

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE CIÊNCIAS
DEPARTAMENTO DE BIOLOGIA ANIMAL



Estado da Ação Climática Municipal em Portugal

Ricardo Dantas da Cunha Pereira

Mestrado em Ecologia e Gestão Ambiental

Relatório de estágio orientado por:

Mariana Sardinha

Maria Filomena Magalhães

RESUMO

As alterações climáticas são uma das principais áreas de ação atuais da União Europeia e dos seus estados-membros, que procuram atingir o objetivo global de manter o aumento de temperatura abaixo de 1,5°C face aos valores pré-industriais.

Portugal tem ambicionado uma posição na linha da frente no que toca à descarbonização da economia, reconhecendo a necessidade de envolver neste processo o setor privado, sociedade civil e instituições estatais. Neste contexto, os municípios e comunidades intermunicipais assumem um papel essencial na materialização da ação climática no seu contexto particular, assim como no cumprimento das metas nacionais de redução de emissões e no aumento da resiliência face a efeitos futuros. No entanto, até à data pouco se conhece acerca do alinhamento dos órgãos locais com os esforços desenvolvidos pelo Estado e pela União Europeia, o que poderá ter custos elevados para a concretização dos objetivos a longo prazo.

Este estágio teve como propósito colmatar a insuficiência de informação sobre os esforços municipais na ação climática e contribuir para a criação de uma imagem mais clara do que foi realizado até ao momento nos 308 municípios portugueses em matéria de mitigação de emissões e adaptação aos efeitos das alterações climáticas. Para isso, foi elaborado um Mapa de Ação Climática Municipal, onde se avaliou o estado dos municípios nesta matéria através de vários indicadores específicos, os quais foram posteriormente contrastados com informação geográfica, populacional e orçamentária sobre cada concelho.

Verificou-se que somente 36 municípios portugueses se encontram atualmente comprometidos com a neutralidade carbónica e que apenas 4 cumprem todos os requisitos necessários para a transição climática. Isto evidencia um desfasamento muito significativo entre as ambições nacionais e supranacionais, e a realidade vivida nos municípios portugueses, encontrando-se a maioria destes ainda num estado muito inicial de maturidade na ação climática.

Palavras-chave: *municípios; alterações climáticas; neutralidade carbónica; Pacto de Autarcas*

ABSTRACT

Climate change is currently one of the main areas of action of the European Union and its member states, endeavoring to achieve the global goal of keeping the temperature increase below 1.5°C compared to pre-industrial values.

Portugal has aspired to be at the forefront of decarbonizing the economy, recognizing the need to involve the private sector, civil society and state institutions in this process. Among these, municipalities and inter-municipal communities play an essential role in materializing climate action within their particular context, which is key for meeting national emission reduction targets and for greater resilience in the face of future effects of climate changes. However, to date little is known about the alignment of municipalities with the efforts made by the state and the European Union, a situation that can lead to high costs in the achievement of long-term goals.

This internship aimed to fill in the information gaps regarding the efforts of municipalities in climate action and to help create a clearer picture of what has been achieved so far in the 308 Portuguese municipalities in emissions mitigation and adaptation to the effects of climate change. To this end, a Municipal Climate Action Map was developed, with the state of municipalities in this area being evaluated using specific indicators, which were then contrasted with geographic, population and budgetary data for each municipality.

Results showed that only 36 Portuguese municipalities are currently committed to carbon neutrality and that only 4 fulfill the necessary requirements for the climate transition. This highlights a very significant gap between national and supranational ambitions and the reality experienced by Portuguese municipalities, most of which are still at a very early stage of maturity on climate action.

Key-words: *municipalities; climate change; carbon neutrality; Covenant of Mayors*

ÍNDICE

RESUMO	2
ABSTRACT	3
1. INTRODUÇÃO	8
1.1 As origens da ação climática: de 1958 a 2015	8
1.2 O período moderno da ação climática: de 2015 até 2023	11
1.3 A integração das entidades regionais e municipais no esquema de ação climática	15
1.4 A Get2C	18
1.5 Objetivos	18
2. METODOLOGIA	19
2.1 Obtenção de informação	19
2.2 Formulário de submissão de informações	20
2.3 Contacto telefónico	21
2.4 Contacto presencial de representantes municipais	21
2.5 Recolha de informações a partir de bases de dados públicas	22
2.6 Validação dos dados recolhidos a partir dos inquéritos e da consulta de bases de dados públicas	22
2.7 Classificação dos municípios quanto ao estado da ação climática	25
2.8 Mapeamento dos resultados	25
2.9 Alterações <i>a posteriori</i>	26
2.10 Relação do estado de ação climática com fatores geográficos, populacionais e orçamentários	26
3. RESULTADOS	27
3.1 Resultados gerais e por nível de classificação	27
3.2 Variação no cumprimento dos critérios de avaliação individuais	29
3.3 Inventários municipais de gases com efeito de estufa	30
3.4 Variação do estado de ação climática com a localização geográfica e população municipal	32
3.5 Relação entre o estado de ação climática e os indicadores populacionais e orçamentários dos municípios	33
4. DISCUSSÃO	35
4.1 Implicações das limitações do estudo	35
4.2 As estratégias municipais de adaptação às alterações climáticas	36
4.3 Inação climática nacional no quadro europeu de integração dos governos locais	38
4.4 Os resultados do Mapa de Ação Climática Municipal em comparação com outras análises à escala europeia	39
4.5 Questões em aberto e passos futuros	40

5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	43
6	BIBLIOGRAFIA	45
7.	WEBGRAFIA	50
	ANEXO I– FORMULÁRIO DE AQUISIÇÃO DE DADOS	
	ANEXO II – PRESENÇA DO MAPA DE AÇÃO CLIMÁTICA MUNICIPAL EM MEIOS DE	
	COMUNICAÇÃO SOCIAL	

LISTA DE FIGURAS

Figura 1.1. A evolução do Pacto de Autarcas entre 2008 e 2021.....	16
Figura 3.1. Versão final da 1ª edição do Mapa de Ação Climática Municipal.	27
Figura 3.2. Número de Municípios que dispõe de Estratégia e/ou Plano de Adaptação às Alterações Climáticas, Estratégia de Energia, Compromisso para a Neutralidade Carbónica, e Estratégia e/ou Roteiro para a Neutralidade Carbónica, por critério analisado.....	29
Figura 3.3. Número de Inventários Municipais de Gases com Efeito de Estufa calculados, de acordo com o ano de referência	30
Figura 3.4. Percentagem da População Nacional englobada por cada um dos critérios utilizados do Mapa de Ação Climática Municipal.....	31

LISTA DE TABELAS

Tabela 1.1. Principais compromissos nacionais estabelecidos até ao ano de 2030 para a dimensão de descarbonização.....	14
Tabela 3.1. Sumário Estatístico do Teste de Correlação de Spearman	33

LISTA DE SIGLAS

AFOLU – Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo

AHP – Aldeias Históricas Portuguesas

APA – Agência Portuguesa do Ambiente

CBAM – Mecanismo de Ajustamento Carbónico Transfronteiriço

CELE – Comércio Europeu de Licenças de Emissão

CO₂ - Dióxido de Carbono

COP – Conferência das Partes

EMAAC – Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas

GCoM – Pacto de Autarcas Global para o Clima e Energia

GEE – Gases com Efeito de Estufa

IPCC - Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas

NAP – Planos de Adaptação Nacionais

NDC – Contribuição Nacionalmente Determinada

PAES – Plano de Ação para a Energia Sustentável

PAESC - Plano de Ação para a Energia Sustentável e Clima

PEE – Pacto Ecológico Europeu

PNEC – Plano Nacional Energia e Clima

POSEUR - Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos

RNC2050 – Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050

UE – União Europeia

UNFCCC - Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Alterações Climáticas

1. INTRODUÇÃO

1.1 As origens da ação climática: de 1958 a 2015

Quando em 1958 o climatologista e fundador da ciência climática moderna, Charles David Keeling, decidiu medir os níveis de CO₂ na atmosfera (Pales & Keeling, 1965), não podia prever que os resultados do seu estudo iriam alterar para sempre a perceção dos impactos da humanidade no sistema climático global. A constatação de que a concentração CO₂ se encontrava num crescimento acelerado teve repercussões colossais, ainda que manifestamente demoradas, na realidade científica e na comunidade internacional. Pela primeira vez na História foi reconhecido que os efeitos negativos da atividade humana no ambiente não se cingiam apenas a área em redor da fonte de poluição, mas afetavam o planeta como um todo. Mais importante ainda, foi estabelecido que estes efeitos representam um risco considerável para a continuidade da nossa civilização ou, na melhor das hipóteses, obrigá-la-iam a reinventar-se de forma radical para garantir a sua sobrevivência.

Inicialmente com um papel modesto no espaço de discussão face a outros temas ambientais, as emissões de CO₂ e as alterações que estas provocam no clima foram ganhando uma gradual relevância ao longo da segunda metade do século XX. Tal crescimento culminou na criação do Painel Intergovernamental para as Alterações Climáticas (IPCC), uma organização instituída pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente e pela Organização Meteorológica Mundial, e oficialmente apoiado pela

Assembleia Geral das Nações Unidas na sua Resolução 43/53 de 6 de dezembro de 1988 (Resolução 43/53, 1988).

As conclusões divulgadas no primeiro relatório do IPCC, em 1990, vieram reforçar o nexo de causalidade entre a atividade humana e as alterações climáticas, e cimentaram a necessidade de cooperação internacional de forma a mitigar as emissões decorrentes desta atividade (IPCC, 1992). Os resultados deste primeiro relatório foram de tal forma conclusivos que em 1992, durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento no Rio de Janeiro, estabeleceu-se a Convenção-Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas (conhecida pelo seu acrónimo inglês UNFCCC) com vista à estabilização das emissões atmosféricas nos níveis registados em 1990 e à sua manutenção num limite seguro que evite danos significativos no clima (UNFCCC, 1992).

Com a ratificação da UNFCCC pela esmagadora maioria dos estados em 1992, e a sua posterior entrada em vigor em 1994, foram esboçados os primeiros esforços no âmbito da ação climática através de compromissos assentes em princípios como “responsabilidades comuns, mas diferenciadas” ou “respetivas capacidades”, dos quais se pode subentender um certo grau de cooperação no plano internacional (UNFCCC, 1992). Além disso, foi estabelecida a realização anual de Conferências das Partes (COPs) com vista à avaliação do progresso realizado nos compromissos assumidos e ao delineamento de novos instrumentos para o avanço global da redução de emissões de gases com efeito de estufa (GEE).

Contudo, se os resultados do primeiro relatório do IPCC eram claros acerca das características do desafio enfrentado, o segundo relatório, publicado em 1995, veio consolidar ainda mais a noção de urgência em mitigar, e não em estabilizar, as emissões de gases com efeito de estufa (IPCC, 1995). O ano de 1995 coincidiu com a realização da primeira Conferência das Partes (COP), em Berlim, onde foi reconhecida a insuficiência dos objetivos definidos, inclusive da meta de estabilização de emissões de 1992, numa decisão que ficou conhecida como o “Mandato de Berlim” (UNFCCC, 1995). Foi assim dado espaço para a procura de uma alternativa adequada ao cariz do tema e foram necessários apenas 2 anos para o estabelecimento de um novo acordo em 1997, o Protocolo de Quioto (UNFCCC, 1997). Num passo histórico para a ação climática internacional, os países desenvolvidos encontraram-se legalmente vinculados a objetivos individuais de redução de emissões durante o período compreendido entre 2008 e 2012, tendo sido implementados mecanismos adequados para a dinamização e monitorização destes compromissos (UNFCCC, 1997).

Mais ambicioso, mais claro nos seus objetivos e mais exigente ao nível processual, o Protocolo de Quioto prometia elevar a ação climática global até ao nível exigido, mesmo que para isso não contasse com a participação de alguns atores importantes como os Estados Unidos da América, que optaram por não ratificar o Protocolo, ou o Canadá, que se retirou dos esforços internacionais em 2011 (UNFCCC, 2014).

Embora os primeiros anos de existência da UNFCCC e de realização de Conferências das Partes tenham sido frutíferos em matéria de acordos internacionais, a este ímpeto inicial seguiu-se o que poderá ser classificado como uma série de passos tímidos, com objetivos pouco claros. A reduzida ambição expressou-se através de acordos complementares aos documentos já existentes, como os Acordos de Cancun de 2010 (UNFCCC, 2011), e através de iniciativas regionais, como o Mercado Europeu de Licenças de Emissão (Diretiva 2003/87/EC).

Foi necessário aguardar quase 20 anos até ser estabelecido um novo acordo concordante com as necessidades impostas pelo contexto atual e que eleva as aspirações globais até ao patamar seguinte. O Acordo de Paris, adotado durante a COP21 em 2015, veio suceder ao Protocolo de Quioto como

principal instrumento legal para evitar um cenário desastroso de aumento de emissões (UNFCCC, 2015). A importância e o impulso de ação climática associado a este novo acordo foi facilmente observável pelo tempo de reação das várias partes: enquanto no Protocolo de Quioto o intervalo entre as datas de assinatura e de entrada em vigor foi de cerca de 8 anos (1997 a 2005), o Acordo de Paris demorou menos de um ano a ser ratificado pelo número mínimo de países (55) para atingir 55% das emissões globais de gases com efeito de estufa, tendo entrado em vigor em 4 de novembro de 2016 (United Nations, 2016).

O Acordo de Paris constitui documento internacional mais ambicioso em matéria de ação climática até à data, e conta com várias componentes abrangendo tanto na esfera da mitigação de emissões como a esfera da adaptação aos efeitos das alterações climáticas (UNFCCC, 2015). De entre estas componentes, salientam-se:

- A manutenção do aumento da temperatura global significativamente abaixo dos 2°C face aos níveis pré-industriais, procurando ao mesmo tempo limitar este aumento a 1,5°C;
- A necessidade de atingir um pico de emissões mundial durante a terceira década do século XX, de modo a atingir um equilíbrio entre os gases com efeito de estufa emitidos e os que são removidos da atmosfera, durante a segunda metade do século XXI;
- A criação de um sistema de Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs) - metas de redução de emissões - submetidas por cada Parte junto do secretariado da UNFCCC e renovadas a cada 5 anos. Este sistema integra um mecanismo de ambição (*ratchet mechanism*) que obriga cada nova NDC de uma Parte a ser mais ambiciosa do que a versão anterior e a refletir o máximo de ambição possível dentro da realidade dessa Parte;
- O estabelecimento de um objetivo à escala global no âmbito da adaptação, envolvendo a capacitação nesta componente, reforço da resiliência às alterações climáticas e eliminação das vulnerabilidades;
- A submissão de Planos Nacionais de Adaptação (NAPs) pelos estados participantes que, à semelhança das NDCs, deverão ser desenvolvidos periodicamente, e cuja comunicação deverá refletir os principais aspetos da adaptação a nível nacional;
- O alinhamento dos fluxos financeiros com a transição para um mundo de emissões reduzidas e a adaptação à realidade de transição climática, nomeadamente dos recursos financeiros com origem nos países desenvolvidos e destinados a países em desenvolvimento;
- A implementação de mecanismos centralizados e descentralizados com vista à cooperação internacional no domínio da mitigação de emissões e contributo para o desenvolvimento sustentável, nomeadamente através de mercados de carbono e da transferência internacional de reduções de emissões;
- A definição de um Quadro de Transparência Reforçada, que permite o reporte regular de informação pelos vários signatários do acordo acerca do seu inventário de emissões, do progresso em relação à sua NDC, dos impactos derivados das alterações climáticas e das ações levadas a cabo para a adaptação aos mesmos, entre outras temáticas;
- O estabelecimento de um conjunto de disposições em matéria de cooperação voluntária e mecanismos de fomento à transição, capacitação, educação, transmissão e partilha de conhecimento tecnológico, e transparência.

O Acordo de Paris marcou a passagem para uma nova fase da ação climática mundial, em que todas as Partes são chamadas a contribuir, e em que se pretende envolver tanto o setor público como o setor privado. Talvez mais significativo do que as suas repercussões diretas, é de realçar o impulso que a entrada em vigor deste acordo trouxe para a criação de um quadro legislativo nacional e europeu ambicioso, multissetorial e baseado na melhor ciência disponível.

1.2 O período moderno da ação climática: de 2015 até 2023

A União Europeia

O ano 2015 foi o ponto de partida para a “revolução climática” a que assistimos atualmente, fortemente incentivada por um contexto internacional propício à cooperação e ao avanço dos esforços de descarbonização, e por instituições nacionais e supranacionais comprometidas com a neutralidade carbónica. De entre estas instituições, a União Europeia (UE) surge como exemplo da transição da economia para um modelo de reduzidas emissões, tendo instituído diversos mecanismos legislativos e de mercado para alcançar este objetivo.

