



Escola de Ciências Sociais e Humanas

Departamento de Economia Política

Balanço da aplicação do plano nacional de ação para as alterações climáticas e a
participação das autarquias

Isabel do Nascimento Pinto Lapa Garcez

Trabalho de Projeto submetido como requisito parcial para obtenção do grau de
Mestre em Economia e Políticas Públicas

Orientadora: Doutora Isabel Salavisa de Oliveira Lança, Professora Associada
ISCTE-Instituto Universitário de Lisboa

Outubro, 2013

Agradecimentos

Este estudo é o resultado de um empenho individual e de um conjunto de esforços que o tornaram possível e sem os quais teria sido muito difícil chegar ao fim desta etapa, que representa um marco muito importante na minha vida pessoal e profissional.

Assim, manifesto a minha gratidão a todos os que estiveram presentes em todos os momentos.

À minha orientadora, Prof. Doutora Isabel Salavisa, pela forma como me orientou, pela sua disponibilidade e apoio.

A toda a minha família pelo apoio incondicional, acreditando sempre no meu esforço e empenho.

Resumo:

O presente trabalho de projeto enquadra-se na temática das alterações climáticas, com as questões relacionadas com o aquecimento global do planeta e os reflexos nas alterações do clima. O estudo focaliza-se no instrumento de política pública de combate às alterações climáticas, o Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2006, destacando os instrumentos económicos de mitigação das emissões de gases com efeito de estufa e a importância que o Pacto de Autarcas tem na redução das emissões de CO₂.

Neste trabalho são abordados os desenvolvimentos científicos e políticos em matéria de alterações climáticas, realçando os de carácter nacional e local e integrando-os com outras estratégias de gestão da qualidade do ar. É analisado, como caso de estudo, o Pacto de Autarcas, abrangendo diferentes escalas espaciais e sectores de atividade emissores de gases com efeito de estufa. Pretende-se com este caso avaliar os impactos das medidas e políticas nos sectores às quais se dirigem.

No caso de estudo é avaliado o impacto de medidas mitigadoras das emissões de CO₂, em cada sector de atividade e no sistema económico nacional. Os modelos e metodologias de análise desenvolvidas neste trabalho articulam a avaliação dos custos económicos e dos benefícios ambientais, com as políticas e estratégias de mitigação das emissões de gases com efeito de estufa adotadas.

Palavras-chave: Alterações climáticas, aquecimento global, redução de emissões de CO₂, Pacto de Autarcas

Abstract:

The present project focus on the subject of climate change, the issues related to global warming and climate changes impact. The study focuses on the public policy instrument to combat climate change, the National Plan on Climate Change in 2006, highlighting the economic instruments to mitigate emissions of greenhouse gases and the importance that the Covenant of Mayors has in reducing CO₂ emissions.

In this paper we deal with the political and scientific developments regarding climate change, highlighting the nature of national and local agencies by integrating them with other public strategies. The Covenant of Mayors is analysed as a case study, covering different spatial scales and sectors of activity emitting greenhouse gases. The intention of this case is to evaluate the impacts of policies and measures in the sectors to which they are addressed.

In the case study, we evaluate the impact of mitigating CO₂ emissions in each sector of activity and the national economic system. The models and methods of analysis developed in this paper articulate the assessment of economic costs and benefits of environmental policies and strategies to mitigate emissions of greenhouse gases.

Keywords: Climate change, global warming, reducing CO₂ emissions, the Covenant of Mayors

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para
as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

INDÍCE

INDÍCE	III
GLOSSÁRIO	IX
CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO	- 1 -
1. Enquadramento e objeto de estudo.....	- 1 -
2. Objetivos do Estudo.....	- 1 -
3. As causas do Aquecimento Global em Portugal	- 2 -
3.1 Causas Naturais	- 3 -
3.2 Causas Antropogénicas	- 3 -
4. As consequências do aquecimento global.....	- 4 -
5. Conteúdo e Esquema Conceptual do Trabalho.....	- 5 -
CAPÍTULO II – As Alterações Climáticas: Diagnóstico e Respostas a Nível Global	- 7 -
1. Alterações Climáticas.....	- 7 -
2. Políticas públicas	- 9 -
3. Pacote Energia-Clima	- 10 -
4. Plano integrado de combate às alterações climáticas	- 11 -
5. Comissão para as Alterações Climáticas.....	- 11 -
6. Síntese de estudos sobre o caso português.....	- 12 -
CAPÍTULO III – Portugal e as alterações climáticas – diagnóstico e políticas adotadas	- 14 -
1. Introdução	- 14 -
2. Diagnóstico	- 14 -
3. Recursos utilizados para promover o combate às alterações climáticas.....	- 16 -
4. O cumprimento do protocolo de Quioto – O caso de Portugal.....	- 18 -
5. Avaliação e monitorização	- 19 -
6. Elementos de cumprimento do Protocolo de Quioto	- 21 -
6.1 Evolução das emissões de gases com efeito de estufa em Portugal.....	- 21 -
6.2 Comércio Europeu de Licenças e Emissões	- 26 -
6.3 Fundo Português de Carbono	- 29 -

7. Conservação da floresta	30 -
7.1 Desertificação e despovoamento.....	30 -
7.2 Incêndios florestais.....	31 -
8. Competitividade económica	31 -
8.1 A importância da água.....	32 -
8.2 Redução do carbono e do consumo de energia.....	32 -
8.3 Redução dos resíduos e subprodutos.....	33 -
8.4 Economia da conservação da natureza e da biodiversidade.....	33 -
CAPÍTULO IV – O PNAC – Síntese e Balanço da Aplicação (Metas e Quantitativos)	36 -
1. Caracterização do Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2006 (PNAC)	36 -
2. Emissão de gases com efeito de estufa e poluição atmosférica	37 -
3. Painel de entidades versus parceiros envolvidos	38 -
4. Análise dos dados do PNAC 2006	39 -
CAPÍTULO V – Contribuição das autarquias e o Pacto de Autarcas	42
1. Estudo de caso – O Pacto de Autarcas	42
1.1 O Pacto de autarcas.....	42
1.2 Planos de ação para as energias sustentáveis.....	43
2. Inquérito às autarquias aderentes ao Pacto de Autarcas em Portugal	47
3. Balanço	50
3.1 Despesas em ambiente dos municípios por habitante, por localização geográfica e domínios do ambiente.....	50
3.2 Consumo de energia elétrica por habitante, por local de residência.....	50
3.3 Consumidores de eletricidade por localização geográfica e tipo de consumo.....	51
3.4 Consumo de energia elétrica por localização geográfica e tipo de consumo.....	51
3.5 Venda de combustíveis líquidos e gasosos das empresas.....	52
3.6 Resíduos urbanos recolhidos.....	53
4. Indicadores Globais do Pacto de Autarcas – Comunidade Europeia	53
CAPÍTULO VI – Conclusão	57
Legislação	60
Outros.....	60
Anexos	63

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para
as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Índice de Gráficos

Gráfico 3.1 Evolução das emissões setoriais em Portugal (1990-2010)	23
Gráfico 3. 2 Variação das emissões e do PIB em relação a 1990 (1990=100)	25
Gráfico 3. 3 Licenças atribuídas (incluindo reserva) e emissões verificadas (2008-2011).....	27
Gráfico 3. 4 Resultados preliminares CELE 2011 por setor (Emissões Verificadas)	28
Gráfico 3. 5 Resultados preliminares CELE 2011 por setor (Nº Instalações).....	28
Gráfico 3. 6 Investimentos do FPC em créditos de emissão (Mt CO2e.)	29

Índice de Quadros

Quadro 3.1 - Estado de Cumprimento do Protocolo de Quioto	20
Quadro 3.2 - Indicador de Cumprimento de Quioto	21
Quadro 3.3 - Variação das emissões setoriais entre 1990-2010	23
Quadro 3.4 - Intensidade carbónica do PIB	25
Quadro 3.5 - Emissões per capita em Portugal e na Europa	26
Quadro 3.6 - Licenças atribuídas (incluindo reserva) e emissões verificadas (2008-2011)	26
Quadro 4. 1 Balanço da aplicação do programa nacional para as alterações climáticas	40
Quadro 5.1 - Emissões de CO2 per capita... ..	54
Quadro 5.2 - Distribuição das emissões de CO2 por setor	55
Quadro 5.3 - Repartição do consumo final de energia por setor/per capita	55
Quadro 5.4 - Composição da esperada redução de emissões de CO2 por área de atuação 2020	56

Anexos

Quadro A. 1 - Balanço da aplicação do Programa Nacional para as Alterações Climáticas	63
Quadro A. 2 – Autarquias aderentes ao Pacto de Autarcas	72
Quadro A. 3- Despesas em ambiente dos municípios por habitante (€/ hab.) por Localização geográfica e Domínios de ambiente	75
Quadro A.4 - Consumo de energia elétrica por habitante (kW/ hab.) por Local de residência.....	85
Quadro A.5 - Consumidores de eletricidade (N.º) por Localização geográfica e Tipo de consumo	92
Quadro A.6 - Consumo de energia elétrica (kWh) por Localização geográfica e Tipo de consumo. .	103
Quadro A.7 - Vendas de combustíveis líquidos e gasosos (t) das empresas por Localização geográfica e Tipo de combustível	114
Quadro A.8 - Resíduos urbanos recolhidos seletivamente (t) por Localização geográfica, Tipo de resíduo recolhido seletivamente	128
Quadro A.9 - Resíduos urbanos recolhidos (t) por Localização geográfica, Tipo de recolha e Tipo de destino (resíduos)	140
Quadro A.10 - Despesas em ambiente dos municípios por habitante (€/ hab.) por Localização geográfica e Domínios de ambiente	148

GLOSSÁRIO

AAU - Assigned amount unit (unidade da quantidade atribuída)

CAC - Comissão para as Alterações Climáticas

AP – Administração Pública

APA – Agência portuguesa do ambiente

CECAC - Comité Executivo da Comissão para as Alterações Climáticas

CELE – Comércio Europeu de Licenças de Emissão

CER - Certified Emission Reduction /Redução de Emissões Certificada (RCE)

CFC - Clorofluorcarbonados

CH₄ - Metano

CO₂ - Dióxido de Carbono

CQNUAC – Convenção-Quadro das Nações Unidas relativa às Alterações Climáticas

ERU - Emission Reduction Unit /Unidade de Redução de Emissões (URE)

FPC - Fundo Português de Carbono

FRD – Florestação, Reflorestação e Desflorestação

GEE – Gases com Efeito de Estufa

IAIA / International Association for Impact Assessment

IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change

MA – Medidas adicionais

MR – Medidas de referência

MtCO₂e - Milhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente

N₂O – Óxido Nitroso

O₃ - Ozono

ONU – Organização das Nações Unidas

PAES – Plano de Ação para as Energias Sustentáveis

PFC – Perfluorcarbonetos

PNAC - Programa Nacional para as Alterações Climáticas

PNAEE - Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética

PNAER Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis

PNALE - Plano Nacional de Alocação de Licenças de Emissão

PQ – Protocolo de Quioto

QA – Quantidade Atribuída

QREN - Quadro de Referência Estratégico Nacional

RCLE - Regime de Comércio de Licenças de Emissão da UE

RNBC - Roteiro Nacional de Baixo Carbono

SF₆ – Hexafluoreto de enxofre

UE - Union European

UNFCCC – United Nations Framework for Climate Change Convention

WWF – World Wide Fund for Nature

CAPÍTULO I – INTRODUÇÃO

1. Enquadramento e objeto de estudo

O clima terrestre tem sofrido alterações nas centenas de milhões de anos que a terra tem, afetando as temperaturas máximas e mínimas, os índices pluviométricos, a temperatura dos oceanos, a nebulosidade, a humidade relativa do ar. Na atualidade, as alterações estão a revelar-se profundas e rápidas, apresentando riscos globais gravíssimos que exigem uma resposta urgente:

- aos impactos económicos das alterações climáticas e aos aspetos económicos da estabilização dos gases com efeito de estufa (GEE) na atmosfera;
- aos desafios políticos envolvidos na gestão da mudança para uma economia de baixo carbono e na necessidade de que a sociedade se consiga adaptar às consequências das alterações climáticas.

Considerando que a utilização de energia relacionada com as atividades humanas é responsável pelas alterações climáticas, o comité das Regiões da UE releva a necessidade de se congregarem os esforços locais e regionais, porque a governação a vários níveis constitui um instrumento importante para o aumento da eficácia das ações implementadas para o combate às alterações climáticas e, como iniciativa, encorajou a participação das regiões num Pacto de Autarcas.

As autoridades locais e regionais partilham com os governos nacionais a responsabilidade do combate ao aquecimento global e estão empenhadas nesta iniciativa, porque as cidades e os municípios são responsáveis, direta e indiretamente, por parte das emissões de gases com efeito de estufa em consequência da utilização de energia relacionada com as suas atividades.

2. Objetivos do Estudo

No âmbito das políticas e medidas com impacto no balanço nacional de emissões de gases com efeito de estufa, o PNAC 2006 avalia o compromisso de Portugal face ao primeiro período de cumprimento do Protocolo de Quioto, tendo em consideração a atualização da informação subjacente ao PNAC 2004, através da Resolução do Conselho de Ministros nº 119/2004, de 31 Julho.

O PNAC foi desenvolvido com o objetivo de controlar e reduzir as emissões de gases com efeito de estufa, para garantir o cumprimento das metas estabelecidas com o Protocolo de Quioto. Os objetivos do PNAC 2006 foram definidos para o horizonte 2008-2012, de forma a assegurar o cumprimento dos compromissos energéticos assumidos. No entanto, o Protocolo de Quioto foi prolongado por mais oito anos, não se conseguindo, contudo, vincular alguns dos maiores países poluidores mundiais. Os países que estiveram presentes nas negociações representavam apenas 15 por cento das emissões mundiais.

O Canadá abandonou o Protocolo de Quioto em 2011, para não se arriscar a pagar multas milionárias pelo não cumprimento das metas estabelecidas no protocolo.

Os Estados Unidos, são um dos países que mais emitem gases poluentes no mundo e concretizaram a intenção de não aderir em 2001 com a justificação de que cumprir as metas

estabelecidas comprometeria o seu desenvolvimento económico, e embora o Japão, a Rússia e a Nova Zelândia continuem a fazer parte do protocolo, não assumiram compromissos vinculativos para diminuir as emissões de gases com efeitos de estufa.

Quanto a Portugal, teve um papel muito importante nestas negociações para incentivar os compromissos dos Países Africanos de Língua Oficial Portuguesa (PALOP) na redução de emissões.

Assim, justifico a escolha deste tema pelo interesse pessoal e pela importância que o PNAC tem no combate às alterações climáticas, a maior ameaça ambiental do século XXI e têm grandes consequências nas várias áreas da sociedade e da economia.

Os homens, as economias, e a própria natureza, têm sido afetados pelas alterações climáticas verificadas ao longo de milhares de anos. Durante este século, contudo, estas alterações têm tido uma forte aceleração e deverão ser tomadas medidas urgentes para que as suas proporções não sejam ainda mais graves. A ocorrência de ondas de calor e de secas são fenómenos cada vez mais frequentes com consequentes perdas agrícolas, representando uma ameaça para a economia.

3. As causas do Aquecimento Global em Portugal

O aquecimento global é o aumento da temperatura média da terra, representando uma ameaça para a vida no nosso planeta. Nas últimas décadas, Portugal tem sido muito atingido por ondas de calor que rondam mais ou menos os 40°C da temperatura máxima. De acordo com a Organização Meteorológica Mundial (OMM), uma onda de calor ocorre quando num intervalo de pelo menos seis dias consecutivos a temperatura máxima diária é superior em 5°C ao valor médio diário no período de referência.

