ Programa Regional do Centro 2030</li> <li>▪ Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)</li> <li>▪ Fundo Ambiental</li> <li>▪ <i>EEA Grants</i></li> </ul>
CUSTO	Realizado: 27.000,00 €
	A Realizar (Estimativa): € € € €
POTENCIAL DE REDUÇÃO DOS CONSUMOS DE ENERGIA	
POTENCIAL DE REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CO <sub>2</sub>	

## MEDIDA 14

### PROMOÇÃO DO AUMENTO DA CAPACIDADE DE SEQUESTRO DE CARBONO

ÁREA TEMÁTICA	SUMIDOUROS DE CARBONO		
ESTADO DA MEDIDA	Implementada <input checked="" type="checkbox"/>	Em implementação <input type="checkbox"/>	A implementar <input checked="" type="checkbox"/>
TIPO DE RESPOSTA	Mitigação <input checked="" type="checkbox"/>	Adaptação <input checked="" type="checkbox"/>	Enquadramento no PIAAC-MT: Guia para Ação: Área Temática 12
TIPO DE MEDIDA	<input type="checkbox"/> Infraestruturas Verdes <input type="checkbox"/> Opções Não Estruturais ('soft')		
ÂMBITO DA MEDIDA	<input type="checkbox"/> Melhorar a Capacidade Adaptativa <input type="checkbox"/> Diminuir a Vulnerabilidade e/ou Aproveitar Oportunidades		
SETORES-CHAVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Agricultura</li> <li>➤ Floresta</li> <li>➤ Biodiversidade</li> <li>➤ Ordenamento do Território e Cidades</li> <li>➤ Saúde Humana</li> <li>➤ Turismo</li> </ul>		
DESCRIÇÃO	Implementação de medidas destinadas a incrementar a capacidade de sequestro de carbono no Município de Vila Nova da Barquinha, designadamente, através da prossecução de uma política de arborização progressiva e contínua do concelho.		
PRINCIPAIS OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promover a sustentabilidade das espécies arbóreas existentes.</li> <li>▪ Aumentar a arborização urbana, adequando-a às condições e previsões climáticas locais.</li> <li>▪ Promover a arborização como instrumento de regularização microclimática (função termorreguladora, controlo da humidade e das radiações solares, proteção contra o vento, entre outras).</li> <li>▪ Multiplicar e alargar as zonas de sombreamento, beneficiando dos efeitos positivos que as árvores produzem sobre as condições climáticas locais.</li> <li>▪ Promover a adaptação do concelho de Vila Nova da Barquinha e a suas infraestruturas às alterações climáticas e mitigar as disfunções climáticas.</li> </ul>		

## MEDIDA 14

### PROMOÇÃO DO AUMENTO DA CAPACIDADE DE SEQUESTRO DE CARBONO

ATIVIDADES	<b>Já Implementadas:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promoção da manutenção e ações preventivas no coberto arbóreo e vegetal existente, garantindo a sustentabilidade das espécies e a segurança de pessoas e bens.</li> </ul>
	<b>A Implementar:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promoção da manutenção e ações preventivas no coberto arbóreo e vegetal existente, garantindo a sustentabilidade das espécies e a segurança de pessoas e bens (continuação).</li> <li>Aumento progressivo do coberto arbóreo nos espaços verdes urbanos municipais.</li> <li>Desenvolvimento de Regulamento Municipal de Gestão do Arvoredo em Meio Urbano de Vila Nova da Barquinha <i>(De acordo com o estipulado na Lei n.º 59/2021, de 18 de agosto, que estabelece o Regime Jurídico de Gestão do Arvoredo Urbano)</i></li> <li>Programa de Rearborização e Manutenção do Coberto Arbóreo e Vegetal do Concelho de Vila Nova da Barquinha <i>(Desenvolvimento de programa de plantações e substituições, de curto, médio e longo prazo, que permita melhorar as funções e os serviços de ecossistemas gerados pelas árvores: suporte, provisão, regulação e culturais. O plano vai ainda informar sobre os tipos de arborização a manter, a substituir, a descontinuar e novos tipos de arborização a criar)</i></li> </ul>
BARREIRAS À IMPLEMENTAÇÃO		<ul style="list-style-type: none"> <li>Custos (elevados) associados à implementação da medida.</li> </ul>
RESULTADOS ESPERADOS		<ul style="list-style-type: none"> <li>Criação de zonas dentro dos centros urbanos que possibilitem a regularização térmica dos espaços ao ar livre, num contexto de aumento da temperatura média do ar, com origem nas alterações climáticas.</li> <li>Mitigação do efeito das ilhas urbanas de calor.</li> <li>Redução da vulnerabilidade a ondas de calor.</li> <li>Remoção de CO<sub>2</sub> da atmosfera e melhoria da qualidade do ar local.</li> <li>Aumento da capacidade de sequestro de carbono a médio e longo prazo.</li> <li>Aumento da salubridade urbana.</li> <li>Fortalecimento da capacidade de adaptação às alterações climáticas a nível local.</li> </ul>
INDICADORES		<ul style="list-style-type: none"> <li>Ações preventivas sobre o coberto arbóreo e vegetal realizadas (n.º)</li> <li>Ações de manutenção do coberto arbóreo e vegetal realizadas (n.º)</li> </ul>
RESPONSÁVEIS PELA MEDIDA		<ul style="list-style-type: none"> <li>Município de Vila Nova da Barquinha</li> <li>Juntas de Freguesia</li> </ul>

## MEDIDA 14

### PROMOÇÃO DO AUMENTO DA CAPACIDADE DE SEQUESTRO DE CARBONO

OUTROS AGENTES IMPLICADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Empresas parceiras</li> </ul>	
CONTRIBUTO PARA OS ODS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ODS 11. Cidades e comunidades sustentáveis</li> <li>▪ ODS 13. Ação climática</li> <li>▪ ODS 15. Proteger a vida terrestre</li> </ul>	
PRAZO DE IMPLEMENTAÇÃO	Até 2030	
POTENCIAIS FONTES DE FINANCIAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capitais Próprios</li> <li>▪ Programa Temático para a Ação Climática e Sustentabilidade (Sustentável 2030)</li> <li>▪ Programa Regional do Centro 2030</li> <li>▪ Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)</li> <li>▪ Fundo Ambiental</li> <li>▪ Programa de Desenvolvimento Rural (PDR 2020)</li> <li>▪ Programa LIFE 2021-2027</li> <li>▪ <i>EEA Grants</i></li> </ul>	
CUSTO	<b>Realizado:</b>	0,00 €
	<b>A Realizar (Previsto):</b>	500.000,00 €
	<b>A Realizar (Outros - Estimativa):</b>	
POTENCIAL DE REDUÇÃO DOS CONSUMOS DE ENERGIA		
POTENCIAL DE REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CO <sub>2</sub>		

## MEDIDA 15

### PREVENÇÃO E COMBATE À OCORRÊNCIA DE INCÊNDIOS RURAIS

ÁREA TEMÁTICA	AGRICULTURA E FLORESTA		
ESTADO DA MEDIDA	Implementada <input checked="" type="checkbox"/>	Em implementação <input type="checkbox"/>	A implementar <input type="checkbox"/>
TIPO DE RESPOSTA	Mitigação <input checked="" type="checkbox"/>	Adaptação <input checked="" type="checkbox"/>	Enquadramento no PIAAC-MT: <i>Opção de Adaptação 9</i>
TIPO DE MEDIDA	<input type="checkbox"/> Infraestruturas Cinzentas <input type="checkbox"/> Infraestruturas Verdes <input type="checkbox"/> Opções Não Estruturais ('soft')		
ÂMBITO DA MEDIDA	<input type="checkbox"/> Melhorar a Capacidade Adaptativa <input type="checkbox"/> Diminuir a Vulnerabilidade e/ou Aproveitar Oportunidades		
SETORES-CHAVE	↗ Agricultura ↗ Floresta ↗ Biodiversidade ↗ Ordenamento do Território e Cidades ↗ Segurança de Pessoas e Bens		
DESCRIÇÃO	Implementação de medidas destinadas a prevenir a ocorrência de incêndios florestais e, simultaneamente, defender pessoas e bens dos seus impactos, quando estes fenómenos ocorrem.		
PRINCIPAIS OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promover a prevenção e gestão de risco de incêndio.</li> <li>▪ Reduzir a biomassa combustível no concelho de Vila Nova da Barquinha.</li> <li>▪ Aumentar a resiliência dos espaços florestais no concelho de Vila Nova da Barquinha.</li> <li>▪ Fomentar a multifuncionalidade dos espaços florestais, privilegiando as funções de produção, proteção e recreio, enquadramento e estética da paisagem.</li> <li>▪ Cumprir o disposto do Decreto-Lei n.º 82/2021, de 13 de outubro, na sua redação atual (Sistema de Gestão Integrada de Fogos Rurais no Território Continental), e demais condições que venham a ser aprovadas pela Comissão Municipal de Gestão Integrada de Fogos Rurais.</li> <li>▪ Contribuir para a implementação do Plano Regional de Ordenamento Florestal do Ribatejo.</li> <li>▪ Contribuir para a implementação do Plano Municipal de Defesa da Floresta Contra Incêndios do Município de Vila Nova da Barquinha.</li> <li>▪ Restabelecer o potencial florestal e infraestruturas de proteção danificados por agentes abióticos.</li> </ul>		

## MEDIDA 15

### PREVENÇÃO E COMBATE À OCORRÊNCIA DE INCÊNDIOS RURAIS

<p>PRINCIPAIS OBJETIVOS (CONT.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Garantir a segurança de pessoas e bens.</li> <li>▪ Reduzir as emissões de CO<sub>2</sub> provenientes de incêndios rurais.</li> <li>▪ Promover a adaptação às alterações climáticas.</li> </ul>
<p>ATIVIDADES</p>	<p><b>Já Implementadas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpeza das Faixas de Proteção:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Gestão de combustível nos terrenos integrados na rede secundária e terciária de faixas de gestão de combustível e áreas para silvicultura preventiva</li> <li>– Trabalhos de limpeza de terrenos propriedade do município e das faixas de gestão de combustível</li> </ul> </li> <li>▪ Medidas de Estabilização de Emergência Pós-Incendio na Freguesia da Praia do Ribatejo:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Controlo de erosão e proteção de encostas com abertura de regos</li> <li>– Instalação de barreiras de troncos e de resíduos florestais, segundo as curvas de nível</li> <li>– Consolidação de taludes e recuperação de caminhos numa extensão de 25 km</li> <li>– Limpeza e desobstrução de linhas de água</li> <li>– Instalação de vegetação ripícola nas margens</li> <li>– Correção de outras situações de erosão hídrica, recorrendo a técnicas de engenharia natural.</li> </ul> </li> <li>▪ Limpeza de trilhos homologados.</li> </ul> <hr/> <p><b>A Implementar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Limpeza de trilhos homologados (continuação).</li> <li>▪ Limpeza de matos, prevenindo fogos rurais (continuação)</li> <li>▪ Realização de ações de formação junto da população <i>(Promover a resiliência das famílias e reduzir a sua dependência da proteção civil e bombeiros)</i></li> <li>▪ Introdução de novas faixas ou manchas de descontinuidade através de:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– (Re)arborização com outras espécies florestais resilientes ao risco de incêndio;</li> <li>– Controlo de densidades excessivas de regeneração natural após incêndio;</li> <li>– Introdução de mosaicos agrícolas;</li> <li>– Criação de áreas para pastoreio e utilização de caprinos para controlo da vegetação espontânea.</li> </ul> </li> <li>▪ Dar continuidade a operações de desmatção nas zonas adjacentes a estruturas viárias e edificado.</li> </ul>

## MEDIDA 15

### PREVENÇÃO E COMBATE À OCORRÊNCIA DE INCÊNDIOS RURAIS

<p><b>ATIVIDADES</b> (CONT.)</p>	<p><b>A</b> <b>Implementar:</b> <b>(cont.)</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Valorização económica da biomassa através da instalação de sistemas de recolha e armazenagem intercalar da biomassa sobranste das atividades florestais e agrícolas em zonas rurais.</li> <li>▪ Instalação e reconfiguração de sistemas de alerta, corte e desvio de tráfego.</li> <li>▪ Instalação de sistemas de comunicação/informação, designadamente sistemas de vigilância, alerta às populações locais e sinalética apropriada.</li> </ul>
<p><b>BARREIRAS À IMPLEMENTAÇÃO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Complexidade institucional</li> <li>▪ Dificuldade de articulação com todas as partes interessadas</li> <li>▪ Dificuldade em proceder à limpeza das faixas de proteção dentro do prazo previsto na legislação, face aos meios e às condicionantes da utilização de máquinas em períodos de risco máximo de incêndio</li> <li>▪ Limite da capacidade de intervenção do Município de Vila Nova da Barquinha na gestão florestal</li> <li>▪ Município não tem capacidade financeira autónoma de intervenção em todas as áreas do concelho que necessitam de recuperação e estabilização</li> <li>▪ Financiamentos europeus não ajustados à realidade nacional</li> <li>▪ Falta de incentivos nacionais para apoiar a gestão sustentável da floresta</li> <li>▪ Dificuldade em assegurar a cooperação de alguns proprietários</li> </ul>	
<p><b>RESULTADOS ESPERADOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Conservação da água e do solo e da rede viária florestal e infraestruturas hidráulicas.</li> <li>▪ Diminuição da erosão dos solos, através da manutenção de um coberto vegetal adequado.</li> <li>▪ Aumento dos espaços florestais de enquadramento a atividades de recreio.</li> <li>▪ Redução do risco de incêndios rurais.</li> <li>▪ Redução do número de ocorrências.</li> <li>▪ Redução da área ardida.</li> <li>▪ Valorização ambiental dos espaços florestais do concelho, com destaque para a freguesia da Praia do Ribatejo.</li> <li>▪ Salvaguarda pessoas e bens.</li> <li>▪ Redução das emissões de CO<sub>2</sub> associadas a incêndios rurais.</li> </ul>	
<p><b>INDICADORES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ações de formação realizadas (n.º)</li> <li>▪ Área intervencionada com medidas de combate aos incêndios rurais (ha)</li> <li>▪ Área intervencionada com limpeza de faixas de proteção (ha)</li> <li>▪ Incêndios rurais (n.º de ocorrências)</li> <li>▪ Área ardida (ha)</li> </ul>	

## MEDIDA 15

### PREVENÇÃO E COMBATE À OCORRÊNCIA DE INCÊNDIOS RURAIS

RESPONSÁVEIS PELA MEDIDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Município de Vila Nova da Barquinha</li> </ul>
OUTROS AGENTES IMPLICADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo (CIMT) - Equipa de Sapadores Florestais</li> <li>Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)</li> <li>Proteção Civil</li> <li>Associação Humanitária dos Bombeiros Voluntários (AHBV) de Vila Nova da Barquinha</li> <li>Entidades representadas na Comissão Municipal de Proteção Civil (CMPC) de Vila Nova da Barquinha</li> <li>Associação de Agricultores dos Concelhos de Vila Nova da Barquinha, Constância, Sardoal e Mação</li> <li>Agentes na Fileira Agroflorestal</li> <li>Populações</li> </ul>
CONTRIBUTO PARA OS ODS	<ul style="list-style-type: none"> <li>ODS 13. Ação climática</li> <li>ODS 15. Proteger a vida terrestre</li> </ul>
PRAZO DE IMPLEMENTAÇÃO	Até 2030
POTENCIAIS FONTES DE FINANCIAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capitais Próprios</li> <li>Programa Temático para a Ação Climática e Sustentabilidade (Sustentável 2030)</li> <li>Programa Regional do Centro 2030</li> <li>Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)</li> <li>Fundo Ambiental</li> <li>Programa de Desenvolvimento Rural (PDR 2020)</li> <li>Programa LIFE 2021-2027</li> <li>EEA Grants</li> </ul>
CUSTO	<p><b>Realizado:</b> 381.899,99 € + 27.000,00 € (verba anual)</p> <p><b>A Realizar (Estimativa):</b> € € € €</p>
POTENCIAL DE REDUÇÃO DOS CONSUMOS DE ENERGIA	
POTENCIAL DE REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CO <sub>2</sub>	

## MEDIDA 16

### REDUÇÃO DA VULNERABILIDADE DE ESPÉCIES, HABITATS E ECOSISTEMAS AOS EFEITOS DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