O pontapé de saída nos esforços da UE para atingir a neutralidade carbónica foi dado a 28 de novembro de 2019, com a declaração de emergência climática pelo Parlamento Europeu (Resolução (2019/2930(RSP)) do Parlamento Europeu) e o apelo aos organismos da UE para proceder ao alinhamento de todas as propostas legislativas e orçamentais com o objetivo último de estabilizar o aumento da temperatura abaixo de 1,5°C acima dos níveis pré-industriais. Foi ainda adotada uma resolução com um pedido expresso para submissão de uma estratégia junto da UNFCCC onde deveria constar uma meta de neutralidade carbónica para a toda a UE, com data-limite estabelecida para 2050, assim como a definição de uma meta de redução de 55% das emissões em 2030, face aos valores homólogos de 1990 (Resolução (2019/2712(RSP)) do Parlamento Europeu).

A primeira resposta a estas resoluções demorou somente 13 dias: a 11 de dezembro de 2019 a Comissão Europeia anunciou o Pacto Ecológico Europeu (PEE), um roteiro para a transição climática da economia europeia com vista a solucionar as questões levantadas pela declaração de emergência emitida pelo Parlamento (COM(2019) 640 da Comissão Europeia).

Além de estabelecer explicitamente as metas descritas anteriormente, o PEE preconizou a reforma de legislação já existente, incluindo a Diretiva do Sistema de Comércio de Licenças de Emissão e a Diretiva da Tributação da Energia, e a introdução de novos instrumentos legais, como o Mecanismo de Ajustamento Carbónico Transfronteiriço, e a definição de uma Estratégia para a Adaptação às Alterações Climáticas, entre outras medidas (COM(2019) 640 da Comissão Europeia).

Cerca de um mês após o anúncio do PEE, foi também divulgado o Plano de Investimento para o Pacto Ecológico Europeu (COM(2020) 21 da Comissão Europeia), que serve como garantia de exequibilidade financeira do roteiro, e apresenta o Mecanismo para uma Transição Justa. Este mecanismo introduziu pela primeira vez no léxico legal europeu o conceito de uma transição para a neutralidade carbónica inclusiva para todos os setores económicos e cidadãos europeus, e instaurou vias de financiamento específicas para “garantir que a transição para uma economia com impacto neutro no clima se faz de modo justo e sem deixar ninguém para trás”.

Contudo, o cariz verdadeiramente revolucionário do PEE em matéria climática prendeu-se com a primeira ação avançada pela UE no seu calendário indicativo, designadamente a criação de um quadro legislativo destinado à formalização do objetivo de tornar a Europa no primeiro continente neutro em carbono até 2050. Por esta premissa surgiu, em março de 2020, a primeira proposta para a Lei Europeia do Clima (COM(2020) 80 do Parlamento Europeu e do Conselho) que vincula legalmente quer a UE, quer os seus estados-membros, ao cumprimento das metas avançadas para 2030 e 2050. Esta nova lei envolveu uma dimensão sem precedentes, instaurando a obrigação das instituições estatais e

supranacionais procurarem ativamente o desenvolvimento de ações que potenciem a redução das suas emissões, e tornando os diversos atores políticos responsáveis pelo cumprimento destas mesmas metas.

No seguimento da aprovação da Lei Europeia do Clima (Regulamento (EU) 2021/1119), no final de 2020, e da sua entrada em vigor em 2021, desenvolveu-se uma série de propostas com vista a cimentar as bases lançadas pelo PEE, que incluíram a Estratégia do Prado ao Prado, a Estratégia Industrial da União Europeia e o Plano de Ação para a Economia Circular (COM(2019) 640 da Comissão Europeia).

Ainda neste contexto, é de sublinhar o pacote *Fit for 55*, lançado durante 2023, que procurou delinear um plano de ação para atingir a meta intermédia de redução de 55% das emissões de GEE na UE (COM(2021) 550 da Comissão Europeia). Para isso, este pacote legislativo incidiu sobre diretivas e regulamentos já existentes e introduziu nova legislação em 14 componentes distintas, de entre as quais se sublinham:

- A reforma do Sistema de Comércio de Licenças de Emissão da UE;
- A criação de um novo Sistema de Comércio de Licenças de Emissão destinado aos combustíveis utilizados nos edifícios e transportes rodoviários;
- A criação de um novo Regulamento para o setor da Agricultura, Floresta e Outros Usos do Solo (AFOLU);
- A definição de uma série de normas relativas às emissões de CO₂ para os novos veículos ligeiros de passageiros e comerciais que circulam na UE;
- A definição de Diretivas destinadas à descarbonização da economia europeia, como a Diretiva para as Energias Renováveis, a Diretiva para a Eficiência Energética, e a Diretiva para o Desempenho Energético dos Edifícios;
- A implementação de um Mecanismo de Ajustamento Carbónico Transfronteiriço (comumente conhecido como CBAM) que aplicará regras e custos adicionais a uma série de produtos importados a partir de países terceiros à União Europeia.

É ainda importante e necessário reconhecer, como último exemplo, a função desempenhada pelos Planos Nacionais Energia e Clima (PNEC) enquanto instrumentos primordiais da política climática europeia para o período compreendido entre 2021 e 2030. Criados pelo Regulamento sobre a Governança da União da Energia e Ação Climática em 2018 (Regulamento (EU) 2018/1999), os PNECs funcionam como relatórios destinados ao escrutínio da abordagem dos diversos estados-membros no domínio da descarbonização, eficiência energética, segurança energética, mercado de energia interna, e na componente de investigação, inovação e competitividade. Os PNEC vigorarão durante 10 anos (até ao final da presente década) ao fim dos quais o processo de desenvolvimento deverá ser repetido e novos documentos elaborados para a década seguinte.

O percurso até agora descrito, acompanhado por uma série de iniciativas legislativas, levou a que a UE reduzisse cerca de 30% das suas emissões de GEE entre 1990 e 2021 (EEA, 2023). O panorama europeu atual favorece uma maior expressão nesta redução durante os próximos anos, o que vai ao encontro das intenções da UE em assumir o papel de líder mundial na transição para a neutralidade carbónica. No entanto, e ao contrário das restantes partes ratificantes da UNFCCC, o êxito da UE está intimamente dependente dos resultados obtidos pelos estados-membros na prossecução dos seus objetivos.

Portugal

O trajeto de Portugal na transição climática iniciou-se em 2015, com a ratificação do Acordo de Paris e a participação no primeiro sistema de NDC da UE, que implicava uma redução de pelo menos 40% dos

gases com efeito de estufa até 2030 (Conselho da União Europeia & Comissão Europeia, 2015). Desde então o estado português tem acompanhado e, frequentemente, superado as ambições europeias em matéria de redução de emissões, como foi o caso do anúncio do objetivo de neutralidade carbónica em 2050, pela representação portuguesa na COP22 em 2016 (Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019, 2019).

Numa primeira instância, e até essa data, o papel de Portugal remeteu-se apenas à restrição de 1% no aumento de emissões, como consequência da Decisão sobre a Partilha de Esforços, relativa aos esforços a realizar pelos estados-membros para reduzir as emissões de GEE e respeitar os compromissos de redução da UE até 2020 (Decisão 406/2009/EC). No entanto, o Regulamento de Partilha de Esforços de 2018 aumentou significativamente esta ambição, definindo como meta a diminuição de 17% das emissões de GEE até ao ano de 2030 (Regulamento (EU) 2018/842). Esta ambição veio a ser novamente elevada com a retificação das quotas atribuídas a cada estado-membro em 2023 e a estipulação de uma nova meta de redução situada nos 28,7% para Portugal (Regulamento (EU) 2023/857).

Os primeiros passos de Portugal em matéria de ação climática podem parecer manifestamente modestos quando comparados com o objetivo último de neutralidade carbónica em 2050, anunciado durante a COP22, em Marraquexe (Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019, 2019). No entanto, é necessário reconhecer que foram estas mesmos passos, em conjunto com os desenvolvimentos internacionais em matéria climática, que acabaram por catalisar e materializar uma série de ações com vista à descarbonização de toda a sociedade portuguesa. Exemplo disto foi o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050 (RNC2050), apresentado em 2019, que constitui um documento orientador para uma visão de sustentabilidade a longo prazo (Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019, 2019). O RNC2050 “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”. Assente numa análise baseada em 3 cenários (socioeconómico, economia circular e envolvimento da sociedade) o roteiro identifica 4 áreas de intervenção durante as três décadas seguintes:

- Setor da Energia, no qual se inclui o sistema electroprodutor, a indústria e processos industriais, e os edifícios, nomeadamente o consumo energético derivado destes;
- Setor dos Transportes, quer de passageiros quer de mercadorias, incluindo os subsectores rodoviário, ferroviário, marítimo e aviação;
- Setor dos Resíduos, nomeadamente os sistemas de gestão de resíduos e águas residuais existentes;
- Setor da Agricultura, Floresta e Usos do Solo, explorando não só o seu potencial para a redução de emissões como também o seu funcionamento enquanto sumidouro antes e após 2050.

A apresentação do RNC2050 marcou a passagem de compromissos situados apenas no plano teórico para um diagnóstico concreto da situação da economia portuguesa, das possibilidades de evolução durante as três décadas seguintes, e das opções existentes para alinhar cada setor económico com o objetivo último de uma sociedade assente num modelo de baixas emissões de GEE.

Esta nova fase conheceu um avanço a 31 de dezembro de 2021, com a aprovação parlamentar da Lei de Bases do Clima (Lei n.º 98/2021), um quadro legal destinado a estabelecer “objetivos, princípios e obrigações para os diferentes níveis de governação para a ação climática através de políticas públicas”, que reforçou a participação cidadã nos temas relacionados com as alterações climáticas e a aplicou uma visão “verde” na construção do Orçamento de Estado, entre outros temas. A Lei de Bases do Clima formou assim o referencial para a orientação da política climática portuguesa, ao mesmo tempo que

reconheceu o estado de emergência climática, incorporou direitos e deveres em matéria de clima e interligou a ação climática com os restantes domínios de governação.

A Lei de Bases do Clima constituiu também um elemento de continuidade em relação ao RNC2050, tendo instituído legalmente a necessidade de criação de instrumentos de ação climática, como planos setoriais quinquenais e uma estratégia industrial verde, e criado normas em áreas como a energia e transportes. Igualmente relevante foi a criação de um orçamento de carbono e o reconhecimento da importância de monitorizar o progresso realizado face ao mesmo, particularmente através de definição de metas nacionais a cada 5 anos (Lei n.º 98/2021).

Ainda no âmbito do desenvolvimento institucional, a Lei de Bases do Clima, no Ponto 1 do Artigo 14º, definiu que “as regiões autónomas e as autarquias locais programam e executam políticas climáticas (...) assegurando a sua coerência com os instrumentos de gestão territorial.”. Além disso, no Ponto 3 do mesmo Artigo, a lei instituiu obrigações para as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional estabelecerem Planos Regionais de Ação Climática e, no Ponto 4, atribuiu às comunidades intermunicipais e áreas metropolitanas competências de coordenação para a definição de políticas climáticas comuns nos respetivos territórios.

Por fim, a Lei de Bases do Clima incrementou o nível de ambição relativamente aos objetivos de neutralidade carbónica ao abrir a hipótese de atingir os mesmos em 2045, antecipando-se assim em 5 anos aos compromissos da grande maioria dos seus parceiros na UE e colocando Portugal na liderança da transição climática.

No que toca aos Planos Nacionais de Energia e Clima, Portugal submeteu a versão preliminar do seu PNEC 2021-2030 em 2018 (PNEC 2030, 2018), a versão final em 2019 (PNEC 2030, 2019) e, uma versão atualizada preliminar em 2023 (PNEC 2030, 2023), que irá tornar-se final até 2024.

Na versão atualizada preliminar, apresentada em 2023, constam metas como a incorporação de 85% de energia proveniente de fontes renováveis no volume de consumo final até 2030, e a redução de emissões de GEE na ordem dos 55% até ao mesmo ano, além de diversos cenários potenciais, incluindo a redução com políticas existentes vs políticas adicionais, que complementam e contextualizam os objetivos de Portugal para a presente década. Na Tabela 1.1 encontra-se um quadro-resumo com os principais compromissos estabelecidos até 2030 para a descarbonização em Portugal.

Tabela 1.1. Principais compromissos nacionais estabelecidos até ao ano de 2030 para a dimensão de descarbonização em Portugal.

Fonte: PNEC 2030, 2023.

		PNEC 2030 (Original)	PNEC 2030 (Revisão)
Redução de Emissões de GEE			
Contributo nacional para as metas da União Europeia (setor não-CELE) ¹ em redução de emissões de GEE		-17%	-28,7%
Meta nacional de redução de emissões de GEE (sem LULUCF)		-45% a -55%	-55%
Incorporação de Energias Renováveis			
Contributo nacional para as metas da União Europeia relativas à incorporação de renováveis no consumo final bruto de energia		47%	49%
Meta nacional de incorporação de renováveis no consumo final bruto de energia	Eletricidade	80%	85%²
	Aquecimento e Arrefecimento	38%	47%
	Transportes	20%	23%

Além de seguir a visão da UE, Portugal procurou recorrentemente ir além do caminho traçado, assumindo a vanguarda da descarbonização na Europa. Se em alguns momentos a ação portuguesa ficou aquém das expectativas, como no caso do PNEC inicialmente proposto em 2018, o trabalho realizado ao longo dos últimos 4 anos, nomeadamente o desenvolvimento do RNC2050, a entrada em vigor da Lei de Bases do Clima e, mais recentemente, a revisão do PNEC anteriormente referido, mostra que a nível nacional existe uma trajetória ascendente no que toca à ação climática.

Neste contexto, o estado português reconheceu sucessivamente a importância dos diversos atores sociais – sociedade civil, setor privado, e instituições governamentais – na execução dos compromissos relativos à descarbonização. À luz deste reconhecimento, torna-se evidente a função dos órgãos governativos municipais enquanto estimuladores de uma neutralidade carbónica adaptada às particularidades locais e regionais, e enquanto mediadores das aspirações das necessidades das suas populações e das necessidades nacionais. Sem a atividade desenvolvida ao nível municipal, a qual corresponde, em grande medida, às vias pelas quais os compromissos nacionais de redução de emissões podem tornar-se realidade, a neutralidade carbónica corre um sério risco de não passar de um ideal.

1.3 A integração das entidades regionais e municipais no esquema de ação climática

A inclusão das entidades regionais e municipais no esquema de ação climática foi um requisito que, apesar de cedo identificado pela UE, se revelou manifestamente complexo. Para encontrar a primeira referência à dimensão local dos esforços para a redução de emissões de GEE é necessário recuar a 2006, mais precisamente ao Plano de Ação para a Eficiência Energética da União para o período entre 2007 e 2012 (COM (2006) 545 da Comissão Europeia).

Um dos principais instrumentos europeus para o avanço da ação climática municipal definido neste Plano de Ação para a Eficiência Energética da União prendeu-se com a implementação do Pacto de Autarcas. Com data de implementação definida para 2007, o Pacto de Autarcas consistiu num projeto-

piloto destinado à criação de uma rede permanente de autarquias para a partilha de boas práticas no tema da eficiência energética em meio urbano e transportes. Este projeto-piloto, que inicialmente englobou apenas as 20 a 30 maiores cidades da UE, sofreu um aumento de ambição e ainda antes da fase de implementação tornou-se numa rede aberta a todos os municípios comprometidos com uma redução objetiva das suas emissões de GEE (Van Staden & Musco, 2010). Esta evolução levou, naturalmente, a um aumento do risco de não adesão por parte das autoridades municipais, pelo que a UE definiu um limite mínimo de ingresso de 25 municípios para a oficialização e promoção do projeto. Este risco, no entanto, não esse comprovou, visto que, só em 2007, 96 municípios expressaram o seu interesse em aderir ao projeto (Van Staden & Musco, 2010).

A notória adesão ao Pacto de Autarcas levou a que, logo em janeiro de 2008, a UE lançasse oficialmente o projeto, cujo processo de adesão envolvia três etapas:

1. Aprovação da participação do município através do órgão local competente, que em Portugal, corresponde à Assembleia Municipal;
2. Compromisso do município com uma redução das suas emissões de pelo menos 20%, face a um ano de base definido internamente;
3. Aprovação de um Plano de Ação para a Energia Sustentável (PAES) nos dois primeiros anos após adesão ao Pacto de Autarcas.

Nos primeiros 6 anos de execução do Pacto de Autarcas ocorreu um crescimento exponencial dos participantes: o relatório de avaliação de 2014 indicava que 5296 autoridades locais tinham assinado o compromisso do Pacto, englobando no total cerca de 160 milhões de cidadãos na UE e 186 milhões de cidadãos em todo o mundo¹ (Joint Research Centre et al., 2015).

O ano de 2014 coincidiu também com a evolução da ação climática para um novo paradigma que reconhecia a igual importância da mitigação de emissões e da adaptação às alterações climáticas no espaço europeu, observável no lançamento do projeto *Mayors Adapt*, uma resposta à Estratégia para a Adaptação às Alterações Climáticas, com o propósito de fomentar a adaptação às alterações climáticas à escala municipal (COM(2013) 216 da Comissão Europeia). Contudo, esta segunda iniciativa acabou por se revelar de curta duração e, em 2015, o *Mayors Adapt* foi integrado com o Pacto de Autarcas no Pacto de Autarcas para o Clima e Energia, uma fusão que teve como propósito evitar a duplicação de esforços e promover uma abordagem integrada por parte das autarquias (Abarca-Alvarez et al., 2019).