As ondas de calor têm um grande impacto na saúde humana e contribuem também para a criação de condições propícias à propagação de incêndios florestais.

A consequência deste fenómeno térmico extremo tem relação direta no Homem, provocando alterações ao nível do seu estado fisiológico, principalmente nos grupos de população idosa, crianças e pessoas com doenças de coração e vias respiratórias.

As temperaturas máximas para as quais é considerado existir uma onda de calor variam muito ao longo do globo terrestre. As situações de calor extremo afetam de forma diferente as populações de regiões temperadas, como é o caso de Portugal Continental, e as que vivem em regiões normalmente mais quentes, que possuem uma aclimação fisiológica e um estilo de vida adaptado.

As ondas de calor são devidas:

- À queima de matas e florestas, que reduzem a quantidade de árvores que servem como reguladoras da temperatura e enviam os gases poluentes para a atmosfera.

“As algas marinhas e as plantas absorvem dióxido de carbono mas não são capazes de o fazer a uma velocidade tão elevada como aquela a que este gás é libertado para a atmosfera.” (Gomes, 2001: 11).

- Ao desmatamento, para ampliação das áreas para a agricultura, pastagem de animais e para a exploração da madeira, porque com menos cobertura de árvores e plantas a temperatura do meio ambiente aumenta;
- À desertificação das várias regiões do país, originada pelas queimadas e pelo desmatamento;
- Ao desenvolvimento urbano sem planeamento, que diminui as áreas verdes nas cidades e aumenta a quantidade de cimento, favorecendo a criação de ilhas de calor.

3.1 Causas Naturais

As causas naturais do aquecimento global incluem a libertação de gás metano a partir de tundra ártica e das zonas húmidas, mudanças climáticas, vulcões etc. O metano é um gás com efeito de estufa, que prende o calor dentro da atmosfera da Terra e é solto em grandes quantidades. No caso dos vulcões, quando entram em erupção, toneladas de cinzas saem para a atmosfera.

Mesmo que a natureza contribua para o aquecimento global, essa contribuição é, no entanto, inferior à contribuição humana.

3.2 Causas Antropogénicas

“A poluição atmosférica antropogénica (causada pelo Homem) é a principal responsável pela degradação do ar ambiente e é derivada de grandes fontes principais: transportes, aquecimentos domésticos, atividades agrícolas e domésticas e indústria.” (Gomes, 2001: 39)

A mais importante das causas antropogénicas que é feita pelo homem é a poluição, ou a geração de gases como o dióxido de carbono, entre outros. Uma grande parte desta poluição é atribuída à queima de combustíveis fósseis, incluindo para a produção da eletricidade, assim como a queima da gasolina ou gasóleo através dos veículos com motor de combustão interna. Em segundo lugar, quando a Terra é escavada para se extraírem esses combustíveis fósseis no processo da mineração, o metano que se encontra no interior da crosta terrestre escapa-se para a atmosfera e contribui para os gases com efeito de estufa com o dióxido de carbono.

Mais população significa maiores exigências de eletricidade, comida e transporte. Para satisfazer as necessidades de todos, são consumidos mais combustíveis fósseis, o que contribui para o aquecimento global. Os seres humanos expiram dióxido de carbono e uma população crescente contribui também para o aquecimento global.

A agricultura também contribui para o aquecimento global devido ao uso extensivo de fertilizantes, porque são compostos químicos utilizados que aumentam a quantidade de nutrientes do solo para, conseqüentemente, se obterem ganhos de produtividade. No entanto, tem como conseqüências a degradação da qualidade do solo, a poluição das fontes de água e da atmosfera e o aumento da resistência de pragas.

Também o esterco produzido pelo gado é uma fonte importante de metano. Na produção de carne, o sistema digestivo dos ruminantes (vacas, ovelhas, etc.) fabrica este gás que é prejudicial para o

ambiente, sendo enviado para a atmosfera através do estrume e flatulência, contribuindo para o aumento do aquecimento global.

4. As consequências do aquecimento global

“As interferências introduzidas no ciclo do carbono vieram perturbar os mecanismos naturais que conduzem à regulação da temperatura da Terra.” (Gomes, 2001: 12).

Algumas das consequências do aquecimento global são:

- A subida do nível do mar, devido ao derretimento do gelo das calotes polares, que originam a submersão de cidades litorais, em que as populações que vivem perto do mar e nas ilhas já estão a sofrer os efeitos das cheias e do desaparecimento ou da erosão da costa;
- A ocorrência de extremos meteorológicos como as secas extremas ou as tempestades violentas;
- A agricultura de muitas regiões de Portugal está afetada. O aumento da temperatura provoca a morte de várias espécies vegetais, o que é agravado pelo desmatamento que está a ocorrer, principalmente nas florestas. A tendência é, pois, o aumento cada vez maior das zonas áridas e a diminuição da produção de alimentos agrícolas;
- Os desequilíbrios provocados pelo aquecimento global afetam todos os seres vivos e muitas vezes ameaçam a sua continuidade e existência. Os ecossistemas e as espécies que os habitam sofrem com as mudanças nas temperaturas, na precipitação (chuva, granizo ou neve) e nos níveis de humidade;
- O aumento da temperatura provoca uma maior evaporação das águas dos oceanos, originando o aumento da propensão de catástrofes climáticas como os furacões, tufões e ciclones;
- As regiões de temperaturas amenas têm sofrido com as ondas de calor intenso, provocando a morte de idosos;
- Atualmente as secas, os incêndios, as tempestades e as ondas de calor já ocorrem com maior frequência.

De acordo com o relatório do Planeta Vivo 2010, no centro destas mudanças estão os gases com efeito de estufa, cujas emissões têm sofrido um aumento acentuado. O CO₂ (dióxido de carbono) é o principal gás nocivo e é uma consequência direta da queima de combustíveis fósseis como o petróleo e o gás natural na produção de energia.

“A natureza é a base do nosso bem-estar e da nossa prosperidade.” (WWF, 2012:1- Relatório Planeta Vivo).

As alterações climáticas constituem um problema global e as decisões referentes à mitigação e à adaptação devem envolver ações ou opções a todos os níveis da tomada de decisão, desde o nível local e da comunidade até ao nível internacional, envolvendo todos os governos nacionais para que haja uma resposta política com medidas diretas e urgentes para que se minimizem as causas antropogénicas e se prepare a sociedade para lidar com os seus impactos biofísicos e socioeconómicos.

Como as alterações climáticas já se verificaram, e os seus impactos são inevitáveis, torna-se urgente dar maior importância à vertente da adaptação. Neste sentido, é urgente reduzir as emissões dos gases com efeito de estufa, com a diminuição progressiva do uso massivo dos combustíveis fósseis, devendo estes ser substituídos pelas energias renováveis e fomentando-se a poupança de energia e a eficiência energética.

Estando as autarquias locais mais próximas dos cidadãos e visando a prossecução dos seus interesses específicos na sua parcela de território, considero que é importante efetuar a análise ao balanço da aplicação do programa nacional de ação para as alterações climáticas, no âmbito do PNAC 2006, avaliando qual o envolvimento das autarquias na respetiva aplicação, quais as medidas e de que forma as estão a aplicar de acordo com o Pacto de Autarcas, qual o impacto esperado, e se existem diferenças significativas entre autarquias.

A metodologia utilizada foi essencialmente a leitura de bibliografia nacional, internacional e de fontes de informação relacionadas com a temática, de reflexão sobre a mesma, tentando avaliar as principais alterações verificadas e as suas consequências, através das alterações introduzidas por este instrumento de política pública, analisando quais as suas dimensões, qual a sua abordagem, quais as suas ligações, como são geradas ou processadas as suas ligações e quais as suas vantagens versus desvantagens. Efetuou-se ainda um inquérito às autarquias signatárias do Pacto de Autarcas sobre as suas ações de eficiência energética e energias renováveis, atuais ou previstas.

5. Conteúdo e Esquema Conceptual do Trabalho

Desde a revolução industrial do Século XVIII, a poluição do ar vem aumentando com a industrialização, a urbanização, o desenvolvimento dos transportes e o aumento da população. Nas últimas décadas, expressões como alterações climáticas, aquecimento global, energias renováveis, emissões de gases com efeito de estufa ou desenvolvimento sustentável, passaram de desconhecidas a referências constantes nas agendas políticas, nos meios de comunicação, nas estratégias empresariais e nas conversas do cidadão comum.

O conteúdo e esquema conceptual do presente estudo está dividido em seis capítulos, constituindo o capítulo I a introdução com o enquadramento e objeto de estudo e os objetivos de estudo.

No capítulo II é feito um resumo bibliográfico com noções e conceitos das alterações climáticas, bem como uma breve descrição dos diversos instrumentos de políticas públicas que definiram a estratégia de Portugal para o cumprimento de Quioto. Seguem-se uma referência ao plano integrado de combate às alterações climáticas com as abordagens teóricas da gestão ambiental e o papel dos agentes locais, e exemplos de estudos empíricos sobre a matéria.

No capítulo III é apresentada uma abordagem dos recursos utilizados para promover o combate às alterações climáticas, assim como as políticas e medidas sectoriais de mitigação e de adaptação, e

quais as intervenções efetuadas para travar a desertificação, o aumento da temperatura e os incêndios florestais, com focalização de algumas hipóteses para as alterações que estão a ocorrer. É ressaltada a importância que a competitividade económica tem na interação entre a sociedade e o clima, na importância da água, na redução do carbono e do consumo de energia, na redução dos resíduos e subprodutos e na economia da conservação da natureza e da biodiversidade.

No capítulo IV faz-se o desenvolvimento do trabalho de projeto e a apresentação dos resultados, com os indicadores ambientais, caracterizando-se o PNAC 2006 e a importância que o Pacto de Autarcas tem e a evolução no setor de energia com a apresentação das causas do aquecimento global.

Relacionam-se as emissões de gases com efeito de estufa e a poluição atmosférica, com a identificação do painel de entidades e parceiros envolvidos no combate às alterações climáticas. Efetua-se a análise dos dados do PNAC 2006 e do Pacto de Autarcas.

No capítulo V é demonstrado o contributo que as autarquias locais têm no combate às alterações climáticas. Adota-se como caso de estudo o Pacto de Autarcas, com a respetiva identificação, planos de ação para as energias sustentáveis, coordenadores e promotores. Enunciam-se ainda as instituições da UE que colaboram com as autarquias signatárias do Pacto de Autarcas e as medidas que deverão ser adotadas para atingir as metas. Procura-se demonstrar igualmente a importância das autarquias locais para a redução de CO₂. Finalmente, é efetuada uma breve análise da avaliação e monitorização do cumprimento de Quioto, com indicação dos elementos do protocolo e a demonstração da evolução das emissões setoriais em Portugal.

No capítulo VI, são extraídas as conclusões sobre o estudo efetuado, apresentando o resultado dos inquéritos recebidos, bem como os dados referentes ao resumo das despesas com o ambiente quanto ao consumo de energia, venda de combustíveis e resíduos urbanos recolhidos.

CAPÍTULO II – As Alterações Climáticas: Diagnóstico e Respostas a Nível Global

1. Alterações Climáticas

O conceito de desenvolvimento sustentável refere-se ao desenvolvimento que permite satisfazer as necessidades atuais sem comprometer a capacidade das gerações futuras satisfazerem as suas próprias necessidades.

O clima tem variado ao longo dos anos, no entanto, durante muitos anos as alterações ocorreram lentamente e ligadas a causas naturais tais como as variações de luminosidade do Sol e nos parâmetros que definem a órbita da Terra em torno do Sol. Contudo, as causas naturais das alterações climáticas podem ter sido provocadas pelas atividades humanas.

“O crescimento das sociedades industrializadas veio trazer à sociedade mudanças significativas em relação à vida dos indivíduos que a constituem, principalmente no sentido da melhoria do nível de vida e, em geral, da qualidade de vida.” (Gomes, 2001: 9)

“Muitas destas melhorias só foram possíveis através de progressos obtidos nas ciências e nas tecnologias aplicadas a atividades tais como a indústria e agricultura, o que, por vezes, tem vindo a resultar na alteração e/ou danificação do ambiente.” (Gomes, 2001: 9)

A industrialização e o aumento da população provocaram alterações na composição da atmosfera, devido às emissões dos gases com efeito de estufa (GEE) como o vapor de água (H₂O), o dióxido de carbono (CO₂), o metano (CH₄), o óxido nitroso (N₂O), os clorofluorocarbonados (CFC), os perfluorcarbonetos (PFC), o hexafluoreto de enxofre (SF₆) e o ozono (O₃), que formam uma camada de poluentes de difícil dispersão.

Estes gases que se encontram na atmosfera absorvem e emitem radiação infravermelha, regulando a temperatura da superfície do planeta. Um aumento da sua concentração provoca um aumento da quantidade de energia que fica retida e, como consequência, um aumento da temperatura na zona da baixa troposfera, pois os raios de sol atingem o solo e irradiam calor na atmosfera. Esta camada de poluentes dificulta a dispersão do calor, tendo como consequência o aumento da temperatura global e ocorrendo principalmente nas grandes cidades.

“A evolução cultural conduziu-nos à globalização, que é entendida como um processo de expansão e intensificação das interações e ligações sociais, económicas, políticas, científicas, tecnológicas, culturais e religiosas à escala mundial” (Santos, 2012: 24).

Também o crescimento económico contínuo, global e ilimitado é uma das principais consequências do processo de globalização e originou a alteração ambiental. Antigamente, a humanidade apenas tinha de se preocupar em sobreviver e adaptar-se às alterações do ambiente que ocorressem naturalmente. Presentemente, também tem de enfrentar os efeitos adversos das alterações globais antropogénicas.

A maior parte da eletricidade que consumimos é produzida pela queima do petróleo, do carvão e do gás natural. As centrais de produção de energia elétrica contribuem para o aumento do efeito de estufa, sendo estas atividades as grandes responsáveis pelas alterações climáticas que o nosso planeta tem sofrido nas últimas décadas.

De acordo com informação no portal do Instituto do Mar e da Atmosfera, o aquecimento verificado não foi globalmente uniforme e os maiores aumentos da temperatura verificaram-se em dois períodos: de 1910 a 1945 e de 1976 a 2000. No entanto, de 1946 a 1975, houve um arrefecimento e a comunidade científica suspeitou temporariamente que estava a ocorrer um arrefecimento global.

Em 1988, foi criado o IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change) com a missão de reunir e publicar informação relativa às alterações climáticas. Em 1992, a United Nations Framework for Climate Change Convention (UNFCCC) foi adotada em Nova Iorque e assinada na Cimeira da Terra, no Rio de Janeiro, nesse mesmo ano, com o objetivo de reduzir as emissões de gases com efeito de estufa (GEE) e combater as alterações climáticas.

Na terceira Conference of the Parties (COP3), em Dezembro de 1997, no Japão, foi aprovado o Protocolo de Quioto (PQ) que entrou em vigor a 16 de Fevereiro de 2005. No PQ está preconizado que as Partes devem assegurar que as suas emissões antropogénicas de GEE não excedam as quantidades que lhes foram individualmente atribuídas, para alcançar uma redução das emissões totais destes gases em pelo menos 5% abaixo dos níveis de 1990, no período de compromisso de 2008 a 2012. O PQ prevê ainda mecanismos de flexibilidade que permitem gerar, cancelar, adquirir ou transferir licenças de emissões entre as Partes, sujeitas a regras específicas para cada tipo particular de unidade.