ÁREA TEMÁTICA	BIODIVERSIDADE		
ESTADO DA MEDIDA	Implementada <input type="checkbox"/>	Em implementação <input type="checkbox"/>	A implementar <input checked="" type="checkbox"/>
TIPO DE RESPOSTA	Mitigação <input type="checkbox"/>	Adaptação <input checked="" type="checkbox"/>	Enquadramento no PIAAC-MT: <i>Opção de Adaptação 15</i>
TIPO DE MEDIDA	<input type="checkbox"/> Infraestruturas Verdes <input type="checkbox"/> Infraestruturas Cinzentas <input type="checkbox"/> Opções Não Estruturais ('soft')		
ÂMBITO DA MEDIDA	<input type="checkbox"/> Diminuir a Vulnerabilidade e/ou Aproveitar Oportunidades		
SETORES-CHAVE	➤ Biodiversidade		
DESCRIÇÃO	<p>A biodiversidade desempenha um papel essencial na mitigação e adaptação às alterações climáticas, pelo que a conservação da natureza é parte fundamental no combate ao aquecimento global</p> <p>Nesta medida, são apresentadas iniciativas que visam manter e promover os espaços com elevado valor ambiental no concelho de Vila Nova da Barquinha</p>		
PRINCIPAIS OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promoção da educação ambiental e combate à iliteracia ambiental</li> <li>▪ Promoção de uma melhor monitorização e gestão da biodiversidade e dos recursos hídricos locais</li> <li>▪ Disponibilização de informação a decisores políticos em geral</li> <li>▪ Proteção e divulgação do património natural de Vila Nova da Barquinha</li> </ul>		
ATIVIDADES	<b>A Implementar:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promoção de educação ambiental nas escolas</li> <li>▪ Inventariação do património natural de Vila Nova da Barquinha e sua divulgação</li> <li>▪ Percursos pedestres temáticos relacionados com a fauna e a flora</li> </ul>	
BARREIRAS À IMPLEMENTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Resistência à mudança.</li> <li>▪ Investimentos elevados</li> <li>▪ Dificuldade de financiamento</li> </ul>		

## MEDIDA 16

### REDUÇÃO DA VULNERABILIDADE DE ESPÉCIES, HABITATS E ECOSISTEMAS AOS EFEITOS DAS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

RESULTADOS ESPERADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reforço do conhecimento sobre a biodiversidade no território de Vila Nova da Barquinha</li> <li>Aumento da implementação de medidas de proteção da biodiversidade no território de Vila Nova da Barquinha</li> </ul>
INDICADORES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ações de sensibilização efetuadas (n.º)</li> </ul>
RESPONSÁVEIS PELA MEDIDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Município de Vila Nova da Barquinha</li> </ul>
OUTROS AGENTES IMPLICADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Juntas de Freguesia</li> <li>Agrupamentos de Escolas</li> <li>Instituto de Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)</li> </ul>
CONTRIBUTO PARA OS ODS	<ul style="list-style-type: none"> <li>ODS 13. Ação climática</li> </ul>
PRAZO DE IMPLEMENTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Até 2030</li> </ul>
POTENCIAIS FONTES DE FINANCIAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capitais Próprios</li> <li>Programa Temático para a Ação Climática e Sustentabilidade (Sustentável 2030)</li> <li>Programa Regional do Centro 2030</li> <li>Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)</li> <li>Fundo Ambiental</li> <li>Programa de Desenvolvimento Rural (PDR 2020)</li> <li>Programa LIFE 2021-2027</li> <li>EEA Grants</li> </ul>
CUSTO	<b>Realizado:</b> 0,00 €
	<b>A Realizar (Estimativa):</b> € € € €
POTENCIAL DE REDUÇÃO DOS CONSUMOS DE ENERGIA	
POTENCIAL DE REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CO <sub>2</sub>	

## MEDIDA 17

### CONTROLO DE ESPÉCIES INVASORAS

ÁREA TEMÁTICA	BIODIVERSIDADE		
ESTADO DA MEDIDA	Implementada <input checked="" type="checkbox"/>	Em implementação <input type="checkbox"/>	A implementar <input checked="" type="checkbox"/>
TIPO DE RESPOSTA	Mitigação <input type="checkbox"/>	Adaptação <input checked="" type="checkbox"/>	Enquadramento no PIAAC-MT: <i>Opção de Adaptação 15</i>
TIPO DE MEDIDA	<input type="checkbox"/> Infraestruturas Verdes <input type="checkbox"/> Infraestruturas Cinzentas <input type="checkbox"/> Opções Não Estruturais ('soft')		
ÂMBITO DA MEDIDA	<input type="checkbox"/> Diminuir a Vulnerabilidade e/ou Aproveitar Oportunidades		
SETORES-CHAVE	↗ Biodiversidade		
DESCRIÇÃO	<p>Eventos climáticos extremos resultantes das alterações climáticas, como cheias, inundações e secas, podem transportar espécies invasoras para novas áreas e diminuir a resistência de alguns <i>habitats</i> às invasões. As alterações climáticas estão também a abrir novos caminhos de introdução de espécies invasoras, pragas e doenças.</p> <p>Neste contexto, a presente medida contempla um conjunto de ações destinadas a controlar e reduzir o dano causado por espécies invasoras no Município.</p>		
PRINCIPAIS OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Monitorizar os vetores potencialmente transmissores de doenças com impacto na saúde pública para implementação de planos de contingência</li> <li>▪ Controlar e erradicar espécies exóticas invasoras</li> <li>▪ Controlar pragas e doenças emergentes em sistemas agrícolas e florestais</li> <li>▪ Recuperar espécies e <i>habitats</i> afetados por espécies exóticas invasoras</li> </ul>		
ATIVIDADES	<p><b>Já Implementadas:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controlo da vespa asiática e processionária do pinheiro</li> </ul>	
	<p><b>A Implementar:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Controlo da vespa asiática e processionária do pinheiro (continuação)</li> <li>▪ Elaboração de “<i>Estratégia Municipal de Controlo de Espécies Invasoras, Pragas e Doenças</i>”, que contemple medidas baseadas em prevenção, deteção imediata e erradicação e medidas de controlo a longo prazo</li> </ul>	

## MEDIDA 17

### CONTROLO DE ESPÉCIES INVASORAS

<b>ATIVIDADES</b> (CONT.)	<b>A Implementar:</b>  (cont.)	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promoção da instalação de sistemas de alerta sobre novas pragas e doenças</li> <li>▪ Identificação de espécies exóticas que têm maior probabilidade de se tornar invasoras devido às alterações climáticas (“dormentes”) para serem erradicadas ou controladas antes que se dispersem e se tornem invasoras</li> <li>▪ Criação e divulgação de boletins fitossanitários para as principais pragas florestais no concelho</li> <li>▪ Produção e disponibilização de brochuras/folhetos salientando os impactes negativos da introdução de espécies exóticas invasoras no concelho de Vila Nova da Barquinha e boas práticas a adotar</li> </ul>
<b>BARREIRAS À IMPLEMENTAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dificuldade em identificar as novas espécies e pouca informação existente sobre as mesmas</li> </ul>	
<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumento dos níveis de informação da população sobre espécies invasoras, pragas e doenças</li> <li>▪ Aumento da capacidade de reposta do Município de Vila Nova da Barquinha a espécies invasoras, pragas e doenças</li> <li>▪ Desenvolvimento de uma estratégia de controlo e erradicação de espécies invasoras, pragas e doenças, que permita a recuperação de espécies e <i>habitats</i> afetados</li> </ul>	
<b>INDICADORES</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Espécies identificadas (n.º)</li> <li>▪ Conteúdos distribuídos (n.º)</li> </ul>	
<b>RESPONSÁVEIS PELA MEDIDA</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Município de Vila Nova da Barquinha</li> </ul>	
<b>OUTROS AGENTES IMPLICADOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo (CIMT)</li> <li>▪ Instituto da Conservação da Natureza e das Florestas (ICNF)</li> <li>▪ Direção Regional de Agricultura e Pescas de Lisboa e Vale do Tejo (DRAPLVT)</li> <li>▪ Associações de Agricultores</li> <li>▪ Associações de Produtores Florestais</li> </ul>	
<b>CONTRIBUTO PARA OS ODS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ODS 13. Ação climática</li> <li>▪ ODS 15. Proteger a vida terrestre</li> </ul>	
<b>PRAZO DE IMPLEMENTAÇÃO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Até 2030</li> </ul>	

## MEDIDA 17

### CONTROLO DE ESPÉCIES INVASORAS

#### POTENCIAIS FONTES DE FINANCIAMENTO

- Capitais Próprios
- Programa Temático para a Ação Climática e Sustentabilidade (Sustentável 2030)
- Programa Regional do Centro 2030
- Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)
- Fundo Ambiental
- Programa de Desenvolvimento Rural (PDR 2020)
- Programa LIFE 2021-2027
- *EEA Grants*

#### CUSTO

**Realizado:** 0,00 €

**A Realizar (Estimativa):** € € € €

#### POTENCIAL DE REDUÇÃO DOS CONSUMOS DE ENERGIA



#### POTENCIAL DE REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CO<sub>2</sub>



## MEDIDA 18

### IMPLEMENTAÇÃO DE UMA POLÍTICA DE COMPRAS PÚBLICAS ECOLÓGICAS

ÁREA TEMÁTICA	COMPRAS PÚBLICAS ECOLÓGICAS		
ESTADO DA MEDIDA	Implementada <input type="checkbox"/>	Em implementação <input type="checkbox"/>	A implementar <input checked="" type="checkbox"/>
TIPO DE RESPOSTA	Mitigação <input type="checkbox"/>	Adaptação <input checked="" type="checkbox"/>	
	Enquadramento no PIAAC-MT:		<i>Opção de Adaptação 2</i>
TIPO DE MEDIDA	<input type="checkbox"/> Opções Não Estruturais ('soft')		
ÂMBITO DA MEDIDA	<input type="checkbox"/> Melhorar a Capacidade Adaptativa		
SETORES-CHAVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Agricultura</li> <li>➤ Floresta</li> <li>➤ Biodiversidade</li> <li>➤ Energia</li> <li>➤ Indústria</li> <li>➤ Ordenamento do Território e Cidades</li> <li>➤ Recursos Hídricos</li> <li>➤ Saúde Humana</li> <li>➤ Segurança de Pessoas e Bens</li> <li>➤ Turismo</li> </ul>		
DESCRIÇÃO	Introdução de medidas que permitam a implementação de uma Política de Compras Públicas Ecológicas no Município de Vila Nova da Barquinha.		
PRINCIPAIS OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Intensificar a adesão às compras públicas ecológicas e potenciar o seu papel transformador da administração pública local</li> <li>▪ Promover a eficiência de recursos, a bioeconomia sustentável e a transição para a economia circular</li> <li>▪ Estimular a economia local para a neutralidade climática</li> <li>▪ Incentivar a eco-inovação na administração pública local e nos fornecedores</li> </ul>		

## MEDIDA 18

### IMPLEMENTAÇÃO DE UMA POLÍTICA DE COMPRAS PÚBLICAS ECOLÓGICAS

ATIVIDADES	<p><b>A</b></p> <p><b>Implementar:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Desenvolvimento de uma política de compras públicas ecológicas de âmbito municipal.</li> <li>Elaboração de um procedimento que assegure a inclusão de critérios ambientais em todos os processos de contratação pública.</li> </ul>
BARREIRAS À IMPLEMENTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resistência à mudança de comportamentos</li> </ul>
RESULTADOS ESPERADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Criação de bases para a implementação de princípios de <i>procurement</i> ecológico no Município de Vila Nova da Barquinha</li> </ul>
INDICADORES	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medidas de sensibilização interna (n.º)</li> </ul>
RESPONSÁVEIS PELA MEDIDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>Município de Vila Nova da Barquinha</li> </ul>
OUTROS AGENTES IMPLICADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>Agentes económicos</li> </ul>
CONTRIBUTO PARA OS ODS	<ul style="list-style-type: none"> <li>ODS 11. Cidades e comunidades sustentáveis</li> <li>ODS 13. Ação climática</li> </ul>
PRAZO DE IMPLEMENTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Até 2030</li> </ul>
POTENCIAIS FONTES DE FINANCIAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>Capitais Próprios</li> <li>Programa Temático para a Ação Climática e Sustentabilidade (Sustentável 2030)</li> <li>Programa Regional do Centro 2030</li> <li>Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)</li> <li>Fundo Ambiental</li> <li>EEA Grants</li> </ul>
CUSTO	<p><b>Realizado:</b> 0,00 €</p> <p><b>A Realizar (Estimativa):</b> € € € €</p>
POTENCIAL DE REDUÇÃO DOS CONSUMOS DE ENERGIA	
POTENCIAL DE REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CO <sub>2</sub>	

## MEDIDA 19

### COMBATE ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS ATRAVÉS DE INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO E DE PROGRAMAS DE INCENTIVOS

ÁREA TEMÁTICA	PLANEAMENTO E INCENTIVOS
ESTADO DA MEDIDA	Implementada <input type="checkbox"/> Em implementação <input type="checkbox"/> A implementar <input checked="" type="checkbox"/>
TIPO DE RESPOSTA	Mitigação <input checked="" type="checkbox"/> Adaptação <input checked="" type="checkbox"/> Enquadramento no PIAAC-MT: <i>Opção de Adaptação 7</i>
TIPO DE MEDIDA	<input type="checkbox"/> Opções Não Estruturais ('soft')
ÂMBITO DA MEDIDA	<input type="checkbox"/> Melhorar a Capacidade Adaptativa
SETORES-CHAVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Biodiversidade</li> <li>➤ Energia</li> <li>➤ Indústria</li> <li>➤ Ordenamento do Território e Cidades</li> <li>➤ Recursos Hídricos</li> <li>➤ Saúde Humana</li> <li>➤ Segurança de Pessoas e Bens</li> <li>➤ Turismo</li> </ul>
DESCRIÇÃO	Utilização de Regulamentos Municipais e Programas de Incentivos como ferramentas para o combate às alterações climáticas a nível local.
PRINCIPAIS OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Promoção da arborização das zonas urbanas, contribuindo para a captação de emissões de carbono, especialmente durante a fase de crescimento.</li> <li>▪ Promoção da transição do motor a combustão para a mobilidade elétrica.</li> <li>▪ Promoção do aumento da permeabilização dos solos e recarga de aquíferos, através da criação de zonas de infiltração de águas pluviais em lotes particulares para construção de moradias.</li> <li>▪ Promoção de eficiência energética e hídrica nos edifícios.</li> <li>▪ Promoção da proteção ambiental.</li> </ul>

## MEDIDA 19

### COMBATE ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS ATRAVÉS DE INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO E DE PROGRAMAS DE INCENTIVOS

<p>ATIVIDADES</p>	<p><b>A</b> <b>Implementar:</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alteração do Regulamento Municipal da Urbanização e Edificação (RMUE): <ul style="list-style-type: none"> <li>– Introdução da obrigatoriedade de incluir nos projetos de loteamento, o projeto de arborização e espaços verdes.</li> <li>– Inclusão da obrigatoriedade nas operações de loteamento de prever uma ocupação exterior, no interior dos lotes (logradouros) com áreas permeáveis para recarga de aquíferos.</li> <li>– Promoção da reutilização de águas pluviais em obras de edificação.</li> </ul> </li> <li>▪ Criação de Incentivos <i>(Incentivos para a instalação de painéis fotovoltaicos em obras particulares, coberturas verdes, e reutilização de águas cinzentas e pluviais nas obras particulares e públicas)</i></li> <li>▪ Adaptação de Regulamentos Municipais, visando a Instalação de Sistemas Separadores de Gorduras (em estabelecimentos de restauração e similares, cantinas e outras unidades de confeção e/ou indústrias de transformação alimentar, em instalações a construir e ou remodelar) <i>(Os separadores de gordura são exigidos por lei para separação das gorduras e óleos das águas residuais contaminadas de cozinhas comerciais. A sua instalação evita bloqueios de tubos, corrosão e odores, evitando que o ambiente seja contaminado por águas residuais gordurosas e contribuindo para uma melhor operacionalidade das ETAR que recebem os esgotos)</i></li> </ul>
<p>BARREIRAS À IMPLEMENTAÇÃO</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Sucesso da medida depende das operações de loteamento, essencialmente promovidas por entidades particulares.</li> <li>▪ Recursos humanos escassos no Município de Vila Nova da Barquinha.</li> </ul>	
<p>RESULTADOS ESPERADOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Criação de condições favoráveis à promoção da arborização dos meios urbanos.</li> <li>▪ Aumento da capacidade de sequestro de carbono.</li> <li>▪ Aumento da capacidade de sombreamento e redução do efeito ilha de calor.</li> <li>▪ Criação de condições favoráveis à adoção progressiva da mobilidade elétrica.</li> <li>▪ Redução das emissões de GEE associadas ao transporte particular.</li> <li>▪ Aumento da permeabilização dos solos e recarga de aquíferos.</li> <li>▪ Mitigação das consequências das enchentes, das erosões e do assoreamento em épocas de chuvas intensas.</li> </ul>	

## MEDIDA 19

### COMBATE ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS ATRAVÉS DE INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO E DE PROGRAMAS DE INCENTIVOS