A mudança para Pacto de Autarcas para o Clima e Energia não se restringiu apenas ao título dos projetos, tendo sido estabelecidas uma série de novas metas para as entidades locais interessadas em aderir ao projeto ou renovar os seus compromissos anteriores. A partir de 2015, os municípios participantes foram obrigados a comprometer-se com uma redução mínima de 40% das suas emissões até 2030 e a desenvolver uma estratégia que não apenas garanta o cumprimento deste objetivo, mas que desenvolva também a componente de adaptação aos efeitos das alterações climáticas nos seus territórios. A esta nova estratégia, atribui-se o nome de Plano de Ação para a Energia Sustentável e Clima (PAESC).

Em 2016 o Pacto de Autarcas para a Energia e Clima volta a aumentar a sua escala de ação, ao ser reunido com o *Compact of Mayors*, uma iniciativa lançada pela Organização para as Nações Unidas e

¹ Números associados aos participantes no Pacto de Autarcas provenientes de todo o mundo, e não apenas às entidades locais e regionais inseridas na União Europeia. Estes participantes extra-UE incluem entidades na Europa, Ásia, África e Oceânia (Joint Research Centre. et al., 2015.)

pelos representantes do Grupo C40, englobando o *International Council for Local Environmental Initiatives* e *United Cities and Local Governments*, com objetivos correspondentes. Da integração destas duas iniciativas, as maiores ao nível mundial no tema da representação local na ação climática, surgiu em 2017 o Pacto de Autarcas Global para o Clima e Energia (GCoM) (Abarca-Alvarez et al., 2019).

O GCoM é uma aliança sem precedentes dos líderes locais num esforço coletivo para o cumprimento das metas definidas no Acordo de Paris. De acordo com os dados mais recentes disponíveis, esta aliança engloba cerca de 13253 cidades comprometidas com uma redução das suas emissões, abrangendo um total de mais de 1,2 mil milhões de pessoas em todo o mundo (GCoM, 2023). Assim, e num espaço de 17 anos, um projeto inicialmente reservado à eficiência energética urbana na UE culminou numa ação que envolve a participação de 1 em cada 8 pessoas em todo o mundo (GCoM, 2023), num percurso resumido na Figura 1.1.

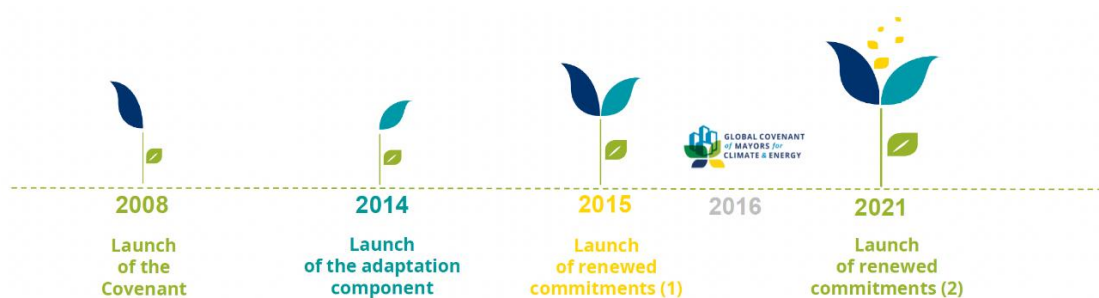


Figura 1.1. A evolução do Pacto de Autarcas entre 2008 e 2021.

Fonte: <https://eu-mayors.ec.europa.eu>, consultado a 21/05/2023.

O Pacto de Autarcas teve igualmente impacto em Portugal, englobando 187 entidades portuguesas até 2023, incluindo municípios, agências de energia, e aldeias históricas portuguesas (<https://eu-mayors.ec.europa.eu>, consultado a 21/05/2023). Apesar desta adesão considerável a nível nacional, apenas 49 dos signatários estabeleceram um compromisso para a segunda fase do Pacto de Autarcas e avançaram com uma meta de redução de 40% de emissões para 2030 e, destes, somente 26 definiram um PAESC para a prossecução deste objetivo.

Em relação aos compromissos disponibilizados pelo Pacto de Autarcas para 2050, relacionados com uma redução de emissões que permita a aproximação à neutralidade carbónica, só 25 entidades portuguesas se associaram e, destas, apenas 6 tinham um plano de ação implementado em 2023. Destas últimas, 5 consideram apenas a redução de emissões e adaptação às alterações climáticas em Aldeias Históricas Protegidas (AHP), excluindo das ações uma parte significativa do seu território.

Uma outra tendência tem ganho força no panorama nacional ao longo dos últimos anos: verifica-se que os autarcas portugueses têm progressivamente vindo a relegar o Pacto de Autarcas para segundo plano no que toca ao desenvolvimento da sua ação climática. A um forte entusiasmo inicial, visível durante a primeira fase de implementação do projeto, seguiu-se um gradual abandono e uma baixa taxa de adesão por partes de novos membros, com apenas 27 novos participantes entre 2020 e 2023.

Da falta de participação no Pacto de Autarcas surge uma questão relevante no âmbito da ação climática portuguesa: será este fenómeno restrito ao envolvimento em iniciativas europeias, uma recusa dos municípios em proceder à oficialização dos seus compromissos e ao processo burocrático associado, ou estará inserido numa realidade maior de inação dos agentes locais face às alterações climáticas?

A questão é pertinente não apenas à luz dos compromissos de redução de emissões definidos por Portugal que envolvem um elevado nível de ambição e necessitam da participação dos agentes locais, mas também no que toca às obrigações estipuladas pela Lei de Bases do Clima no domínio da ação climática municipal. De acordo com o Ponto 2 do Artigo 14º desta lei, os municípios portugueses deveriam, até fevereiro de 2024, aprovar em Assembleia Municipal um Plano Municipal de Ação Climática que, apesar de não estar especificado no mesmo diploma, deverá conter uma componente de mitigação e uma componente de adaptação. Embora este passo seja verdadeiramente importante no domínio climático nacional, já que pela primeira vez foram atribuídas aos órgãos locais competências destinadas à dinamização da ação climática na sua jurisdição, o seu sucesso será indubitavelmente colocado em questão num cenário de inação generalizada entre as autoridades locais portuguesas.

1.4 A Get2C

A Get2C Lda. é uma empresa fundada em 2011 que atua na área das alterações climáticas, energia, mercados de carbono, financiamento climático e desenvolvimento sustentável (<https://www.get2c.pt/>).

Com operações assentes em quatro eixos de ação, nomeadamente estratégia, instrumentos, ação climática e financiamento, a Get2C conta com um portfólio de mais de 300 projetos que se estendem por 4 continentes e 25 países.

Ao longo da sua existência, a Get2C tem atuado junto de órgãos municipais e intermunicipais em Portugal, apoiando o desenvolvimento de estratégias e instrumentos que potenciam um desenvolvimento neutro em carbono, e coordenando ações de capacitação sobre o tema das alterações climáticas dirigidas a representantes locais e regionais.

Nestas últimas é de destacar o Cooler World (<https://www.get2c.pt/cooler-world/>), um projeto criado pela Get2C que “pretende envolver, informar e inspirar a população através de projetos de Ação Climática, incentivando a mudança de comportamentos e mentalidades rumo à descarbonização”, e através do qual foi possível a elaboração deste relatório e a publicação do Mapa de Ação Climática Municipal.

1.5 Objetivos

É precisamente a questão da ação climática municipal e do seu estado atual em Portugal que origina o ponto de partida deste estágio, desenvolvido durante os anos de 2022 e 2023 na Get2C Lda.

Face às lacunas de informação existentes em relação aos esforços municipais no domínio da ação climática, realizou-se um diagnóstico do que foi implementado pelos 308 municípios portugueses nas vertentes da adaptação e mitigação até 2023. Uma vez caracterizadas as políticas existentes em Portugal e na UE, e após compreendermos sob que formato os municípios se inserem nas mesmas e as ferramentas disponíveis para a convergência dos interesses municipais com a ação climática nacional, a pergunta que serviu de ponto de partida para o presente estágio foi a seguinte: que planos, instrumentos e compromissos foram estabelecidos por cada um dos 308 municípios, e como é que estes se relacionam com o movimento nacional e europeu no âmbito das alterações climáticas?

Nas secções seguintes deste relatório analisa-se o que se encontra de momento a ser realizado pelos municípios portugueses, quer em iniciativas nacionais, quer em iniciativas supranacionais ligadas aos mesmos. Em particular pretende-se determinar quantos municípios desenvolveram esforços no âmbito da adaptação aos efeitos das alterações climáticas, materializados através de estratégias e planos de ação, e quantos criaram ferramentas para conhecer e mitigar as suas emissões de GEE, e/ou iniciar o processo de descarbonização do seu território. Especificamente, analisa-se a existência de instrumentos (i.e. inventários municipais de gases com efeito de estufa), planos setoriais (ex. Planos de Ação para a Energia Sustentável e Clima) ou globais (i.e. roteiros ou estratégias de neutralidade carbónica e estratégias de adaptação às alterações climáticas), e compromissos (i.e. compromissos de neutralidade carbónica até ao ano de 2050) que atestam a ação climática do município. Por último, procura-se analisar a relação entre os indicadores quantitativos supramencionados e métricas geográficas, populacionais e orçamentárias publicamente disponíveis, para perceber se a ação climática, ou a sua ausência, se encontra associada a particularidades e discrepâncias regionais.

Este estágio constitui, assim, um primeiro estudo de dimensão nacional acerca da abordagem às alterações climáticas por partes dos governantes e agentes locais portugueses.

2 METODOLOGIA

2.1 Obtenção de informação

A recolha de informações sobre o vasto conjunto de municípios portugueses envolveu necessariamente a procura de métodos que salvaguardam a fiabilidade, exatidão e atualidade dos dados recebidos. No caso presente, esta procura tornou-se especialmente desafiante devido a quatro fatores distintos:

- A dificuldade em obter informação a partir de fontes publicamente disponíveis, quer pela opacidade dos canais de informação das próprias autarquias, quer pela esporádica atualização dos mesmos;
- A complexidade do processo para contacto direto com os representantes municipais com responsabilidade no tema, nomeadamente os autarcas com os pelouros da Ação

Climática/Ambiente/Transição Energética e/ou as Divisões de Ambiente de cada Câmara Municipal;

- As falhas na continuidade de informação sobre as decisões tomadas em executivos anteriores, o que é especialmente relevante tendo em conta que grande parte dos planos municipais existentes para a componente de mitigação e adaptação foram elaborados entre 2010 e 2019, como referido anteriormente;
- A impossibilidade de contacto presencial com um número substancial de municípios devido à sua dispersão geográfica no território português, sendo em particular de salientar municípios das Regiões Autónomas da Madeira e Açores.

Tendo em consideração estes obstáculos, procurou-se desenhar uma estratégia de recolha de informação que permitisse a maior eficácia possível em termos de contactos com os representantes locais, alicerçada em quatro pilares: formulário de submissão de informações, contacto através de chamadas telefónicas, contacto presencial com os representantes municipais e recolha de informação a partir de bases de dados públicas. De seguida apresentam-se cada um destes elementos, de forma a ilustrar o processo de comunicação com os municípios.

2.2 Formulário de submissão de informações

A base da recolha de informações para este estágio consistiu num formulário de preenchimento de dados relativos aos documentos de ação climática existentes em cada município. Este formulário procurou maximizar a obtenção de informação de qualidade garantindo um gasto de tempo mínimo por parte dos inquiridos.

Desta forma, o formulário incluiu duas componentes de resposta distintas: a primeira, relativa aos dados do inquirido (i.e. nome, cargo, endereço de e-mail e contacto telefónico), e a segunda com foco nas informações específicas sobre o tema em análise, compreendendo os seguintes tópicos:

- Nome do Município em representação, selecionado a partir de uma lista de opções previamente disponível, incluindo os 308 municípios portugueses;
- Nome do membro do Executivo com o pelouro das Alterações Climáticas/Ambiente/Energia;
- Último inventário de emissões realizado pelo município, e respetivo ano de cálculo;
- Inventário de emissões utilizado como base para as estimativas de evolução de emissões do município, em conjunto com o ano base de cálculo;
- Existência de uma estratégia ou plano de adaptação às alterações climáticas na jurisdição do município, incluindo um pedido de ligação para o documento;
- Existência de uma estratégia para a energia na jurisdição do município, incluindo um pedido de ligação para o documento;
- Existência de um compromisso do município em atingir a neutralidade carbónica;
- Existência de uma estratégia e/ou roteiro para a neutralidade carbónica na jurisdição do município, incluindo um pedido de ligação para o documento.

O formulário utilizado incluiu 16 questões e é apresentado no Anexo I. Foi enviado via e-mail sempre que possível para os contactos dos autarcas com o pelouro das Alterações Climáticas, Transição Energética e Ambiente ou, quando tal não se revelou possível, para os endereços eletrónicos dos Gabinetes de apoio à Presidência e Vereação, da Divisão de Ambiente, ou geral do município.

O envio do formulário foi repetido com uma cadência semanal, entre 14 de setembro e 24 de outubro de 2022, tendo a recolha de informações concluído, na generalidade dos casos, a 28 do mesmo mês. A pedido de 23 autarquias, e a título excecional, o prazo de submissão de informações foi prolongado até 7 de novembro de 2022. Os municípios com submissão de informações foram excluídos das listas de envio subseqüentes. No total foram enviados 1852 e-mails para os 308 municípios portugueses.

Todas as informações recolhidas encontram-se ao abrigo do Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho).

2.3 Contacto telefónico

Durante a fase de planeamento do estágio procurou-se identificar os principais obstáculos à participação dos municípios na recolha de informações e, mais especificamente, na resposta ao formulário descrito anteriormente. No seguimento desta análise, concluiu-se que os a obtenção de resultados poderia ser condicionada caso os formulários não cheguem ao destinatário e/ou ocorrerem demoras na resposta aos mesmos, fruto dos processos internos de análise e triagem de pedidos de informação implementados nos órgãos municipais. Considerando a elevada probabilidade destes acontecimentos, optou-se por complementar o envio do formulário via e-mail, anteriormente descrito, com o contacto individual de cada município, para informar acerca do projeto e dos meios de submissão de informação ao dispor das autarquias.

A realização de contactos telefónicos seguiu uma estratégia idêntica ao envio dos formulários. Os municípios foram contactados periodicamente, de acordo com uma lista de contactos previamente elaborada a partir dos portais de informação pública disponibilizados, tendo-se excluído em cada contacto os municípios com respostas já registadas.

Os municípios foram contactados por ordem alfabética, tendo-se registado como positivos os contactos que resultaram em registo do pedido de informação junto dos serviços da autarquia. Ao todo, foram realizados três períodos de contacto telefónico, ao longo dos 32 dias úteis entre 14 de setembro e 28 de outubro de 2022, sendo 4 dias destinados a chamadas após o envio do último e-mail com formulário para preenchimento dos municípios. No total foram realizadas 821 chamadas. Após o dia 28 de outubro, e embora se tenha prolongado o prazo de submissão de informações através do formulário enviado, não foram realizadas chamadas telefónicas adicionais.

2.4 Contacto presencial de representantes municipais

O contacto presencial com os municípios foi realizado de forma esporádica, entre 14 de setembro e 24 de outubro de 2022, no âmbito de reuniões comerciais promovidas pela Get2C, e como ponto paralelo aos principais temas discutidos nas mesmas. Nesta linha, procurou-se informar os autarcas acerca do projeto em curso e do formulário disponível para preenchimento.

O método presencial foi aplicado em 8 municípios, 6 na Região Norte e 2 na Região Centro do país, e 2 vezes junto de todos os municípios da Região Autónoma dos Açores, durante ações levadas a cabo pela Get2C no arquipélago em conjunto com o Governo Regional.

2.5 Recolha de informações a partir de bases de dados públicas

Embora o esforço levado a cabo para o contacto com os municípios tenha sido elevado, desde cedo reconheceu-se a necessidade de complementar esta abordagem com a compilação de dados públicos, na eventualidade da taxa de resposta ao formulário ser reduzida e não representativa da realidade nacional.

Esta possibilidade confirmou-se após as primeiras 3 semanas de recolha de dados, tendo-se iniciado paralelamente uma consulta de bases de dados públicas, com base em 3 eixos:

- Análise dos documentos sobre respostas às alterações climáticas disponíveis nos portais de informação de cada município;
- Consulta do portal oficial do Pacto Global de Autarcas para a Energia e Clima- (<https://eu-mayors.ec.europa.eu>, consultado entre 05/10/2022 e 28/10/2022), restringindo a pesquisa a municípios nacionais e excluindo outras entidades (i.e. Agências de Energia ou Aldeias Históricas Portuguesas);
- Revisão das bases de dados públicas disponibilizadas pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA) ([APA](#), consultado entre 05/10/2022 e 28/10/2022).