O 4º relatório do IPCC, publicado em 2007, foi também muito importante para a história das alterações climáticas porque confirmou que efetivamente estão a acontecer e que são maioritariamente um resultado da atividade humana.

Dado que o PQ vigorava apenas até ao final de 2012, tornou-se urgente a elaboração de um novo acordo que envolvesse as nações mais poluentes, mas também os países em desenvolvimento, e que estipulasse quais os novos limites globais e nacionais de emissões de GEE e a forma de ajuda aos países em desenvolvimento, que seriam os mais afetados pelos efeitos das alterações climáticas.

Da 15ª Conference of the Parties da UNFCCC (COP15), em Copenhaga, em Dezembro de 2009, resultaram as condições gerais que regeram o novo acordo, redigido durante o ano de 2010.

Nos termos do Acordo de Partilha de Responsabilidades da UE (Decisão n.º2002/358/CE, de 25 de Abril), foram definidas as metas diferenciadas para cada um dos Estados Membros para atingir a meta comunitária de 8% de redução global das emissões de GEE. Nesse acordo, Portugal obrigou-se

a limitar, nesse período, o aumento das suas emissões de GEE a 27% sobre o valor verificado em 1990, através do Decreto-Lei n.º 7/2002 que aprovou o PQ a nível nacional. Assim, o montante de emissões de GEE que Portugal não poderia exceder no período 2008-2012, ou seja, a quantidade atribuída (QA), é de 382 milhões de toneladas de equivalentes de CO₂, (Mt CO₂e.)¹, representando um valor médio anual de 76,39 MtCO₂e..

2. Políticas públicas

Foram criados vários instrumentos que definiram a estratégia de Portugal para o cumprimento do PQ. A primeira versão do Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC) foi aprovada em 2004, e define a estratégia e as políticas e medidas para a implementação dos compromissos portugueses do PQ e do Acordo de Partilha de Responsabilidades. Este documento foi revisto, dando origem ao PNAC 2006, identificando novas medidas adicionais que permitam cumpri-lo.

O PNAC serviu também como base à elaboração do Plano Nacional de Alocação de Licenças de Emissão (PNALE), o qual regula o comércio de licenças de emissão, ao estabelecer a quantidade total de licenças a atribuir pelo Estado Português e o respetivo método de atribuição. O PNALE I é referente ao período 2005-2007 e foi adotado em 2005, abrangendo um total de 244 instalações. O PNALE II foi elaborado com base nas projeções do PNAC 2006, para o período 2008-2012, tendo sido aprovado em 2008. Define novas medidas que contribuem para o cumprimento dos objetivos do PQ em diversos sectores de atividade, incluindo a energia.

O Fundo Português de Carbono (FPC) foi criado, em 2006, no âmbito do Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, com uma dotação de 354 milhões de euros até 2012. O Fundo Português de Carbono funciona junto da Agência Portuguesa do Ambiente. Tem como objetivo central contribuir para o cumprimento das metas a que o Estado Português se obrigou ao ratificar o Protocolo de Quioto e compromissos em matéria de políticas para as alterações climáticas, através das seguintes linhas de ação:

- Obtenção de créditos de emissão de gases com efeito de estufa gerados no âmbito dos mecanismos de flexibilidade do Protocolo de Quioto: Mecanismo de Desenvolvimento Limpo; Implementação Conjunta; e Comércio Internacional de Licenças de Emissão;
- Apoio a projetos em Portugal que conduzam à redução de gases com efeito de estufa;
- Apoio a projetos estruturantes de contabilização de emissões;
- Promoção da participação de entidades públicas e privadas nos mecanismos de flexibilidade do Protocolo de Quioto;
- Apoio a projetos no âmbito da Iniciativa Portuguesa de Implementação Imediata.

O Fundo Português de Carbono (FPC) é um instrumento previsto pelo PNALE I. A sua gestão é atribuída ao Comité Executivo da Comissão para as Alterações Climáticas (CAC) e os seus recursos financeiros provêm principalmente de dotação prevista no PNAC 2006.

¹ Mt= Milhões de Toneladas; CO₂e. =equivalentes de dióxido de carbono

Foi também aprovada a resolução do conselho de ministros nº93/2010, de 26 de novembro, que determina que a Comissão para as Alterações Climáticas (CAC) deve coordenar, com o envolvimento da sociedade civil, a elaboração do Roteiro Nacional de Baixo Carbono 2020, os respetivos planos sectoriais de baixo carbono para cada ministério e o Programa Nacional para as Alterações Climáticas para o período 2013-2020 (PNAC 2020). Estes instrumentos contribuem para a sustentabilidade da economia nacional, para garantir o cumprimento das obrigações de Portugal no âmbito da União Europeia, do Protocolo de Quioto e das negociações que se encontram a decorrer sobre o regime climático pós-2012.

O Roteiro Nacional de Baixo Carbono 2020 (RNBC 2020) é um instrumento orientador para a definição das políticas a prosseguir e as metas nacionais a alcançar em termos de controlo de emissões de gases com efeito de estufa (GEE), até 2020, de acordo com o diploma n.º93/2010. Estas metas serão definidas com base numa previsão global da evolução das emissões nacionais de gases com efeito de estufa para os horizontes de 2030 e 2050. Têm como objetivo promover o aumento da eficiência energética, tomando em consideração estratégias como o Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (PNAER) e o Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE), para 2020.

Quanto ao PNAC 2020, propõe-se definir novas políticas, medidas e instrumentos a adotar, assim como responsabilidades sectoriais, financiamentos e mecanismos de monitorização e controlo, com o objetivo de dar resposta à limitação de emissões para os sectores não abrangidos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE), designadamente os sectores residencial, dos serviços, dos transportes, da agricultura e florestas e dos resíduos, e ainda de parte da atividade industrial.

A elaboração de dois instrumentos importantes da política de alterações climáticas, o RNBC 2020 e o PNAC 2020, visam a redução de emissões de GEE, o aumento do recurso a fontes de energia renovável e a promoção da eficiência energética, revendo-se nas metas abordadas no Acordo de Copenhaga. Este acordo climático não foi vinculativo nem adotado por todos os países da ONU, foi apenas um acordo voluntário subscrito por algumas nações.

3. Pacote Energia-Clima

Na sequência da limitação dos GEE e dando continuidade à Estratégia Nacional para a Energia 2020, os dois instrumentos anteriores visam assegurar a aplicação do Pacote Energia Clima, a nível nacional.

O Pacote Energia Clima da União Europeia foi aprovado em Dezembro de 2008 e tem como objetivo o cumprimento até 2020 de três grandes metas:

- aumento da utilização das energias renováveis (eólica, solar, biomassa, etc.) para 20% da produção energética total (atualmente, cerca de 8,5%) através de metas nacionais obrigatórias que variam entre os 10% para Malta e os 49% para a Suécia;

- redução do consumo de energia em 20%, mediante um aumento da eficiência energética;
- redução das emissões de gases com efeito de estufa em, pelo menos, 20% relativamente aos níveis de 1990. Na prática, esta terceira meta processa-se através da redução das licenças de emissão ao abrigo do Regime de Comércio de Licenças de Emissão da UE – RCLE, devendo as centrais elétricas e as indústrias com um elevado consumo energético reduzir, até 2020, as emissões para um nível 21% inferior aos níveis de 2005.

Para os sectores não abrangidos pelo RCLE, como os transportes (exceto a aviação, que será integrada no RCLE em 2012), a agricultura, os resíduos e a habitação, o objetivo é até 2020 reduzir as emissões para um nível inferior em 10% aos níveis de 2005.

4. Plano integrado de combate às alterações climáticas

Os dois instrumentos de combate às alterações climáticas referidos são transversais a várias áreas e exigem uma abordagem integrada e multisectorial, implicando desde a promoção de novas tecnologias contra o efeito de estufa à criação de emprego nas áreas ambientais. Neste sentido, o diploma reforça que o RNBC 2020 deverá ser elaborado, tomando como referência a Estratégia Europa 2020 para o emprego e o crescimento e o Programa Nacional de Reforma.

O RNBC 2020 estimula a economia e os investimentos de baixo carbono, promove o crescimento, a inovação, a investigação e o desenvolvimento das tecnologias de baixo carbono, e a criação de emprego, em especial de emprego qualificado em áreas emergentes e a internacionalização da economia.

A Comissão para as Alterações Climáticas (CAC) elabora os planos sectoriais de baixo carbono para cada ministério e para as áreas da respetiva competência, assim como determina que o PNAC 2020, em articulação com o RNBC 2020, consolide e reforce as políticas e medidas previstas no Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2006 e Novas Metas 2007. O PNAC 2006 envolveu todos os sectores da Administração Pública, tendo definido medidas para os diferentes sectores da Energia; Transportes; Gases Fluorados; Agricultura e Pecuária; Floresta e Resíduos.

Em 2007, o Governo resolveu rever algumas das metas do PNAC 2006, aprovando as designadas "novas metas 2007", que se referem ao sector de energia, nomeadamente a aceleração da taxa de penetração dos biocombustíveis no consumo automóvel e as medidas de eficiência energética nos veículos, tais como o imposto automóvel.

5. Comissão para as Alterações Climáticas

A Comissão existe desde 1998. É o principal instrumento para a definição da estratégia para o cumprimento dos compromissos de limitação de emissões de GEE de Portugal e a entidade competente pela promoção de projetos associados ao Protocolo de Quioto.

Dada a natureza transversal das questões climáticas, integra representantes dos vários Ministérios:

- Economia e Inovação;
- Agricultura, Desenvolvimento Rural e Pescas;
- Obras Públicas, Transportes e Comunicações;

- Ciência, Tecnologia e Ensino Superior;
- Administração Interna

Entretanto, verificaram-se várias alterações às unidades orgânicas até a presente data.

No PNAC 2006, definem-se as medidas sectoriais para a redução de emissões, sendo o pilar principal dessa redução em Portugal.

A alteração climática tem como definição a variação do clima em escala global ou dos climas regionais da Terra ao longo do tempo. Estas variações referem-se a mudanças de temperatura, da precipitação, da nebulosidade e de outros fenómenos climáticos em relação às médias históricas. O estado médio da atmosfera tem tido mudanças em escalas de tempo que vão de décadas a milhões de anos, podendo ser causadas por processos internos ao sistema Terra-atmosfera e por forças externas como, por exemplo, variações na atividade solar ou em resultado da atividade humana.

6. Síntese de estudos sobre o caso português

Pela sua urgência, as alterações climáticas estão na agenda de todos os governantes devido ao aumento significativo da temperatura que tem ocorrido nas últimas décadas e em todo o mundo. É uma questão urgente e é importante que todos nós, desde os cidadãos comuns, associações, empresas, universidades e decisores políticos, estejamos em alerta para o facto, que se tomem decisões e se adotem procedimentos que contribuam para as mitigar.

Neste sentido, o cumprimento dos objetivos nacionais em matéria de alterações climáticas no âmbito do Protocolo de Quioto baseia-se, entre outros, no instrumento fundamental, o Programa Nacional para as Alterações Climáticas (PNAC). No entanto, foram implementados vários projetos no âmbito das alterações climáticas, tais como:

SIAM → O Projeto *Climate Change in Portugal. Scenarios, Impacts and Adaptation Measures* (SIAM) iniciou-se em meados de 1999, com o financiamento da Fundação Calouste Gulbenkian e da Fundação para a Ciência e a Tecnologia. Teve como objetivo a realização da primeira avaliação integrada dos impactos e medidas de adaptação às alterações climáticas em Portugal Continental no século XXI, e terminou em Janeiro de 2002. Os estudos realizados basearam-se em cenários do clima futuro obtidos a partir de modelos de circulação geral da atmosfera, e incidiram sobre um conjunto de sectores socioeconómicos e sistemas biofísicos designadamente: recursos hídricos, zonas costeiras, agricultura, saúde humana, energia, floresta e biodiversidade e pescas. Foi também realizada uma análise sociológica sobre a problemática das alterações climáticas em Portugal.

SIAM II → A segunda fase do Projeto SIAM (SIAM II) iniciou-se em Janeiro de 2002. Focou-se no estudo de caso do Estuário do Sado, e os estudos foram alargados às Regiões Autónomas da Madeira e dos Açores. O SIAM II incluiu ainda uma componente de *Outreach*, tendo como objetivo a divulgação dos resultados obtidos no SIAM I aos diversos agentes interessados, obtendo ainda

“inputs” para o SIAM II, através da organização de reuniões em que participaram as equipas dos sectores considerados relevantes para a região escolhida e os respetivos agentes interessados. O SIAM II foi financiado pelo Instituto do Ambiente, do então Ministério das Cidades, do Ordenamento do Território e Ambiente. Foi finalizado em 2003.

CLIMAAT → Clima e Meteorologia dos Arquipélagos Atlânticos II, foi desenvolvido no âmbito da iniciativa comunitária INTERREG_III B (espaço Açores, Madeira e Canárias), financiado pelo FEDER (Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional), vigorou no período 2000-2006 e visou a implementação da cooperação científica destinada ao desenvolvimento de metodologias específicas para a abordagem do estudo da meteorologia e do clima das regiões insulares atlânticas e da sua envolvente, em particular a uma escala compatível com a generalidade dos fins aplicados. O projeto CLIMAAT visava, em simultâneo, a recolha e compilação da informação climática relevante bem como o seu tratamento e posterior divulgação pública para fins aplicados. Visava também a promoção da posição geoestratégica dos territórios insulares atlânticos no domínio da climatologia e meteorologia por se revelarem como plataformas ideais para observação.

CLIMAAT II → Na sequência do trabalho anteriormente desenvolvido no âmbito do projeto CLIMAAT, o projeto CLIMAAT II deu continuidade à cooperação estabelecida entre diferentes instituições insulares atlânticas. A cooperação foi alargada à Região da Madeira que passou a integrar o grupo de parceiros que deram corpo às diferentes tarefas que consubstanciaram o projeto CLIMAAT II.

Em sequência, e após a adoção, em 2008, do Pacote Clima e Energia da União Europeia, a Comissão Europeia lançou o Pacto de Autarcas para fomentar e apoiar os esforços das autarquias locais na implementação de políticas de energia sustentável. Este é o único movimento do género a mobilizar os atores locais e regionais no cumprimento dos objetivos da União Europeia.

CAPÍTULO III – Portugal e as alterações climáticas – diagnóstico e políticas adotadas

1. Introdução

De acordo com informação no portal do Instituto do Mar e da Atmosfera, em Portugal, as quatro estações do ano já não são como eram há duas décadas atrás. Atualmente, o clima português caracteriza-se por invernos suaves e verões amenos. Os meses com mais chuva são os meses de Novembro e Dezembro e o período de precipitação mais escassa é entre Abril e Setembro.

As alterações climáticas previstas a nível global terão um impacto significativo em Portugal Continental e nas Regiões Autónomas, exigindo que a médio e longo prazo sejam adotadas medidas de adaptação que permitam uma redução do risco na planificação das atividades e do investimento futuro, tanto a nível global como a nível individual.

A evolução da temperatura na primeira metade do séc. XXI reflete o longo tempo de permanência na atmosfera dos gases com efeito de estufa. A ocorrência de ondas de calor e secas são fenómenos cada vez mais frequentes, com consequentes perdas agrícolas representando uma ameaça para a economia, como já foi referid.