<p><b>RESULTADOS ESPERADOS</b> (CONT.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Aumento da implementação de separadores de gorduras na componente hoteleira (através da obrigação para emissão da licença de utilização).</li> <li>▪ Redução dos custos de manutenção dos sistemas públicos de drenagem de águas residuais e de exploração das ETAR.</li> <li>▪ Mitigação da poluição das linhas de água naturais.</li> <li>▪ Abrandamento das alterações ao meio ambiente.</li> <li>▪ Redução da pegada ecológica no Município de Vila Nova da Barquinha.</li> </ul>
<p><b>INDICADORES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Regulamentos onde foram introduzidos critérios relacionados com a adaptação / mitigação das alterações climáticas (n.º)</li> </ul>
<p><b>RESPONSÁVEIS PELA MEDIDA</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Município de Vila Nova da Barquinha</li> </ul>
<p><b>OUTROS AGENTES IMPLICADOS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Tejo Ambiente</li> <li>▪ Agentes económicos</li> <li>▪ População</li> </ul>
<p><b>CONTRIBUTO PARA OS ODS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ODS 6. Água potável e saneamento</li> <li>▪ ODS 7. Energias renováveis e acessíveis</li> <li>▪ ODS 9. Indústria, inovação e infraestruturas</li> <li>▪ ODS 11. Cidades e comunidades sustentáveis</li> <li>▪ ODS 13. Ação climática</li> </ul>
<p><b>PRAZO DE IMPLEMENTAÇÃO</b></p>	<p>Até 2030</p>
<p><b>POTENCIAIS FONTES DE FINANCIAMENTO</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capitais Próprios</li> <li>▪ Programa Temático para a Ação Climática e Sustentabilidade (Sustentável 2030)</li> <li>▪ Programa Regional do Centro 2030</li> <li>▪ Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)</li> <li>▪ Fundo Ambiental</li> <li>▪ <i>EEA Grants</i></li> </ul>

## MEDIDA 19

### COMBATE ÀS ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS ATRAVÉS DE INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO E DE PROGRAMAS DE INCENTIVOS

CUSTO	Realizado:	0,00 €
	A Realizar (Previsto):	1.500,00 €
	A Realizar (Outros - Estimativa):	€ € € €
POTENCIAL DE REDUÇÃO DOS CONSUMOS DE ENERGIA		
POTENCIAL DE REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CO <sub>2</sub>		

## MEDIDA 20

### PROMOÇÃO DA GESTÃO SUSTENTÁVEL DO SETOR EMPRESARIAL EM CONTEXTO DE ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

ÁREA TEMÁTICA	INFORMAÇÃO, SENSIBILIZAÇÃO E DIVULGAÇÃO		
ESTADO DA MEDIDA	Implementada <input type="checkbox"/>	Em implementação <input type="checkbox"/>	A implementar <input checked="" type="checkbox"/>
TIPO DE RESPOSTA	Mitigação <input checked="" type="checkbox"/>	Adaptação <input checked="" type="checkbox"/>	Enquadramento no PIAAC-MT: <i>Opção de Adaptação 2</i>
TIPO DE MEDIDA	<input type="checkbox"/> Opções Não Estruturais ('soft')		
ÂMBITO DA MEDIDA	<input type="checkbox"/> Melhorar a Capacidade Adaptativa		
SETORES-CHAVE	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Agricultura</li> <li>➤ Floresta</li> <li>➤ Energia</li> <li>➤ Indústria</li> <li>➤ Turismo</li> </ul>		
DESCRIÇÃO	Desenvolvimento de iniciativas destinadas a informar e sensibilizar os agentes económicos para a necessidade de adoção de medidas de adaptação e mitigação das alterações climáticas, simultaneamente capacitando-os para melhor avaliarem o seu próprio contributo para o processo de alterações climáticas e para uma descarbonização progressiva das suas atividades.		
PRINCIPAIS OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Descarbonização progressiva do setor empresarial local.</li> </ul>		
ATIVIDADES	<b>A Implementar:</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Criação de área dedicada a apoio às empresas em contexto de alterações climáticas, no <i>website</i> do Município.</li> <li>▪ Apoio à identificação de soluções tecnológicas que contribuam para a descarbonização do setor empresarial.</li> <li>▪ Realização de ações de informação, sensibilização e divulgação direcionadas para as empresas.</li> <li>▪ Divulgação de mecanismos de financiamento que apoiem os investimentos das empresas na adaptação / mitigação das alterações climáticas.</li> </ul>	
BARREIRAS À IMPLEMENTAÇÃO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Dimensão dos investimentos a realizar.</li> <li>▪ Dificuldades no acesso a financiamento / cofinanciamentos comunitários.</li> <li>▪ Resistência à mudança, particularmente nos setores de atividade mais tradicionais.</li> </ul>		

## MEDIDA 20

### PROMOÇÃO DA GESTÃO SUSTENTÁVEL DO SETOR EMPRESARIAL EM CONTEXTO DE ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

RESULTADOS ESPERADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agentes económicos locais mais sensibilizados e capacitados a adotarem comportamentos tendentes a uma redução da sua pegada carbónica.</li> <li>▪ Redução dos consumos energéticos associados ao setor empresarial local.</li> <li>▪ Redução das emissões de GEE associadas ao setor empresarial local.</li> </ul>
INDICADORES	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Ações de informação, divulgação e sensibilização realizadas (n.º)</li> </ul>
RESPONSÁVEIS PELA MEDIDA	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Município de Vila Nova da Barquinha</li> </ul>
OUTROS AGENTES IMPLICADOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Agentes económicos locais</li> </ul>
CONTRIBUTO PARA OS ODS	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ ODS 9. Indústria, Inovação e Infraestruturas</li> <li>▪ ODS 12. Produção e Consumo Sustentáveis</li> <li>▪ ODS 13. Ação Climática</li> </ul>
PRAZO DE IMPLEMENTAÇÃO	Até 2030
POTENCIAIS FONTES DE FINANCIAMENTO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Capitais Próprios</li> <li>▪ Programa Temático para a Ação Climática e Sustentabilidade (Sustentável 2030)</li> <li>▪ Programa Regional do Centro 2030</li> <li>▪ Plano de Recuperação e Resiliência (PRR)</li> <li>▪ Fundo Ambiental</li> <li>▪ <i>EEA Grants</i></li> </ul>
CUSTO	<p><b>Realizado:</b> 0,00 €</p> <p><b>A Realizar (Estimativa):</b> € € € €</p>
POTENCIAL DE REDUÇÃO DOS CONSUMOS DE ENERGIA	
POTENCIAL DE REDUÇÃO DAS EMISSÕES DE CO <sub>2</sub>	

## 9. IMPACTOS MACROECONÓMICOS E CO-BENEFÍCIOS, CUSTOS DA INAÇÃO

### 9.1. IMPACTOS MACROECONÓMICOS

A crescente descarbonização da economia nacional, bem como da economia local do concelho de Vila Nova da Barquinha, potenciará a geração de impactos macroeconómicos positivos.

A transição para a neutralidade carbónica implica uma transformação sistémica da estrutura e operação do atual sistema económico que, a nível macroeconómico, poderá representar mais oportunidades do que riscos.



A análise macroeconómica realizada no âmbito do PNEC 2030 e do RNC 2050 aponta para um impacto globalmente positivo no produto interno bruto (PIB) e no emprego, resultante da descarbonização quase total do sistema energético nacional (mesmo num cenário conservador).

Este impacto no PIB será alavancado por um crescimento significativo no investimento e no consumo privado e por um ganho líquido de postos de trabalho.

Perspetivam-se grandes oportunidades no que concerne ao surgimento de novos modelos de negócio e criação de novos *clusters* com potencial para geração líquida de mais emprego, designadamente nos seguintes setores / ramos de atividade:

- Produção de energias renováveis;
- Tecnologias de armazenamento e baterias;
- Redes inteligentes;
- Cadeia de valor do veículo elétrico (incluindo produção, baterias, rede de carregamento, logística e serviços conexos associada a mobilidade partilhada e autónoma, etc.);
- Cadeia de valor da economia do hidrogénio verde e outros gases renováveis;
- Reabilitação urbana e tecnologias associadas a melhoria do conforto térmico dos edifícios;
- Engenharia de automação;
- Cadeia de valor na produção agrícola, incluindo novas tecnologias e agricultura de precisão;
- Investigação, inovação e desenvolvimento associado a todas as áreas de descarbonização e transição energética.

Em Portugal, existem já cerca de 10.000 empregos diretos ligados ao *cluster* das renováveis. A natureza da transição para as renováveis implicará maior necessidade de mão-de-obra especializada.

No entanto, é também expectável que haja perda de emprego em setores tradicionais de bens e serviços, sobretudo os assentes na produção energia-intensiva e no consumo de base fóssil, pelo que será fundamental planear a transição e identificar medidas específicas para garantir uma transição justa para os trabalhadores e comunidades em questão.

Se por um lado, as grandes instalações de combustão vão necessariamente perder peso, é hoje relativamente consensual que a criação de emprego na produção renovável de energia pode mais do que compensar essa perda de emprego local.

Nesta medida, será necessário programar um conjunto de ações para antecipar a criação de condições e competências necessárias para uma transição justa, focada na reconversão e requalificação profissional que assegure o rendimento das populações mais diretamente ligadas aos setores em declínio.

Estas ações, destinadas a promover uma transição justa, são apresentadas em capítulo próprio do presente documento, cabendo destacar o Plano Territorial de Transição Justa do Médio Tejo (PTTJ Médio Tejo), o Mecanismo para uma Transição Justa (Comissão Europeia) e o Mecanismo de Compensação para uma Transição Justa (Fundo Ambiental).

Adicionalmente, terá de ser reforçado o apoio à investigação e inovação em pequenas e médias empresas (PME), particularmente nos setores das energias renováveis, agroalimentar, turismo e mobilidade sustentável.

Devem ainda se apoiadas iniciativas como o “*Programa de Trabalhos e Competências Verdes / Green Skills and Jobs*”, que tem como objetivo a requalificação de trabalhadores e qualificação de pessoas desempregadas, para as áreas de energias renováveis e eficiência energética.

Neste contexto, o *outlook* macroeconómico aponta para a geração de impactos positivos na economia local.

## 9.2. CO-BENEFÍCIOS

A descarbonização e a transição energética acarretam também co-benefícios para um conjunto vasto de áreas, cabendo destacar a qualidade do ar e a saúde pública.

Muitos dos processos que emitem GEE são também responsáveis pela emissão de outros poluentes atmosféricos que estão na origem de problemas ambientais como a degradação da qualidade do ar, a acidificação

e a eutrofização, provocando danos nos ecossistemas com a consequente perda de biodiversidade e problemas de saúde humana, em particular os do foro respiratório e cardiovascular.



A poluição do ar tem também impactos económicos consideráveis, reduzindo a esperança média de vida, aumentando os custos médicos e reduzindo a produtividade, com impacto em toda a economia.

A poluição do ar é já hoje identificada como a principal causa ambiental de morte na Europa.

A Organização Mundial de Saúde (OMS) identifica os seguintes poluentes atmosféricos como os mais prejudiciais à saúde humana:

- Partículas em suspensão (PM);
- Óxidos de azoto (NO e NO<sub>2</sub>);
- Dióxido de enxofre (SO<sub>2</sub>);
- Ozono troposférico (O<sub>3</sub>).

As partículas em suspensão têm origem em várias fontes, mas principalmente na queima de combustíveis fósseis e biomassa, e constituem o grupo de poluentes mais prejudicial à saúde.

Os óxidos de azoto são sobretudo provenientes do tráfego rodoviário por veículos a combustão, sendo nas grandes cidades um dos principais responsáveis pela fraca qualidade do ar.

O dióxido de enxofre não representa atualmente um problema grave para a qualidade do ar, resultado de medidas como imposições de redução do teor de enxofre presente nos combustíveis fósseis, etc.

O ozono, ao contrário dos outros poluentes não é emitido diretamente, mas é um poluente que se forma na atmosfera na presença de outros poluentes.

As alterações climáticas afetam as condições meteorológicas, alterando aspetos como a frequência de ondas de calor e episódios de grande estabilidade atmosférica.

Assim, os períodos em que os níveis de ozono são elevados tendem a prolongar-se, podendo ainda conduzir a um aumento das concentrações de partículas em suspensão, contribuindo para a degradação da qualidade do ar e acarretando um aumento do risco de doenças associadas à poluição do ar.

Assegurar uma trajetória de neutralidade carbónica - como plasmado no PNEC 2030 e no RNC 2050 - representa simultaneamente um potencial de redução de emissões gases com efeito de estufa e de outros poluentes atmosféricos, em 2030, face ao valor registado em 2005.

Os vetores de descarbonização terão impacto nas atividades económicas e consequentemente na geração de emissões de poluentes atmosféricos, sendo por isso expectável que a transição energética que se preconiza e o objetivo de neutralidade carbónica tragam co-benefícios para a melhoria da qualidade do ar, com efeitos positivos para a saúde humana, em particular no que respeita a doenças respiratórias.

Este efeito será particularmente relevante nas cidades devido à transformação que se prevê em termos de mobilidade, com o reforço do transporte público coletivo e da intermodalidade, a descarbonização das frotas através da promoção da mobilidade elétrica e o aumento da mobilidade suave, ativa e partilhada.

Estes co-benefícios são já uma realidade. Analisando o índice da qualidade do ar em Portugal no período entre 2002 e 2021, constata-se que há uma tendência decrescente na percentagem de dias com classificação “fraco” e “mau”, tendo diminuído de cerca de 17% em 2005 para apenas 1,9% em 2021.

São também expectáveis impactos positivos ao nível dos ecossistemas, onde as pressões da poluição do ar prejudicam o crescimento da vegetação e causam danos na agricultura e na biodiversidade, uma vez que afetam a qualidade da água e do solo e consequentemente a fauna e a flora.

Assim, espera-se que as políticas que promovem a redução de GEE contribuam igualmente para a redução de outros poluentes atmosféricos, como as partículas em suspensão, os óxidos de azoto, o dióxido de enxofre ou o ozono troposférico - que acarretam consequências graves para o ser humano - trazendo assim claros benefícios para a qualidade do ar e para a saúde pública.

### 9.3. CUSTOS DA INAÇÃO

Entre 2000 e 2019, o número de desastres naturais relacionados com o clima mais do que duplicou, com cerca de 6.700 desastres a resultarem em mais de um milhão de mortes e a afetarem 4,2 milhões de pessoas em todo o mundo. As estimativas apontam para que estes fenómenos tenham resultado em perdas de três triliões de dólares (cerca de 2,5 biliões de euros) na economia global.



O Relatório “*Alterações Climáticas, Impactos e Vulnerabilidades na Europa 2016*”, elaborado pela Agência Europeia do Ambiente (EEA), estima o custo das alterações climáticas na Europa, no período 1980-2013, em 393 mil milhões de euros.

Apresentam-se de seguida alguns números negros associados às alterações climáticas na Europa:

- 400.000 mortes prematuras por ano, devido à poluição atmosférica;
- 90.000 mortes anuais, em consequência das ondas de calor;
- 660.000 pedidos de asilo adicionais por ano na UE, por cada aumento de 5 °C de temperatura;
- 16% de espécies em risco de extinção, com um aumento de 4,3 °C de temperatura;
- 2,2 milhões de pessoas expostas anualmente a inundações costeiras;
- Meio milhão de pessoas expostas anualmente a inundações fluviais;
- 190 mil milhões de euros de perdas anuais, no caso de um aumento médio de 3 °C da temperatura mundial;
- 40 mil milhões de euros por ano em custos relacionados com a mortalidade devido ao calor;
- Aumento de 20% do preço dos alimentos até 2050.

O Relatório “*Alterações Climáticas, Impactos e Vulnerabilidades na Europa 2016*” aponta que os custos com as alterações climáticas em Portugal ascenderam a 6,7 mil milhões de euros, no período 1980-2013.

A título de exemplo, estima-se que os incêndios rurais tenham um custo entre os 60 a 140 milhões de euros por ano no nosso País (excluindo os incêndios de 2017, que assumiram uma dimensão muito superior face ao normal). A seca de 2005, uma das mais graves a que Portugal já assistiu, teve um custo de 290 milhões de euros. A seca de 2012 custou cerca de 200 milhões de euros.

Um modelo desenvolvido pela consultora norte-americana *Deloitte* em 2022 aponta para perdas na ordem dos 178 triliões de dólares (cerca de 150 biliões de euros) entre 2021 e 2070, caso nada seja feito para mitigar as alterações climáticas. Na Europa, as perdas poderiam chegar aos 10 triliões de dólares (cerca de 9 biliões de euros).

Os custos humanos seriam ainda piores: escassez de água e alimentos, desaparecimento de postos de trabalho, degradação da saúde, qualidade de vida e padrões de vida.

Em sentido contrário, uma ação concertada e decidida da Humanidade no sentido de atingir a neutralidade carbónica até 2050 poderia acrescentar 43 triliões de dólares (cerca de 38 biliões de euros) à economia mundial entre 2021 e 2070.

Estes são alguns dos custos da inação.

O custo da inação é muito maior do que o custo da ação. Quanto menos fizermos para mitigar os impactos e as causas das alterações climáticas, mais teremos de gastar em adaptação.

*"O custo da transição será alto, mas o custo da inação será muito mais elevado"*  
(*Ursula von der Leyen, Presidente da Comissão Europeia*).

## 10. TRANSIÇÃO JUSTA E SOCIEDADE RESILIENTE

### 10.1. INTRODUÇÃO

O conceito de **transição justa** acarreta a implementação das políticas e quadros de diálogo social necessários para avançar na transição ecológica e não deixar ninguém para trás, gerando prosperidade para a totalidade da sociedade a partir de uma perspectiva inclusiva, protegendo adequadamente os trabalhadores e criando empregos de qualidade



Na 27.<sup>a</sup> Conferência do Clima da Organização das Nações Unidas (COP 27) - a mais importante conferência global sobre alterações climáticas - o conceito de "*transição justa*" foi definido como o processo destinado a garantir que a ação climática global e local proteja o planeta, as pessoas e a economia.