A pesquisa incidiu não só sobre os municípios que não submeteram resposta ao formulário, mas também sobre aqueles que, na sua resposta, não disponibilizaram fontes para a informação prestada. Cada município nestas circunstâncias foi verificado individualmente, totalizando cerca de 265 verificações.

A consulta dos portais municipais teve como objetivo a obtenção dos documentos listados no GCoM e APA, assim como a verificação da existência de um compromisso para a neutralidade carbónica por parte do município e de uma estratégia ou roteiro para o alcance deste objetivo. Sempre que possível, procurou-se dar resposta aos campos relativos aos inventários de emissões municipais com base nos documentos analisados.

O segundo e terceiro eixos de consulta pretenderam dar resposta às necessidades de informação acerca da existência de Estratégias de Energia e Estratégias ou Planos de Adaptação às Alterações Climáticas, respetivamente. A consulta destas bases procurou servir de controlo à recolha de informações, servindo como fontes fidedignas para a colmatação das lacunas de informação existentes e para a confirmação dos dados submetidos pelos municípios no formulário.

2.6 Validação dos dados recolhidos a partir dos inquéritos e da consulta de bases de dados públicas

Após a recolha dos dados relativos a cada município, quer a partir das repostas aos formulários enviados, quer pela recolha de informação a partir de bases de dados públicas, foram selecionados aqueles a ser integrados na versão final e pública do projeto. Assim, os dados disponibilizados ao público consistiram nos seguintes campos:

- O inventário de emissões de GEE no ano de base para cada município;
- O inventário de emissões de GEE mais recente calculado pelo município;
- As informações relativas à existência de uma Estratégia ou Plano de Adaptação às Alterações Climáticas, Estratégia de Energia, Compromisso de Neutralidade Carbónica, e Estratégia e/ou Roteiro para a Neutralidade Carbónica, procurando-se sempre incorporar estes campos com a fonte de cada um dos documentos, à exceção do Compromisso de Neutralidade Carbónica, como explicado adiante.

A existência de discrepâncias entre as respostas dadas ao formulário e as diferenças qualitativas entre os documentos submetidos por cada autarquia obrigou a uma triagem dos documentos em válidos e inválidos, sendo que apenas os primeiros foram considerados para o desenvolvimento do projeto, e em particular do sistema de classificação climática de cada município (ver secção 2.7).

Assim, para a validação dos dados relativos à ação climática municipal, foram definidos procedimentos transversais, que se descrevem seguidamente.

Foram aceites como válidos os inventários de emissões do ano de base e mais recente calculado pelo município, que continham um ou mais dos setores tipicamente utilizados neste tipo de inventário, designadamente Agricultura, Floresta e Usos do Solo; Resíduos; Energia; Transportes e Edifícios.

Na prática os diversos municípios apresentaram anos de cálculo diferentes para cada setor e/ou incluíram setores distintos para cada inventário de emissões, reflexo de diferenças na realidade de cada um. Ainda que isto obrigue à inclusão de uma nota de precaução na comparação dos dados entre os vários municípios e na evolução destes face ao ano de base, este dado garante uma melhor perceção acerca do estado de maturidade do município no tema da ação climática e dos instrumentos utilizados por estes para aferição, mitigação e monitorização das suas emissões de GEE.

No caso das Estratégias e/ou Planos de Adaptação às Alterações Climáticas, foram validadas todas as submissões de informação que cumpriram a totalidade ou mais de metade dos seguintes requisitos: avaliação das vulnerabilidades atuais e futuras; identificação, avaliação e integração das opções de adaptação; análise da vulnerabilidade climática do parque residencial; e avaliação da viabilidade económica de cada uma das opções de adaptação.

Ainda que numa fase inicial se tenha procurado registar como válidas apenas as submissões de informação que correspondiam a Estratégias e Planos de Adaptação de municípios individuais, após a receção e análise dos dados submetidos optou-se por incluir Estratégias e Planos de Adaptação realizados no âmbito das comunidades intermunicipais. Esta decisão foi suportada pelos seguintes fatores:

- Uma parte considerável dos municípios portugueses realizou o esforço de adaptação às alterações climáticas numa dinâmica intermunicipal, impulsionada pela escassez de recursos financeiros ou de quadros municipais para levar a cabo um plano desta natureza.;
- Nas estratégias e planos intermunicipais procedeu-se à análise, avaliação e integração de vulnerabilidades e medidas de forma transversal a todos os municípios englobados na comunidade intermunicipal;

- A adaptação às alterações climáticas, ao contrário da mitigação de emissões de GEE, envolve uma análise e avaliação que não necessita de se limitar aos limites municipais físicos. A análise intermunicipal é até vantajosa quando os municípios apresentam realidades semelhantes, quer numa perspetiva de eficiência de recursos, quer do ponto de vista de identificação de oportunidades conjuntas para adaptação às alterações climáticas. Se por um lado os municípios incorrem no risco de perder a capacidade de analisar problemas de adaptação singulares do seu território, por outro lado, a existência de estratégias e planos de adaptação para um universo de municípios com características territoriais semelhantes, assegura que grande parte das questões, a maioria delas transversais aos municípios, é abordada e trabalhada.

No que toca às Estratégias de Energia, foram considerados os Planos de Ação para a Energia Sustentável e Clima (PAESC) e Planos de Ação para a Energia Sustentável (PAES) desenvolvidos no âmbito da participação dos municípios no Pacto de Autarcas, assim como as Estratégias Municipais para a Transição Energética não enquadradas neste Pacto.

Devido às diferenças existentes entre a componente de adaptação às alterações climáticas e a componente de redução de emissões de GEE, esta última diretamente ligada ao perfil socioeconómico dos municípios, não foram considerados como válidos os raros casos em que foram submetidas Estratégias de Energia num modelo intermunicipal. De igual forma, foram excluídas as estratégias municipais direcionadas para a eficiência energética, por não envolverem o mesmo grau de ambição ou a mesma escala dos restantes PAES, PAESC ou Estratégias Municipais para a Transição Energética.

Relativamente à neutralidade carbónica, foram validados os compromissos municipais, oficiais e não oficiais, estabelecidos por cada autarquia. Os compromissos oficiais consistiram na participação dos órgãos municipais em iniciativas nacionais e europeias que têm necessariamente como alvo a neutralidade carbónica, como a iniciativa *Net Zero Cities*. Nos compromissos não oficiais foram tidas em conta todas as declarações públicas feitas por membros do executivo municipal que referem explicitamente o objetivo de atingir um saldo neutro de emissões. Em ambos os casos, foram validados somente os compromissos alinhados com as metas nacionais e europeias para a transição climática, ou seja, os compromissos de neutralidade carbónica estabelecidos para 2050 ou para anos prévios.

Por fim, para as Estratégias e/ou Roteiros para a Neutralidade Carbónica, considerou-se que os documentos submetidos deveriam: encontrar-se em consonância com o objetivo de neutralidade carbónica em 2050; incluir os setores de Energia, Transportes, Resíduos e AFOLU (Agricultura, Florestas e Outros Usos do Solo); conter medidas quantificadas, assim como um inventário municipal; possuir a capacidade de avaliar o estado dos municípios em matérias de redução de emissões através de vários indicadores específicos de GEE; e englobar uma projeção de emissões até ao ano de objetivo, um plano de financiamento, e um plano de monitorização da execução da estratégia ou roteiro. Foram aceites, portanto, todos os documentos que abriam caminho para a materialização do objetivo de neutralidade carbónica estabelecido pelo município, com todas as ferramentas necessárias para a correta execução do mesmo.

Em várias instâncias a submissão de informações por partes dos representantes municipais não foi acompanhada por fontes que permitam a consulta e validação dos mesmos. Noutras, os documentos de acompanhamento submetidos não correspondiam aos requisitos para validação, e suscitaram dúvidas por parte dos inquiridos. Nestes casos, os municípios em questão foram diretamente contactados de forma a obter a informação necessária, ou com o intuito de prestar esclarecimentos acerca dos critérios que impediam a validação da informação submetida.

2.7 Classificação dos municípios quanto ao estado da ação climática

A informação compilada foi utilizada para construir um sistema de classificação de base quantitativa, que reflete o estado dos municípios em matéria de ação climática, e permite a sua diferenciação e comparação. Para este sistema de classificação foram considerados os seguintes critérios:

- Existência de uma Estratégia e/ou Plano de Adaptação às Alterações Climáticas;
- Existência de uma Estratégia de Energia;
- Existência de um Compromisso com a Neutralidade Carbónica;
- Existência de uma Estratégia e/ou Roteiro para a Neutralidade Carbónica.

Dada a interligação e o impacto igualmente significativo dos vários critérios nas componentes de mitigação das emissões de GEE e adaptação às alterações climáticas, optou-se por atribuir igual importância a cada um no sistema de classificação desenvolvido.

Optou-se por não integrar no sistema de classificação os inventários de emissões do ano base e mais recentes devido às diferenças nos setores englobados por cada município e às limitações em termos do tipo e qualidade das informações apresentadas

De acordo com o número de critérios observados, os 308 municípios portugueses foram divididos em 6 categorias distintas:

- Municípios sem informação disponível;
- Municípios que não preenchem nenhum dos critérios;
- Municípios que preenchem um dos critérios;
- Municípios que preenchem dois dos critérios;
- Municípios que preenchem três dos critérios;
- Municípios que preenchem os quatro critérios.

Procurou-se ainda encontrar um código de cores que ilustrasse a situação dos 308 municípios de uma forma simples e intuitiva. Acima de tudo, a utilização de um código de cores (uma por cada tipologia de classificação existente) visou demonstrar de maneira clara o alinhamento de cada município com a transição climática ambicionada pelo governo nacional e estipulada pela UE.

2.8 Mapeamento dos resultados

A etapa final de desenvolvimento do projeto envolveu a tomada de decisão acerca da melhor forma de disponibilizar os resultados obtidos, permitindo a sua fácil visualização por parte das autarquias, organizações e sociedade civil.

Com base na consulta de iniciativas semelhantes, e atendendo à diversidade de dados recolhidos, optou-se por sumarizar os resultados sob a forma de um mapa nacional, de acordo os limites de cada município, onde o índice de classificação final de cada município quanto à ação climática se encontra representado de acordo com um código de cores, como descrito anteriormente (ver secção 2.7). Esta forma de

apresentação, permite a visualização dos dados à escala nacional, garantindo a granularidade de informação de cada município para fins de consulta por parte dos utilizadores. Na prática, o Mapa de Ação Climática Municipal envolve a uniformização da apresentação dos resultados e facilita a comparabilidade do desempenho das várias autoridades locais.

Por fim, para a divulgação do Mapa de Ação Climática Municipal foi construída uma página web inserida no site oficial da Get2C (<https://www.get2c.pt/cooler-world/mapa-da-acao-climatica-municipal/>).

2.9 Alterações *a posteriori*

A recolha de dados indireta implica, inevitavelmente, uma margem de erro e, ainda que esta seja reduzida, considerou-se que poderia contribuir para distorcer a imagem de um município no que toca aos seus esforços de adaptação às alterações climáticas e mitigação de emissões de gases com efeito de estufa.

Assim, após o término de recolha de informações e divulgação dos resultados do projeto, foi disponibilizado um mecanismo permanente para pedidos de retificação, condicionados à apresentação de fontes que substanciassem as modificações requisitadas. Este mecanismo consistiu num formulário incorporado na página oficial do Mapa de Ação Climática Municipal, intitulado “A informação deste mapa precisa de ser atualizada? Fale connosco”, onde, além de questões técnicas acerca do pedido de alteração, foi requisitada a identificação do proponente de alterações. Por esta via, foram registados 36 pedidos entre 28 de outubro e 7 de dezembro de 2022, tendo-se materializado em 13 alterações efetivas de informação. Os resultados apresentados neste relatório contemplam estes pedidos de alteração validados.

2.10 Relação do estado de ação climática com fatores geográficos, populacionais e orçamentários

No âmbito deste projeto, pretendeu-se também realizar uma análise da realidade de ação climática em relação às características geográficas, populacionais e orçamentárias dos municípios.

Inicialmente, procurou-se estabelecer uma comparação entre os 30 municípios com maior população e os 30 municípios com menor população, representativos de 10% do total de municípios em cada situação. Especificamente, procurou-se compreender se os casos extremos e opostos analisados apresentavam diferenças substanciais no que toca ao estado de ação climática, algo aferido com base no total de critérios cumpridos do sistema de classificação.

Adicionalmente, procurou-se perceber se existe uma maior concentração de critérios cumpridos nos municípios na zona litoral comparativamente com os municípios da zona interior, uma discrepância geográfica recorrente numa série de outros indicadores socioeconómicos utilizados nos Censos em Portugal (INE, 2022). Para isso, foram considerados como municípios litorais todos os concelhos

inseridos nas seguintes regiões NUTS III: Alto Minho, Cávado, Ave, Área Metropolitana do Porto, Região de Aveiro, Região de Coimbra, Região de Leiria, Oeste, Lezíria do Tejo, Área Metropolitana de Lisboa, Alentejo Litoral, e Algarve. Os municípios localizados nas restantes regiões NUTS III foram considerados como pertencentes à zona interior de Portugal. As regiões NUTS III foram selecionadas de acordo com os dados públicos disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estatística (INE, 2015). Os municípios pertencentes à Região Autónoma da Madeira e à Região Autónoma dos Açores permaneceram à parte desta análise.

A caracterização populacional focou-se no número de residentes abrangidos pelos compromissos e iniciativas de ação climática e na densidade populacional de cada município. A caracterização orçamentária, por outro lado, teve por base o balanço de contas mais recente de cada município.

Os dados populacionais foram obtidos a partir das informações publicados pela Pordata com base nos Censos de 2021 (INE, 2022) acerca do número de habitantes permanentes no município (<https://www.pordata.pt/pt>, consultado entre 05/10/2022 e 28/10/2022) e da densidade populacional a nível municipal (<https://www.pordata.pt/pt>, consultado entre 05/10/2022 e 28/10/2022), ambos para o exercício de 2021. No caso do balanço orçamental municipal, recorreu-se aos dados mais recentes (disponibilizados por esta mesma base de dados) acerca do saldo da conta corrente das Câmaras Municipais, respetivos ao exercício de 2019, retirados do Sistema Integrado de Informação da Administração Local (Lei n.º 73/2013) (<https://www.pordata.pt/pt>, consultado a 24/03/2024).

Para averiguar a existência de covariação entre o estado de ação climática e os indicadores, população, densidade populacional, e balanço orçamental recorreu-se ainda a um teste de Correlação de Spearman (Zar, 2005). Este teste teve como objetivo compreender se a capacidade de resposta às alterações climáticas dos municípios pode estar associada às suas condições a nível populacional ou orçamentário. A significância estatística foi analisada a $p < 0.05$, onde p representa a probabilidade de a correlação observada se dever ao acaso. O coeficiente de correlação obtido varia entre os valores de 1 e -1, onde 1 representa uma correlação positiva perfeita e -1 uma correlação negativa perfeita.

3 RESULTADOS

3.1 Resultados gerais e por nível de classificação

No total, 111 municípios submeteram respostas ao formulário enviado, sendo que para os restantes 197 municípios, recorreu-se a dados publicamente disponíveis sobre os elementos em análise (ver Secção 2.6) para posterior classificação dos municípios e construção do Mapa de Ação Climática Municipal

(ver Secção 2.7). Esta recolha extensiva de informação culminou na possibilidade de classificação de todos os 308 municípios existentes em Portugal quanto ao seu estado de ação climática.

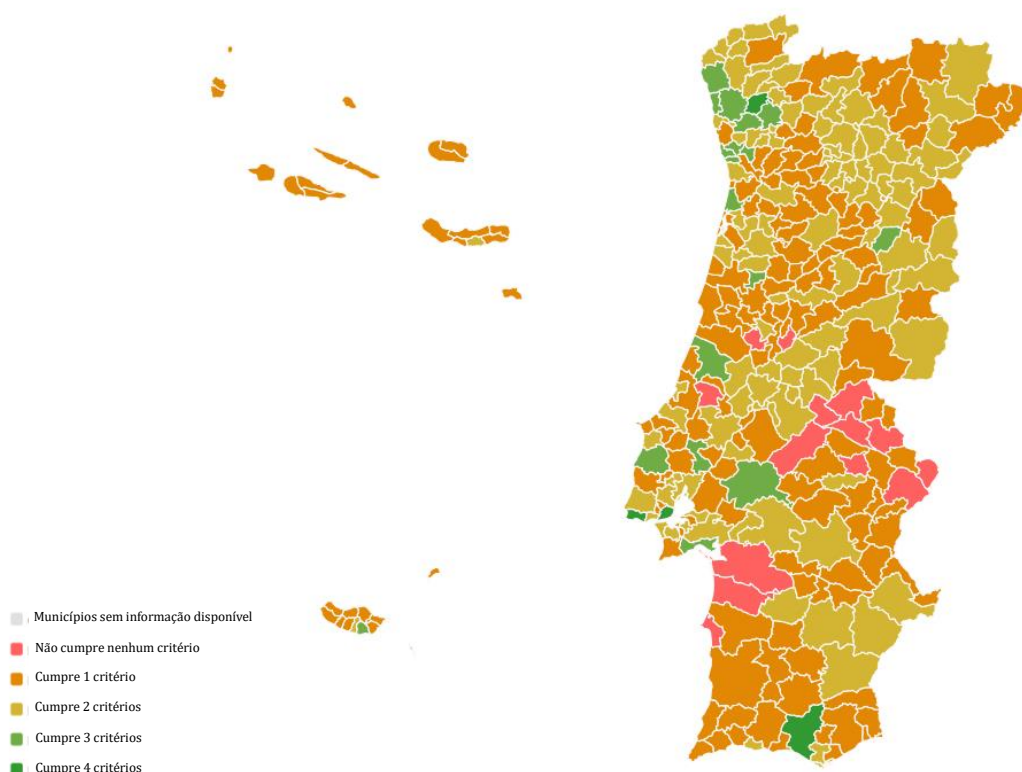


Figura 3.1. Versão final da 1ª edição do Mapa de Ação Climática Municipal para os municípios portugueses.