Uma das prioridades da intervenção do WWF (World Wide Fund for Nature) é travar a desertificação através do combate às alterações climáticas e à desflorestação e degradação das florestas. Portugal é um dos países afetados pela desertificação devido ao clima que tem, sendo caracterizado por ser seco e quente, 3 a 5 meses por ano, e com uma precipitação torrencial.

A localização de Portugal na zona sul da Europa tem levado o país a várias implicações climáticas, caracterizadas pela redução de precipitações, aumento do nível da água do mar e frequentes casos de seca. Para reduzir esses efeitos, o governo português está a adotar estratégias e práticas para reduzir estes problemas ambientais.

2. Diagnóstico

De acordo com os estudos já realizados em Portugal pela Agência Portuguesa do Ambiente, nos projetos SIAM, SIAM_II, CLIMAAT e CLIMAAT_II, os cenários de alterações climáticas para Portugal foram analisados utilizando simulações de diferentes modelos climáticos. A simulação de controlo do modelo com maior resolução espacial indicou, para o período 2080-2100, o seguinte cenário climático:

- Previsão de um aumento significativo da temperatura média em todas as regiões de Portugal até ao fim do século XXI;
- Aumento da temperatura máxima no Verão, no continente, entre 3°C na zona costeira e 7°C no interior, acompanhados por um incremento da frequência e intensidade de ondas de calor;
- Nas regiões autónomas dos Açores e da Madeira os aumentos da temperatura máxima deverão ser mais moderados, entre os 2°C e os 3°C na Madeira, enquanto para os Açores os aumentos estimados são entre 1 °C e 2 °C;

- Todos os índices climáticos relacionados com temperatura exibem também alterações do cenário climático. Os aumentos são grandes no número de dias muito quentes (máxima superior a 35°C) e de noites tropicais (mínimas superiores a 20°C), enquanto são esperadas reduções em índices relacionados com tempo frio (por exemplo, dias de geada ou dias com temperaturas mínimas inferiores a 0°C);
- Em todo o território nacional são previstos efeitos decorrentes da alteração do clima térmico, nomeadamente os relacionados com o incremento da frequência e intensidade das ondas de calor, com o aumento do risco de incêndio, com a alteração das capacidades de uso e ocupação do solo e com implicações sobre os recursos hídricos;
- Quanto à precipitação, a incerteza do clima futuro é maior. No entanto, há a previsão da redução da precipitação em Portugal Continental durante a Primavera, Verão e Outono. Um dos modelos de clima prevê reduções da quantidade de precipitação no Continente que podem atingir valores correspondentes de 20% a 40% da precipitação anual (devido a uma redução da duração da estação chuvosa), com as maiores perdas a ocorrerem nas regiões do Sul. O modelo com maior desagregação regional indica um aumento na precipitação durante o Inverno, devido a um maior número de dias de precipitação forte (acima de 10mm/dia);
- Na Madeira estima-se também uma importante redução da precipitação anual, até cerca de 30%, bem como alterações significativas na sua variabilidade inter-anual e sazonal, circunstâncias agravadas pela limitada capacidade de retenção hídrica dessa região;
- Nos Açores prevê-se alterações do ciclo anual da precipitação sem grande impacto nos valores totais.
- Tendência significativa de aumento do número de dias de Verão e de noites tropicais, bem como do índice anual de ondas de calor;
- Tendência significativa de diminuição de dias e noites frias e do número de ondas de frio.

À medida que o aquecimento global se desenvolve, os cientistas tentam perceber algumas das suas consequências paralelas. Pelo facto de as alterações climáticas estarem a mudar a forma como os alimentos são produzidos, o aumento dos fenómenos extremos, como as cheias ou secas e o aumento das temperaturas, estão a originar o desaparecimento ou mesmo a diminuição do rendimento dos produtos hortícolas cultivados:

- Com as alterações da temperatura, a quantidade de dióxido de carbono (CO₂) e a frequência e intensidade de condições meteorológicas extremas podem ter grandes impactes sobre o rendimento das culturas;
- As temperaturas mais quentes poderão permitir que as colheitas cresçam mais depressa mas, no entanto, reduzirem o seu rendimento. Embora as culturas dos cereais cresçam mais rapidamente, o tempo que as sementes têm para crescer e amadurecer reduz-se e a quantidade produzida numa determinada área de terreno pode não ser tão rentável;
- As alterações climáticas poderão alterar a cadeia alimentar marinha, podendo afetar outras espécies.

Alguns alimentos ou produtos estão em risco de desaparecer, ou de se tornarem escassos, num futuro próximo e indiretamente afetarão Portugal, porque é um importador e consumidor desses alimentos ou produtos. De acordo com a informação no portal de Green Savers, apresentam-se alguns exemplos das consequências do aquecimento global que poderão ocorrer:

- a) O aquecimento global colocará em risco muitos animais marinhos, como por exemplo o salmão, que é muito consumido em Portugal, porque com a elevação das temperaturas dos oceanos o ritmo reprodutivo e o regime alimentar desta espécie poderão alterar-se.
- b) O café poderá estar em vias de extinção, porque a produção de alguns dos melhores grãos de café está a diminuir na Colômbia e noutros países produtores latino-americanos. Para crescerem, as plantações de café precisam de condições muito específicas de temperatura bem como de dias secos e chuvosos alternados.
- c) Os cientistas preveem uma maior incidência de casos alérgicos, devido ao aumento das temperaturas, e quem sofre de alergias respiratórias e asma atualmente já sente os seus efeitos.
- d) Durante as últimas décadas, os investigadores europeus têm estudado o movimento de populações de aves e borboletas no continente, dadas as mudanças cada vez maiores que o clima tem sofrido. Os animais não conseguem migrar à velocidade necessária para os habitats com condições propícias para a sua alimentação e procriação, correndo riscos de desaparecer ao concentrarem-se em regiões com climas mais hostis.

3. Recursos utilizados para promover o combate às alterações climáticas

A emissão de gases com efeito de estufa é um fenómeno comum a vários sectores de atividade, de que decorre o carácter transversal das políticas de mitigação das alterações climáticas e de adaptação aos seus efeitos.

A mitigação refere-se ao processo de redução da emissão de GEE para a atmosfera e a adaptação refere-se ao processo que procura minimizar os efeitos negativos das alterações climáticas nos sistemas biofísicos e socioeconómicos.

Existindo uma consciência generalizada de que as alterações climáticas já estão em curso e que os seus impactes são inevitáveis, tem sido dirigida uma maior atenção à vertente da adaptação.

No âmbito do combate às alterações climáticas, em Portugal, começou-se por encetar medidas de mitigação, que são medidas que vão à raiz do problema, no entanto como são mais complexas e mais morosas, avançou-se para as medidas de adaptação.

Desde 2001 que Portugal tem uma estratégia para as alterações climáticas, que enquadrou o desenvolvimento das políticas sobre esta matéria e a atividade da Comissão para as Alterações Climáticas.

Portugal deverá monitorizar semestralmente, através dos ministérios proponentes de cada medida, em colaboração com o Comité Executivo da Comissão para as Alterações Climáticas (CECAC), e deverá avaliar o cumprimento do compromisso assumido no Protocolo de Quioto

Assim, para cumprir o estabelecido no Protocolo de Quioto, o Governo Português apoia-se em dados sobre a implementação das políticas e medidas sectoriais de mitigação e de adaptação, em estimativas de emissões de gases com efeito de estufa para o período considerado, e em informação sobre a atividade do Fundo Português de Carbono, o Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão para o período 2008-2012 (PNALE II) e ainda nos seguintes elementos:

- Estratégia de descarbonização da economia portuguesa com a implementação de políticas e medidas para o cumprimento do Protocolo de Quioto;
- Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas (ENAAAC);
- Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável – 2015 (ENDS 2015) e respetivo Plano de Implementação (PIENDS);
- Estratégia Nacional para a Energia – ENE202020;
- Estratégia Nacional para as Compras Públicas Ecológicas 2008-2010;
- Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética – Portugal Eficiência 2015 (PNAEE);
- Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (PNAER) elaborado ao abrigo da Diretiva 2009/28/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 23/04/2009;
- Programa de Eficiência Energética na Administração Pública (ECO.AP);
- Programa Nacional para as Alterações Climáticas;
- Programa para a Mobilidade Elétrica em Portugal;
- Metas e Cálculo da Energia proveniente de Fontes Renováveis;
- Regulamento da Estrutura de Gestão do PNAEE;
- Regulamento de Gestão do Fundo de Eficiência Energética;
- Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia (SGCIE);
- Sistema Nacional de Certificação Energética e da Qualidade de Ar Interior nos Edifícios (SCE);
- Sustentabilidade e redução de CO₂ nas comunidades locais (projeto ENESCOM);
- Fundo de Eficiência Energética (FEE);

Existem ainda diplomas em outras áreas que, indiretamente, consagram medidas de eficiência energética sobre a qualificação inicial e a formação contínua de motoristas de determinados veículos afetos ao transporte de mercadorias e passageiros, que promove o ensino obrigatório de matérias respeitantes à condução defensiva, económica e ambiental, na otimização do consumo de combustível para a promoção da eco condução.

A Associação Nacional de Municípios Portugueses decidiu aderir a algumas iniciativas, em parceria com a rede World Wide Fund for Nature (WWF) e por iniciativa da Comissão Europeia e, através de um pacote de ações para as Energias Renováveis, foi assinado o Pacto de Autarcas a que aderiram 4577 autarquias europeias, das quais 53 são portuguesas, das quais 39 já foram aceites pela comissão e 14 estão a aguardar deliberação.

Foi adotada no mês de Abril de 2013, pela Comissão Europeia, uma estratégia de adaptação para todo o espaço da EU. Porém, a Agência Europeia do Ambiente alerta para o facto de que, apesar de

já haver exemplos concretos, mesmo os países com estratégias aprovadas não estão a colocar em prática um grande número de ações. Segundo o relatório, o mais comum são programas de investigação, mapas de vulnerabilidade e planeamento. No entanto, o que a agência recomenda são abordagens integradas, que reúnam diferentes tipos de medidas.

De acordo com o relatório da Agência Europeia do Ambiente, nos 16 países europeus – incluindo Portugal – que já possuem uma estratégia nacional de adaptação às alterações climáticas, a sua aplicação prática ainda está numa fase embrionária.

Há três tipos de ações em prática: as medidas cinzentas que são soluções tecnológicas ou de engenharia, tais como obras no litoral para protegê-lo da subida do nível do mar já realizadas; as medidas verdes, que fazem uso da própria natureza, como a plantação de vinhas em regiões mais altas ou com castas diferentes, também o planeamento da reflorestação de várias zonas ardidas em todo o país, através da plantação de árvores - pinheiro, sobreiro e carvalho, bem como a reflorestação de terrenos baldios para haver mais zonas verdes em Portugal, e ainda as medidas brancas que se baseiam na organização administrativa, na governação e no comportamento, como um sistema de alerta para doenças tropicais.

4. O cumprimento do protocolo de Quioto – O caso de Portugal

De acordo com a informação no portal da WWF Portugal, a temperatura no século passado registou um acréscimo de 0,76°C e a previsão atual é que aumente entre 1,1 a 6,4°C, dependendo das medidas mitigadoras que sejam adotadas.

Este aumento da temperatura média pode desencadear danos irreversíveis nos ecossistemas terrestres.

Para sustentar a estratégia de cumprimento de Quioto, a Agência Portuguesa do Ambiente elaborou uma estimativa do desvio ao cumprimento, de acordo com uma metodologia baseada nos dados mais recentes de emissões, e que considera ainda o progresso de políticas e medidas-chave e uma estimativa de outros aspetos a considerar na contabilização, tais como o Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE) e os sumidouros de carbono. Pretendeu identificar os principais fatores condicionantes e a sua contribuição para o cumprimento do Protocolo de Quioto.

De acordo com informação do relatório de avaliação do cumprimento do Protocolo de Quioto de 2012, os principais fatores de incerteza para o cumprimento das metas de Quioto mantêm-se em duas áreas:

- Na Floresta, Reflorestação e Alterações do Uso do Solo, onde os principais fatores de risco são a ocorrência de incêndios e a impossibilidade de contabilização efetiva do potencial do sumidouro;

- No Comércio Europeu de Licenças de Emissão, a baixa utilização da reserva para novas instalações pelos promotores nos setores cobertos, relativamente ao inicialmente antecipado, poderá fazer com que as licenças previamente reservadas não sejam utilizadas.

De acordo com os dados do relatório de Maio de 2012 quanto à Reserva CELE, e para o período de quatro anos de implementação, verificou-se que estavam comprometidas até ao final de 2012, cerca de 8,6 Mt CO₂e. Houve uma atribuição total de 5,76 Mt CO₂e. e ficaram ainda por atribuir 2,9 Mt CO₂e. em 2012. Os processos que se encontram em análise poderão acrescentar mais 1,8 e 2,6 Mt CO₂e. às licenças atribuídas, no entanto com uma incerteza de cerca de 0,8 Mt CO₂e..

O valor esperado para o total do período direciona para uma utilização de cerca de 10,8 Mt CO₂e. da reserva para novas instalações, correspondendo a cerca de metade da reserva inicialmente prevista.

Assim, uma menor utilização da reserva (e de licenças previstas no PNALE II para instalações existentes e não atribuídas) corresponde a um ganho em termos de cumprimento do Protocolo de Quioto, porque as licenças não utilizadas correspondem a unidades de quantidade atribuídas (AAU – assigned amount unit) (unidades de Quioto) que revertem para o total nacional para cumprimento com os limites de Quioto.

De acordo com o relatório, foi estimada a manutenção da tendência de decréscimo, em 2012, das atribuições efetivas a instalações existentes. Apontou para um valor esperado de atribuições previstas no PNALE II e não concretizadas de cerca de 2,4 Mt CO₂e. que acrescerão ao valor não utilizado de licenças de emissão da reserva para novas instalações.

No sector dos sumidouros, há dois fatores preponderantes que são a contabilização do sequestro nacional, em particular o que resulta da contabilização florestal, assim como o comportamento dos incêndios florestais. O cenário esperado aponta para um volume total de sequestro aproximado de 17,8 Mt CO₂e. (19,2 num cenário com maior capacidade de sequestro; 12,6 num cenário com menor capacidade de sequestro).

Relativamente à evolução dos ativos (créditos de carbono) utilizáveis para cumprimento com o Protocolo de Quioto, manteve-se a mesma situação de 2011, com uma estimativa de 7,3 Mt CO₂e. relativos a créditos pré-2012.

5. Avaliação e monitorização

De acordo com informação no relatório do Cumprimento de Quioto 2012, estima-se que no período de cumprimento do Protocolo de Quioto, 2008-2012, Portugal não tenha ultrapassado a quantidade que lhe foi atribuída, equivalendo a emitir mais 1,21 MtCO₂e do teto de emissões de gases com efeito de estufa estabelecido.

Os dados de 2012 referentes à estimativa do cumprimento de Quioto concluem que Portugal tem grandes probabilidades de ter cumprido com a sua meta do Protocolo de Quioto, devido

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

principalmente à tendência consistente de descarbonização da economia desde 2005 e à atual crise económica.