Em suma, o combate às alterações climáticas deve incorporar ações com cariz ambiental, social e económico.

Pensar em transição justa é reconhecer que uma mudança para uma economia mais sustentável pode ter impactos significativos sobre trabalhadores e comunidades que dependem de combustíveis fósseis e de modelos de desenvolvimento económico que correm o risco de desaparecer.

A transição estará cheia de novas oportunidades, desde o incentivo às energias renováveis, novos serviços de mobilidade, modelos agroalimentares mais sustentáveis e resilientes, indústrias com maior valor acrescentado, etc.

Por outro lado, o processo de transição acarretará o desaparecimento ou diminuição progressiva de alguns setores, como por exemplo, a indústria extrativa ou a geração de energia a partir de carvão. Os impactos serão desiguais e afetarão deferentes regiões, áreas e grupos sociais de modo diferente.

Uma transição justa deverá assim priorizar a distribuição equitativa dos benefícios associados à evolução para um futuro de baixas emissões e resiliente em termos climáticos em todos os setores da sociedade, incluindo nos grupos mais vulneráveis.

Pretende-se antecipar potenciais impactos positivos e negativos, ao nível social, económico e ambiental, ligados à descarbonização e à transição energética a médio e longo prazo, potenciando a criação de novos empregos e *clusters* e planeando medidas específicas para garantir uma transição justa para as empresas, os trabalhadores e comunidades em geral, apostando em novos modelos de negócio, na educação, na formação profissional e na requalificação.

É ainda vital promover a **resiliência da sociedade** aos seus mais variados níveis.

Pretende-se reforçar o papel do cidadão como agente ativo na descarbonização e na transição energética, criar condições equitativas para todos, combater a pobreza energética, criar instrumentos para a proteção dos cidadãos vulneráveis e promover o envolvimento ativo dos cidadãos e a valorização territorial.

Neste contexto, cabe destacar a importância das **políticas de habitação** e do combate à **pobreza energética**, pelo caráter absolutamente estrutural que assumem na qualidade de vida dos cidadãos.

Antes de mais, definir a **pobreza energética** é crucial para determinar a população que está nessa situação, traçar soluções direcionadas e monitorizar os resultados das medidas adotadas e a adotar.

A definição de pobreza energética não se encontra consensualizada. No entanto, as diversas definições adotadas apontam para alguns elementos comuns, como seja a incapacidade de fazer face às despesas com energia, a incapacidade das famílias para aquecer de forma adequada a sua habitação ou ao falta de acesso a serviços de energia a um custo acessível.

Genericamente, podem assumir-se os seguintes três fatores como sendo os pilares da pobreza energética.

		
<b>RENDIMENTOS</b>	<b>ENERGIA</b>	<b>HABITAÇÃO</b>
<p><b>Baixos rendimentos e carência de recursos monetários para fazer face aos custos com energia</b></p>	<p><b>Falta de acesso a níveis adequados de serviços energéticos e baixa taxa de posse de equipamentos essenciais</b></p>	<p><b>Baixo desempenho energético, sem capacidade de proporcionar conforto adequado, conduzindo a maior necessidade de uso de energia</b></p>

Fonte: Estratégia Nacional de Longo Prazo para o Combate à Pobreza Energética 2022-2050 (versão de Consulta Pública)

**Figura 27. Pilares da pobreza energética**

Estima-se que em Portugal estejam em situação de pobreza energética entre 1,8 a 3 milhões de pessoas, dependendo dos critérios adotados.

Para combater a pobreza energética, Portugal está a desenvolver uma estratégia específica denominada Estratégia Nacional de Longo Prazo para o Combate à Pobreza Energética 2022-2050 e que esteve recentemente em consulta pública.

As **políticas de habitação** são igualmente um instrumento fundamental no combate à pobreza energética, bem como no apoio a uma transição justa.

Neste contexto, importa destacar o 1.º Direito - Programa de Apoio ao Acesso à Habitação, que visa apoiar a promoção de soluções habitacionais para pessoas que vivem em condições habitacionais indignas e que não dispõem de capacidade financeira para suportar o custo do acesso a uma habitação adequada.

Este programa incentiva uma abordagem integrada e participativa, que promova a inclusão social e territorial e concretiza-se através de uma nova figura de governação e planeamento estratégico, as denominadas Estratégias Locais de Habitação (ELH).

A materialização do apoio financeiro decorre do papel imprescindível reconhecido às autarquias locais, que devem elaborar e apresentar ao Instituto da Habitação e Reabilitação Urbana (IHRU) uma ELH com o diagnóstico das situações existentes e a programação dos investimentos a apoiar em cada território.

O PRR prevê um investimento de 1.211 milhões de euros neste Programa, o que permitirá dar resposta a pelo menos 26.000 famílias até 2026.

Para fazer face às dificuldades da transição justa e para promoção de uma sociedade mais resiliente, foram já desenvolvidos / encontram-se em desenvolvimento diversos instrumentos e mecanismos. Pela sua importância para Portugal e, mais especificamente, para a região do Médio Tejo, importa destacar os seguintes:

- **Plano Territorial de Transição Justa do Médio Tejo (PTTJ Médio Tejo);**
- **Mecanismo para uma Transição Justa;**
- **Mecanismo de Compensação para uma Transição Justa;**
- **Estratégia Nacional de Longo Prazo para o Combate à Pobreza Energética 2022-2050;**
- **Nova Geração de Políticas de Habitação (NGPH);**
- **Estratégia Local de Habitação (ELH) do Concelho de Vila Nova da Barquinha.**

Ao longo do presente capítulo, elencam-se e descrevem-se as principais iniciativas destinadas a promover uma transição justa e a resiliência da sociedade, com relevância para o concelho de Vila Nova da Barquinha.

## 10.2. TRANSIÇÃO JUSTA

### 10.2.1. PLANO TERRITORIAL DE TRANSIÇÃO JUSTA DO MÉDIO TEJO (PTTJ MÉDIO TEJO)

#### 10.2.1.1. Enquadramento

O Médio Tejo representava, em 2018, 17,1% do total das emissões nacionais CELE, em resultado de se localizar neste território uma das instalações mais emissoras do país, a central termoelétrica a carvão do Pego.

O Médio Tejo é a segunda sub-região portuguesa mais exposta ao processo de transição justa em Portugal, depois do Alentejo Litoral, onde se localiza a central de Sines.



O principal passo para uma transição justa no Médio Tejo tem que ver com o fim da produção de eletricidade a carvão e avaliação da sua reconversão para a exploração de fontes mais sustentáveis, contribuindo para uma economia neutra em carbono.

No seguimento deste pressuposto, a central do Pego encerrou a sua produção a carvão no dia 30 de novembro de 2021, situação que traz desafios vários a um território caracterizado por um desenvolvimento económico abaixo da média da UE e nacional, agravado por fatores demográficos muito adversos (envelhecimento da população e baixa escolarização) e baixos níveis de competitividade.

O encerramento da central do Pego incorpora impactos positivos e negativos.

Do lado dos impactos positivos, o encerramento da central praticamente resolve o problema da descarbonização do Médio Tejo de um ponto de vista *macro*, não obstante a necessidade de reduzir as emissões nos setores doméstico, dos serviços, da agricultura, dos transportes, das águas e resíduos, bem como na restante indústria.

Do lado dos impactos negativos, cabe destacar a perda de emprego direto e indireto (cerca de 420 postos de trabalho), bem como a perda de valor acrescentado bruto (VAB), na casa dos 89 milhões de euros anuais.

Neste contexto, no âmbito de um estudo desenvolvido pela *Ernst & Young (EY)*, bem como do Relatório de Diagnóstico Territorial preparado pela Agência para o Desenvolvimento e Coesão (AD&C) e pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA), Portugal apresentou três Planos Territoriais para uma Transição Justa (PTTJ) para os territórios mais expostos ao processo de transição justa.

Um desses territórios é o Médio Tejo, tendo sido desenvolvido o **Plano Territorial de Transição Justa do Médio Tejo (PTTJ Médio Tejo)**, que foi integrado no Programa Operacional Regional do Centro 2030.

O PTTJ Médio Tejo tem como ambição a identificação dos impactos decorrentes do encerramento da central do Pego e definir as respostas às necessidades e desafios que se apresentam neste território. Visa igualmente contribuir para as metas de 2030 da União Europeia em matéria de energia e de clima e para a neutralidade carbónica em 2050, nos termos estabelecidos no Acordo de Paris.

### 10.2.1.2. Razão de ser do PTTJ Médio Tejo

A necessidade do desenvolvimento de um Plano Territorial de Transição Justa para a Região do Médio Tejo prende-se com alguns fatores que caracterizam esta região e que a colocam mais exposta face à maioria das regiões portuguesas, nomeadamente:

- **Perfil das emissões da região;**
- **Desempenho económico da região;**
- **Modelo competitivo da região.**

O **perfil de emissões** do Médio Tejo é claramente dominado pela geração de energia (93% das emissões CELE da sub-região).

Segundo a ONG ZERO, entre 2008 e 2019 a central do Pego representou anualmente, em média, 4% das emissões nacionais de GEE. Em termos absolutos, a média anual foi de 4,7 milhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente.

No que diz respeito ao **desempenho económico**, o Médio Tejo tem vindo a divergir da média da UE 27, atingindo em 2020 um PIB *per capita* (em paridade do poder de compra) de 62,4% da média da UE 27. Para termo de comparação, no mesmo ano, a região Centro atingiu um valor de 67,9% e Portugal de 76,4%.

O Médio Tejo é, aliás, uma das duas regiões portuguesas com pior desempenho económico, conjugando um crescimento anual negativo do PIB *per capita* face ao crescimento europeu, com um decréscimo populacional.

O Médio Tejo é ainda um território que apresenta fragilidades no seu **modelo competitivo**, com uma tendência forte de perda populacional, por via da saída de população em idade ativa para outros territórios mais dinâmicos.

Na análise a projeções demográficas até 2030 para o Médio Tejo (CCDRC, UA e FEUC, dados provisórios 2022) é possível confirmar uma tendência de decréscimo populacional na casa dos 7%. O encerramento da central contribui fortemente para esta perspetiva negativa da evolução da mão de obra ativa disponível no território.

É vital atrair e fixar empresas, captar investimentos e promover um ambiente de inovação e internacionalização, numa lógica de diversificação e robustecimento da estrutura económica, para inverter as tendências negativas identificadas.

### 10.2.1.3. Principais Objetivos do PTTJ Médio Tejo

O PTTJ Médio Tejo pretende atingir os seguintes **principais objetivos**:

- **Diversificar a atividade económica do território**, com o objetivo de gerar dinâmicas de investimento empresarial que compensem a perda de VAB.

O PTTJ pretende apoiar investimentos produtivos em microempresas, PME e não PME que conduzam ao reforço e expansão de novas indústrias e novos serviços para promover a sustentabilidade e competitividade deste território, em alinhamento com a transição climática e energética, assim como investimentos em tecnologias, sistemas e infraestruturas inovadoras com impacto neutro no clima.

- **Apoiar os trabalhadores afetados pelo encerramento da central do Pego**, contrariando os impactos sociais decorrentes do fim de produção, que permitam repor o nível de emprego existente.

O PTTJ pretende primeiramente mitigar os efeitos negativos do fecho da central juntos dos trabalhadores, prevendo a sua requalificação/reconversão, e de seguida a sua diversificação e melhor qualificação da mão-de-obra disponível.

Como exemplo destacam-se as qualificações nas áreas de formação em energias renováveis (incluindo instalação, manutenção e reparação de equipamentos), gestão ambiental, eficiência energética, competências digitais, robótica e economia circular (*ecodesign*, reparação, valorização de resíduos e reciclagem).

A prossecução destes objetivos será realizada com o recurso a diferentes mecanismos de financiamento, cabendo destacar os seguintes:

- **Mecanismo para uma Transição Justa** (fundo da UE);
- **Mecanismo de Compensação para uma Transição Justa** (fundo nacional, através do Fundo Ambiental).

Estes mecanismos de financiamento são apresentados ao longo do presente capítulo.

#### **10.2.1.4. Benefícios Adicionais do PTTJ Médio Tejo**

A aprovação do PTTJ Médio Tejo permitirá a esta região obter um maior cofinanciamento por parte de fundos comunitários.

Portugal apresentou em Bruxelas, a 8 de fevereiro de 2022, um mapa dos auxílios com finalidade regional, que deveria vigorar entre 1 de janeiro de 2022 e 31 de dezembro de 2027.

Estes auxílios destinam-se apoiar as regiões menos favorecidas a recuperar o atraso e a reduzir as disparidades em termos de bem-estar económico, rendimento e desemprego, mas também as regiões que enfrentam desafios de transição ou estruturais, como o despovoamento, de modo a contribuírem plenamente para as transições ecológica e digital.

Os auxílios com finalidade regional não podem ser concedidos a todas as regiões, mas apenas àquelas que têm algumas circunstâncias especiais, como um PIB inferior à média europeia, ou serem vizinhas de regiões que estão numa situação difícil em termos de emprego ou crescimento.

Bruxelas aceitou a proposta nacional, que implica que são elegíveis para auxílios regionais ao investimento as regiões que abrangem 70% da população portuguesa.

Entretanto, Portugal aprovou o Plano Territorial de Transição Justa, que identifica os territórios elegíveis para apoio do Fundo para uma Transição Justa. Consequentemente, notificou Bruxelas das alterações que lhe permitem aumentar a intensidade das ajudas, nas regiões identificadas como de Transição Justa, como é o caso do Médio Tejo.

Esta alteração proposta pelo Governo português voltou a receber luz verde de Bruxelas, tendo a Comissão aprovado um aumento da intensidade máxima de auxílio de 30% para 40% dos custos de investimento elegíveis na região do Médio Tejo.

Assim, as grandes empresas que invistam nos municípios do Médio Tejo vão poder beneficiar de montantes máximos de auxílio de 40% dos custos de investimento elegíveis e não 30% como até então. As intensidades máximas de auxílio podem ser aumentadas em dez pontos percentuais, caso os investimentos sejam realizados por médias empresas, e em 20 pontos percentuais caso os investimentos sejam de pequenas empresas.

## 10.2.2. MECANISMO PARA UMA TRANSIÇÃO JUSTA

### 10.2.2.1. Enquadramento

O **Mecanismo para uma Transição Justa** ajuda a fazer face aos efeitos sociais e económicos da transição, concentrando especial atenção nas regiões, nas indústrias e nos trabalhadores que irão enfrentar os maiores desafios. É uma ferramenta essencial para garantir que a transição para uma economia com impacto neutro no clima se faça de modo justo e sem deixar ninguém para trás.



Os apoios são prestados com base em **Planos Territoriais de Transição Justa (PTTJ)**, em que os países da UE identificam os territórios e os setores elegíveis para financiamento ao abrigo do Fundo para uma Transição Justa. Portugal já aprovou o seu PTTJ, tendo inclusive sido desenvolvido um PTTJ Médio Tejo.

O Mecanismo para uma Transição Justa presta apoio através de três pilares, a saber:

- **Fundo para uma Transição Justa;**
- **Regime de Transição Justa ao abrigo do InvestEU;**
- **Mecanismo do BEI de Empréstimo ao Setor Público.**

### 10.2.2.2. Fundo para uma Transição Justa

O **Fundo para uma Transição Justa** é o primeiro pilar do Mecanismo para uma Transição Justa.

O Fundo tem como objetivo atenuar os custos económicos, ambientais e sociais da transição para a neutralidade climática, em benefício dos territórios mais negativamente afetados pela transição.

Especificamente, destina-se a garantir que a transição para uma economia com impacto neutro no clima ocorre de maneira justa, equitativa e coesa, isto é, sem deixar ninguém para trás, sobretudo nas regiões até então economicamente dependentes de indústrias associadas à produção de energia baseada em carvão ou petróleo.

Os beneficiários deste mecanismo são:

- Cidadãos;
- Empresas e setores das indústrias com utilização intensiva de carbono;
- Regiões muito dependentes dos combustíveis fósseis e das indústrias com utilização intensiva de emissões carbónicas.

O apoio do Fundo centra-se em medidas de reconversão económica, na requalificação dos trabalhadores afetados e na assistência à procura de emprego.

O Fundo tem uma dotação de 40 mil milhões de euros. Portugal dispõe, no período 2021-2027, de um total de 223,8 milhões de euros.

Face à cessação da produção de eletricidade a partir de carvão nas duas maiores centrais emissoras de CO<sub>2</sub> do país - a central de Sines (na região do Alentejo Litoral) e a central do Pego (na região do Médio Tejo), ambas em 2021 - , e ao encerramento da refinaria de petróleo em Matosinhos, em 2020, é fundamental promover o desenvolvimento económico destas três regiões e a diversificação das atividades económicas existentes nas mesmas.

Prevê-se que o Fundo crie cerca de 200 novos postos de trabalho e apoie a reorientação profissional dos trabalhadores da região, através de ações de formação e requalificação.

Para já, foram antecipados cerca de 90 milhões de euros do Fundo, com parte desta verba a ser alocada à região do Médio Tejo.

No âmbito desta antecipação de verbas, em novembro de 2021 a CCDRC lançou o Aviso 15/SI/2021, destinado a promover a Diversificação Económica para uma Transição Justa no Médio Tejo.