Na figura 3.1 é apresentada a classificação final de cada município relativamente aos seus esforços relacionados com a ação climática, classificação esta derivada do somatório dos 4 critérios analisados: Estratégias e/ou Plano de Adaptação às Alterações Climáticas, Estratégias de Energia, Compromissos com a Neutralidade Carbónica, Estratégias e/ou Roteiros para a Neutralidade Carbónica (Secção 2.7). A versão interativa do Mapa de Ação Climática Municipal pode ser consultada em (<https://www.get2c.pt/cooler-world/mapa-da-acao-climatica-municipal/>).

Como é possível verificar no Mapa de Ação Climática Municipal (Figura 3.1), neste diagnóstico da realidade da ação climática local nenhuma autarquia portuguesa se insere na tipologia de classificação “Concelhos sem informação disponível”.

Dos 308 municípios, apenas Cascais, Lisboa, Loulé e Braga cumprem o total de critérios estabelecidos, constituindo cerca de 1% do universo municipal português (Figura 3.1).

O segundo nível de classificação, correspondente ao cumprimento de 3 dos 4 critérios delineados, conta também apenas com 19 municípios, representativos de cerca de 6% do total nacional de municípios.

Verifica-se ainda que 112 municípios cumprem 2 critérios, representando cerca de 36% do total, e que 159 municípios, cerca de 52%, cumprem apenas um dos critérios analisados.

Finalmente, 14 municípios (5%) não apresentaram qualquer plano ou compromisso relativo à ação climática, não cumprindo nenhum dos critérios definidos.

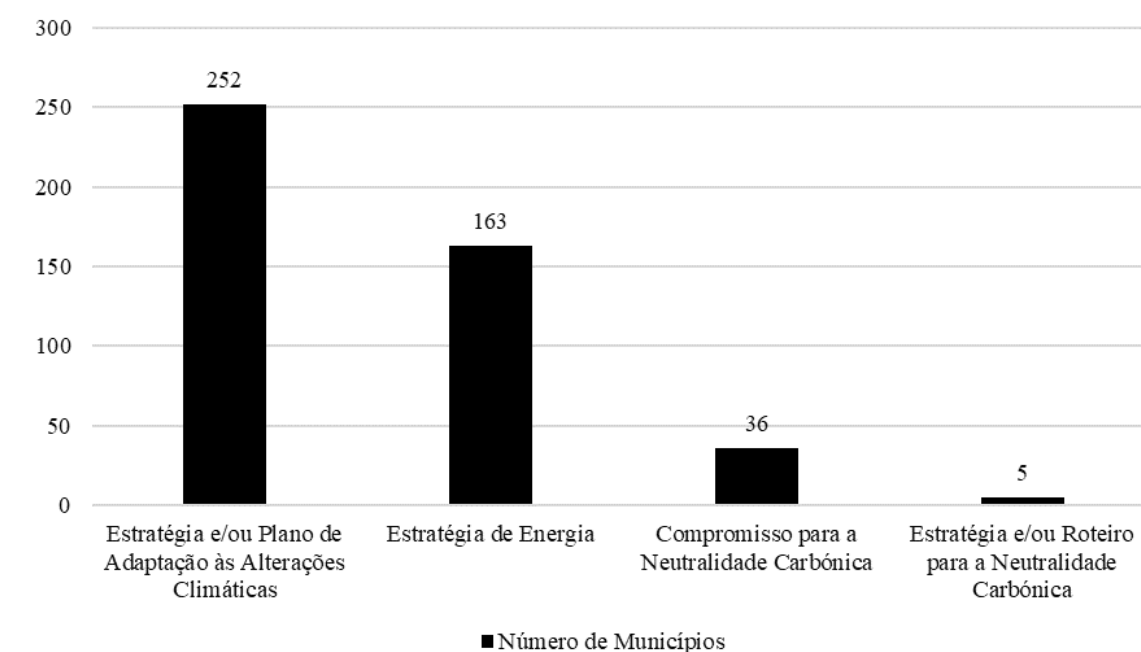
Dados estes resultados, verifica-se que a média de critérios de classificação cumpridos é de, aproximadamente, 1,47 critérios por município – menos de metade (2) na escala de classificação delineada.

3.2 Variação no cumprimento dos critérios de avaliação individuais

A análise individual de cada um dos critérios avaliados revela diferenças significativas no tipo de compromissos que os municípios levam a cabo no domínio da ação climática (Figura 3.2). Dos 308 municípios nacionais, 252 possuem uma Estratégia ou Plano de Adaptação às Alterações Climáticas – cerca de 82% do total. Por outro lado, 163 municípios contam com uma Estratégia de Energia - cerca de 53% do total nacional.

Ainda dentro da componente de redução de emissões de gases com efeito de estufa, apenas 36 municípios (12%) acompanham as ambições nacionais e europeias em matéria de Compromissos para a Neutralidade Carbónica com uma declaração pública acerca da sua transição para um modelo de economia assente num saldo neutro de emissões.

Relativamente à existência de uma Estratégia ou Roteiro para a Neutralidade Carbónica, registaram-se os valores mais reduzidos de entre os critérios. Apenas 5 municípios (Lisboa, Cascais, Azambuja, Loulé e Braga) apresentam um plano para materializar e acompanhar a transição para a neutralidade carbónica. Por outras palavras, menos de 2% dos municípios encontram-se de momento numa posição que lhes permita ir ao encontro aos objetivos do estado português e da União Europeia.



t

Figura 3.2. Número de Municípios portugueses que dispõe de Estratégia e/ou Plano de Adaptação às Alterações Climáticas, Estratégia de Energia, Compromisso para a Neutralidade Carbónica, e Estratégia e/ou Roteiro para a Neutralidade Carbónica, por critério analisado.

3.3 Inventários municipais de gases com efeito de estufa

Apesar de não constituir parte dos critérios de classificação, é ainda de destacar que 120 municípios submeteram informações acerca do seu inventário base de emissões de GEE, e que 35 submeteram informações acerca do seu inventário mais recente.

Relativamente aos anos base de inventário, 91% das submissões (109 municípios) referem-se a 2010 ou anos anteriores, enquanto os restantes 9% (11 municípios) utilizam como referência os anos entre 2011 e 2020. Já entre os 35 municípios que apresentam inventário de emissões mais recente, 83% (29 municípios) submeteram inventários entre 2010 e 2020, e 17% (6 municípios) em 2021 (Figura 3.3).

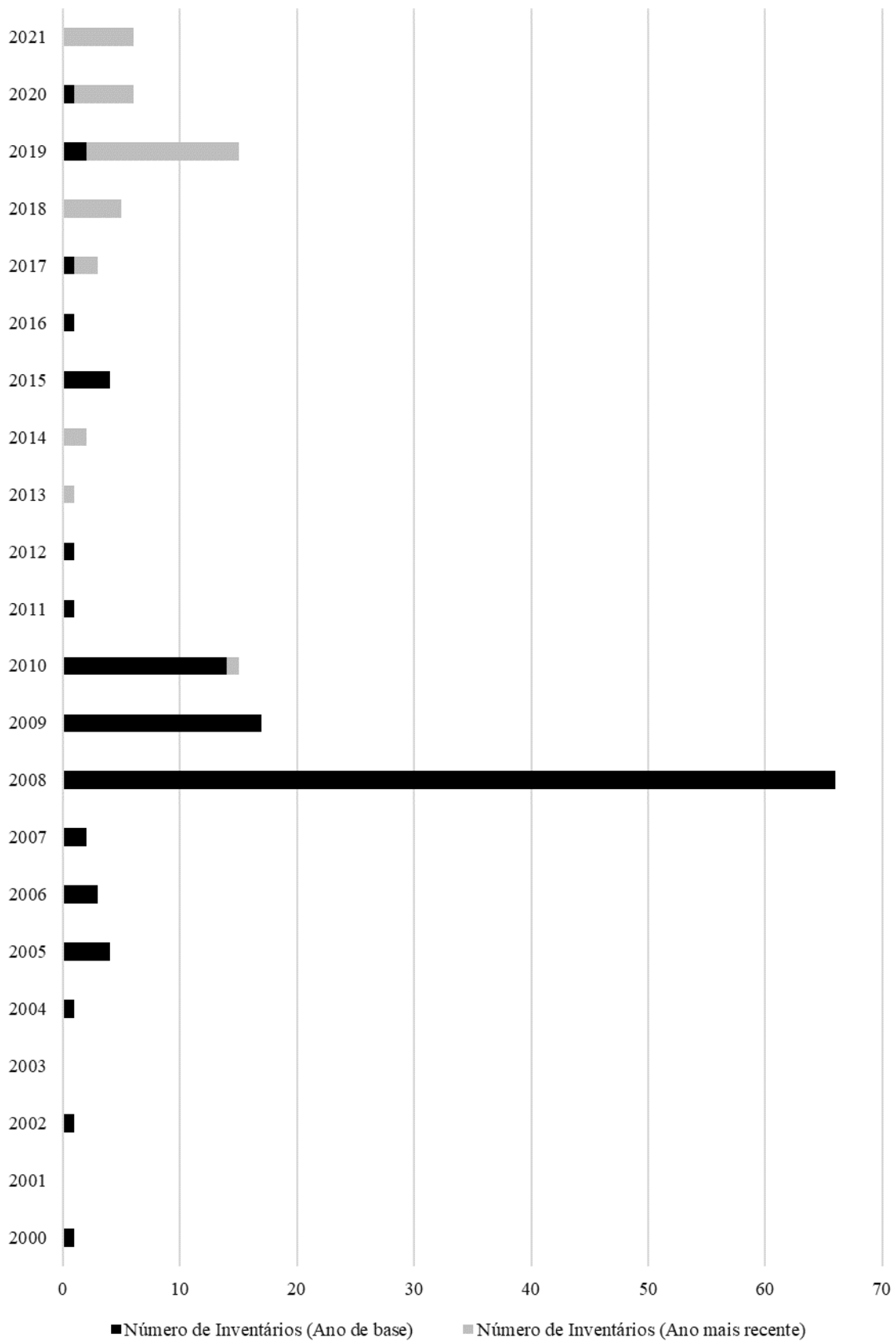


Figura 3.3. Número de Inventários Municipais de Gases com Efeito de Estufa calculados, de acordo com o ano de referência.

3.4 Variação do estado de ação climática com a localização geográfica e população municipal

No total, 1 046 997 residentes municipais permanentes encontram-se neste momento ao abrigo de uma Estratégia ou Roteiro para a Neutralidade Carbónica, assegurando a transição do seu município para o paradigma de transição climática futuro. Estes números significam também que, de momento, cerca de 90% dos portugueses habitam num município no qual a transição climática não está planeada.

De igual forma, os municípios com compromisso estabelecido para a neutralidade carbónica abarcam um total de 2 859 858 residentes permanentes, aproximadamente 28% do total da população nacional, enquanto os municípios com Estratégia de Energia englobam 6 617 363, cerca de 64% da população nacional.

A componente de adaptação às alterações climáticas apresenta melhores resultados, com aproximadamente 92% da população nacional atualmente a residir num município com uma Estratégia ou Plano de Adaptação às Alterações Climáticas.

Em termos de cumprimento dos critérios estabelecidos (Figura 3.4), verifica-se que:

- 10% dos portugueses habitam em municípios que cumprem com todos os critérios avaliados;
- 16% dos portugueses habitam em municípios que cumprem com 3 dos critérios avaliados;
- 34% dos portugueses habitam em municípios que cumprem 2 dos critérios avaliados;
- 38% dos portugueses habitam em municípios que cumprem 1 dos critérios avaliados;
- Cerca de 2% da população habita em municípios que não cumprem nenhum dos critérios avaliados.

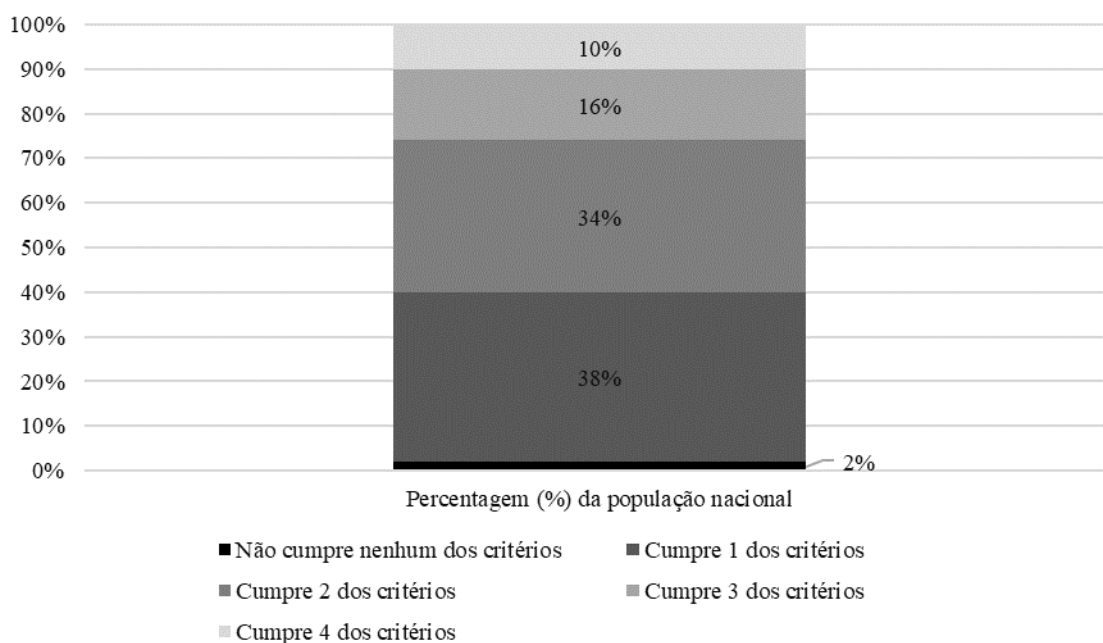


Figura 3.4. Percentagem da População Nacional englobada por cada um dos critérios utilizados do Mapa de Ação Climática Municipal.

As discrepâncias municipais são mais facilmente visíveis analisando os 30 municípios com maior e os 30 municípios com menor população. Nos municípios mais populosos, concentram-se 3 das 5 Estratégias ou Roteiros para a Neutralidade Carbónica em vigor e, consecutivamente, 3 dos 4 municípios que cumprem a totalidade dos critérios do Mapa de Ação Climática Municipal. Entre estes municípios, 11 cumprem 3 dos critérios estipulados, 7 cumprem 2 dos critérios, e só 9 cumprem apenas 1, o que representa um claro desfasamento face ao panorama geral. É ainda importante referir que nenhum destes municípios registou uma ausência total de compromissos/documentos (i.e. municípios que não cumprem nenhum dos critérios em avaliação).

Pelo contrário, entre os 30 municípios menos populosos, nenhum apresenta Estratégia ou Roteiro para a Neutralidade Carbónica e apenas 1 assume um Compromisso para a Neutralidade Carbónica. Desta forma, 5 municípios cumprem dois dos critérios, 21 cumprem apenas 1 critério, e 4 municípios não cumprem nenhum dos 4 critérios

Adicionalmente, verifica-se uma diferença considerável no cumprimento dos critérios entre os municípios da zona litoral e os municípios situados no interior. Entre os municípios com 3 ou mais critérios cumpridos, 23 situam-se na zona litoral do país, com exceção do concelho do Funchal. Nenhum município com 3 ou mais critérios cumpridos se localiza na região interior. Por sua vez, 6 municípios do litoral não cumpriram qualquer critério face a 8 municípios do interior, situados na Região do Alto Alentejo, caracterizada por uma baixa densidade populacional (ver secção 3.4).