Assim, as estimativas de emissões situam-se abaixo da meta de Quioto, com a contabilização das atividades de uso do solo, alteração do uso do solo e florestas (LULUCF - Land Use, Land-Use Change and Forestry). O desvio é estimado em +10,3 MtCO₂e, com um intervalo que varia entre +2,7 Mt CO₂e, num cenário de menores emissões, e +14,1 Mt CO₂e, num cenário de maiores emissões. A contabilização das atividades LULUCF poderá ser objeto de ajustes em resultado das revisões internacionais às metodologias seguidas por Portugal e o Fundo Português de Carbono dispõe ainda de créditos de carbono para fazer face a eventuais acertos que venham a ser necessários.

De acordo com os dados disponíveis no portal da Comissão para as Alterações Climáticas, a estimativa mais recente da evolução do cumprimento do Protocolo de Quioto sugere um aumento do desvio face à quantidade atribuída, conforme os quadros 3.1.e 3.2.

Designação	Unidade	Ano					Σ 2008-12
		2008	2009	2010	2011	2012	
Quantidade Atribuída	Mt CO ₂ e	76,39	76,39	76,39	76,39	76,39	381,95
Estimativa Nacional de Emissões de Gases com Efeito de Estufa	Mt CO ₂ e	78,29	76,85	78,75	77	78,62	389,51
Desvio face à Quantidade Atribuída	Mt CO ₂ e	↗ 1,9	↗ 0,46	↗ 2,36	↗ 0,61	↗ 2,23	↗ 7,56
	%	↗ 2,49	↗ 0,6	↗ 3,09	↗ 0,8	↗ 2,92	↗ 1,98
Fundo Português de Carbono: Unidades de Cumprimento Recebidas	Mt CO ₂ e	0	2,29	3,03	0,08	0,95	6,35

Quadro 3.1 - Estado de Cumprimento do Protocolo de Quioto (Quadro de Avaliação)

Fonte: Comissão para as alterações climáticas – Cumprir Quioto.

Para o Fundo Português de Carbono: Unidades de cumprimento recebidas, são consideradas as unidades de cumprimento recebidas anualmente em resultado do investimento efetuado pelo FPC em mecanismos de flexibilidade de Quito, para fazer face ao défice remanescente para cumprimento do PQ, que possa subsistir com a aplicação de políticas e medidas consideradas no PNAC 2006 e novas metas 2007, e do PNALE II do período 2008-2012.

Designação	Unidade	Período de Cumprimento				
		2008	2008/09	2008/10	2008/11	2008/12
Indicador de Cumprimento de Quioto: Desvio face à Meta Nacional	Mt CO ₂ e	↗ 1,9	↗ 0,07	↘ -0,6	↘ -0,07	↗ 1,21
	%	↗ 2,49	↗ 0,05	↘ -0,26	↘ -0,02	↗ 0,32

Quadro 3. 2 Indicador de Cumprimento de Quioto

Fonte: Comissão para as alterações climáticas – Cumprir Quioto.

Para o cálculo do indicador de cumprimento de Quioto, desvio face à meta nacional, foi utilizado o seguinte método:

- para o período 2008/2009, o desvio entre a soma das quantidades atribuídas de 2008 e de 2009, e o valor das unidades de cumprimento recebidas pelo FPC em 2009.
- para os restantes períodos, o desvio entre a soma do indicador de cumprimento de Quioto: desvio face à meta nacional do ano anterior (ex. 2009) e o valor do desvio face à quantidade atribuída do ano respetivo (ex. 2010), e o valor das unidades de cumprimento recebidas pelo FPC do ano respetivo (ex. 2010).

De acordo com a Agência Portuguesa para o Ambiente, desde 2005 que se verifica a redução das emissões, devido a:

- utilização acentuada de gás natural;
- penetração de energias renováveis (com cerca de 50% da produção de eletricidade em 2010);
- início da penetração em grande escala de biocombustíveis no transporte;
- eficiência energética nos sectores abrangidos pelo CELE;
- reforma verde da tributação automóvel;
- a presente crise económica (2009-2012).

Em Portugal, as políticas públicas para as alterações climáticas fazem parte integrante de um conjunto de políticas sectoriais. Em áreas como a energia e a indústria, abrangidas pelo comércio europeu de licenças de emissão, a dimensão carbono faz parte das considerações estratégicas e económicas das empresas envolvidas.

Na área agrícola e florestal, há uma crescente consciencialização do importante contributo que o sector pode dar em termos de mitigação das emissões de gases com efeito de estufa.

Na área dos transportes foram iniciadas ações em termos de descarbonização das frotas de veículos, como por exemplo o gás natural em frotas urbanas de autocarros ou o programa do veículo elétrico.

6. Elementos de cumprimento do Protocolo de Quioto

6.1 Evolução das emissões de gases com efeito de estufa em Portugal

De acordo com o Inventário Nacional de Emissões de 2012 (relativo ao ano 2010), as emissões de gases com efeito de estufa, sem contabilização das emissões resultantes da alteração do uso do solo e florestas², foram estimadas em cerca de 70,6 Mt CO₂e., representando um aumento de 17,5% face a 1990.

Após o rápido crescimento verificado durante a década de 90, as emissões nacionais abrandaram no início de 2000. Nos anos mais recentes e após 2005, houve um decréscimo das emissões nacionais. Em 2010, as emissões nacionais encontravam-se cerca de 18,4% abaixo das emissões verificadas em 2005.

De acordo com o relatório do cumprimento de Quioto 2012, a evolução da economia portuguesa caracterizou-se por um forte crescimento associado ao aumento da procura de energia e da mobilidade na década de 90, a uma estabilização das emissões no início da década de 2000, principalmente devido ao aumento da incorporação de gás natural e ao aumento da penetração das energias de fonte renovável, que apoiaram uma redução consistente das emissões nacionais desde 2005. Os números mais recentes refletem ainda a situação de estagnação que se verifica na nossa economia.

O setor da energia, incluindo os transportes, mantém-se em 2010 como o principal responsável pelas emissões de gases com efeito de estufa, representando 70,8% das emissões nacionais, com um crescimento face a 1990 de 21,2%.

Os principais indicadores da evolução das emissões nacionais, entre 1990 e 2010, de acordo com o relatório de avaliação do cumprimento do protocolo de Quioto são:

Repartição das emissões nacionais por setor, em 2010:

70,8% → Energia	{	27,0% → Transportes
		20,8% → Produção e transformação de energia
		13,5% → Combustão na indústria
		7,5% → Combustão residencial/ serviços
		2,0% → Outros
10,7% → Agricultura		
10,1% → Resíduos		
8,1% → Processos industriais		
0,3% → Uso de solventes		

O componente alteração do uso do solo e florestas não é aqui considerado dado que a contabilização para o cumprimento do Protocolo de Quioto é diferente da realizada no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas para as Alterações Climáticas (CQNUAC).

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

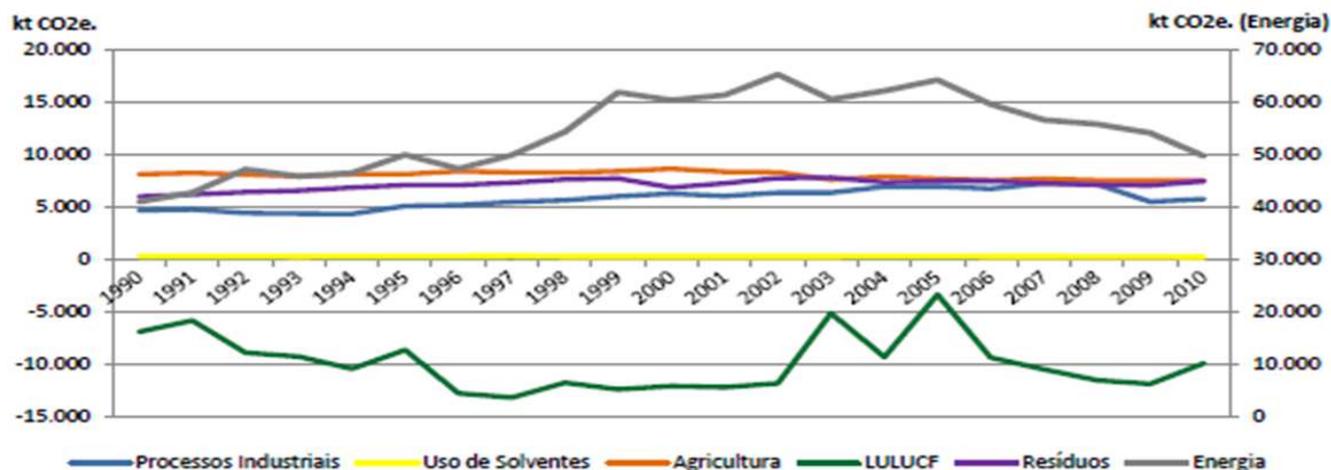


Gráfico 3.1 Evolução das emissões setoriais em Portugal (1990-2010)

Fonte: Relatório de Avaliação do cumprimento do Protocolo de Quioto 2012.

O setor dos transportes é fortemente dominado pelo tráfego rodoviário, sendo um dos setores que registou maior crescimento no período de 1990-2010, com cerca de 84%, verificando-se no entanto uma redução destas emissões desde 2002.

Os setores dos resíduos, agrícola e processos industriais têm um peso semelhante. No entanto, os setores dos resíduos e dos processos industriais têm apresentado uma tendência de crescimento desde 1990 (resíduos: 24,3%; processos industriais: 23,4%) enquanto o setor agrícola e dos solventes registam uma tendência de redução das emissões (agricultura: -7,4%; uso de solventes: -31,3%).

As estimativas do setor alteração do uso do solo e florestas (LULUCF) sofreram uma grande revisão em 2010/2011, sendo considerado como um sumidouro líquido de CO₂ em todo o período (1990-2010), a que corresponde um sequestro de 9,9Mt CO₂e., em 2010. No entanto, esta estimativa é provisória porque se encontra em processo de revisão pela CNUAC.

Na evolução registada presume-se que os grandes incêndios que ocorreram em 2003 e 2005 se traduziriam numa significativa redução da capacidade de sequestro.

Setor	Varição 1990-2010 (%)
Energia	+21,1
Combustão	
- indústrias da energia	-10,9
- transportes	83,7
- construção	2,4
- outros setores	12,6

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Emissões fugitivas ³	362,7
Processos industriais	+23,8
Uso de solventes	-31,3
Agricultura	-6,2
Resíduos	+24,3

Quadro 3.3 - Variação das emissões setoriais entre 1990-2010

Fonte: Relatório de Avaliação do cumprimento do Protocolo de Quioto 2012 (adaptado)

O gás com efeito de estufa com maior representatividade é o CO₂, representando em 2010 cerca de 75% do total das emissões nacionais, estando relacionado com a importância do setor da energia e a predominância do uso de combustíveis fósseis. O seu aumento em relação a 1990 (18,4%) reflete principalmente o aumento das emissões do setor energia.

Em relação a 1990, apenas as emissões de óxido nitroso (N₂O) diminuíram (-14,7%), o que está relacionado com a redução de emissões da agricultura. O aumento das emissões de metano (CH₄) deve-se principalmente com o aumento das emissões no setor dos resíduos.

Emissões nacionais por gás, em 2010 (%):

74,5% → CO₂

16,98% → CH₄

6,74% → N₂O

1,75% → F-gases (gases fluorados)

Evolução das emissões nacionais por gás, em 1990-2010 (%):

18,73% → CO₂

17,30% → CH₄

-14,18% → N₂O

A análise das emissões de GEE por unidade de PIB permite verificar que só em 2005 se iniciou o processo de desacoplagem entre o PIB e as emissões, devido à descarbonização da economia, ou seja, uma economia com menos carbono por cada unidade de riqueza produzida, sendo esta tendência anterior à atual crise económica.

³ Emissões fugitivas - são as emissões de gases ou vapores de equipamentos sob pressão que ocorrem devido a vazamentos e outras libertações involuntárias ou irregulares de gases, principalmente a partir das atividades industriais.

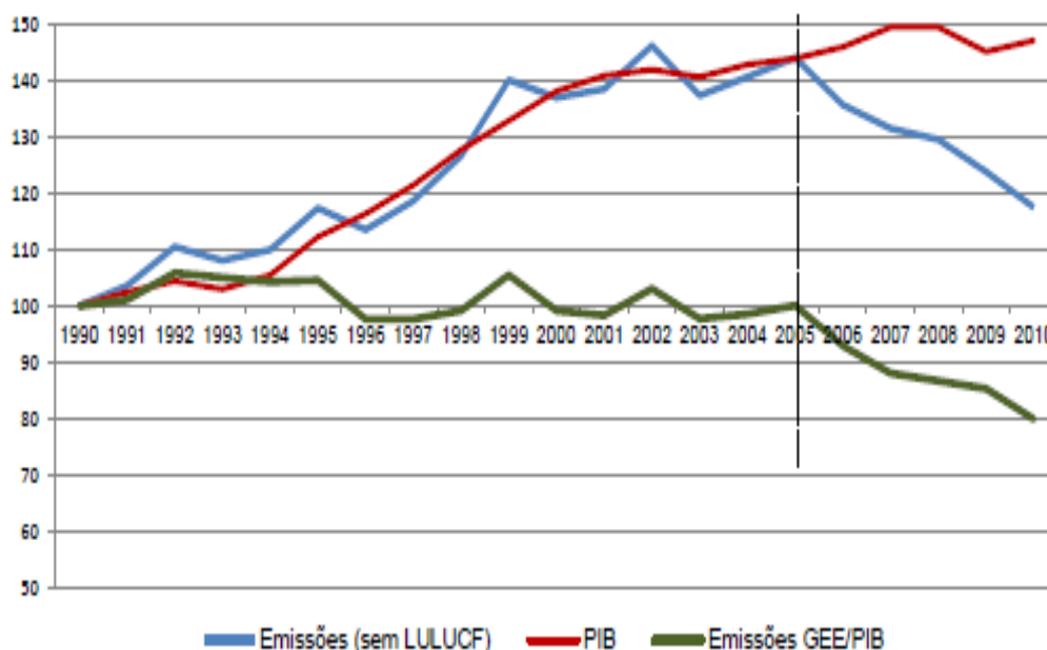


Gráfico 3.2 Variação das emissões e do PIB em relação a 1990 (1990=100)

Fonte: Relatório de Avaliação do cumprimento do Protocolo de Quioto 2012.

Vários fatores contribuíram para esta tendência, tais como o crescimento da penetração de fontes energéticas menos poluentes, como o gás natural e a instalação de centrais de ciclo combinado e de unidades de cogeração mais eficientes. Contribuiu também o crescimento significativo da energia produzida a partir de fontes de energia renovável (eólica e hídrica), bem como: a implementação de medidas de eficiência energética; a melhoria da eficiência no setor dos transportes (através da renovação do parque automóvel) e no setor habitacional (através certificação dos edifícios).

Comparando com o resto da Europa, e apesar de se ter reduzido a intensidade carbónica do PIB, Portugal apresenta valores superiores à média europeia, conforme o quadro 3.4.

t CO2e./euro	1990	2010
Portugal	652	521
EU 15	595	386
EU 27	735	450

Quadro 3. 4 - Intensidade carbónica do PIB (preços constantes, base=2000 s) em Portugal e na Europa

Fonte: Relatório de Avaliação do cumprimento do Protocolo de Quioto 2012 (adaptado).

Quanto às emissões per capita, em 2010 verificaram-se valores quase idênticos aos registados em 1990. Depois de uma fase de aumento das emissões per capita até 2001, com um máximo de 8,2

tCO₂e/per capita, este valor tem vindo a reduzir-se. Comparando com a União Europeia, as emissões nacionais per capita mantêm-se baixas.

t CO₂e./hab	1990	2010
Portugal	6,0	6,6
EU 15	11,7	9,6
EU 27	11,8	9,4

Quadro 3.5 - Emissões per capita em Portugal e na Europa

Fonte: Relatório de Avaliação do cumprimento do Protocolo de Quioto 2012 (adaptado).