O Aviso permitiu recolher manifestações de interesse de empresas para investir na diversificação económica do Médio Tejo, sendo que estas manifestações de interesse só poderiam beneficiar de apoio se apresentadas a um Aviso posterior, onde seriam definidas em concreto as condições em que os apoios do Fundo da Transição Justa poderiam ser disponibilizados.

As tipologias de medidas a apoiar no Aviso eram as seguintes:

- Investimentos produtivos em PME e não PME que conduzam à diversificação, modernização e reconversão económicas, nomeadamente ao reforço e expansão de novas indústrias e novos serviços para apoiar a transição climática e energética;
- Investimentos na implantação de tecnologias, bem como em sistemas e infraestruturas para energias limpas a preços acessíveis, incluindo tecnologias de armazenamento de energia, e para a redução das emissões de gases com efeito de estufa;
- Investimentos em energias renováveis em conformidade com a Diretiva (UE) 2018/2001 do Parlamento Europeu e do Conselho de 11 de dezembro de 2018, incluindo os critérios de sustentabilidade nela estabelecidos, e na eficiência energética, nomeadamente para efeitos de redução da pobreza energética.

O Aviso atraiu 24 candidatos, com projetos no valor de 266 milhões de euros.

Em Vila Nova da Barquinha, um dos projetos prevê o investimento no fabrico e a comercialização de soluções construtivas eficientes e inovadoras (fachadas modulares, painéis térmicos e seus acessórios), sob a marca *Green Selection*.

Outra das propostas apresentadas, pela empresa José Neves, contempla um investimento na criação de uma nova unidade de embalagens de cartão em grandes formatos, tendo como objetivo o fornecimento de cadeias de valor que estão a trocar as embalagens plásticas por embalagens de cartão devidamente certificados no que respeita à sustentabilidade e economia circular.

Em julho de 2022 foi lançado o Aviso N.º 03/SI/2022, destinado a receber candidaturas para as quais tenha sido anteriormente apresentada manifestação de interesse, no âmbito do Aviso 15/SI/2021.

Foram apresentadas 14 candidaturas, totalizando um investimento elegível proposto de cerca de 135 milhões de euros, correspondendo a um incentivo de 46 milhões de euros.

As PME já foram notificadas da proposta de decisão, tendo sido propostas para aprovação 8 candidaturas no valor total de fundo de 18,5 milhões de euros.

A 22 de setembro de 2023, foi publicado o Aviso CENTRO2030-2023-2, direcionado a Investimento Empresarial Produtivo para uma Transição Justa.

O Aviso visa apoiar, por um lado, o investimento empresarial em atividades inovadoras e qualificadas que contribuam para a progressão na cadeia de valor e, por outro lado, operações que conduzam à diversificação, modernização e reconversão económicas, com foco no reforço e expansão de novas indústrias e novos serviços tecnologicamente avançados, dirigidos à transição climática e energética, alinhados com os domínios prioritários da RIS3, designadamente, Materiais, *Tooling* e Tecnologias de produção; Recursos naturais (incluindo a água, a floresta e o agroalimentar), Bioeconomia e Energia e Clima.

Adicionalmente, a 6 de outubro de 2023 foi publicado o Aviso CENTRO2030-2023-4, direcionado à promoção de energia a partir de fontes de energia renováveis e hidrogénio renovável e que visa mitigar os impactos sociais decorrentes do encerramento da Central termoelétrica a carvão do Pego, diversificar a atividade económica do Médio Tejo e acelerar a transição da atividade económica predominante da região.

Em ambos os casos, a área geográfica abrangida corresponde ao território NUTS III do Médio Tejo e são beneficiárias para apresentação de candidaturas as empresas não-PME que constem do Plano Territorial de Transição Justa para o Médio Tejo.

### 10.2.2.3. Regime de Transição Justa ao abrigo do InvestEU

O **InvestEU** é o Programa europeu que visa estimular o investimento bem como o apoio à inovação e às pequenas empresas. Reúne sob o mesmo teto uma multiplicidade de instrumentos financeiros da UE atualmente disponíveis.

O InvestEU incorpora três vertentes distintas, a saber:

- Fundo de Investimento - mobilização de investimento público e privado com base em garantias do orçamento da UE.
- Plataforma de Aconselhamento - prestação de aconselhamento técnico aos projetos de investimento que procuram obter financiamento;
- Portal - base de dados facilmente acessível, que reúne projetos e investidores.

### 10.2.2.4. Mecanismo do BEI de Empréstimo ao Setor Público

O **Mecanismo do BEI** é um mecanismo de crédito ao setor público do Banco Europeu de Investimento, apoiado pelo orçamento da UE, que mobilizará entre 25 e 30 mil milhões de euros de investimentos.

Este instrumento destina-se exclusivamente a entidades públicas e presta apoio a projetos que não geram um fluxo suficiente de recursos próprios para serem financiados comercialmente.

Os projetos deverão incluir investimentos em todos os tipos de infraestruturas públicas, como a energia e os transportes, redes de aquecimento urbano, medidas de eficiência energética, incluindo a renovação de edifícios, bem como as infraestruturas sociais. Exclui-se o apoio a investimentos relacionados com combustíveis fósseis.

### 10.2.3. MECANISMO DE COMPENSAÇÃO PARA UMA TRANSIÇÃO JUSTA

O **Mecanismo de Compensação para uma Transição Justa** é um instrumento financiado pelo Fundo Ambiental e prossegue os objetivos de uma transição justa, nomeadamente, na componente social e de proteção dos trabalhadores afetados pela transição para uma economia neutra em carbono.



O mecanismo surge em contexto de encerramento da Central Termoelétrica do Pego - que recorria ao uso de carvão para a produção de eletricidade - a 30 de novembro de 2021, com implicações no emprego direto e indireto, junto das empresas prestadoras de serviços à Central, bem como na dinâmica económica do território onde se insere, o Médio Tejo.

É dirigido aos trabalhadores e tem como objetivo a manutenção do seu rendimento durante essa fase de transição.

Considerando os prazos previstos para a completa implementação do projeto vencedor do procedimento concorrencial para atribuição de reserva de capacidade de injeção na rede elétrica de serviço público, que permitirá absorver parte destes trabalhadores, o apoio aos ex-trabalhadores da central do Pego mantém-se em 2023, ainda que a previsão fosse para o seu término em dezembro de 2022.

São elegíveis as pessoas singulares que comprovem a qualidade de ex-trabalhadores das empresas afetadas direta ou indiretamente pelo fim da produção da eletricidade a partir do carvão, e que cuja data de cessação dos contratos de trabalho seja posterior a 1 de janeiro de 2021, e que comprovem a inscrição no centro de emprego e de pedido de suspensão do subsídio de desemprego, designadamente nas seguintes empresas:

- PEGOP;
- CARBOPEGO;
- ABRANLIMPA;
- EFASERVICING (Grupo Efacec);
- ZILMO;
- THC;
- Delícias da Deolinda de Batista e Patrício.

## 10.3. POLÍTICAS DE HABITAÇÃO E COMBATE À POBREZA ENERGÉTICA

### 10.3.1. ESTRATÉGIA NACIONAL DE LONGO PRAZO PARA O COMBATE À POBREZA ENERGÉTICA 2022-2050

A **Estratégia Nacional de Longo Prazo para o Combate à Pobreza Energética 2022-2050** esteve em consulta pública entre janeiro e março de 2023.

A pobreza energética tem impacto não só no bem-estar e conforto dos cidadãos, mas também na saúde, mortalidade, aproveitamento escolar, rendimento profissional, isolamento social das famílias e jovens, entre outros.



Importa por isso desenhar e desenvolver estratégias inclusivas de combate à pobreza energética e de aumento do consumo eficiente de energia junto da população em condições socioeconómicas mais desfavorecidas e de infoexclusão, através da dinamização de ações de natureza variada.

É neste contexto que se enquadra a Estratégia Nacional de Longo Prazo para o Combate à Pobreza Energética 2022-2050, que se baseia na aplicação de **quatro princípios orientadores**:

- **Aumentar o desempenho energético das habitações**, através da adoção de soluções construtivas, reabilitação e renovação, substituição e/ou adoção de novos equipamentos mais eficientes, novos materiais, tecnologias e processos que aumentem o desempenho energético dos edifícios, dos alojamentos e dos equipamentos, reduzindo significativamente as necessidades de energia, sem prejuízo do conforto, bem-estar e qualidade interior do alojamento;
- **Reforçar as condições de acesso a serviços energéticos**, pela disponibilização de mecanismos que facilitem e apoiem o acesso aos serviços essenciais de energia para o bem-estar e saúde dos agregados familiares em situação de pobreza energética, incluindo o acesso a novas formas de produção de energia, nomeadamente através do autoconsumo e das Comunidades de Energia Renovável (CER);
- **Reduzir os encargos com o consumo de energia**, pela prossecução dos princípios orientadores anteriores e complementando com mecanismos de apoio ao preço, para alcançar reduções nos encargos com os consumos de energia, permitindo um aumento no rendimento disponível das famílias;

- **Robustecer o conhecimento e o acesso à informação em matéria de energia**, através da disponibilização de mais e melhores ferramentas e meios para fomentar e melhorar a literacia energética, resultando numa maior consciencialização e na adoção de melhores práticas de racionalização do consumo de energia e adoção de medidas de eficiência energética, incluindo o acompanhamento e o aconselhamento na implementação das mesmas.

A prossecução destes objetivos depende de atores públicos e de atores privados.

Os municípios assumem um papel de relevo neste contexto. A tabela seguinte apresenta um conjunto de medidas a implementar para combater a pobreza energética, elencadas na Estratégia Nacional de Longo Prazo para o Combate à Pobreza Energética 2022-2050, que devem contar com a participação dos municípios.

**Tabela 31. Medidas de combate à pobreza energética**

TIPOLOGIA DE MEDIDA	DESCRIÇÃO
<b>Desenvolvimento de Estratégias Locais de Combate à Pobreza Energética</b>	Construção de Estratégias Locais de Combate à Pobreza Energética, visando uma abordagem mais local, direta em função da estrutura etária, contexto social, entre outros, incidindo sobre medidas de promoção da eficiência energética, promoção da mobilidade sustentável, das energias renováveis e da partilha de energia e avaliação de medidas fiscais de carácter local para estimular a reabilitação energética.
<b>Apoio a ações de eficiência energética</b>	<p>Apoiar ações e desenvolver mecanismos de apoio e incentivo que promovam a descarbonização e a eficiência energética nas habitações, tendo em conta a falta de capacidade de investimento inicial das famílias economicamente mais vulneráveis, nomeadamente na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Renovação e reabilitação dos edifícios, pela adoção de soluções construtivas sustentáveis com especial incidência no isolamento térmico, levando ao aumento do desempenho energético dos edifícios e à melhoria das condições de habitabilidade e conforto térmico;</li> <li>▪ Substituição e/ou adoção de equipamentos e sistemas energeticamente eficientes, promovendo a eletrificação dos consumos;</li> <li>▪ Implementação de sistemas de produção e armazenamento de fontes de energia renováveis.</li> </ul>
<b>Transição energética inclusiva</b>	Apoiar o investimento que promova o autoconsumo e a partilha de energia de fontes renováveis, bem como as CER ou autoconsumo coletivo que incluam e envolvam consumidores vulneráveis em situação de pobreza energética, visando a partilha local de energia, reduzindo os encargos com a fatura energética, promovendo o aumento do autoconsumo e a partilha de energia.

**Tabela 31. Medidas de combate à pobreza energética (conc.)**

TIPOLOGIA DE MEDIDA	DESCRIÇÃO
<b>Habituação social</b>	Articular ações de reabilitação energética nos edifícios de habitação social, privilegiando a eficiência energética com vista ao aumento do desempenho energético e ambiental das habitações, promovendo o combate à pobreza energética, melhorando as condições de habitabilidade e conforto.
<b>Ações locais</b>	Promover e apoiar projetos à escala local – como o «Bairros Sustentáveis» e o «Aldeias Sustentáveis» – com o objetivo de criar dinâmicas locais com o envolvimento das comunidades e dos agentes locais, através da intervenção nas habitações e disseminação de ações de informação e sensibilização, permitindo alcançar economias de escala e concentrar apoios e financiamento para apoiar mais famílias.
<b>Benefícios fiscais</b>	Avaliar a introdução de benefícios fiscais e bónus de poupança energética, associados a critérios sociais e integrados, também, no âmbito da certificação energética de edifícios, sempre que se verifique uma melhoria no desempenho energético da habitação.
<b>Autoconsumo e partilha de energia</b>	Promover o envolvimento de famílias em situação de pobreza energética em novas formas de produção, armazenamento e partilha de energia e a sua integração em CER.

Fonte: Estratégia Nacional de Longo Prazo para o Combate à Pobreza Energética 2022-2050 (versão de Consulta Pública)

São objetivos de curto prazo da Estratégia Nacional de Longo Prazo para o Combate à Pobreza Energética 2022-2050:

- Atribuir, pelo menos, 300 milhões de euros de fundos europeus até 2025 para a concretização da reabilitação e de ações de eficiência energética nos edifícios residenciais;
- Atribuir, até 2025, 100 000 «vales eficiência» no valor de 1.600 euros entre as famílias em situação de pobreza energética, para que possam adotar soluções que promovam o melhor desempenho energético das suas habitações;
- Adotar e disponibilizar um sistema de monitorização da pobreza energética em Portugal, através da recolha, tratamento e disponibilização de informação para promover o desenvolvimento de estruturas locais para o apoio e acompanhamento das famílias em situação de pobreza energética;
- Estimular o desenvolvimento de projetos de autoconsumo e Comunidades de Energia Renovável (CER) que integrem famílias em situação de pobreza energética, através de estímulos e incentivos aos promotores.

### 10.3.2. NOVA GERAÇÃO DE POLÍTICAS DE HABITAÇÃO (NGPH)

A Resolução de Conselho de Ministros n.º 50-A/2018, de 2 de maio, veio estabelecer o sentido estratégico, objetivos e instrumentos de atuação para uma **Nova Geração de Políticas de Habitação (NGPH)**.

A NGPH tem por missão:

- Garantir o acesso de todos a uma habitação adequada, passando por um alargamento significativo do âmbito de beneficiários e da dimensão do parque habitacional com apoio público;
- Criar as condições para que tanto a reabilitação do edificado como a reabilitação urbana passem de exceção a regra e se tornem nas formas de intervenção predominantes, tanto ao nível dos edifícios como das áreas urbanas.



Para o efeito, a NGPH conta com um conjunto de instrumentos, cabendo destacar:

- Programa de Apoio ao Acesso à Habitação (1.º Direito);
- Programa de Apoio ao Alojamento Urgente (Porta de Entrada);
- Programa de Arrendamento Acessível;
- Programa Porta 65 Jovem;
- Programa Casa Eficiente 2020;
- Programa de Reabilitação Urbana de Bairros Sociais na Vertente da Eficiência Energética;
- Programa Chave na Mão;
- Programa Da Habitação ao *Habitat*;
- Programa Porta ao Lado;
- Programa de Mobilidade Habitacional no Parque de Arrendamento Público;
- Projeto Reabilitar como Regra;
- Fundo Nacional de Reabilitação do Edificado (FNRE);
- Instrumento Financeiro para a Reabilitação e Revitalização Urbanas (IFRRU).

Estes são instrumentos disponíveis para apoiar as políticas locais dos municípios.

De destacar que o acesso ao Programa de Apoio ao Acesso à Habitação (1.º Direito) está condicionado ao desenvolvimento de uma Estratégia Local de Habitação (ELH).

A ELH é um instrumento que define a estratégia de intervenção em matéria de política de habitação.

A ELH deve ter por base um diagnóstico das carências existentes relativamente ao acesso à habitação, dos recursos e das dinâmicas de transformação das áreas a que se referem, de forma a definir as metas e os objetivos a atingir no período da sua vigência, especificar as soluções habitacionais a desenvolver e a sua priorização.

Deve ainda articular os objetivos e as ações a desenvolver em matéria de política de habitação com as outras políticas setoriais, nomeadamente, as políticas urbanas, sociais, de emprego, educação, saúde, transportes, entre outras.

Deve assim fornecer um enquadramento estratégico e um modelo de intervenção, para a atuação em matéria de habitação, transparente, simples, pragmático e mensurável, que oriente e articule as políticas públicas de habitação e a atuação das entidades públicas e privadas no território em causa.

No âmbito da NGPH, as ELH são valorizadas como forma de promover não só a adequação dos instrumentos de política nacionais às especificidades locais e a adoção de uma abordagem integrada e estratégica na sua implementação, como de garantir que as soluções habitacionais a desenvolver com apoio público são conducentes à integração socioterritorial das comunidades menos favorecidas.

Por esta razão, a apresentação prévia, por parte do Município, da ELH é obrigatória no caso dos apoio a conceder ao abrigo do Programa 1.º Direito.

O 1.º Direito é gerido pelo Instituto da Habitação e da Reabilitação Urbana (IHRU) e visa apoiar a promoção de soluções habitacionais para pessoas que vivem em condições habitacionais indignas e que não dispõem de capacidade financeira para suportar o custo do acesso a uma habitação adequada.