3.5 Relação entre o estado de ação climática e os indicadores populacionais e orçamentários dos municípios

Os resultados dos testes de Correlação de Spearman, entre o índice de classificação final de estado climático e a densidade populacional municipal (em habitantes/km²), a população municipal total (em habitantes), e o balanço orçamentário do município (euros/ano) podem ser observados na Tabela 3.1.

Tabela 3.1. Sumário dos resultados dos Testes de Correlação de Spearman entre o índice de classificação final) e a densidade populacional municipal (em habitantes/km²), a população municipal total (em habitantes), e o balanço orçamentário do município (em euros/ano). O valor do coeficiente de correlação e de p associados são apresentados acima e abaixo da diagonal, respetivamente.

Variáveis	Número de Critérios	Densidade Populacional	População	Balanço Orçamentário
Número de Critérios		0.276	0.271	0.061
Densidade Populacional	<0.0001		0.798	0.209
População	<0.0001	<0.0001		0.280
Balanço Orçamentário	0.289	<0.0001	<0.0001	

Observam-se correlações positivas significativas (<0.0001), ainda que moderadas ($rS < 0.300$) entre o número de critérios cumpridos e a densidade populacional e população, fatores que se encontram muito relacionados entre si ($rS = 0.798$). Pelo contrário, o número de critérios cumpridos e o balanço orçamentário revelam-se independentes ($p = 0.289$).

4 DISCUSSÃO

O Mapa de Ação Climática Municipal, resultado último deste estágio, fornece uma primeira imagem da realidade municipal portuguesa na dimensão da ação climática, dos compromissos assumidos por cada um dos 308 municípios, e conseqüentemente, da forma como o poder local interage com os órgãos centrais de tomada de decisão e com a sua ambição relativamente a este tema.

Apesar das limitações inerentes à implementação de um projeto desta escala, o Mapa de Ação Climática Municipal, publicado em 28 de outubro de 2022, assumiu-se rapidamente como uma ferramenta ao dispor de todos os cidadãos que se encontrem interessados em perceber o que está a ser feito em relação às alterações climáticas ao nível local (<https://www.get2c.pt/cooler-world/mapa-da-acao-climatica-municipal/>). Pela primeira vez, as autarquias conheceram o seu posicionamento na transição climática face aos seus pares, não somente circunscrito à sua comunidade intermunicipal ou à região em que se situam, mas inserido numa perspetiva nacional.

No que toca à sociedade civil, esta iniciativa veio trazer transparência a um tema que frequentemente carece de compreensão ou participação pública, permitindo aos cidadãos entender aquilo que se encontra a ser realizado pelo seu município e a forma como este se compara com os restantes. Adicionalmente, o Mapa de Ação Climática Municipal proporcionou transparência relativamente ao estado da arte nacional no domínio da ação climática, auxiliando os cidadãos portugueses a interpretar a situação em que o país se encontra atualmente, e a relação entre as metas estabelecidas pelos órgãos governativos centrais e o progresso vivido ao nível local.

Relativamente aos resultados obtidos a partir deste projeto, são várias as considerações que podem ser retiradas. Primeiramente, é visível um claro desfasamento entre as aspirações nacionais e europeias para a transição climática, e a capacidade dos municípios portugueses em dar uma resposta administrativa a este tema. A maioria dos municípios (56%; 173) apresentaram menos de dois dos documentos solicitados, um dado verdadeiramente alarmante para as perspetivas de neutralidade carbónica e adaptação às alterações climáticas ambicionadas por Portugal.

Verificou-se ainda uma maior concentração de critérios cumpridos nos 30 municípios com um maior número de residentes permanentes, e um baixo número de critérios cumpridos entre os 30 municípios com menos residentes. Esta discrepância pauta também as comparações entre as autarquias localizadas na faixa litoral portuguesa e as que se encontram no interior, com as primeiras a apresentar um estado de ação climática mais elevado

4.1 Implicações das limitações do estudo

Embora os resultados do Mapa de Ação Climática Municipal sejam reveladores de grande parte da realidade atual, é importante assinalar que a metodologia utilizada para a sua execução tem associadas limitações que devem ser tidas em conta na definição de conclusões gerais do projeto.

Em primeiro lugar, o inquérito realizado, assim como o sistema de classificação desenvolvido, basearam-se apenas na vertente quantitativa das ações e compromissos realizados pelos municípios, não sendo a vertente qualitativa passível de ser averiguada ou classificada nesta fase. Esta restrição implicou, naturalmente, que se ignorassem ações espontâneas ou individuais levadas a cabo pelos agentes locais e/ou ações que não se encontram inseridas em documentos oficiais do município. Apesar deste facto ter provavelmente um impacto pouco significativo na avaliação da prestação da ação climática municipal em Portugal, é possível que alguns municípios dinamizem ações de eficiência energética, economia circular, ou descarbonização que não se encontram refletidas no Mapa de Ação Climática Municipal. Deve considerar-se também a possibilidade de os órgãos governativos locais priorizarem a alocação de fundos para a implementação de ações específicas e não para estratégias de índole geral. Da mesma forma, a prioridade do município no domínio da ação climática poderá passar pela operacionalização dos planos já existentes (ex. Estratégia Municipal de Adaptação às Alterações Climáticas) em detrimento da elaboração de novos planos noutras vertentes.

Num outro prisma, é também imprescindível referir que um elevado número de municípios não desenvolve os Planos de Adaptação e/ou Mitigação apenas com os recursos financeiros próprios. Em vários casos, o desenvolvimento destes documentos recorre a linhas de financiamento nacionais ou europeias expressamente destinadas à ação climática. Ambos os casos não são discriminados nos balanços orçamentários, e poderão enviesar a compreensão da relação entre a vitalidade financeira de um executivo e a resposta das autarquias à crise climática.

Por último, deve ser referido que, apesar de 163 municípios terem sido avaliados positivamente no que toca à sua Estratégia de Energia (53% do total nacional) não foram distinguidas as Estratégias de Energia atualmente em vigor daquelas que foram estabelecidas durante as últimas décadas e cuja aplicabilidade, ao longo dos últimos anos, veio a expirar.

O Pacto de Autarcas registou um número significativo de adesões de municípios portugueses durante os seus primeiros anos de funcionamento, tendo este número vindo a diminuir na segunda fase de submissão de Estratégias de Energia e estabilizando no atual valor de 49 municípios com metas definidas para 2030 ou 2050 (<https://eu-mayors.ec.europa.eu>, consultado a 10/04/2024).

É possível que o número real de Estratégias de Energia atualizadas seja assim inferior ao refletido no Mapa de Ação Climática Municipal, em linha com a tendência geral verificada nas informações oficiais do Pacto de Autarcas. Como tal, em versões futuras do Mapa de Ação Climática Municipal, apenas deverão ser consideradas válidas as Estratégias de Energia com objetivos de redução de emissões para anos posteriores a 2020 (ex. 2030, 2040 ou 2050). Excluem-se assim todos os Planos de Ação para a Energia Sustentável (PAES) e Planos de Ação para a Energia Sustentável e Clima (PAESC) submetidos ao abrigo do Pacto de Autarcas para Energia e Clima cujo prazo de funcionamento tenha expirado e cujas medidas e metas se encontrem obsoletas.

4.2 As estratégias municipais de adaptação às alterações climáticas

Embora o cenário geral da ação climática em Portugal, identificado neste estágio, não seja o mais encorajador, é importante frisar a participação significativa por parte dos municípios no que se refere às

Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas, que cobriam 252 municípios em 2022 (82% do total). É relevante analisar este aspeto principalmente com o intuito de retirar lições que permitam um melhor processo de decisão e de alocação de recursos no futuro.

A implementação das Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas pode ser avaliada através de uma série de questões essenciais em qualquer iniciativa que procure integrar as autoridades locais e regionais. Primeiramente, é de realçar que, na dinâmica de adaptação às alterações climáticas à escala municipal, existiu uma clara indicação de como os documentos deveriam ser elaborados graças ao Programa AdaPT (<https://adapt.apambiente.pt/>, consultado a 10/04/2024), focado na capacitação dos municípios e na incorporação desta componente de ação climática nos Planos Diretores Municipais.

O Programa AdaPT, surgiu em 2013 com base em financiamento proveniente do Mecanismo Financeiro do Espaço Económico Europeu e do Fundo Português de Carbono, tendo sido operacionalizado pela própria APA (<https://adapt.apambiente.pt/>, consultado a 10/04/2024). Numa fase inicial, o Programa AdaPT auxiliou o desenvolvimento da Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas 2020, papel reconhecido pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015 acerca do Quadro Estratégico para a Política Climática, Programa Nacional para as Alterações Climáticas, Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas e a Comissão Interministerial do Ar e das Alterações Climáticas. Na mesma resolução, é identificada a “importância de promover a integração da adaptação às alterações climáticas nos instrumentos de gestão territorial à escala local”, referindo posteriormente a dinamização de um projeto piloto com 26 municípios dentro do Programa AdaPT (Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015). Este projeto - ClimAdaPT.local - ocorreu entre janeiro de 2015 e dezembro de 2016, tendo como objetivos específicos:

- A elaboração de 26 Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas (EMAAC),
- A formação de 52 técnicos municipais em Adaptação às Alterações Climáticas,
- A criação de uma Plataforma para a Adaptação Municipal às Alterações Climáticas,
- A implementação de uma Rede de Municípios de Adaptação Local às Alterações Climáticas.

O projeto teve um sucesso visível e um impacto que se prolongou ao longo do tempo, nomeadamente através da adapt.local - Rede de Municípios para a Adaptação Local às Alterações Climáticas, que derivou do último objetivo estratégico do projeto-piloto. À semelhança do seu antecessor, foi ainda destacado pela Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019, que aprova o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas.

O resultado mais significativo do Programa AdaPT e do projeto ClimAdaPT.local consistiu, ainda assim, na sua influência junto dos restantes municípios nacionais, tendo proporcionado o sinal institucional necessário para a realização de esforços ao nível da adaptação às alterações climáticas numa escala local, ao mesmo tempo que providenciou exemplos de Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas e capacitou quadros técnicos municipais para os desafios atuais e futuros. Além do mais, coincidiram com um período de intensa atividade ao nível da ação climática internacional e nacional, o que terá marcado a agenda de muitas câmaras municipais e despertado iniciativa política em vários decisores locais. A isto, juntou-se a alocação de recursos financeiros para a materialização destas estratégias municipais de adaptação.

No âmbito da Estratégia Portugal 2020, Acordo de Parceria entre o estado português e a Comissão Europeia para a canalização de investimento a partir dos cinco Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (Decreto-Lei n.º 137/2014), foram mobilizados 25 mil milhões de euros para o cumprimento dos objetivos temáticos definidos (<https://portugal2020.pt>, consultado a 10/04/2024)

Dentro desta Estratégia, o Programa Operacional Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos (POSEUR) destinou-se exclusivamente à promoção de um crescimento sustentável, e incluiu uma secção (Secção 12) exclusivamente destinada à “Adaptação às alterações climáticas e prevenção e gestão de riscos” (Portaria n.º 57-B/2015), com uma linha de financiamento que viria a suportar o desenvolvimento de diversas Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas.

Certamente que poderão ter existido outros fatores que contribuíram para a existência de um elevado número de Estratégias Municipais de Adaptação às Alterações Climáticas em Portugal, mas a junção destes pilares institucionais e financeiros permitiu que a componente de adaptação às alterações climáticas se destacasse fortemente da de mitigação das emissões de GEE, culminando num cenário onde quatro em cada cinco municípios portugueses possuem um documento orientador nesta vertente.

4.3 Inação climática nacional no quadro europeu de integração dos governos locais

A ausência de esforços para a ação climática nos municípios portugueses pode ainda ser analisada sob o prisma do quadro europeu de envolvimento das entidades governativas locais e regionais no processo de tomada de decisão. No formato atual, o processo de adoção de legislação pelas instituições europeias atribui um papel residual ao órgão representativo destas entidades no espaço europeu, o Comité das Regiões Europeu. No principal método de adoção de legislação existente, o Processo Legislativo Ordinário, estabelecido pelo Artigo 294º do Tratado sobre o Funcionamento da União Europeia, o Comité das Regiões Europeu apenas cumpre funções consultivas acerca de propostas legislativas que afetem as autoridades locais e regionais, às quais acresce a possibilidade de emitir resoluções acerca de temas que considere relevantes (Conferência dos Representantes dos Governos dos Estados Membros, 2007).

Ao longo dos anos têm surgido pedidos de maior envolvimento do Comité das Regiões Europeu, podendo-se tomar como exemplo a carta aberta de 2021 da Regions With Legislative Powers, endereçada aos líderes das principais instituições europeias e solicitando uma maior integração dos órgãos de representação local no processo legislativo da UE (RLEG, 2021). Esta tentativa de expansão de funções é também visível no próprio comportamento do Comité das Regiões Europeu, que ao longo dos anos tem desafiado as competências que formalmente lhe foram atribuídas e instituído ações que procuram aumentar a sua influência na dinâmica europeia, naquilo que se pode denominar como casos de “ativismo institucional” (Schönlau 2017). No domínio da ação climática, este ativismo institucional manifestou-se, por exemplo, no gradual envolvimento do Comité com o Pacto de Autarcas e na exploração de oportunidades estruturais dentro da ação climática europeia através desta iniciativa (Schönlau, 2017).

Ainda assim, o progresso nas funções do Comité das Regiões Europeu tem sido escasso, perpetuando a negligência europeia relativamente aos órgãos governativos locais e regionais. Esta omissão das unidades mais simples na estrutura europeia é, em certa medida, partilhada pelos governos dos vários estados-membros, como o próprio Comité refere no Parecer “Rumo a uma nova estratégia da UE para a adaptação às alterações climáticas - adoção de uma abordagem integrada”, onde frisa a necessidade de maior integração dos agentes locais e regionais no processo de “elaboração e aplicação das estratégias e planos de adaptação nacionais” (Opinião (2017/C 207/10) do Comité das Regiões Europeu).

O crescente desalinhamento entre a política climática, definida pela UE e pelos seus estados-membro, e as capacidades dos municípios em lhe dar resposta, poderá explicar parcialmente a baixa adesão das autarquias portuguesas a novos instrumentos de ação ou à renovação de instrumentos previamente em vigor, como os Planos de Ação para a Energia Sustentável e Clima.

Vale ainda a pena frisar que o declínio na taxa de participação do Pacto de Autarcas para a Energia e Clima não é um fenómeno unicamente português. Dos 119888 signatários da iniciativa, 8376 estabeleceram um compromisso até 2020, mas apenas 4308 se comprometeram com uma meta de redução para 2030 e 1428 para 2050 (<https://eu-mayors.ec.europa.eu>, consultado a 10/04/2024). Isto significa que, no período de transição para a nova década, o Pacto de Autarcas perdeu, no mínimo, 2640 signatários, cerca de 1/5 do valor inicial (<https://eu-mayors.ec.europa.eu>, consultado a 10/04/2024). A confirmar-se esta tendência e a sua propagação para a realidade nacional então o enquadramento institucional europeu torna-se também um fator de relevo em futuras análises que procurem explicar as razões subjacentes ao atual estado da ação climática municipal em Portugal.

4.4 Os resultados do Mapa de Ação Climática Municipal em comparação com outras análises à escala europeia

Uma comparação dos resultados obtidos no Mapa de Ação Climática Municipal com outras análises realizadas à escala europeia permite ainda obter algumas conclusões adicionais. Primeiramente, Portugal é caso excecional na medida em que a componente de adaptação às alterações climáticas apresenta uma maior prevalência junto dos municípios do que a componente de mitigação de emissões de gases com efeito de estufa. Na sua análise da resposta de 885 cidades europeias às alterações climáticas, Reckien et al. (2018) indicam uma maior presença de planos locais direcionados para a descarbonização (66% das cidades analisadas) face a planos locais direcionados para o aumento da resposta adaptativa aos efeitos das alterações climáticas (26%), sendo que apenas 17% destes 885 órgãos locais possuíam um plano que abrangesse ambas as componentes. No mesmo estudo, apenas a Roménia apresenta uma tendência semelhante à portuguesa, embora numa escala manifestamente menor.

No que toca aos *drivers* e barreiras para a ação climática municipal, Reckien et al. (2015) identificou a dimensão populacional como um fator determinante para a adoção de planos de mitigação e adaptação por parte dos agentes locais, uma influência identificada também nos resultados do Mapa de Ação Climática Municipal, embora com muito menor expressão do que na análise citada. Elementos cruciais para o desenvolvimento destes planos foram também identificados, por exemplo, no nível de riqueza da cidade (avaliado de acordo com o PIB *per capita*) e no suporte institucional providenciado pela participação em redes destinadas à ação climática, como é o caso do Pacto de Autarcas para a Energia e Clima. Por outro lado, a taxa de desemprego no município tem um efeito dissuasor na adoção de planos de mitigação de gases com efeito de estufa (donde deriva a possibilidade de o município alocar os recursos financeiros e materiais necessários à elaboração destes planos no sentido de colmatar esta questão, nomeadamente através do reforço de programas de apoio social e da criação e dinamização de postos de trabalho).