6.2 Comércio Europeu de Licenças e Emissões

O CELE é o principal instrumento de política de mitigação das emissões de GEE. O CELE referente ao período de 2008-2012 inclui diversos setores de atividade industrial, tais como o setor de produção de energia, de produção e transformação de metais ferrosos, a indústria mineral (produção de cimento e cal, de vidro e de produtos cerâmicos) e a produção de pasta de papel e de papel.

De acordo com o PNALE II, o valor global de licenças de emissão a atribuir às instalações para o período 2008-2012 é de 34,81 Mt CO₂e./ano, distribuído entre as instalações existentes (30,5 Mt CO₂e.) e uma reserva para novas instalações (4,3 Mt CO₂e.).

Licenças atribuídas (incluindo reserva) e emissões verificadas (2008-2011)Mt CO ₂ e.	2008	2009	2010	2011
Atribuição Prevista (PNALE II)	30,20	30,15	29,87	107,35
Atribuição efetiva	30,36	30,20	30,15	29,87
Atribuição Reserva	0,02	0,54	2,17	3,04
Emissões Verificadas	29,91	28,26	24,17	25,01

Quadro 3.6 - Licenças atribuídas (incluindo reserva) e emissões verificadas (2008-2011)

Fonte: Relatório de Avaliação do cumprimento do Protocolo de Quioto 2012 (adaptado).

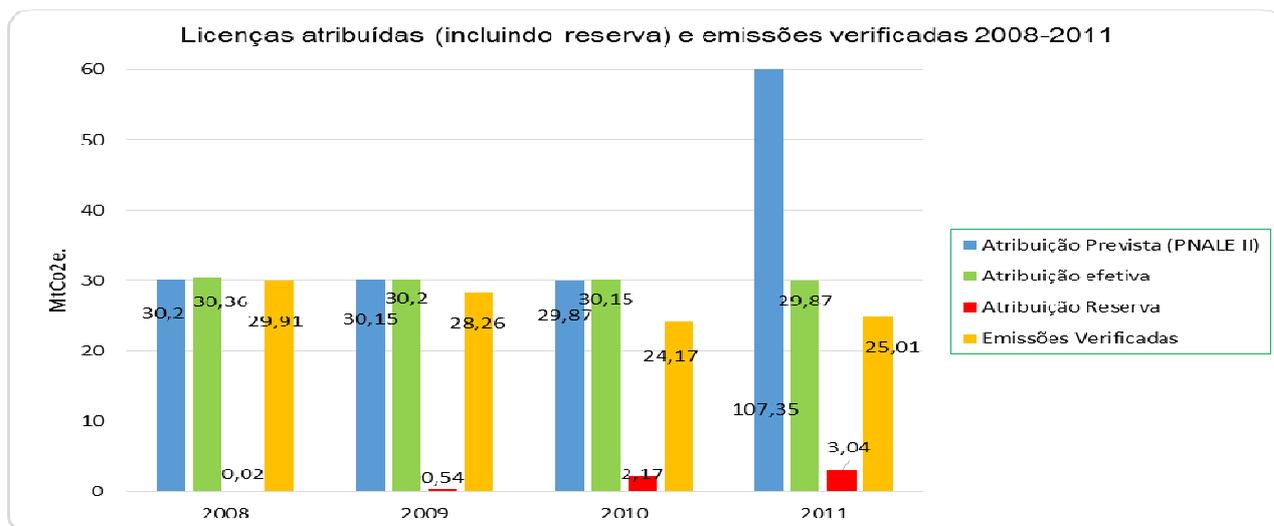


Gráfico 3.3 Licenças atribuídas (incluindo reserva) e emissões verificadas (2008-2011)

Fonte: Relatório de Avaliação do cumprimento do Protocolo de Quioto 2012 (adaptado).

De acordo com o relatório de avaliação do cumprimento do Protocolo de Quioto de 2012, desde 2009 que se tem verificado um aumento da atribuição total de licenças de emissão (por efeito da atribuição de licenças de emissão da reserva), apesar da diminuição da atribuição efetiva do PNALE II, por não terem sido atribuídas licenças de emissão aos operadores CELE que não dispunham de licença ambiental no âmbito do regime da prevenção e controlo integrados da poluição (PCIP), que se encontravam com a laboração suspensa, que encerraram a atividade ou que foram excluídos do Regime CELE.

As emissões de 2011 ainda são preliminares, porque o período para o reporte de emissões anuais e devolução de licenças de emissão pelos operadores CELE ainda não estava concluído à data do relatório da avaliação do cumprimento do Protocolo de Quioto.

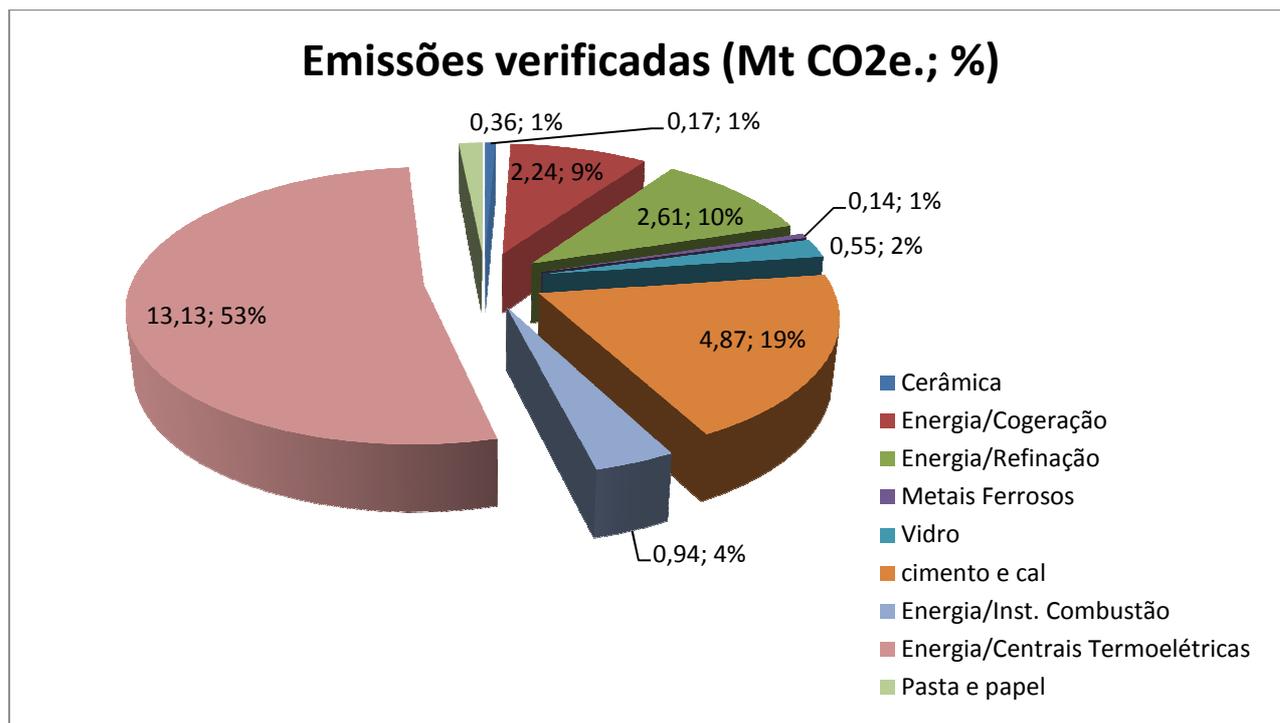


Gráfico 3.4 Resultados preliminares CELE 2011 por setor

Fonte: Relatório de Avaliação do cumprimento do Protocolo de Quioto 2012 (adaptado).

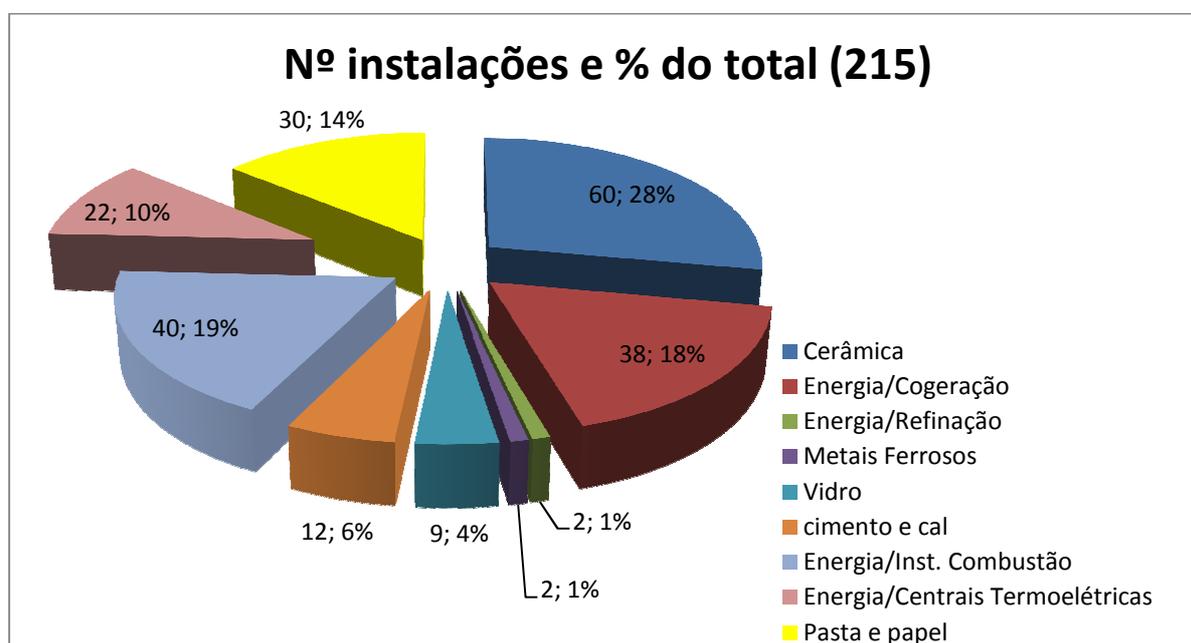


Gráfico 3.5 Resultados preliminares CELE 2011 por setor

Fonte: Relatório de Avaliação do cumprimento do Protocolo de Quioto 2012 (adaptado).

Em 2011 encontravam-se abrangidas pelo regime CELE cerca de 215 instalações, distribuídas por 9 setores de atividade, em que cerca de 10% das emissões verificadas em 2011 têm origem em 66% do universo das instalações do CELE.

6.3 Fundo Português de Carbono

De acordo com o relatório de avaliação do cumprimento do Protocolo de Quioto de 2012, até ao final do ano de 2011, o Fundo Português de Carbono comprometeu cerca de 126,5 M€, que correspondem a cerca de 11,8 Mt CO₂e..

Ponto de situação do Fundo Português de Carbono em termos de investimentos e retorno (Mt CO₂e.) esperados:

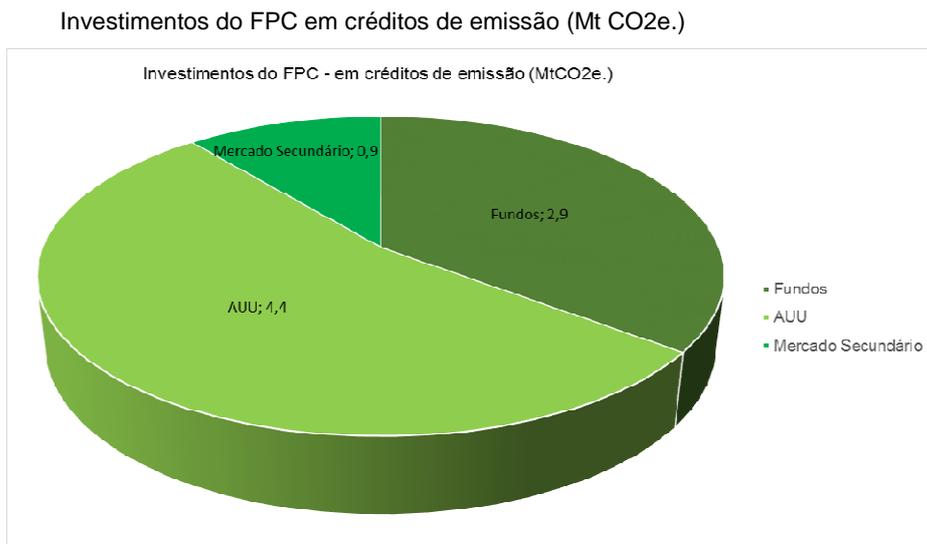


Gráfico 3.6 Investimentos do FPC em créditos de emissão (Mt CO₂e.)

Fonte: Relatório de Avaliação do cumprimento do Protocolo de Quioto 2012.

Adicionalmente, o Fundo Português de Carbono criou um programa de apoio a projetos em território nacional, que conduzissem a reduções/remoções de emissões de GEE previstas no Protocolo de Quioto, contribuindo para o cumprimento dos objetivos nacionais.

O FPC apoia também o projeto MOBI.E, na fase III, que está associado à construção da rede de carregamento de veículos elétricos. As fases I e II do projeto foram apoiadas pelo Fundo de Apoio à Inovação. O potencial de redução de emissões de CO₂ associada ao Programa para a Mobilidade Elétrica em Portugal está estimada em 920.334 t CO₂ até 2020.

Ao nível dos compromissos internacionais assumidos na cimeira de Copenhaga, nas medidas de implementação imediata, Portugal comprometeu-se a contribuir com 12 milhões de euros por ano, entre 2011 e 2012, correspondendo a um total de 36 milhões de euros para o triénio, para financiar o reforço das ações de mitigação, incluindo a redução de emissões de desflorestação, o reforço de ações de adaptação, o reforço do desenvolvimento e transferência de tecnologia e o reforço da capacitação institucional.

Em Portugal, a estratégia de cumprimento das metas do Protocolo de Quioto tem uma importante componente associada à contabilização do potencial de retenção de carbono (sumidouro) da agricultura e floresta.

A contribuição esperada deste setor para o total do período de cumprimento (2008-2012) está estimada em -14.5Mton de CO₂, e a contabilização da retenção de carbono das atividades referidas é essencial para o cumprimento das metas nacionais no âmbito do Protocolo de Quioto.

O Comité Executivo da Comissão para as Alterações Climáticas (CECAC) aprovou dois projetos estruturantes para a contabilização das emissões de GEE e sequestro de carbono em Portugal que permitem assegurar o potencial de sequestro de carbono e reduzir a incerteza do défice de cumprimento das metas nacionais em relação às alterações climáticas.

7. Conservação da floresta

“Portugal tomou uma importante iniciativa no seu empenhamento na economia de baixo carbono e no investimento em eletricidade renovável, em particular eólica e solar.” (Stern, N., 2009:15).

7.1 Desertificação e despovoamento

“A conservação da floresta é uma estratégia vital nos esforços globais para reduzir drasticamente as emissões de gases com efeito de estufa.” (Relatório Planeta Vivo 2012:17)⁴

De acordo com informação no portal do WWF Portugal, a zona de maior suscetibilidade à desertificação em Portugal localiza-se no sul e no interior do País, onde os índices de aridez são mais elevados e os solos apresentam maior risco de erosão. Estas zonas têm maior probabilidade de perda de fertilidade do solo, de produtividade biológica e de potencial de produção económica, coincidindo com as áreas onde se verificam maiores taxas de migração das populações.