O Programa estabelece a meta final de entrega, até ao 2.º trimestre de 2026, de uma habitação digna e adequada aos agregados sinalizados pelos municípios competentes nas suas ELH, por se encontrarem em situação habitacional indigna, devendo ser assegurada através de:

- Construção, reabilitação e aquisição de imóveis (incluindo, neste caso, a posterior construção ou reabilitação) para arrendamento;
- Arrendamento no mercado para subarrendamento;
- Reabilitação da habitação própria e permanente;
- Aquisição de imóveis (incluindo a posterior construção ou reabilitação dos mesmos), nos casos de habitações em situação de risco, de pessoas vulneráveis ou de agregados residentes em alojamentos precários.

A participação neste Programa do PRR obriga a um conjunto de requisitos que contribuem para a transição justa e o combate à pobreza energética, ao nível das obras de **reabilitação** e de **construção**.

Ao nível das obras de **reabilitação**, o Programa de Apoio ao Acesso à Habitação, estabelece que deve ser cumprido o princípio da “Dimensão Verde”, dotada de elevados padrões de eficiência energética, visando-se a redução da fatura e da dependência energética, a melhoria dos níveis do conforto e qualidade do ar interior, benefícios para a saúde, produtividade laboral e redução de pobreza energética.

A reabilitação dos edifícios tem como requisito energético a melhoria do desempenho energético, evidenciado mediante certificação energética final, que ateste uma melhoria de, pelo menos, 10% em relação ao indicador de desempenho de aquecimento ou de arrefecimento anterior à obra.

Constitui igualmente como requisito e prioridade na reabilitação do edifício a “Economia Circular”, que inclui a prevenção e a reciclagem de resíduos, devendo as obras ser promovidas nos termos do Regime Geral da Gestão de Resíduos e do Regime Jurídico da Deposição de Resíduos em Aterro.

Nestes termos, deve ser assegurada a elaboração de um Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (RCD), que constitui condição da receção da obra e cujo cumprimento, é demonstrado através da vistoria.

Os operadores económicos responsáveis pela intervenção devem garantir que, pelo menos, 70% (em peso) dos RCD não perigosos (excluindo materiais naturais referidos na categoria 17 05 04 na Lista Europeia de Resíduos) produzidos serão preparados para reutilização, reciclagem e recuperação de outros materiais, incluindo operações de enchimento usando resíduos para substituir outros materiais, de acordo com a hierarquia de resíduos, recorrendo para o efeito a operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados, sempre que a legislação nacional assim o exija.

No que se refere à promoção de obras de **construção nova**, o Programa de Apoio ao Acesso à Habitação, no cumprimento do princípio da “Dimensão Verde”, exige elevados padrões de eficiência energética, baseando-se também na redução da fatura e da dependência energética, na melhoria dos níveis do conforto e qualidade do ar interior, nos benefícios para a saúde, na produtividade laboral e na redução de pobreza energética.

A construção nova deve cumprir um patamar de necessidades de energia, no mínimo, 20% mais exigente que os requisitos NZEB (*Nearly Zero Energy Building*), determinados pelo Decreto-Lei n.º 101-D/2020, de 10 de dezembro, no que respeita ao consumo de energia primária. Os requisitos relativos ao desempenho energético estarão plasmados nos processos de execução dos investimentos em construção de novos edifícios, nomeadamente nos respetivos projetos.

### 10.3.3. ESTRATÉGIA LOCAL DE HABITAÇÃO (ELH) DO CONCELHO DE VILA NOVA DA BARQUINHA

A **Estratégia Local de Habitação (ELH) de Vila Nova da Barquinha** materializa o conjunto de opções de política de habitação preconizadas pelo Município para enquadrar a sua intervenção neste domínio ao longo do período 2021-2026.

Trata-se de um instrumento de caráter prospetivo e programático que define, no essencial, as soluções habitacionais a promover pelo Município.



A ELH de Vila Nova da Barquinha consubstancia um instrumento alinhado com a Nova Geração de Políticas de Habitação (NGPH), em particular com o Programa 1.º Direito, permitindo, assim, ao Município aceder a um acordo de colaboração com o Instituto de Habitação e da Reabilitação Urbana (IHRU, I.P.) para implementação de ações relacionadas com a habitação condigna.

O documento encontra-se estruturado a partir de um diagnóstico prospetivo, onde é possível aferir a dinâmica demográfica, urbana, habitacional, de mercado e ainda a caracterização dos agregados que residem em situação de carência habitacional.

A partir deste diagnóstico base definiu-se a visão e respetivos objetivos estratégicos e, no seu seguimento, o quadro de ações específicas até ao horizonte de 2026.

A visão 2026 da ELH de Vila Nova da Barquinha passa por *"garantir condições de acesso à habitação digna no Município de Vila Nova da Barquinha, fortalecendo a coesão social e territorial, aumentando a qualidade de vida e a inclusão dos seus residentes e diminuindo os focos de precariedade habitacional existentes"*.

Uma parte importante desta precariedade tem que ver com a pobreza energética.

Necessariamente, o combate à pobreza energética terá de passar por uma ação empenhada do Município ao nível da habitação, pelo que esta estratégia é um instrumento chave para promover essa intervenção pública.

A pobreza energética pode ser um problema particularmente grave no concelho de Vila Nova da Barquinha por três razões fundamentais, a saber:

- **Estrutura etária do concelho;**
- **Perfil socioeconómico do concelho;**
- **Condições de habitabilidade e conforto dos alojamentos.**

A **estrutura etária** do concelho de Vila Nova da Barquinha apresenta uma tendência de crescente envelhecimento.

Em Portugal, considera-se pessoa idosa, a pessoa com 65 ou mais anos de idade. Em 2021, 28% dos barquinhenses encaixavam nesta definição (Censos 2021), representando um aumento de cerca de 3% em 10 anos (Censos 2011).

A proporção de idosos em Vila Nova da Barquinha é superior à média nacional (23%), mas inferior à média da região do Médio Tejo (29%).

Em sentido contrário, a população jovem, designadamente, com idade inferior a 25 anos, tem vindo a diminuir. Em 2021 os jovens eram 22% da população de Vila Nova da Barquinha (Censos 2021), enquanto em 2011 eram 23% (Censos 2011). A proporção de jovens em Vila Nova da Barquinha é ligeiramente inferior à média nacional (23%), mas ligeiramente superior à média da região do Médio Tejo (21%).

A conjugação destas duas trajetórias de sentido contrário ajuda a explicar a intensificação do processo de (duplo) envelhecimento demográfico no concelho de Vila Nova da Barquinha.

A este fenómeno alia-se uma crescente concentração de população na sede do concelho e um contínuo despovoamento do restante território do concelho (com exceção da freguesia de Atalaia, que ganhou alguma população no período intercensitário).

Olhando agora para o **perfil socioeconómico** dos barquinhenses, o poder de compra *per capita* era, em 2019, cerca de 27% inferior à média nacional. Por outro lado, em 2021 o rendimento bruto médio por agregado fiscal atingiu os 20.050 euros/ano, valor ligeiramente superior aos 19.866 euros/ano registados a nível nacional e muito acima dos 17.885 euros/ano registados na região do Médio Tejo.

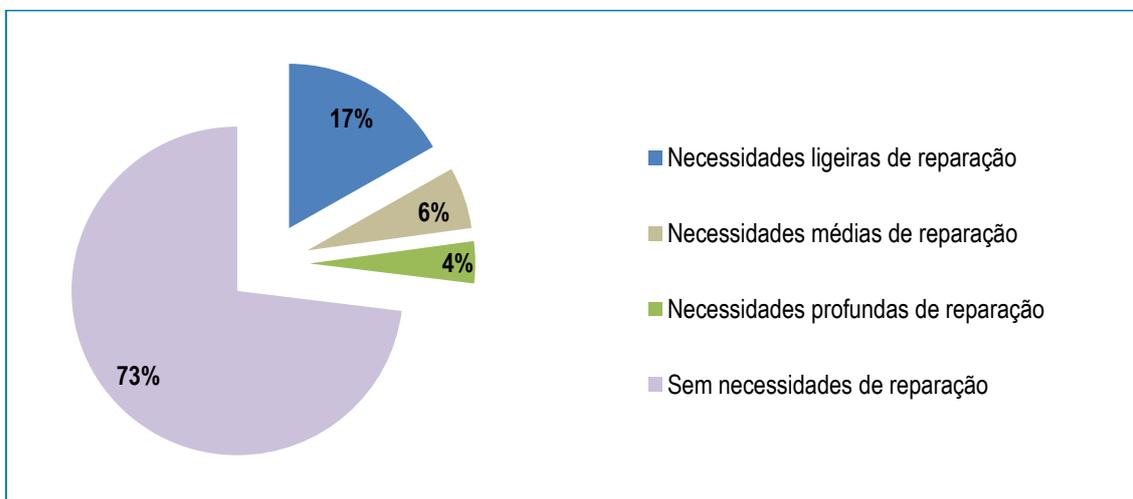
A análise dos movimentos pendulares revela que Vila Nova da Barquinha é um concelho exportador de mão-de-obra para os concelhos vizinhos, particularmente para os concelhos do Entroncamento e Torres Novas.

A taxa de desemprego em Vila Nova da Barquinha era, à data dos Censos 2021, de 6,7%, bem abaixo da média nacional (8,1%) mas acima dos 5,9% registados na região do Médio Tejo.

Ainda em 2021, havia 173 beneficiários do rendimento social de inserção (RSI) em Vila Nova da Barquinha, ou seja, cerca de 6% da população ativa do concelho. Este é um valor superior à média da região do Médio Tejo (4%) e à média nacional (5%).

No que toca às **condições de habitabilidade e conforto** dos alojamentos, importa olhar para dois aspetos relevantes: as condições do edificado e o seu desempenho energético.

De acordo com dados dos Censos 2021, há 3.370 edifícios no concelho de Vila Nova da Barquinha, sendo que cerca de 27% apresentam necessidade de algum tipo de reparação, ainda que na maioria dos casos essa reparação seja ligeira, como se pode ver na figura seguinte.



Fonte: Censos 2021

**Figura 28. Necessidades de reparação do edificado do Município de Vila Nova da Barquinha**

Olhando agora para a vertente da habitação social, a mais vulnerável, no âmbito da elaboração da ELH, o Município de Vila Nova da Barquinha procedeu a um levantamento sobre o estado de conservação do parque de habitação social.

Este levantamento identificou quatro núcleos degradados no concelho, a saber:

- Zona de Expansão (freguesia de Vila Nova da Barquinha);
- Bairro de São Vicente de Paulo (freguesia de Praia do Ribatejo);
- Bairro da Santa Casa da Misericórdia (freguesia de Vila Nova da Barquinha);
- Bairro da Santa Casa da Misericórdia (freguesia de Praia do Ribatejo).

Foi ainda identificado um núcleo precário - o Bairro de Quatro Estradas - na freguesia de Praia do Ribatejo.

Nestes bairros foram identificadas situações de famílias que vivem em condições indignas, sendo que as questões relacionadas com insalubridade e insegurança são as que imprimem uma maior urgência de atuação.

A humidade, as infiltrações, as fissuras no exterior dos edifícios, a degradação dos pavimentos ou o mau estado de conservação dos telhados e caleiros constituem-se como problemas que deterioram as condições de habitabilidade e segurança das habitações.

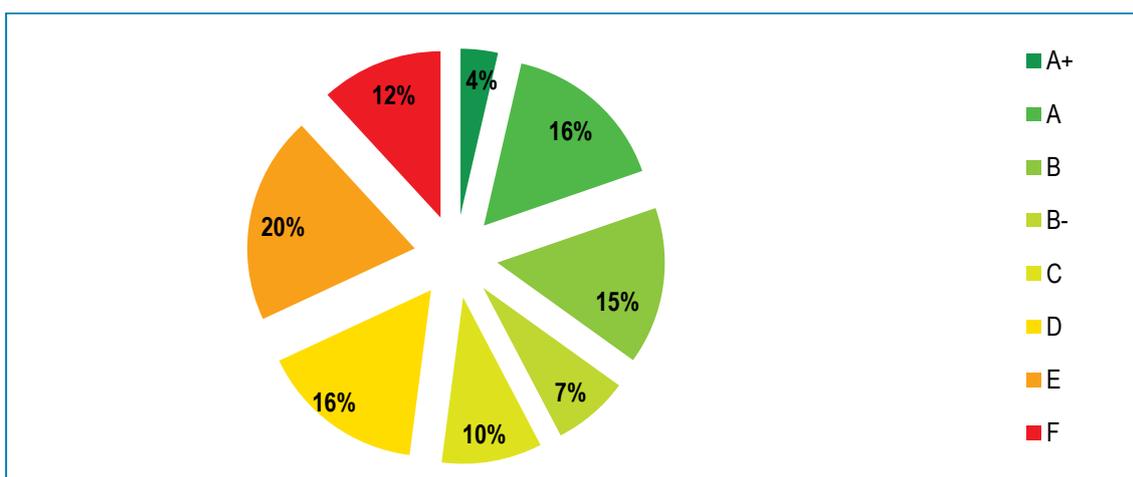
Por outro lado, as soluções de aquecimento, muitas vezes improvisadas pelos residentes, não são acompanhadas pelas devidas soluções de ventilação, colocando em risco a saúde dos agregados familiares.

Ao nível do desempenho energético local, dados do Sistema de Certificação Energética dos Edifícios (SCE) revelam que entre 2014 e 2023 (setembro), foram emitidos 1.291 certificados energéticos no concelho de Vila Nova da Barquinha.

Neste período, o ano ainda em curso de 2023 foi aquele onde surgiram mais certificados novos: 170.

As classes energéticas mais baixas, designadamente, as classes D, E e F, são aquelas para as quais foram emitidos mais certificados entre 2014 e 2023: cerca de 48%. No entanto, a proporção de edifícios/frações de classe energética superior (i.e. classes A+, A, B e B-) representa já cerca de 42% do total.

A figura seguinte apresenta a distribuição por classes dos certificados energéticos emitidos no concelho de Vila Nova da Barquinha entre 2014 e setembro de 2023.



Fonte: SCE, 2023

**Figura 29. Distribuição da certificados energéticos de edifícios, por classes, emitidos em Vila Nova da Barquinha (2014 - setembro de 2023)**

Uma melhoria contínua deste índices terá implicações diretas no custo da fatura energética e/ou no conforto térmico proporcionado pelos alojamentos.

A ELH do concelho de Vila Nova da Barquinha vem dar resposta a estas e outras situações relacionadas com o parque habitacional do concelho.

A Visão do Município de Vila Nova da Barquinha passa por *"garantir condições de acesso à habitação digna no Município de Vila Nova da Barquinha, fortalecendo a coesão social e territorial, aumentando a qualidade de vida e a inclusão dos seus residentes e diminuindo os focos de precariedade habitacional existentes"*.

Para a prossecução da visão definem-se quatro **Objetivos Estratégicos (OE)**, a saber:

▪ **OE1. Reabilitar o Património Habitacional Existente**

É privilegiada a reabilitação do património existente, sempre que possível, quer no quadro de atuação municipal, quer através da mobilização dos atores locais, como a Santa Casa da Misericórdia ou por parte de agregados, como beneficiários diretos.

▪ **OE2. Promover Novas Soluções Habitacionais**

Considerando que a atual oferta de habitação social no território se mostra insuficiente para dar resposta aos pedidos de habitação por parte de agregados que vivem em condições indignas, pretende o Município de Vila Nova da Barquinha promover um aumento da oferta através da construção de novos fogos.

▪ **OE3. Comunicar e Divulgar os Instrumentos Disponíveis**

Comunicar as soluções habitacionais e as possibilidades de financiamento existentes em vários instrumentos de escala nacional é também uma preocupação do Município, nomeadamente para os agregados familiares que são proprietários e que podem, eles próprios, aceder soluções e incentivos durante o prazo de vigência da ELH.

▪ **OE4. Monitorizar para Melhor Compreender e Agir**

A ELH de Vila Nova da Barquinha contempla um modelo de monitorização em que são definidos indicadores de realização, alinhados com a objetivos estratégicos definidos e ainda com as soluções programadas que visam, no essencial, medir a implementação temporal deste instrumento e das respetivas ações.

Para a prossecução destes objetivos, a ELH de Vila Nova da Barquinha define um conjunto de **soluções a implementar**.

Estas soluções enquadram-se em três tipologias distintas, a saber:

- **Soluções A1.** A promover diretamente pela Câmara Municipal de Vila Nova da Barquinha com base em soluções previstas no Programa 1.º Direito.
- **Soluções A2.** A promover na modalidade de “Beneficiários Diretos” com base em soluções previstas no Programa 1.º Direito.
- **Soluções A3.** A promover por outras “Entidades Beneficiárias” com base em soluções previstas no Programa 1.º Direito.

A tabela seguinte elenca cada uma das soluções a implementar.