Em suma, a comparação dos municípios portugueses com outras cidades europeias evidencia alguns fatores importantes para a elaboração de planos para a ação climática ao nível municipal no contexto europeu e, em certa medida, nacional (i.e. fatores populacionais), reforça a necessidade de analisar fatores económicos mais ilustrativos do que o balanço orçamentário municipal, e abre a porta para uma análise mais profunda de outros aspetos socioeconómicos que não foram analisados neste estudo, nomeadamente a taxa de desemprego existente nos municípios e a sua correlação com a adoção de planos para redução de gases com efeito de estufa.

Contudo, é importante frisar que esta comparação revelou igualmente uma posição singular de Portugal no contexto europeu, onde a componente de adaptação às alterações climáticas tem uma adesão muito superior à da mitigação de emissões de GEE. É igualmente necessário sublinhar que, pese embora os *inputs* fornecidos por esta comparação, as análises à escala europeia que foram citadas precedem o ano de 2020 e o declínio da ação climática municipal (nacional e internacional, como refletido nos números do Pacto de Autarcas para a Energia e Clima), pelo que é aconselhada cautela na análise dos *drivers* e obstáculos descritos anteriormente e da sua capacidade em explicar o fenómeno de inação climática municipal testemunhado em Portugal ao longo dos últimos anos.

4.5 Questões em aberto e passos futuros

Apesar dos avanços conseguidos com este trabalho na análise da ação climática municipal em Portugal duas questões persistem:

- Existindo um número relevante de ações espontâneas, porque é que estas não se encontram enquadradas numa estratégia ou plano de ação que permitiria uma resposta mais sólida do município às alterações climáticas?
- Existindo fundos disponíveis, e não obstante a necessidade de implementar ações práticas e operacionalizar estratégias já existentes, porque é que se verifica um número tão reduzido de Estratégias de Energia e Roteiros Municipais?

No presente relatório não foi possível dar resposta a qualquer destas questões, sendo necessário uma investigação complementar para compreender o porquê da ausência de planos, estratégias, instrumentos e compromissos para a ação climática à escala municipal. No entanto, é importante salientar desde já alguns pontos que poderão auxiliar no esclarecimento destas questões.

Em primeira instância, deverá ser realizada uma análise mais profunda acerca da eficácia dos incentivos existentes e da alocação de recursos financeiros à ação climática. A análise da viabilidade financeira para o desenvolvimento de estratégias e planos, como é o caso dos Planos de Ação para a Energia Sustentável ou dos Roteiros Municipais para a Neutralidade Carbónica, é um fator-chave para a elaboração de uma imagem mais clara da realidade, sendo necessário determinar o impacto da atual configuração das linhas de financiamento destinadas à ação climática.

Seguidamente, importa identificar tendências na ação climática europeia, nacional, e municipal, assim como a forma como estas evoluíram nas últimas duas décadas. Entre 2007 e 2015 ocorreu uma intensa dinamização de esforços com vista à mitigação das emissões de GEE e à adaptação aos efeitos das

alterações climáticas, fomentada por iniciativas como o Pacto de Autarcas e tratados internacionais como o Acordo de Paris (UNFCCC, 2015). Este ímpeto causou, paralelamente, um *momentum* expressivo junto das autoridades locais que, levadas pela corrente de um mundo em transição, assumiram compromissos de redução de emissões e desenvolveram planos e estratégias de mitigação e adaptação, um impulso que durou sensivelmente até ao final da década passada (i.e. 2019) (<https://eu-mayors.ec.europa.eu>, consultado a 11/04/2024).

Atualmente, o Acordo de Paris aproxima-se do seu 10º aniversário e o Pacto de Autarcas conta com cerca de 15 anos de ação (<https://eu-mayors.ec.europa.eu>, consultado a 11/04/2024). O entusiasmo inicial que motivou muitos municípios a procurar soluções locais para o problema das alterações climáticas perdeu força, e são agora poucas as autarquias em Portugal que se mobilizam sob a bandeira de iniciativas como o Pacto de Autarcas para a Energia e Clima (<https://eu-mayors.ec.europa.eu>, consultado a 11/04/2024). À luz dos resultados obtidos neste trabalho, é necessário reconhecer que a realidade da ação climática mudou e que a conjuntura institucional contemporânea poderá não catalisar a iniciativa política da mesma forma que o fez na última década.

Independentemente da influência causada pelas modificações no macrocenário institucional, parte da ausência de documentos orientadores e instrumentos de ação nesta temática poderá também estar diretamente relacionada com os decisores políticos dos órgãos governativos locais. A priorização de outros temas, quer ao nível administrativo quer ao nível orçamentário, poderá ser uma das justificações para a ação climática ter sido gradualmente colocada em segundo plano, e merece uma reflexão mais detalhada.

É também relevante sublinhar que uma porção apreciável da incapacidade de desenvolver tais documentos ao nível municipal poderá ser atribuída à falta de quadros técnicos municipais especializados em alterações climáticas e/ou com as competências necessárias para desenvolver e operacionalizar planos e estratégias nesta temática. É essencial formar quadros técnicos municipais não só para executar ações que promovam a neutralidade carbónica e adaptação às alterações climáticas, mas também para o desenvolvimento dos documentos e instrumentos analisados na presente dissertação. A interação entre a ausência de recursos técnicos e a falta de vitalidade financeira do executivo, poderá criar um fator desincentivador para os decisores políticos locais. Assim, a qualificação dos quadros técnicos representa um eixo primordial a integrar em futuras análises dos esforços municipais em matéria de alterações climáticas.

Por fim, será importante examinar a inação dos municípios na esfera da ação climática como resultado dos sinais políticos e institucionais esboçados pelas autoridades nacionais. A título de exemplo, refram-se os Planos Municipais de Ação Climática, estabelecidos pelo Artigo 14º da Lei de Bases do Clima e cujo desenvolvimento e aprovação em Assembleia Municipal foi definido como obrigatório até fevereiro de 2024 (Lei n.º 98/2021). No seguimento da aprovação deste diploma, e não havendo especificações acerca do conteúdo destes Planos, era expectável que surgissem indicações por parte das autoridades centrais ou pelas entidades competentes na matéria, nomeadamente da APA. De facto, num caso semelhante, e ainda em 2022, a APA lançou o documento de apoio “Orientações para os Planos Regionais de Ação Climática” (APA, 2022), que visava auxiliar as Comissões de Coordenação e Desenvolvimento Regional na elaboração deste plano.

Contudo, no caso dos Planos Municipais de Ação Climática verificou-se uma situação absolutamente diferente, tendo o documento “Orientações para os Planos Municipais de Ação Climática” apenas surgido em 2024 (APA, 2024), próximo da data-limite imposta pelo quadro legal aos municípios. O vácuo de informações sobre como desenvolver este plano e o tipo de conteúdos que deveria conter

despoletou um nível considerável de incerteza junto das autarquias. Além do mais, a morosidade na disponibilização de informações pode ter causado falhas na uniformização nestes documentos, contrárias aos objetivos estipulados na Lei de Bases do Clima (Lei n.º 98/2021). O sinal político e institucional materializado na falta de suporte junto dos municípios, potencialmente contribuirá também para a inação destes últimos e para a realidade local espelhada no Mapa de Ação Climática Municipal.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento do Mapa da Ação Climática Municipal permitiu clarificar o estado da ação climática municipal em Portugal, mas levantou simultaneamente uma série de novas questões: O que levou os municípios a não desenvolverem ou não renovarem estratégias nesta área? Estarão os municípios em posição de caminhar à mesma velocidade que o governo central rumo ao objetivo de neutralidade carbónica? O que provoca desfasamentos entre as componentes de mitigação e adaptação às alterações climáticas? A desaceleração das entidades locais na ação climática é apenas atribuível a Portugal ou insere-se no seio de uma tendência transversal à UE?

Este estágio espera ter plantado as sementes que permitirão, no futuro, dar resposta a cada uma destas novas questões. Até lá, importa considerar seriamente a possibilidade das metas mais próximas de ação climática ao nível nacional, nomeadamente a aprovação de um Plano Municipal de Ação Climática em cada autarquia (prevista para o ano de 2024), não se materializarem dentro dos limites temporais estabelecidos no quadro legal em vigor

As lacunas estruturais identificadas nas dinâmicas locais, nacionais e europeias, poderão eventualmente ser colmatadas mediante uma maior integração dos municípios nos processos de tomada de decisão, capacitação dos técnicos municipais para o tema das alterações climáticas, apoio financeiro e técnico por parte do governo central junto dos decisores locais, e maior sensibilização para o desenvolvimento, adoção e execução de estratégias e planos de ação que permitam aos municípios transitar para um modelo neutro em carbono e adaptado aos efeitos das alterações climáticas.

Como ponto último, importa referir o impacto causado pela publicação do Mapa de Ação Climática Municipal, que caracterizou o estado dos municípios em matéria de ação climática à escala nacional, providenciando uma avaliação do número de documentos estratégicos e compromissos de neutralidade carbónica estabelecidos por cada autarquia.

O lançamento do Mapa de Ação Climática Municipal ocorreu em 28 de outubro de 2022, e foi objeto de divulgação consecutiva dos resultados obtidos nos principais meios de comunicação social portugueses (Anexo II). A iniciativa gerou interesse significativo não só junto dos corpos técnicos das câmaras municipais, mas também de um público alargado que abrange todos os elementos da sociedade civil. Na primeira semana após a divulgação através das redes sociais foram alcançadas 4200 visualizações das publicações na página oficial da Get2C. O impacto do Mapa refletiu-se igualmente no número de visitantes do site onde o projeto se situou, com uma afluência de 1259 visitas, representando um aumento de 236,63% face à semana anterior e de 1208 novos utilizadores.

O Mapa de Ação Climática Municipal constituiu também uma oportunidade de escalar ações destinadas aos municípios cujo potencial de impacto iguala ou, em alguns casos, supera o do conceito inicial. Neste sentido, é possível indicar dois novos projetos cujo desenvolvimento está diretamente relacionado com o êxito desta iniciativa, nomeadamente a 2ª Edição do Mapa de Ação Climática Municipal e as Contribuições Municipais para a Ação Climática, que pretende proporcionar aos agentes locais uma base comum e os instrumentos essenciais para definirem objetivos de redução de emissões.

Na 2ª Edição do Mapa de Ação Climática Municipal, construído com dados atualizados a 2023, procurou-se alargar a análise aplicada sobre os municípios, considerando um critério adicional de extremo interesse para a compreensão desta temática: os Planos Municipais de Ação Climática. Apesar

de se encontrar já fora do âmbito deste estágio, importa referir esta nova edição contou com 111 respostas diretas (i.e. sem necessidade de contacto por outra via que não o email enviado com o novo inquérito), que atestam a consolidação do mapa enquanto referência da avaliação dos municípios em matéria climática.

O projeto Contribuições Municipais para a Ação Climática (CMACs), por outro lado, tenciona inverter a tendência evidenciada pelos Mapas de Ação Climática Municipal através da disponibilização de ferramentas que permitam aos municípios conhecer as suas emissões de gases com efeito de estufa e estabelecer compromissos a curto prazo, adaptados à sua realidade local, e que possibilitem avaliar o sucesso das iniciativas tomadas pelos órgãos autárquicos. Atualmente em desenvolvimento, o projeto CMACs envolve o cálculo automático e gratuito do inventário de emissões municipal para os setores da Energia e Transportes, e a criação de compromissos setoriais e globais por parte dos municípios, que serão classificados de acordo com o seu alinhamento face às metas estabelecidas pelo Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050.

Em suma, o Mapa de Ação Climática Municipal destacou-se de outras ações levadas a cabo anteriormente devido à escala em que decorreu, à versatilidade de critérios que teve em conta, e ao tipo de conclusões que permitiu estruturar. Destacou-se igualmente pelo impacto que causou quer no público versado no tema das alterações climáticas, quer numa audiência que interage menos frequentemente com estas questões. Foi este impacto que, em última análise, abriu caminho para a criação de novos projetos que trouxeram e trarão valor acrescentado aos municípios portugueses e à sociedade civil. Estando cientes de que o Mapa de Ação Climática Municipal foi apenas uma gota no oceano da ação climática em Portugal, cremos ao mesmo tempo que esta possa ter suscitado algumas ondas nesse oceano, e que este estudo seja o pontapé inicial para uma compreensão mais profunda e holística da realidade municipal na esfera das alterações climáticas e das razões que nos trouxeram até ao ponto em que nos encontramos hoje.

6 BIBLIOGRAFIA

Abarca-Alvarez, F. J., Navarro-Ligero, M. L., Valenzuela-Montes, L. M., & Campos-Sánchez, F. S. (2019). *European Strategies for Adaptation to Climate Change with the Mayors Adapt Initiative by Self-Organizing Maps*. Appl. Sci. 2019, 9(18), 3859. <https://doi.org/10.3390/app9183859>

Agência Portuguesa do Ambiente (2022). *Orientações para os Planos Regionais de Ação Climática*. https://apambiente.pt/sites/default/files/Clima/Planeamento/220811_LBC_Orientacoes_Planos_Regio_nais_Accao_Climatica.pdf

Agência Portuguesa do Ambiente (2024). *Orientações para os Planos Municipais de Ação Climática*. https://apambiente.pt/sites/default/files/Clima/Planeamento/LBC_Orientacoes_Planos_Municipais_Accao_Climatica.pdf

COM (2006) 545 from the Commission (2006). *Action Plan for Energy Efficiency: Realising the Potential*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A52006DC0545>

COM(2013) 216 from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions (2013). *An EU Strategy on adaptation to climate change*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ES/TXT/?uri=CELEX:52013DC0216>

COM(2019) 640 from the Commission to the European Parliament, the European Council, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions (2019). *The European Green Deal*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM%3A2019%3A640%3AFIN>

COM(2020) 21 from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions (2020). *Sustainable Europe Investment Plan European Green Deal Investment Plan*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52020DC0021>

COM(2020) 80 from the Commission to the European Parliament and the Council (2020). *Proposal for a Regulation of the European Parliament and of the Council establishing the framework for achieving climate neutrality and amending Regulation (EU) 2018/1999 (European Climate Law)*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/ALL/?uri=CELEX%3A52020PC008>

COM(2021) 550 from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions (2021). *'Fit for 55': delivering the EU's 2030 Climate Target on the way to climate neutrality*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52021DC0550>

Conference of the Representatives of the Governments of the Member States (2007). *Consolidated version of the Treaty on the Functioning of the European Union*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/treaty-on-the-functioning-of-the-european-union.html>

Council of the European Union & the European Commission (2015). *Submission by Latvia and the European Commission on behalf of the European Union and its member states (EU First NDC (Archived))*. Riga, Latvia.

https://unfccc.int/reports?f%5B0%5D=corporate_author%3A186&f%5B1%5D=document_type%3A4510

Decision 406/2009/EC of the European Parliament and of the Council (2009). *On the effort of Member States to reduce their greenhouse gas emissions to meet the Community's greenhouse gas emission reduction commitments up to 2020*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dec/2009/406/oj>

Decreto-Lei n.º 137/2014, de 12 de setembro (2014). *Estabelece o modelo de governação dos fundos europeus estruturais e de investimento para o período de 2014-2020*. Diário da República n.º 176/2014, Série I de 2014-09-12, páginas 4898 – 4926. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/decreto-lei/137-2014-56747378>

Directive 2003/87/EC of the European Parliament and of the Council (2003). *Establishing a scheme for greenhouse gas emission allowance trading within the Community and amending Council Directive 96/61/EC*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2003/87/oj>

European Environment Agency (2023). *Annual European Union greenhouse gas inventory 1990–2021 and inventory report 2023: Submission to the UNFCCC Secretariat*. EEA/PUBL/2023/044. <https://www.eea.europa.eu/publications/annual-european-union-greenhouse-gas-2>

Global Covenant of Mayors for Climate & Energy (2024). *The 2023 Global Covenant of Mayors Impact Report*. Brussels, Belgium. <https://www.globalcovenantofmayors.org/impact2023/>

Instituto Nacional de Estatística (2022). *NUTS 2013 : as novas unidades territoriais para fins estatísticos*. Lisboa : INE, 2015. <https://www.ine.pt/xurl/pub/230205992>

Instituto Nacional de Estatística (2022). *Censos 2021. XVI Recenseamento Geral da População. VI Recenseamento Geral da Habitação: Resultados definitivos*. Lisboa: INE, 2022. <https://www.ine.pt/xurl/pub/65586079>. ISSN 0872-6493. ISBN 978-989-25-0619-7

Intergovernmental Panel on Climate Change (1992). *Climate Change: The IPCC 1990 and 1992 Assessments - IPCC First Assessment Report Overview and Policymaker Summaries and 1992 IPCC Supplement*. Geneva, Switzerland. <https://www.ipcc.ch/report/climate-change-the-ipcc-1990-and-1992-assessments/>

Intergovernmental Panel on Climate Change (1995). *IPCC Second Assessment Climate Change 1995: A Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Geneva, Switzerland. <https://archive.ipcc.ch/pdf/climate-changes-1995/ipcc-2nd-assessment/2nd-assessment-en.pdf>