A desertificação e o despovoamento estão interligados, porque um menor potencial produtivo poderá provocar uma maior taxa de migração da população rural. A diminuição da produtividade biológica, devido à desertificação no interior e no sul do país está também associada a uma diminuição da produtividade económica, o que poderá contribuir para acelerar o despovoamento rural.

“Em Portugal, a azinheira e o sobreiro são as duas principais espécies de árvores que se encontram localizadas nas zonas de grande tendência à desertificação. O montado e os bosques de sobreiro formam sistemas ecológicos economicamente sustentáveis sendo um importante instrumento para a sua prevenção contra a desertificação”. (Relatório WWF/CEABN, 2008:8).

A azinheira e o sobreiro “geram níveis elevados de biodiversidade, melhoram a matéria orgânica dos solos, contribuem para a regulação do ciclo hidrológico e impedem a sua degradação. A

⁴ Resumo Executivo do Relatório Planeta Vivo 2012, publicado pelo WWF Portugal.

exploração da cortiça é um processo ambiental sustentável porque as árvores não são cortadas e apenas de 9 em 9 anos é realizado o descortiçamento.” Relatório WWF/CEABN (2008:8)

7.2 Incêndios florestais

Portugal encontra-se na eco região do Mediterrâneo caracterizada por verões quentes e secos e invernos suaves e chuvosos.

O fogo é um fator de renovação dos ecossistemas e fez sempre parte da paisagem mediterrânica. Os recentes fenómenos de despovoamento e de abandono rural transformaram os habitats agrícolas e silvo-pastoris em grandes áreas de combustível de vegetação propícia a ser consumida pelos fogos.

O abandono de atividades rurais economicamente insustentáveis origina o despovoamento e são precisas novas e inovadoras abordagens para que se mantenha a presença humana para a gestão de um território diverso e resistente às perturbações catastróficas como os grandes incêndios, para o trabalho no campo e o usufruto da paisagem.

Os cenários futuros de alterações climáticas preveem a ocorrência de períodos de chuva mais intensos e verões mais quentes e secos, com maiores condições para o crescimento da vegetação e acumulação de combustível, originando assim condições mais favoráveis à ocorrência de incêndios.

8. Competitividade económica

“Existem basicamente dois tipos de interações entre a sociedade e o clima: por um lado, o clima é influenciado através de emissões dos gases com efeito de estufa da atividade económica e, por outro, as alterações climáticas terão impactos futuros sobre as atividades económicas e sociais.” (Santos, Forbes e Moita, 2002)

“No âmbito do sector público as questões económicas fundamentais são o que produzir, como produzir e para quem produzir, que recursos devem ser utilizados na produção de bens privados e quais deverão ser utilizados na produção de bens públicos, qual a melhor forma de os produzir e financiar e quem deverá beneficiar da sua produção.” Trigo et al. (2007:5 a 6).

Assim, justifica-se a intervenção pública do Estado na economia, baseada no critério da eficiência, porque dada a escassez dos recursos energéticos em Portugal existe a necessidade do aumento da eficiência e da sustentabilidade na sua utilização.

Numa economia de mercado, o Estado deve ter uma resposta através da implementação de políticas públicas direcionadas para a correção das falhas de mercado e das falhas comportamentais dos agentes económicos envolvidos.

Os mercados energéticos são, em alguns casos, monopólios naturais e as redes de distribuição de energia têm normalmente barreiras à entrada, tais como os elevados custos de instalação, a existência de economias de escala pronunciadas e a necessidade de um grande investimento em

investigação e desenvolvimento, principalmente na área das novas energias renováveis (eólica, solar, etc.), dificultando assim o aparecimento de novos investidores e limitando a concorrência nos mercados.

“No núcleo da política económica deve estar o reconhecimento de que a emissão de GEE é uma falha de mercado.” (Stern, N., 2009: 34).

Os mercados falham porque o seu mecanismo principal de coordenação, que são os preços, transmite sinais errados, porque os preços da gasolina ou do alumínio produzidos com energia não refletem o seu verdadeiro custo para a sociedade, que resulta de produzir e utilizar esses bens.

8.1 A importância da água

De acordo com os estudos divulgados pela Organização das Nações Unidas (ONU), em 2000, a água domina 75% do planeta Terra e desse volume apenas 2,5% é potável. No entanto a grande maioria dessa pequena percentagem não está acessível, sendo um recurso finito, e por isso a economia de água é imprescindível. Se o consumo de água continuar com os níveis de grande desperdício atuais, no futuro enfrentaremos sérios problemas de falta de água. Existe ainda o problema da poluição. Durante séculos, o homem utilizou rios e mares para despejar os seus esgotos e efluentes das indústrias que contêm metais pesados e resíduos tóxicos.

Por ter reservas limitadas no planeta, a água doce tem valor económico e cada vez mais é explorada pelas empresas. Associa-se o facto de que a necessidade de água cresce numa escala mais rápida do que o aumento populacional, aumentando a quantidade de indústrias que consomem muita água, e a agricultura passa a usar mais água para produzir mais alimentos.

Além de colaborar com o meio ambiente, a prática de poupança de água e o seu consumo consciente, poderá gerar também uma economia nas despesas de água dos agregados familiares.

8.2 Redução do carbono e do consumo de energia

De acordo com informação do CELE e do FPC, um dos instrumentos para a redução das emissões de dióxido de carbono consistiu na implementação de um sistema de comércio de direitos de emissão destes gases com efeito de estufa, sob a forma de uma Bolsa de Valores de Carbono, que atribui valores monetários a cada tonelada emitida.

O comércio internacional de emissões engloba as operações de compra e venda de créditos (Emission Reduction Unit (ERU) /Unidade de Redução de Emissões (URE) e Certified Emission Reduction (CER) /Redução de Emissões Certificada (RCE)) entre países em vias de desenvolvimento para cumprimento dos compromissos assumidos no Protocolo de Quioto de redução de emissões servindo, ao mesmo tempo, para comercializar os créditos de emissões excedentários com outros países.

Este sistema permite que as empresas, após obterem uma licença individual e quantitativa das emissões a que têm direito com base no seu histórico de emissões, possam vender ou comprar direitos de poluição em função da maior ou menor eficiência das tecnologias de que dispõem e que lhes permita cumprir as exigências ambientais.

Estes mecanismos de trocas comerciais de poluição são um sinal de modernização das tecnologias menos eficientes em termos energéticos, de investigação na área de novos combustíveis e novos motores e de estímulo às energias renováveis alternativas para a promoção da eficiência energética. Neste novo contexto de economia do carbono, todas as empresas têm de repercutir no preço final dos seus produtos o custo das externalidades do aquecimento global do planeta, que a subida do nível da água dos oceanos e consequente destruição do litoral provocam. O valor da tonelada do carbono será um custo a integrar na composição do preço de qualquer produto ou serviço. Assim, quem produzir o mesmo mas com menos emissões terá vantagens competitivas.

8.3 Redução dos resíduos e subprodutos

Antigamente, a maior parte dos resíduos sólidos urbanos era apenas enterrada, mas com o desenvolvimento tecnológico atual já é possível transformar o lixo. Os novos sistemas de tratamento de resíduos desenvolvidos contribuem para uma alteração do paradigma da sociedade do desperdício, adotando o paradigma de uma economia tendencialmente circular, através da otimização dos recursos materiais e energéticos que minimizam o consumo de novas matérias-primas e, assim, reduzem a pressão sobre o ambiente.

Uma pesquisa efetuada na Internet permitiu verificar que, atualmente, existem empresas com competências para a conceção e realização de todos os tipos de unidades na área da valorização de resíduos sólidos, desde a selagem dos aterros, com captação de biogás associado à produção e aproveitamento de energia térmica e elétrica, até às complexas centrais de digestão anaeróbia, com produção de biogás, recicláveis (papel, plástico e metais) e combustíveis derivados de resíduos (CDR), passando pelas tradicionais centrais de compostagem intensiva aeróbia.

De acordo com informação no sítio da Internet da Empresa Geral de Fomento, (EGF), os sistemas de valorização de resíduos sólidos urbanos indiferenciados são como soluções modulares adaptadas às exigências dos clientes, com grandes capacidades. As instalações mais complexas envolvem a recuperação de recicláveis, a produção de combustíveis derivados de resíduos (CDR), a digestão anaeróbia e compostagem aeróbia.

8.4 Economia da conservação da natureza e da biodiversidade

Define-se biodiversidade como o conjunto das diferentes formas de vida que existem no Planeta como um todo, ou numa região em particular.

A grande preocupação que atualmente existe é a de que o ser humano está a provocar o desaparecimento de muitas espécies num curto espaço de tempo, o que poderá conduzir à redução

drástica dessa biodiversidade. Esse desaparecimento deve-se à prática intensiva da agricultura, à construção de barragens, à crescente urbanização, à destruição das florestas, à poluição e a outros fatores humanos. Sendo por isso importante preservar a biodiversidade pelos seguintes motivos e que estão na base do princípio da preservação:

- Éticos, porque o ser humano tem o dever moral de proteger outras formas de vida, como espécie dominante no Planeta;
- Estéticos, dado que as pessoas apreciam a natureza e gostam de ver animais e plantas no seu estado selvagem;
- Económicos, pois a diminuição de espécies pode prejudicar atividades já existentes (pesca de uma espécie com elevado valor comercial que está a desaparecer, como o sável e a lampreia). Pode ainda comprometer a sua utilização futura (ex.: para produção de medicamentos);
- Funcionais da natureza, dado que a redução da biodiversidade leva a perdas ambientais, porque as espécies estão interligadas por mecanismos naturais com importantes funções (ecossistemas), como a regulação do clima; purificação do ar; proteção dos solos e das bacias hidrográficas contra a erosão; controlo de pragas; polinização; etc.

Nas últimas décadas a ação humana nos ecossistemas naturais tem vindo a afetar cada vez mais as espécies da fauna e flora. As intervenções das diferentes atividades humanas têm acelerado o ritmo da extinção de mamíferos e aves.

As principais causas para a extinção das espécies são as profundas alterações, ou mesmo a destruição dos habitats, que se tem intensificado, principalmente, devido à crescente erosão e desertificação dos solos; ao sobrepastoreio; à poluição da água, do solo e da atmosfera por substâncias químicas; aos derrames de crude e de outros poluentes nos mares; ao consumo de alguns animais e plantas e à introdução de espécies exóticas pelo Homem.

Com menor diversidade de espécies a vida na Terra torna-se mais sujeita a alterações ambientais. No entanto, quanto mais rica é a diversidade biológica, maior é a oportunidade para descobertas no âmbito da medicina, da alimentação, do desenvolvimento económico, e de serem encontradas respostas adaptativas a essas alterações ambientais.

Portugal é um país com uma elevada riqueza ecológica, abarcando 3 regiões biogeográficas – atlântica, mediterrânica e Macaronésia (Açores e Madeira). Apesar disso, contam-se em Portugal espécies vegetais, de mamíferos, de aves e de peixes em situação de risco de extinção. A título de exemplo, o lince ibérico que é uma espécie autóctone da Península Ibérica (natural daquela região) encontra-se no *top* dos animais em risco de extinção.

Na sequência do compromisso de Portugal relativamente à Convenção sobre a Diversidade Biológica e de acordo com os princípios estabelecidos na Constituição da República Portuguesa e na Lei de Bases do Ambiente (Lei n.º 11/87, de 7 de Abril), foi traçada a Estratégia Nacional de Conservação da Natureza e Biodiversidade, através da Resolução do Conselho de Ministros nº152/2001, de 11 de Outubro.

Este documento orientador é um instrumento da política de ambiente e de ordenamento do território, que tem em conta as políticas globais do ambiente e a sua integração nas políticas sectoriais, em articulação com a estratégica europeia e mundial. A estratégia pretende, assim, contribuir para se alcançar um ambiente propício à saúde humana e bem-estar das pessoas e ao desenvolvimento social e cultural das comunidades, bem como à melhoria da qualidade de vida.

Diversas instituições por todo o mundo têm desenvolvido ações, quer na proteção dos indivíduos de determinadas espécies, quer através da proteção do seu habitat. Para evitar a destruição dos habitats e a manutenção dos ecossistemas tem sido promovida a classificação de zonas de interesse ecológico como áreas protegidas.

Estas áreas protegidas podem ser, por exemplo, locais incluídos na Rede Natura 2000 (conjunto de áreas de interesse para conservação da natureza a nível da União Europeia) ou áreas abrangidas pela Reserva Ecológica Nacional (REN, que abrange zonas costeiras e ribeirinhas, águas interiores, áreas de infiltração máxima e zonas declivosas).

Com estes instrumentos de ordenamento para a conservação da natureza, é possível delimitar as zonas onde as atividades humanas são condicionadas, em maior ou menor grau. Exemplo disso é a interdição à construção de loteamentos e edifícios, de estradas, de aterros, entre outros projetos em áreas classificadas como REN.

Para além da Reserva Ecológica Nacional (REN) e da Reserva Agrícola Nacional (RAN), o Decreto-Lei 380/99 de 22 de Setembro, define também como instrumento de gestão territorial a figura Estrutura Ecológica que tem como objetivo assegurar o desempenho das condições dos processos ecológicos ao mesmo tempo que contempla modelos de desenvolvimento sustentáveis. Nesse sentido, e a nível local, os Planos Municipais de Ordenamento do Território têm um papel fundamental na definição dos contornos da Estrutura Ecológica Municipal.

Em termos de áreas protegidas, e de acordo com informação no sítio da Internet do Instituto da Conservação da Natureza e Biodiversidade, Portugal possui um Parque Nacional (Parque Nacional da Peneda-Gerês), treze Parques Naturais, nove Reservas Naturais, seis Paisagens Protegidas e sete Monumentos Naturais.

Na Área Metropolitana do Porto, existem duas áreas naturais protegidas de âmbito regional e local, com importância para a conservação da biodiversidade da região: a Paisagem Protegida Regional do Litoral de Vila do Conde e Reserva Ornitológica de Mindelo (criada em Outubro de 2009) e a Reserva Natural Local do Estuário do Douro (criada em Fevereiro de 2009).

CAPÍTULO IV – O PNAC – Síntese e Balanço da Aplicação (Metas e Quantitativos)

1. Caracterização do Programa Nacional para as Alterações Climáticas 2006 (PNAC)

O PNAC 2006 avalia o compromisso de Portugal face ao primeiro período de cumprimento do Protocolo de Quioto (PQ), considerando a atualização da informação subjacente ao PNAC 2004.

A informação de natureza macroeconómica e as políticas e medidas com impacte no balanço nacional de emissões de gases com efeito de estufa consistem em dois tipos: as políticas e medidas de referência (MR) e as políticas e medidas adicionais (MA).

As políticas e medidas de referência (MR) integram o cenário de referência e consistem nas políticas e medidas já em vigor ou adotadas à data de 1 Janeiro de 2005 e com impacto na redução de emissões de GEE, incluindo as atividades de florestação, reflorestação e desflorestação (FRD). Abrange o setor de energia, setor dos transportes, setor das florestas, setor dos resíduos.

O PNAC identifica políticas e medidas para os sectores mais relevantes em matéria de emissões de GEE: energia (incluindo os subsectores transportes, residencial e serviços, indústria), agricultura e pecuária, floresta e resíduos, e produção de eletricidade a partir de fontes de energia renováveis.