Tabela 32. Ações a implementar no âmbito da ELH Vila Nova da Barquinha

SITUAÇÃO			SOLUÇÃO	Agregados a Apoiar	Investimento Estimado
				(N.º)	(€)
SOLUÇÃO A1	Residem em habitação municipal	Insalubridade e insegurança	Reabilitação de frações ou de prédios habitacionais	3	100.000,00
	Em habitação cedida, arrendada e outras situações	Insalubridade e insegurança	Construção de prédios ou empreendimentos habitacionais	12	1.880.000,00
			Reabilitação de património municipal para destinar a habitação		
		Precariedade	Construção de prédios ou empreendimentos habitacionais	14	
			Reabilitação de património municipal para destinar a habitação		
	Sobrelotação	Aquisição de terrenos e construção de prédio ou empreendimento habitacional	1		
	Quatro Estradas – Núcleo Precário	Insalubridade e insegurança	Aquisição de terrenos e construção de prédio ou empreendimento habitacional	9	765.000,00
	Bairro São Vicente de Paulo – Núcleo degradado	Insalubridade e insegurança	Reabilitação de frações ou de prédios habitacionais	8	210.000,00
Zona de Expansão – Núcleo degradado	Insalubridade e insegurança	Reabilitação de frações ou de prédios habitacionais	6	150.000,00	
Subtotal				<b>53</b>	<b>3.105.000,00</b>
SOLUÇÃO A2	Em habitação própria	Insalubridade e insegurança	Reabilitação de habitação de que sejam titulares	8	---
		Sobrelotação	Reabilitação de habitação de que sejam titulares	1	---
		Inadequação	Reabilitação de habitação de que sejam titulares	1	---
	Subtotal				<b>10</b>

**Tabela 32. Ações a implementar no âmbito da ELH Vila Nova da Barquinha  
(conc.)**

SITUAÇÃO		SOLUÇÃO		Agregados a Apoiar	Investimento Estimado
				(N.º)	(€)
<b>SOLUÇÃO A3</b>	<b>Bairro da Santa Casa da Misericórdia (Vila Nova da Barquinha) – Núcleo degradado</b>	Insalubridade e insegurança	Reabilitação de frações ou de prédios habitacionais	27	985.000,00
	<b>Bairro da Santa Casa da Misericórdia (Praia do Ribatejo) – Núcleo degradado</b>	Insalubridade e insegurança	Reabilitação de frações ou de prédios habitacionais	9	315.000,00
	<b>Subtotal</b>			<b>36</b>	<b>1.300.000,00</b>

Fonte: ELH Vila Nova da Barquinha

## 11. MONITORIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO

### 11.1. CONSELHO LOCAL DE ACOMPANHAMENTO (CLA)

A **monitorização e acompanhamento** do Plano Municipal de Ação Climática de Vila Nova da Barquinha, designadamente, da implementação das medidas nele definidas, ficará a cargo de uma nova entidade, denominada Conselho Local de Acompanhamento (CLA).

O CLA assumirá dois âmbitos distintos, a saber:

- Num **sentido estrito**, monitoriza os indicadores definidos, no sentido de aferir o grau de execução do Plano, numa base regular;
- Num **sentido amplo**, faz um acompanhamento à qualidade da execução do PMAC, no sentido de identificar falhas e oportunidades de melhoria, que deverá envolver, para além das estruturas internas do Município de Vila Nova da Barquinha, toda a sociedade civil.

Para viabilizar os trabalhos destas duas vertentes, deverá ser criada uma **versão reduzida** e uma **versão alargada** do CLA, nos seguintes termos:

- A **versão reduzida do CLA** deverá integrar representantes de todas as divisões, unidades e gabinetes do Município de Vila Nova da Barquinha, pertinentes à implementação das medidas definidas no PMAC.

A versão reduzida do CLA deverá contar com representantes de, pelo menos, as seguintes unidades orgânicas do Município:

- Divisão Municipal de Obras e Manutenção (DMOM);
  - Divisão Municipal de Serviços Técnicos (DMST);
  - Divisão Municipal de Desenvolvimento Social (DMDS);
  - Gabinete de Apoio ao Desenvolvimento e Empreendedorismo Local (GADEL);
  - Gabinete de Informação e Relações Públicas (GIRP);
  - Gabinete Municipal de Proteção Civil e Florestal (GMPCF).
- A **versão alargada do CLA** deverá integrar, para além das entidades referidas no ponto anterior, um conjunto de atores-chave representativos da sociedade civil com relevância para a implementação do PMAC, designadamente:
    - Administração e Serviços Públicos;
    - Instituições de Ensino e do Sistema Científico e Tecnológico;

- Agentes Económicos;
- Organizações Socioprofissionais;
- Organizações Associativas da Sociedade Civil;
- Personalidades Relevantes;
- Órgãos de Comunicação Social.

A versão alargada do CLA assumirá um carácter consultivo e voluntário.

A criação do CLA compete ao Município de Vila Nova da Barquinha, cabendo-lhe de igual forma definir a sua composição final, missão, atribuições, regime de funcionamento e horizonte temporal, salvaguardando-se que o mesmo deverá reunir com regularidade.

Pretende-se que, no decorrer do processo de implementação do PMAC, o CLA assuma os seguintes objetivos:

- Monitorizar a implementação das medidas e o cumprimento das metas definidas para os indicadores definidos;
- Elaborar Relatórios de Progresso, com frequência mínima anual, para identificação de potenciais desvios na implementação de medidas / cumprimento de metas e introdução de ações de melhoria;
- Identificar lacunas de informação e conhecimento;
- Maximizar a exequibilidade e eficiência do processo, através da promoção do diálogo, criação de sinergias colaborativas e mediação entre os diferentes agentes, instituições e instrumentos de políticas públicas;
- Capitalizar sinergias à escala local e regional, promovendo parcerias e projetos conjuntos entre diferentes entidades para facilitar a mobilização dos recursos eventualmente necessários;
- Propor ações corretivas ou novas medidas de adaptação e mitigação das alterações climáticas.

O CLA deverá estar constituído e em funcionamento até final do 1.º semestre de 2024.

## 11.2. INDICADORES

No Capítulo 8 do PMAC foram identificadas as medidas de adaptação / mitigação das alterações climáticas a implementar durante o horizonte temporal deste documento.

A cada uma dessas medidas estão associados indicadores, que se apresentam na tabela seguinte, bem como a sua periodicidade de monitorização.

**Tabela 33. Indicadores do PMAC**

MEDIDA	INDICADOR	MONITORIZAÇÃO
1. Monitorização das Alterações Climáticas	Eventos registados no PIC-L (n.º)	Anual
	Alertas emitidos (n.º)	Anual
	Comunicados emitidos (n.º)	Anual
2. Realização de Campanhas de Informação, Divulgação e Sensibilização sobre as Alterações Climáticas	Ações de informação, divulgação e sensibilização realizadas (n.º)	Anual
	Participantes nas ações realizadas (n.º)	Anual
	Conteúdos desenvolvidos (n.º)	Anual
	Conteúdos distribuídos/descarregados (n.º)	Anual
	Eventos realizados (n.º)	Anual
3. Promoção de um Consumo Alimentar Responsável	Publicações desenvolvidas (n.º)	Anual
	Folhetos/brochuras desenvolvidos (n.º)	Anual
	Folhetos/brochuras distribuídos/descarregados (n.º)	Anual
	Casos de sucesso divulgados (n.º)	Anual
	Sessões públicas desenvolvidas (n.º)	Anual
	Participantes nas sessões públicas desenvolvidas (n.º)	Anual
4. Desmaterialização de Processos	Requerimentos entregues por via digital (n.º)	Anual
5. Melhoria da Eficiência Hídrica em Espaços Verdes	Novas captações alternativas (n.º)	Anual
	Espaços verdes com rega através de captações alternativas (ha)	Anual
	Espaços verdes municipais com rega por telegestão (n.º)	Anual
	População que beneficia da melhoria de espaços verdes urbanos (n.º)	Anual
	Tempo médio de rega (min.)	Anual
	Bacias de retenção construídas (n.º)	Anual
	Estudos e projetos desenvolvidos (n.º)	Anual
	Ações de informação, divulgação e sensibilização desenvolvidas (n.º)	Anual
	Participantes nas ações de informação, divulgação e sensibilização (n.º)	Anual

**Tabela 33. Indicadores do PMAC (cont.)**

MEDIDA	INDICADOR	MONITORIZAÇÃO
6. <b>Redução de Perdas de água e Otimização dos Sistemas de Abastecimento de Água e de Saneamento de Águas Residuais</b>	Acessibilidade física ao serviço de abastecimento de água (%)	Anual
	Acessibilidade física ao serviço de saneamento de águas residuais (%)	Anual
	Redes de distribuição de água construídas / remodeladas (Km)	Anual
	Redes de drenagem de águas residuais construídas / remodeladas (Km)	Anual
	Instalações com telegestão (n.º)	Anual
	ZMC instaladas (n.º)	Anual
	Perdas reais de água (l/ramal.dia)	Anual
	Edifícios com aproveitamento de águas cinzentas e/ou pluviais (n.º)	Anual
	Edifícios com coberturas verdes (n.º)	Anual
7. <b>Melhoria da Eficiência Energética nos Edifícios Públicos e na Habitação Social</b>	Instrumentos de planeamento elaborados (n.º)	Anual
	Luminárias substituídas por outras de maior eficiência energética (n.º)	Anual
	Edifícios em que foram realizadas auditorias energéticas (n.º)	Anual
	Edifícios intervencionados com medidas de promoção da eficiência energética (n.º)	Anual
	Consumo de energia dos edifícios municipais (kWh)	Anual
	Consumo de energia produzida a partir de fontes renováveis (kWh/edifício)	Anual
8. <b>Melhoria da Eficiência Energética na Iluminação Pública</b>	Luminárias substituídas por outras de maior eficiência energética (n.º)	Anual
	Consumo de energia na iluminação pública (kWh)	Anual
9. <b>Promoção de uma Gestão Sustentável dos Resíduos Urbanos</b>	Quantidade total de resíduos urbanos indiferenciados recolhidos (toneladas)	Anual
	Custos com o serviço (€/tonelada)	Anual
	Ações de informação, divulgação e sensibilização realizadas (n.º)	Anual

**Tabela 33. Indicadores do PMAC (cont.)**

MEDIDA	INDICADOR	MONITORIZAÇÃO
<b>10. Promoção da Recolha Seletiva de Resíduos Urbanos</b>	Ações de sensibilização realizadas (n.º)	Anual
	Participantes nas ações de sensibilização realizadas (n.º)	Anual
	Manuais / Guias elaborados (n.º)	Anual
	Monos recolhidos (toneladas)	Anual
	Resíduos alimentares recolhidos (toneladas)	Anual
	Resíduos verdes recolhidos (toneladas)	Anual
	Biorresíduos reciclados na origem (toneladas)	Anual
	RCD recolhidos (toneladas)	Anual
	Óleos alimentares usados recolhidos (toneladas)	Anual
	Resíduos têxteis recolhidos (toneladas)	Anual
	Resíduos perigosos recolhidos (toneladas)	Anual
	Resíduos indiferenciados recolhidos (toneladas)	Anual
	Resíduos depositados em aterro (toneladas)	Anual
<b>11. Promoção da Mobilidade e da Sustentabilidade Urbana</b>	Consumo de combustíveis fósseis para transporte no concelho de Vila Nova da Barquinha (tep)	Anual
	Viaturas elétricas adquiridas pelo Município de Vila Nova da Barquinha que substituem viaturas movidas a combustíveis fósseis (n.º)	Anual
	Postos de carregamento instalados pelo Município de Vila Nova da Barquinha (n.º)	Anual
	Novas ciclovias criadas (n.º)	Anual
	Extensão das ciclovias criadas (Km)	Anual
<b>12. Melhoria do Conforto Térmico da Comunidade Local</b>	Medidas que contrariam os efeitos da ilha de calor implementadas (n.º)	Anual
	Edifícios intervencionados (n.º)	Anual
	Ações de informação, divulgação e sensibilização realizadas (n.º)	Anual
<b>13. Prevenção da Ocorrência de Cheias e Inundações</b>	Áreas reconvertidas para minimizar impactos das cheias / inundações (ha)	Anual
	Linhas de água intervencionadas (Km)	Anual
	Infraestruturas de proteção face a cheias / inundações construídas (n.º)	Anual
	Cheias / inundações por ano (n.º de episódios)	Anual

**Tabela 33. Indicadores do PMAC (conc.)**

MEDIDA	INDICADOR	MONITORIZAÇÃO
14. <b>Promoção do Aumento da Capacidade de Sequestro de Carbono</b>	Ações preventivas sobre o coberto arbóreo e vegetal realizadas (n.º)	Anual
	Ações de manutenção do coberto arbóreo e vegetal realizadas (n.º)	Anual
15. <b>Prevenção e Combate à Ocorrência de Incêndios Rurais</b>	Ações de formação realizadas (n.º)	Anual
	Área intervencionada com medidas de combate aos incêndios rurais (ha)	Anual
	Área intervencionada com limpeza de faixas de proteção (ha)	Anual
	Incêndios rurais (n.º de ocorrências)	Anual
	Área ardida (ha)	Anual
16. <b>Redução da Vulnerabilidade de Espécies, Habitats e Ecossistemas aos Efeitos das Alterações Climáticas</b>	Ações de sensibilização efetuadas (n.º)	Anual
17. <b>Controlo de Espécies Invasoras</b>	Espécies identificadas (n.º)	Anual
	Conteúdos distribuídos (n.º)	Anual
18. <b>Implementação de uma Política de Compras Públicas Ecológicas</b>	Medidas de sensibilização interna (n.º)	Anual
19. <b>Combate às Alterações Climáticas através de Instrumentos de Planeamento e de Programas de Incentivos</b>	Regulamentos onde foram introduzidos critérios relacionados com a adaptação / mitigação das alterações climáticas (n.º)	Anual
20. <b>Promoção da Gestão Sustentável do Setor Empresarial em Contexto de Alterações Climáticas</b>	Ações de informação, divulgação e sensibilização realizadas (n.º)	Anual

## 12. GOVERNAÇÃO

Pretende-se que o **Modelo de Governação** do PMAC Vila Nova da Barquinha seja o mais inclusivo possível e capaz de envolver um conjunto vasto de partes interessadas.

O Modelo de Governação definido assenta em três pilares fundamentais, a saber:

- **Liderança do processo;**
- **Operacionalização do PMAC;**
- **Monitorização e Acompanhamento do PMAC.**



A **liderança do processo** caberá ao Presidente da Câmara, em articulação com a vereação.

A liderança do processo prende-se com a definição de opções políticas nas mais variadas áreas da vida do concelho, desde o ambiente, ao ordenamento do território, ao urbanismo, à ação social, à cultura e património ou à proteção civil.

Estas opções políticas orientam todo o processo de operacionalização do PMAC e da revisão / definição de novas medidas de adaptação e mitigação a implementar no concelho.

A **operacionalização** do PMAC ficará a cargo da Divisão Municipal de Serviços Técnicos (DMST) do Município de Vila Nova da Barquinha, em articulação com as restantes unidades orgânicas municipais.

Sendo o combate às alterações climáticas uma temática de tal modo transversal, todas as unidades orgânicas devem ser envolvidas na implementação das medidas de adaptação e mitigação definidas no PMAC, sob o papel de liderança da DMST.

O papel de liderança da DMST encontra-se alinhado com as competências que lhe são atribuídas no âmbito do Regulamento n.º 223/2023, de 16 de fevereiro, que estabelece a estrutura orgânica dos serviços municipais da Câmara Municipal de Vila Nova da Barquinha.

Entre as competências atribuídas à DMST no Regulamento - quer diretamente, quer através das diferentes subunidades e unidades orgânicas na sua dependência - destacam-se as seguintes pela sua relevância para o PMAC:

- Velar pela preservação e a defesa do meio ambiente;
- Informar os processos relativos a atividades insalubres, incómodas, perigosas ou tóxicas que possam prejudicar a saúde pública ou a qualidade do ambiente;

- Tomar a iniciativa ou colaborar em estudos e propostas de medidas necessárias para a salvaguarda do meio ambiente e do património histórico e cultural;
- Propor e justificar a elaboração e aprovação de instrumentos de gestão territorial;
- Planear e controlar a execução da política municipal de desenvolvimento e ordenamento do território definida pelos órgãos autárquicos e instrumentos de gestão territorial;
- Colaborar na definição dos parâmetros de ocupação e utilização do solo que deverão integrar os instrumentos de gestão territorial, de modo a salvaguardar e valorizar os recursos e valores naturais e compatibilizar as funções de proteção, regulação e enquadramento com os usos produtivos, o recreio e o bem-estar das populações;
- Acompanhar a qualidade ambiental através de ações de fiscalização preventiva e de vistorias;
- Desenvolver ações tendentes a resolver problemas relacionados com a qualidade ambiental que se enquadrem na competência da Câmara Municipal e promover e colaborar em campanhas de informação e esclarecimento com vista à preservação da boa qualidade ambiental.

Não obstante o papel de liderança que a DMST irá assumir na implementação das medidas definidas no PMAC, as restantes unidades orgânicas municipais deverão trabalhar de forma articulada.

Sendo este um processo participativo, caberá à DMST articular-se com a Divisão, Unidade ou Gabinete pertinente a uma determinada medida de adaptação / mitigação, no sentido de assegurar a sua implementação pela entidade responsável por cada área temática.

Para o efeito, deverão ser desenvolvidos mecanismos internos que promovam uma articulação ágil e sustentada entre todas as unidades orgânicas do Município.

A **monitorização e acompanhamento do PMAC**, como referido anteriormente, será responsabilidade do Conselho Local de Acompanhamento (CLA), estrutura a criar especificamente no âmbito do PMAC Vila Nova da Barquinha.