Joint Research Centre, Institute for Energy and Transport, Melica, G., Kona, A., Zancanella, P., Rivas Calvete, S., Iancu, A., Gabrielaitiene, I., Saheb, Y., Janssens-Manhout, G., & Bertoldi, P. (2015). *The Covenant of Mayors in Figures and Performance Indicators: 6-year Assessment 2015*. Publications Office, 2015. <https://doi.org/10.2790/774700>

Lei n.º 73/2013 de 3 de setembro (2013). *Estabelece o regime financeiro das autarquias locais e das entidades intermunicipais*. Diário da República n.º 169/2013, Série I de 2013-09-03. <https://diariodarepublica.pt/dr/legislacao-consolidada/lei/2013-105795409>

Lei n.º 98/2021 de 31 de dezembro (2021). *Lei de Bases do Clima*. Diário da República n.º 253/2021, Série I de 2021-12-31, páginas 5 - 32. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/lei/98-2021-176907481>

Opinion (2017/C 207/10) of the European Committee of the Regions (2017). *Towards a new EU climate change adaptation strategy — taking an integrated approach*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:C:2017:207:FULL>

Pales, J. C., & Keeling, C. D. (1965). *The Concentration of Atmospheric Carbon Dioxide in Hawaii*. Journal of Geophysical Research Volume 70, Issue 24 Pages 6053-6076. <https://doi.org/10.1029/JZ070i024p06053>

PNEC 2030. *Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030 (PNEC 2030: Atualização/Revisão - Versão Draft)* (2023). Jun., 2023. https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/implementation-eu-countries/energy-and-climate-governance-and-reporting/national-energy-and-climate-plans_en#national-energy-and-climate-plans-2021-2030

PNEC 2030. *Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030 (PNEC 2030 - Draft)* (2018). Dec., 2018. https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/implementation-eu-countries/energy-and-climate-governance-and-reporting/national-energy-and-climate-plans_en#national-energy-and-climate-plans-2021-2030

PNEC 2030. *Plano Nacional Energia e Clima 2021-2030 (PNEC 2030 – Versão Aprovada)* (2019). Dec., 2019. https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/implementation-eu-countries/energy-and-climate-governance-and-reporting/national-energy-and-climate-plans_en#national-energy-and-climate-plans-2021-2030

Portaria n.º 57-B/2015 (2015). *Adota o Regulamento Especifico Sustentabilidade e Eficiência no Uso de Recursos*. Diário da República n.º 41/2015, 1º Suplemento, Série I de 2015-02-27, páginas 58 - 89. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/portaria/57-b-2015-66619907>

Reckien, D., Flacke, J., Olazabal, M., & Heidrich, O. (2015). *The influence of drivers and barriers on urban adaptation and mitigation plans—an empirical analysis of European cities*. PLoS one, 10(8), e0135597. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0135597>

Reckien, D., Salvia, M., Heidrich, O., Church, J. M., Pietrapertosa, F., De Gregorio-Hurtado, S., ... & Dawson, R. (2018). *How are cities planning to respond to climate change? Assessment of local climate plans from 885 cities in the EU-28*. Journal of cleaner production, 191, 207-219. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2018.03.220>

Regions With Legislative Powers (2021). *Open letter to President Ursula Von der Leyen, President David Sassoli, President Charles Michel, President Antonio Costa*. https://rleg.eu/sites/default/files/RLEG%20COFOE%20letter%20with%20logos.v16%20%28002%29_0.pdf

Regulation (EU) 2016/679 of the European Parliament and of the Council (2016). *On the protection of natural persons with regard to the processing of personal data and on the free movement of such data*,

and repealing Directive 95/46/EC (General Data Protection Regulation). Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PT/TXT/?uri=celex%3A32016R0679>

Regulation (EU) 2018/1999 of the European Parliament and of the Council (2018). *On the Governance of the Energy Union and Climate Action, amending Regulations (EC) No 663/2009 and (EC) No 715/2009 of the European Parliament and of the Council, Directives 94/22/EC, 98/70/EC, 2009/31/EC, 2009/73/EC, 2010/31/EU, 2012/27/EU and 2013/30/EU of the European Parliament and of the Council, Council Directives 2009/119/EC and (EU) 2015/652 and repealing Regulation (EU) No 525/2013 of the European Parliament and of the Council.* Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2018/1999/oj>

Regulation (EU) 2018/842 of the European Parliament and of the Council (2018). *On binding annual greenhouse gas emission reductions by Member States from 2021 to 2030 contributing to climate action to meet commitments under the Paris Agreement and amending Regulation (EU) No 525/2013.* Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2018/842/oj>

Regulation (EU) 2021/1119 of the European Parliament and of the Council (2021). *Establishing the framework for achieving climate neutrality and amending Regulations (EC) No 401/2009 and (EU) 2018/1999 ('European Climate Law').* Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2021/1119/oj>

Regulation (EU) 2023/857 of the European Parliament and of the Council (2023). *Amending Regulation (EU) 2018/842 on binding annual greenhouse gas emission reductions by Member States from 2021 to 2030 contributing to climate action to meet commitments under the Paris Agreement, and Regulation (EU) 2018/1999.* Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2023/857>

Resolução do Conselho de Ministros n.º 107/2019 (2019). *Aprova o Roteiro para a Neutralidade Carbónica 2050.* Diário da República n.º 123/2019, Série I de 2019-07-01, páginas 3208 – 3299. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/resolucao-conselho-ministros/107-2019-122777644>

Resolução do Conselho de Ministros n.º 130/2019 (2019). *Aprova o Programa de Ação para a Adaptação às Alterações Climáticas.* Diário da República n.º 147/2019, Série I de 2019-08-02, páginas 10 – 45. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/resolucao-conselho-ministros/130-2019-123666112>

Resolução do Conselho de Ministros n.º 56/2015, de 30 de julho (2015). *Aprova o Quadro Estratégico para a Política Climática, o Programa Nacional para as Alterações Climáticas e a Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas, determina os valores de redução das emissões de gases com efeito de estufa para 2020 e 2030 e cria a Comissão Interministerial do Ar e das Alterações Climáticas.* Diário da República n.º 147/2015, Série I de 2015-07-30, páginas 5114 - 5168. <https://diariodarepublica.pt/dr/detalhe/resolucao-conselho-ministros/56-2015-69905665>

Resolution 43/53 of the United Nations General Assembly (1988). *Protection of global climate for present and future generations of mankind.* UNGA 70th Plenary Meeting, New York, United States of America. <https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2019/02/UNGA43-53.pdf>

Resolution (2019/2712 (RSP)) of the European Parliament (2019). *On the 2019 UN Climate Change Conference in Madrid, Spain (COP 25).* Luxembourg: Office for Official Publications of the European

Communities. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52019IP0079%2801%29>

Resolution (2019/2930 (RSP)) of the European Parliament (2019). *On the climate and environment emergency*. Luxembourg: Office for Official Publications of the European Communities. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52019IP0078%2801%29>

Schönlau, J. (2017). *Beyond mere “consultation”*: Expanding the European Committee of the Regions’ role. In *Journal of Contemporary European Research* (Vol. 13, Issue 2). <https://www.researchgate.net/publication/316994078>

United Nations (2016). *Paris Agreement: Entry Into Force*. New York, United States of America. Reference: C.N.735.2016.TREATIES-XXVII.7.d (Depositary Notification)

United Nations Framework Convention on Climate Change (1992). *United Nations Framework Convention on Climate Change*. United Nations, FCCC/INFORMAL/84 GE.05-62220 (E) 200705, Secretariat of the United Nations Framework Convention on Climate Change, Bonn, Germany, 24 pp. unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf.

United Nations Framework Convention on Climate Change (1995). *Report of The Conference of the Parties on its First Session, held at Berlin from 28 March to 7 April 1995*. FCCC/CP/1995/7, Secretariat of the United Nations Framework Convention on Climate Change, Bonn, Germany. <https://unfccc.int/documents/1168>

United Nations Framework Convention on Climate Change (1997). *Kyoto Protocol to the United Nations Framework Convention on Climate Change*. 2303 U.N.T.S. 162. <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpeng.pdf>

United Nations Framework Convention on Climate Change (2011). *Report of the Conference of the Parties on its sixteenth session, held in Cancun from 29 November to 10 December 2010*. FCCC/CP/2010/7, Secretariat of the United Nations Framework Convention on Climate Change, Bonn, Germany. <https://unfccc.int/documents/6525>

United Nations Framework Convention on Climate Change (2015). *Paris Agreement*. T.I.A.S. No. 16-1104. https://unfccc.int/sites/default/files/english_paris_agreement.pdf

United Nations Framework Convention on Climate Change – Compliance Committee (2014). *Canada’s withdrawal from the Kyoto Protocol and its effects on Canada’s reporting obligations under the Protocol*. CC/EB/25/2014/2, Compliance Committee of the United Nations Framework Convention on Climate Change, Bonn, Germany. https://unfccc.int/files/kyoto_protocol/compliance/enforcement_branch/application/pdf/cc-eb-25-2014-2_canada_withdrawal_from_kp.pdf

van Staden, M., & Musco, F. (2010.). *Local Governments and Climate Change - Sustainable Energy Planning and Implementation in Small and Medium Sized Communities*. *Advances in Global Change Research* (AGLO, volume 39). DOI 10.1007/978-1-4020-9531-3

Zar, J. H. (2005). *Spearman rank correlation*. *Encyclopedia of Biostatistics*, 7. <https://doi.org/10.1002/0470011815.b2a15150>

7. WEBGRAFIA

<https://adapt.apambiente.pt/>, consultado a 10/04/2024.

https://apambiente.pt/sites/default/files/_Clima/Adapta%C3%A7%C3%A3o/levantamento%20pmaac_piaac_0.pdf, consultado entre 05/10/2022 e 28/10/2022.

<https://eu-mayors.ec.europa.eu/en/home>, consultado entre 05/10/2022 e 28/10/2022; consultado a 21/05/2023; consultado a 11/04/2024.

<https://www.pordata.pt/pt>, consultado entre 05/10/2022 e 28/10/2022; consultado a 24/03/2024.

https://portugal2020.pt/?doing_wp_cron=1722783169.7073419094085693359375, consultado a 10/04/2024.

ANEXO I- FORMULÁRIO DE AQUISIÇÃO DE DADOS

Autarcas pelo Clima - Líderes pela Neutralidade Carbónica

A Get2C e o Jornal de Negócios, em parceria com a Câmara Municipal de Cascais, organizaram o evento Autarcas pelo Clima, realizado na NOVA SBE, no passado dia 6 de julho.

Na sequência da conferência, a Get2C (empresa que foi responsável pelo desenvolvimento do Roteiro para a Neutralidade Carbónica em Portugal), está a realizar um levantamento dos compromissos já estabelecidos pelas Autarquias portuguesas, no que diz respeito à transição climática. Estes dados serão apresentados [aqui](#).

Mais informações sobre o inquérito: autarcaspeloclima@get2c.pt

* Indica uma pergunta obrigatória

Informações sobre o/a inquirido

Ajude-nos a perceber quem é e quais as funções que desempenha na Câmara Municipal.

O seu nome *

A sua resposta

O seu cargo *

A sua resposta

O seu email *

A sua resposta

O seu contacto telefónico *

A sua resposta

Questões sobre o Município

Nome do Município *

Selecionar



Nome do(a) membro do Executivo com o pelouro das Alterações Climáticas/Ambiente/Energia *

A sua resposta

Emissões de Gases com Efeito de Estufa (kt CO₂e/CO₂) (pf indique o ano de report e as unidades) *

Exemplos de resposta: 527 Kt CO₂e (2019) // O Município não faz o cálculo das emissões

A sua resposta

Emissões de Gases com Efeito de Estufa (kt CO₂e/CO₂) (ano baseline) *

Exemplos de resposta: 566 Kt CO₂e (2015) // O Município não dispõe desta informação

A sua resposta

Tem uma Estratégia e/ou Plano de Adaptação às Alterações Climáticas? *

Sim

Não

Se sim, indique o link onde poderemos consultar o ficheiro

A sua resposta

Tem uma Estratégia de Energia? *

Sim

Não

Se sim, indique o link onde poderemos consultar o ficheiro

A sua resposta

A CM já assumiu o compromisso para a Neutralidade Carbónica? *

Sim

Não

Se sim, para que ano?

A sua resposta

Tem Estratégia e/ou Roteiro para a Neutralidade Carbónica? *

Sim

Não

Se sim, indique o link onde poderemos consultar o ficheiro

A sua resposta

ANEXO II – PRESENÇA DO MAPA DE AÇÃO CLIMÁTICA MUNICIPAL EM MEIOS DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

Exclusivo

SOCIEDADE

Ambiente: dos 308 municípios portugueses, apenas três têm um roteiro definido para a descarbonização



Entre várias medidas, a Câmara de Cascais adquiriu dois autocarros a hidrogénio

Um ano depois da Lei de Bases do Clima, apenas 1% apostam efetivamente em cortar

negócios

Apenas três municípios portugueses têm estratégias para atingir neutralidade carbónica

Lei de Bases do Clima obriga os municípios a definir um Plano Municipal de Ação Climática até fevereiro de 2024.

Sónia Santos Dias
28 de Outubro de 2022 às 10:43



OBSERVADOR

CIÊNCIA / CLIMA

Apenas 11% dos municípios já se comprometeram com a neutralidade carbónica

Um estudo revela que apenas 35 municípios se comprometeram com a neutralidade carbónica e só três definiram metas para a alcançar. Câmaras queixam-se de falta de financiamento.

28 out 2022, 13:28



Agência Lusa
Texto

Apenas 35 municípios portugueses (11%) se comprometeram com a neutralidade

iol

Canal Futuro

Apenas 11% dos municípios já se comprometeram com a neutralidade carbónica

Agência Lusa - AM
28 out, 12:18



Estudo surge oito meses depois da entrada em vigor da Lei de Bases do Clima e a pouco mais de uma semana do início da COP27

SIC

ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS

Mais de 270 municípios ainda não se comprometeram com a neutralidade carbónica

Lusa
28.10.2022 12:34



PAÍS A MINUTO

ULTIMA HORA | POLÍTICA | ECONOMIA | DESPORTO

Apenas 11% dos municípios já se comprometeram com a neutralidade carbónica

Apenas 35 municípios portugueses (11%) se comprometeram com a neutralidade carbónica e três (Cascais, Azambuja e Lisboa) definiram uma estratégia para a atingir, segundo um estudo da empresa Get2C, hoje divulgado.



Como estão os municípios portugueses a lidar com a emergência climática?

Análise às medidas contra emergência climática mostra que apenas 11% dos municípios se comprometeram com neutralidade carbónica

Redação AWAY | 2 nov. 09:03



Apenas 11% dos municípios já se comprometeram com a neutralidade carbónica

N.N./Lusa - 28 out 2022 10:54 · Ecologia

Apenas 35 municípios portugueses (11%) se comprometeram com a neutralidade carbónica e só três (Cascais, Azambuja e Lisboa) definiram uma estratégia para a atingir, segundo um estudo da empresa Get2C, hoje divulgado.



Apenas 11% dos municípios portugueses já se comprometeram com a Neutralidade Carbónica

MadreMedia - 28 out 2022 12:14 · Atualidade

O ponto de situação da resposta dos municípios portugueses à emergência climática não é, ainda, o mais adequado face ao panorama de crise em termos climáticos.



Só 11% dos municípios se comprometeram com a neutralidade carbónica

28 out 2022 - 10:35 - Lusa

Municípios apontam a falta de financiamento e de recursos qualificados como as principais barreiras ao desenvolvimento de estratégias para a neutralidade carbónica.



Foto: Friedemann Vogel/EPFL

Apenas 11% dos municípios portugueses já se comprometeram com a Neutralidade Carbónica

Por Green Savers - 8:59 - 28 Outubro 2022



8 meses depois da entrada em vigor da Lei de Bases do Clima e a pouco mais de uma semana do início da

MUNICÍPIOS PORTUGUESES "ATRASADOS" NO COMPROMISSO COM A NEUTRALIDADE CARBÓNICA

Publicado por Filipa Carreira | Nov 2, 2022 | Ação Climática, Notícias



Dos 308 municípios do país, 35 já se comprometeram com a neutralidade carbónica, mas apenas três têm uma estratégia para a alcançar. Falta de financiamento e de recursos humanos qualificados são as principais barreiras à elaboração destes documentos, mostra o Mapa de Ação Climática Municipal, um estudo que faz o ponto de situação da



Só 35 municípios portugueses se comprometem com a neutralidade carbónica

O Mapa da Ação Climática Municipal decorre do evento Autarcas pelo Clima, organizado pela Get2C em 6 de julho, que reuniu mais de 40 municípios para conversarem sobre a temática das alterações climáticas e o seu impacto nos Municípios.

por Redação Ambiente Magazine - 28 de Outubro, 2022

Tempo de leitura: 3 minutos

Após oito meses da entrada em vigor da Lei de Bases do Clima e a pouco mais de uma semana do início da COP27, a Get2C (empresa que coordenou o Roteiro Nacional para a