A ação do CLA permitirá fazer um adequado acompanhamento à qualidade da execução do PMAC ao longo do tempo, bem como monitorizar o cumprimento dos indicadores definidos, no sentido de aferir o grau de sucesso da execução do Plano.

Face ao exposto, a figura seguinte esquematiza o **Modelo de Governação** definido para o PMAC Vila Nova da Barquinha.



**Figura 30. Modelo de Governação do PMAC**

## 13. PROCESSO DE ARTICULAÇÃO E PARTICIPAÇÃO PÚBLICA

### 13.1. PROCESSO DE ARTICULAÇÃO

#### 13.1.1. INTRODUÇÃO

O artigo 14.º da Lei de Bases do Clima estabelece as responsabilidades das diferentes entidades no âmbito das **políticas climáticas regionais e locais**.

A **nível local**, a Lei de Bases do Clima estabelece que *"as autarquias locais programam e executam políticas climáticas no âmbito das suas atribuições e competências"* e que devem aprovar *"um Plano Municipal de Ação Climática"*.



Na elaboração do Plano deverá procurar-se o envolvimento da comunidade local e restantes partes interessadas, como as juntas de freguesia, agentes económicos, entidades de ensino e do sistema científico, associações e organizações da sociedade civil, órgãos de comunicação social, etc.

A **nível sub-regional**, as comunidades intermunicipais *"definem políticas climáticas comuns para os respetivos territórios"*. O Município de Vila Nova da Barquinha integra a Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo (CIMT).

A **nível regional**, as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional (CCDR) elaboram *"um Plano Regional de Ação Climática"*.

Na atual divisão administrativa, a CIMT depende da Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR LVT) em termos de ordenamento do território, mas integra a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR C) para aplicação de fundos comunitários.

O mesmo artigo 14.º refere ainda que estas entidades *"cooperam para assegurar a complementaridade das políticas e dos investimentos para a mitigação e a adaptação às alterações climáticas"*.

Deste modo, no âmbito do desenvolvimento e implementação do PMAC Vila Nova da Barquinha, o Município de Vila Nova da Barquinha deverá articular-se e promover a geração de sinergias com:

- **Comunidade Local;**
- **Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo (CIMT);**
- **Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR LVT);**
- **Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR).**

Considerando o estabelecido na Lei de Bases do Clima, o Município de Vila Nova da Barquinha deverá cooperar com estas entidades, no sentido de *"assegurar a complementaridade das políticas e dos investimentos para a mitigação e a adaptação às alterações climáticas"*.

### 13.1.2. ARTICULAÇÃO A NÍVEL LOCAL

A articulação a nível local traduz-se na realização de um conjunto de debates e reuniões entre diferentes partes interessadas no concelho de Vila Nova da Barquinha. Esta articulação deve realizar-se antes e durante a implementação do PMAC Vila Nova da Barquinha.

Antes de mais, esta articulação deverá ser realizada internamente, ao nível dos serviços municipais, com o objetivo de se identificarem áreas-chave para a ação climática, assim como medidas específicas a implementar.

Este exercício participativo envolve as unidades orgânicas com maior relevância para a temática das alterações climáticas, designadamente:

- Divisão Municipal de Obras e Manutenção (DMOM);
- Divisão Municipal de Serviços Técnicos (DMST);
- Divisão Municipal de Desenvolvimento Social (DMDS);
- Gabinete de Apoio ao Desenvolvimento e Empreendedorismo Local (GADEL);
- Gabinete de Informação e Relações Públicas (GIRP);
- Gabinete Municipal de Proteção Civil e Florestal (GMPCF).

A articulação de âmbito local deverá também ser realizada externamente, através do envolvimento de partes interessadas externas à Câmara Municipal de Vila Nova da Barquinha, designadamente, juntas de freguesia, associações, organizações socioprofissionais, organizações associativas da sociedade civil, agentes económicos, etc.

Estes mecanismos de articulação devem manter-se ao longo da implementação do PMAC Vila Nova da Barquinha, no sentido de se continuar a dinamizar o processo de adaptação / mitigação às alterações climáticas a nível local.

Nesta vertente, cabe destacar o papel que será assumido pelo Conselho Local de Acompanhamento (CLA), entidade que será responsável pela monitorização e acompanhamento da implementação do PMAC e que será constituído por um conjunto vasto de partes interessadas representativas da sociedade civil.

### 13.1.3. ARTICULAÇÃO A NÍVEL SUB-REGIONAL

O nível sub-regional corresponde à Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo (CIMT), que é composta pelo conjunto dos Municípios do Médio Tejo, incluindo Vila Nova da Barquinha.

O PMAC Vila Nova da Barquinha foi elaborado sob o "chapéu" do Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Médio Tejo (PIAAC-MT) e do Plano de Ação para a Energia Sustentável Médio Tejo 21 (PAES Médio Tejo 21), instrumentos de âmbito sub-regional e que traduzem as prioridades nas áreas da adaptação às alterações climáticas e da energia sustentável, no território do Médio Tejo.

Através desta metodologia, é possível assegurar a implementação das políticas climáticas comuns para os respetivos territórios definidas no âmbito intermunicipal.

De facto, várias das medidas inscritas no PMAC Vila Nova da Barquinha estão incluídas igualmente no PIAAC-MT e no PAES Médio Tejo 21.

Esta articulação deverá manter-se ao longo da implementação do PMAC Vila Nova da Barquinha.

Para o efeito, a CIMT dispõe de um conjunto de instrumentos que permitem a coordenação / articulação entre os municípios e o nível sub-segional, cabendo destacar os seguintes:

- **Reuniões ordinárias do Conselho Intermunicipal**, órgão responsável pela direção da CIM e composto pelos presidentes das câmaras municipais dos concelhos integrantes;

- **Reuniões ordinárias da Assembleia Intermunicipal**, órgão deliberativo constituído por elementos pertencentes às assembleias municipais dos concelhos integrados no território de intervenção;
- **Reuniões do Conselho Estratégico para o Desenvolvimento Intermunicipal**, órgão consultivo que reúne entidades públicas e privadas com relevância e experiência nos interesses intermunicipais a nível social, económico e cultural;
- **Criação de estruturas informais no âmbito das atividades de estudo, apoio à gestão e representação da CIMT**, como por exemplo, Comissões, Grupos de Trabalho, Grupos de Missão, Núcleos de Apoio Administrativo, Serviços ou outras estruturas informais;
- **Reuniões e contactos informais.**

#### 13.1.4. ARTICULAÇÃO A NÍVEL REGIONAL

O nível regional é corporizado pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Centro (CCDR C) e pela Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo (CCDR LVT).

A Lei de Bases do Clima estipula que estas entidades devem elaborar um Plano Regional de Ação Climática (PRAC), dispondo de prazo de igual duração aos que os municípios têm para a elaboração dos PMAC (24 meses a partir da entrada em vigor da Lei de Bases do Clima).

Tal como o Município de Vila Nova da Barquinha, estas entidades estão obrigadas à realização de consulta pública aos seus instrumentos da política climática, pelo que este será o momento adequado a promover uma articulação com o nível regional.

De referir ainda a recente aprovação, em janeiro de 2023, por parte da União Europeia, da nova NUT II Oeste e Vale do Tejo, que agregará as CIM do Médio Tejo (CIMT), Lezíria do Tejo (CIMLT) e Oeste.

Trata-se de uma reorganização territorial que vai permitir passar a ter estratégias comuns, numa única CCDR.

Os efeitos práticos desta medida só se sentirão na próxima década. A nova NUT Oeste e Vale do Tejo poderá receber fundos comunitários a partir de 2027.

## 13.2. PARTICIPAÇÃO PÚBLICA

O artigo 9.º da Lei de Bases do Clima estipula que *"os cidadãos têm o direito de participar nos processos de elaboração e revisão dos instrumentos da política climática"*.

O mesmo artigo refere ainda que *"para além das consultas públicas, sob a forma tradicional de contributo escrito, devem ser organizadas sessões de esclarecimento e debate entre os cidadãos e os responsáveis pela decisão relativa à política climática, quer por iniciativa da Administração quer por solicitação de, no mínimo, 30 cidadãos"*.



Deste modo, no âmbito do mecanismos de promoção da participação pública do PMAC serão realizadas duas ações fundamentais, a saber:

- **Consulta Pública do PMAC Vila Nova da Barquinha;**
- **Sessão de Apresentação do PMAC Vila Nova da Barquinha.**

O PMAC Vila Nova da Barquinha será submetido a processo de **Consulta Pública** para recolha dos contributos da sociedade civil. Será um processo aberto a todos os que desejem participar.

A versão preliminar do PMAC Vila Nova da Barquinha será atempadamente disponibilizada no *website* oficial do Município de Vila Nova da Barquinha (<http://www.cm-vnbarquinha.pt>) e estará disponível para consulta e receção de contributos.

Os contributos recebidos serão incorporados na versão final do PMAC Vila Nova da Barquinha, que terá de ser aprovada em Assembleia Municipal até 1 de fevereiro de 2024.

Uma vez aprovado o documento final, será realizada uma **Sessão de Apresentação** do PMAC Vila Nova da Barquinha.

A sessão será publicitada através dos canais oficiais do Município e permitirá divulgar o PMAC junto das partes interessadas, dando-lhes a conhecer os aspetos mais relevantes trabalhados no documento, designadamente, objetivos e metas definidos, estado-da-arte e evolução projetadas para as emissões de GEE, principais vulnerabilidades climáticas do território, medidas de adaptação / mitigação das alterações climáticas definidas, etc.

Esta sessão será igualmente um fórum de eleição para a prestação de esclarecimentos sobre a política climática municipal.

## 14. BIBLIOGRAFIA

- **Agência Portuguesa do Ambiente (2022).** *Orientações para os Planos Regionais de Ação Climática*;
- **Agência Portuguesa do Ambiente (2023).** *Relatório do Estado do Ambiente 2022 (REA 2022)*;
- **Agência Portuguesa do Ambiente (2019).** *Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC 2050): Estratégia de Longo Prazo para a Neutralidade Carbónica da Economia Portuguesa em 2050*;
- **Agência Portuguesa do Ambiente (2013).** *Estratégia de Adaptação da Agricultura e das Florestas às Alterações Climáticas*;
- **Agência Portuguesa do Ambiente (2013).** *Estratégia Setorial de Adaptação aos Impactos das Alterações Climáticas Relacionados com os Recursos Hídricos*;
- **Agência Europeia do Ambiente (2017).** *Alterações Climáticas, Impactos e Vulnerabilidades na Europa 2016*;
- **ANEPC (2019).** *Avaliação Nacional de Risco (1ª Atualização – Julho de 2019)*;
- **ANEPC (2014).** *Avaliação Nacional de Risco*;
- **ANEPC (2018).** *Plano Distrital de Emergência de Proteção Civil de Santarém (PDEPC Santarém)*;
- **Assembleia da República (2021).** *Lei de Bases do Clima. Lei n.º 98/2021, de 31 de dezembro*;
- **Barata, P., Pinto, B. (2016).** *ClimAdaPT.Local – Manual Avaliação Económica de Opções de Adaptação, Lisboa*;
- **Barroso, S., Gomes, H. et al. (2016).** *ClimAdaPT.Local – Manual Integração das Opções de Adaptação nos Instrumentos de Gestão Territorial de Âmbito Municipal, Lisboa*;
- **Capela Lourenço, T., Dias, L., et al. (eds.) (2017).** *ClimAdaPT.Local - Guia de Apoio à Decisão em Adaptação Municipal, Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa*;
- **Capela Lourenço, T., Dias, L. et al. (2014).** *ClimAdaPT.Local – Manual Guia Metodológico, Lisboa*;
- **Capela Lourenço, T., Dias, L. et al. (2016).** *ClimAdaPT.Local – Manual Identificação de Opções de Adaptação, Lisboa*;

- **Capela Lourenço, T., Dias, L. et al. (2016).** *ClimAdaPT.Local – Manual Avaliação das Opções de Adaptação, Lisboa;*
- **CCDR (2022).** *PT - Programa Regional do Centro 2021-2027;*
- **Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo (2019).** *Plano Intermunicipal de Adaptação às Alterações Climáticas do Médio Tejo (PIAAC-MT);*
- **Conselho de Ministros (2020),** *Plano Nacional Energia e Clima 2030 (PNEC 2030).* Resolução do Conselho de Ministros n.º 53/2020, de 10 de julho;
- **Conselho de Ministros (2019),** *Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas (P-3AC).* Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019, de 2 de agosto;
- **Conselho de Ministros (2017).** *Estratégia Nacional de Educação Ambiental (ENEA 2020).* Resolução do Conselho de Ministros n.º 100/2017, de 11 de julho;
- **Conselho de Ministros (2017).** *Plano de Ação para a Economia Circular (PAEC).* Resolução do Conselho de Ministros n.º 190-A/2017, de 11 de Dezembro;
- **Conselho de Ministros (2015).** *Quadro Estratégico para a Política Climática (QEPiC).* Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho;
- **Conselho de Ministros (2015).** *Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020 (ENAAC 2020).* Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho;
- **Conselho de Ministros (2015).** *Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2020/2030 (PNAC).* Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho;
- **Dias, L., Capela Lourenço, T. et ai. (2017).** *ClimAdaPT.Local - Linhas Orientadoras para a Integração da Adaptação no Planeamento Municipal, Fundação da Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa;*
- **Dias, L., Capela Lourenço, T. et al. (2016).** *ClimAdaPT.Local – Manual Avaliação de Vulnerabilidades Atuais, Lisboa;*
- **Dias, L., Karadzic, V. et al. (2016).** *ClimAdaPT.Local – Manual Avaliação de Vulnerabilidades Futuras, Lisboa;*
- **ILO (2015).** *Guidelines for a Just Transition Towards Environmentally Sustainable Economies and Societies for All;*
- **INE (2022).** *Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - Agenda 2030: Indicadores para Portugal - 2015/2021;*

- **INE (2021).** *Estudo sobre o Poder de Compra Concelhio - 2019;*
- **IPCC (2021).** *Sexto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas;*
- **IPCC (2018).** *Relatório Especial do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas;*
- **IPCC (2014).** *Quinto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas;*
- **Médio Tejo 21 (2019).** *Plano de Ação do Setor de Energia Sustentável no Âmbito da Adaptação às Alterações Climáticas: Município de Vila Nova da Barquinha (Fichas de Projeto);*
- **Médio Tejo 21 (2019).** *Plano de Ação do Setor de Energia Sustentável no Âmbito da Adaptação às Alterações Climáticas: Município de Vila Nova da Barquinha (Fichas de Projeto - Sumário);*
- **Médio Tejo 21 (2018).** *Matriz Energética e da Sustentabilidade Energética e Climática: Município de Vila Nova da Barquinha;*
- **Médio Tejo 21 (2018).** *Matriz Prospetiva: Município de Vila Nova da Barquinha*
- **Médio Tejo 21 (2018).** *Plano de Ação do Setor de Energia Sustentável no Âmbito da Adaptação às Alterações Climáticas: Município de Vila Nova da Barquinha;*
- **Médio Tejo 21 (2014).** *Plano de Ação para a Energia Sustentável 2014: Município de Vila Nova da Barquinha (Sumário Executivo);*
- **Ministério do Ambiente e Ação Climática (2023).** *Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030 (PNEC 2030): Atualização / Revisão (Versão Draft);*
- **Ministério do Ambiente e Ação Climática (2021).** *Estratégia Nacional de Longo Prazo para o Combate à Pobreza Energética 2021-2050 (Versão de Consulta Pública);*
- **Ministério dos Negócios Estrangeiros (2017).** *Relatório Nacional sobre a Implementação da Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável;*
- **Município de Vila Nova da Barquinha (2021).** *Estratégia Local de Habitação de Vila Nova da Barquinha (2021-2026);*
- **Município de Vila Nova da Barquinha (2013).** *Estudos de Identificação e Caraterização de Riscos à Escala do Concelho de Vila Nova da Barquinha;*
- **Município de Tomar (2016).** *Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas de Tomar (EMAAC Tomar);*

- **Penha-Lopes, G., Valente, S. Dias, L., Lourenço, T.C., Santos, F.D. (Eds) 2016.** *Sumário Executivo do projeto ClimAdaPT.Local. Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, Lisboa;*
- **Simões, S., Gregório, V. et al. (2016).** *ClimAdaPT.Local – Manual Avaliação da Vulnerabilidade Climática do Parque Residencial Edificado;*
- **Censos 2021** (<https://censos.ine.pt>);
- **Comissão Europeia** (<https://commission.europa.eu>);
- **Comunidade Intermunicipal do Médio Tejo** (<https://mediotejo.pt>);
- **Instituto Nacional de Estatística** (<https://www.ine.pt>);
- **Instituto Português do Mar e da Atmosfera** (<https://www.ipma.pt>);
- **Médio Tejo 21** (<https://www.mediotejo21.net>);
- **Município de Vila Nova da Barquinha** (<http://www.cm-vnbarquinha.pt>);
- **PORDATA** (<https://www.pordata.pt>);
- **Portal InfoRiscos** (<http://www.pnrrc.pt>);
- **Portal do Clima** (<http://portaldoclima.pt>).
- **Wikipedia** (<https://pt.wikipedia.org>).