O Plano Nacional de Atribuição de Licenças de Emissão (PNALE), fixa a quantidade total de licenças de emissão a atribuir às instalações abrangidas. O PNALE II, relativo ao período 2008-2012, incluiu os sectores de atividade industrial abrangidos pelo regime jurídico estabelecido pelo Diploma CELE e as fontes de emissão relativas a instalações do sector químico e aos critérios de abrangência aplicáveis ao sector da cerâmica.

Existem, assim, sectores contemplados no PNAC como os transportes e o sector residencial que não são abrangidos pelo CELE, pelo que estes dois instrumentos de política pública de complementam.

O bloco de políticas e medidas adicionais integra aquelas que foram adotadas após essa data, incluindo as atividades de gestão florestal, de gestão agrícola e de gestão de pastagens.

O governo português empenhou-se na redução de emissões, através de novas medidas internas e a revisão em alta das metas associadas a algumas das medidas do PNAC 2006 (Novas Metas 2007). Estas medidas estão associadas ao setor de oferta de energia, em particular o aumento da participação das fontes renováveis e do gás natural, a uma aceleração da taxa de penetração dos biocombustíveis nos transportes e de instrumentos de eficiência energética nos veículos, em particular o imposto automóvel. Face a esta atualização, foram aprovadas através da Resolução de Conselho de Ministros n.º 1/2008, de 4 de Janeiro, todas as medidas do PNAC 2006 já revistas, ou seja, consolidadas com as “Novas Metas 2007”.

A Convenção-Quadro das Nações Unidas relativa às Alterações Climáticas (CQNUAC) e as negociações sobre o regime climático pós-2012 têm como objetivo de longo prazo a estabilização das concentrações de gases com efeito de estufa (GEE) na atmosfera a um nível que evite uma interferência antropogénica perigosa no sistema climático. Para atingir este objetivo, a temperatura global anual média da superfície terrestre não deverá ultrapassar os 2°C em relação aos níveis pré-industriais, ou seja, de meados do século XIX. É assim necessário que se reduzam em 50% as emissões destes gases até 2050.

No âmbito do PNAC 2006, efetuei a verificação da informação relativa ao quadro nacional de cumprimento, atendendo às seguintes componentes:

- a) Atualização dos inventários nacionais de emissões de GEE com ajustamentos de natureza metodológica em domínios como os transportes, o consumo de gases fluorados e as águas residuais industriais;
- b) Informação das variáveis de atividade dos diferentes setores de atividade geradores de emissões de GEE, incluindo ajustamentos das expectativas de crescimento económico;
- c) Grau de implementação de políticas e medidas setoriais incluídas no PNAC 2006;
- d) Identificação de novas medidas adicionais, com o objetivo principal de redução de emissões de GEE.

O PNAC 2006 constitui um suporte à análise do compromisso de Portugal relativo ao primeiro período de cumprimento do Protocolo de Quioto. Sistematiza e apresenta a estimativa de projeções de emissões de GEE com origem antropogénica para as diversas parcelas do balanço nacional líquido de emissões de gases com efeito de estufa geradas no território nacional para o ano de 2010 (assumido como ano médio do período de 2008 a 2012), fornecendo ainda referências para o ano de 2020.

2. Emissão de gases com efeito de estufa e poluição atmosférica

Os modelos climáticos referenciados pelo Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) preveem que as temperaturas globais da superfície da terra provavelmente sofram um aumento entre 1,1 C e 6,4°C, entre 1990 e 2100, através da utilização de diferentes cenários da emissão futura de gases com efeito de estufa e de resultados de modelos.

Mesmo que as concentrações de gases com efeito de estufa estabilizem, é provável que o aquecimento e o aumento no nível do mar continuem ainda por muito mais tempo.

O aquecimento global é uma mudança climática à escala global e, de acordo com o Relatório Stern, Portugal, Espanha e França estão entre os países europeus mais afetados por esta mudança o que evidencia as grandes variações climáticas na Europa, em que as regiões serão afetadas de diferentes formas. O relatório refere ainda que os países desenvolvidos em latitudes mais baixas são os mais vulneráveis, como é o caso de Portugal. A falta de água e as ondas de calor afetarão as regiões onde a água já é escassa, o que acarretará grandes dificuldades e custos crescentes.

Os estudos efetuados referem que um aumento de dois graus nas temperaturas globais poderá levar a uma redução de 20% na disponibilidade de água e a sua escassez limitará o efeito de fertilização do carbono, originando grandes quebras na agricultura.

O efeito de fertilização de carbono define-se como um aumento gradual da cobertura vegetal em regiões áridas, que provoca um aumento gradual da biomassa e o crescimento de um florescimento de folhagem verde, causado pelo aumento da concentração de dióxido de carbono na atmosfera da terra. Para os cientistas, o CO₂ adicional na atmosfera permite às folhas das plantas extraírem mais carbono do ar durante a fotossíntese, com menor utilização de água. No entanto, o efeito de fertilização de CO₂ poderá alterar os tipos de vegetação que dominam nas regiões.

3. Painel de entidades versus parceiros envolvidos

As entidades e parceiros envolvidos no PNAC são:

- a) O Comité Executivo da Comissão para as Alterações Climáticas (CECAC), criado em 2006 com a missão de:
 - Operacionalizar o planeamento, monitorização e coordenação interministerial de políticas públicas em matéria de clima;
 - exercer as funções de gestor técnico do Fundo Português de Carbono;
 - exercer as funções de Autoridade Nacional Designada para os Mecanismos de mercado do Protocolo de Quioto (AND).

O CECAC funciona na dependência da Comissão para as Alterações Climáticas (CAC) e é composto por representantes de 5 ministérios no âmbito do Governo, que reúnem mensalmente. Funciona como o principal fórum de análise das políticas públicas em matéria de alterações climáticas ao nível da Administração Pública Central.

Com as funções executivas de gestão técnica do Fundo Português de Carbono, o CECAC tem um portfólio de atividade significativo assente na efetiva cooperação inter-serviços da administração pública. É assessorado tecnicamente por especialistas em matéria de alterações climáticas, em áreas como o ambiente, os transportes, a economia, as finanças e a energia.

De entre as principais atividades do CECAC destaca-se:

- Fundo Português de Carbono: o CECAC analisou e propôs investimentos repartidos entre a aquisição de créditos de carbono no mercado internacional e o financiamento de projetos de redução/sequestro de carbono em Portugal.
- Programa Nacional para as Alterações Climáticas: o CECAC acompanha a implementação do PNAC ao nível sectorial. Assim, criou em 2009 o portal www.CumprirQuioto.pt, que congrega a grande quantidade de políticas e medidas nacionais de cumprimento dos objetivos do Protocolo de Quioto.

- Estratégia Nacional de Adaptação às Alterações Climáticas - ENAAC: o CECAC coordenou os trabalhos de elaboração da ENAAC, que foi aprovada pela CAC e pelo Governo. Cabe-lhe agora também coordenar o plano de trabalho de implementação da ENAAC.

A relação entre estes dois instrumentos de políticas públicas é: o PNAC visa reduzir a emissão de gases com efeito de estufa em vários setores de atividade e a ENAAC visa a criação de medidas, não para a diminuição de gases com efeito de estufa, mas de adaptação às alterações climáticas que se vão verificando ao longo dos tempos.

- Negociação internacional e europeia: o CECAC coordena a participação nacional a nível internacional e comunitário em matéria de clima. Em particular, o CECAC liderou em 2007 a delegação portuguesa durante a Presidência Portuguesa da UE, culminando com a adoção do Roteiro de Bali, na Conferência da ONU nessa cidade. Liderou ainda, por parte de Portugal, as negociações comunitárias relativas ao pacote legislativo energia-clima, aprovado em Dezembro de 2008.

A legislação que regulamenta o CECAC é composta pela Resolução do Conselho de Ministros (RCM) nº 33/2006, de 24 de Março e pela RCM nº 24/2010, de 1 de Abril.

- b) A International Association for Impact Assessment (IAIA), que é uma entidade internacional que procura:

- desenvolver abordagens e práticas para avaliação de impacte integrada e abrangente;
- melhorar os procedimentos de avaliação e métodos para a aplicação prática;
- promover a formação de avaliação de impacte e compreensão do público do campo;
- fornecer garantia de qualidade profissional através da análise pelos pares e outros meios;
- partilhar redes de informação, publicações e organizar reuniões profissionais na matéria.

- c) Para apoiar a elaboração e a implementação dos Planos de Ação para as Energias Sustentáveis dos signatários, a Comissão Europeia contribuiu para o desenvolvimento de mecanismos financeiros, particularmente a eles dirigidos, entre os quais o ELENA – European Local Energy Assistance (Assistência Europeia à Energia Local), criado em cooperação com o Banco Europeu de Investimento, para projetos de larga escala, e o ELENA-KfW que, criado em parceria com o Grupo Alemão KfW, oferece uma abordagem complementar para mobilizar investimentos sustentáveis de pequenos e médios municípios.

4. Análise dos dados do PNAC 2006

Como, de acordo com o Protocolo de Quioto, Portugal estava obrigado a limitar o crescimento das suas emissões em 27% face ao valor das emissões verificadas em 1990, no final do período de 2008-2012 teve de demonstrar que esta meta não foi ultrapassada. Para a avaliação do grau de implementação das políticas e medidas em vigor, consideradas no cenário de referência do PNAC,

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

face à meta setorial prevista e documentada, foi consultada a informação no portal da Agência Portuguesa do Ambiente.

No período seguinte, entre 2013 e 2020, Portugal deverá limitar, o aumento das emissões de gases com efeito de estufa dos setores não abrangidos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão em 1% em relação a 2005. No entanto, o Pacote Energia-Clima da União Europeia estabeleceu como objetivo comunitário uma redução até 2020 de pelo menos 20% das emissões de gases com efeito de estufa na Comunidade, em relação a 1990. A partilha de esforços entre os Estados Membros foi definida através da Decisão nº406/2009, de 23 de Abril. O quadro 4.1 apresenta um resumo da aplicação das medidas previstas no PNAC 2004 e no PNAC 2006:

Medidas	PNAC 2004 (qtd)	Medidas aplicadas	PNAC 2006 (qtd)	Medidas aplicadas
de Referência:				
Oferta e procura de energia	4	Transferidas para o PNAC 2006	5	3
Transportes	15	11	12	4
Floresta	1	1	---	---
Resíduos	2	2	3	2
Agricultura	---	---	2	1
Subtotal	22	14	22	10
Adicionais:				
Oferta e procura de energia			5	3
Residencial e serviços			2	2
Indústria			3	3
Transportes			11	7
Agricultura e pecuária			2	1
Floresta			1	1
Subtotal			24	17
Novas Metas 2007			4	3
TOTAL GERAL	22	14	50	30

Quadro 4.1 Balanço da aplicação do programa nacional para as alterações climáticas

Fonte: Relatório do Ponto de situação das políticas de alterações climáticas em Portugal - Agência Portuguesa do Ambiente – 2011. (adaptado)

Analisado o Quadro 4.1, verifica-se que das 22 medidas de referência que o PNAC 2004 contemplava - 15 medidas para os transportes, 4 para oferta e procura de energia, 2 para os resíduos e 1 para a floresta -, foram aplicadas apenas 14 medidas, das quais 11 respeitantes aos transportes, 2 aos resíduos e 1 à floresta e as 4 medidas referentes à oferta e procura de energia foram transferidas para o PNAC 2006.

O PNAC 2006 contemplava 22 medidas de referência, das quais 12 para os transportes, 5 para oferta e procura de energia, 3 para resíduos e 2 para a agricultura. Foram aplicadas apenas 10

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para
as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

medidas, das quais 4 referentes aos transportes, 3 à oferta e procura de energia, 2 aos resíduos e 1 à agricultura.

O PNAC 2006 contemplava também 24 medidas adicionais, em que 11 eram para os transportes, 5 para a oferta e procura de energia, 3 para a indústria, 2 para o setor residencial e serviços, 2 para a agricultura e pecuária e 1 para a floresta, e foram aplicadas apenas 17 medidas, das quais 7 para os transportes, 3 para oferta e procura de energia, 3 para a indústria, 2 para residencial e serviços, 1 para agricultura e pecuária e 1 para floresta. Das 4 novas metas de 2007, foram aplicadas apenas 3 medidas.

CAPÍTULO V – Contribuição das autarquias e o Pacto de Autarcas

A sensibilidade para com a causa ambiental e a vontade dos municípios de promoverem um desenvolvimento concelhio simultaneamente sustentado e sustentável têm pautado a atividade das autarquias aderentes ao Pacto de Autarcas, ambicionando a construção de cidades resilientes que se adaptem agora e no futuro e aproveitem as oportunidades que entretanto se proporcionem.

Os municípios consideram uma prioridade os assuntos relacionados com o ambiente, pelo que têm promovido esforços para a preservação do património natural concelhio, a melhoria das redes de saneamento básico, de abastecimento de água e de percursos pedestres e a criação de ciclovias.

Neste sentido, estruturam as redes viárias urbanas principais para que esta facilite os atravessamentos das cidades, assim com as entradas e saídas, para as tornarem funcionais para os diferentes utilizadores e para que se libertem as redes secundárias para que os acessos locais sejam mais fáceis, privilegiando os modos pedonal e ciclovias e o uso dos transportes públicos, contribuindo assim para o aumento da qualidade de vida dos cidadãos bem como a promoção da sustentabilidade das cidades.

Os consumos energéticos são uma preocupação dos executivos camarários, que atualmente definem uma estratégia de atuação integrada e concertada: Através de um diagnóstico rigoroso sobre a causa energética, procuram a diminuição do consumo energético e o aumento da eficiência energética com o aproveitamento dos recursos energéticos renováveis endógenos, com as devidas repercussões no combate às alterações climáticas.

1. Estudo de caso – O Pacto de Autarcas

Assim e pela sua importância, escolhi para estudo de caso o Pacto de Autarcas porque, após a adoção, em 2008, do Pacote Clima e Energia da União Europeia, a Comissão Europeia lançou este pacto para fomentar e apoiar os esforços das autarquias locais na implementação de políticas de energia sustentável, sendo o único movimento do género a mobilizar os atores locais e regionais para o cumprimento dos objetivos da União Europeia. Está direcionado a todas as autarquias locais europeias de todas as dimensões, desde pequenas vilas até capitais e grandes áreas metropolitanas, independentemente da fase de implementação das políticas energéticas e climáticas.

De um total de 308⁵ autarquias portuguesas, apenas 39 aderiram ao Pacto de Autarcas e já foram aprovadas pela União Europeia, conforme o quadro A.2

1.1 O Pacto de autarcas

O Pacto de Autarcas tem sido considerado pelas instituições da União Europeia como um modelo excepcional de governação de vários níveis, com as autarquias locais e regionais voluntariamente empenhadas no aumento da eficiência energética e na utilização de fontes de energias renováveis nos respetivos territórios.

⁵ Quadro A.2 Autarquias aderentes ao Pacto de Autarcas

As grandes e as pequenas cidades e outras áreas urbanas têm um papel muito importante na mitigação das alterações climáticas, porque consomem a maior parte da energia produzida na União Europeia e são responsáveis por uma grande parcela de emissão de CO₂.

Dado que as alterações climáticas são uma das maiores ameaças ambientais, sociais e económicas que o planeta e a humanidade enfrentam, as decisões referentes à mitigação e à adaptação envolvem ações ou opções que devem ser tomadas em todos os níveis de decisão, desde o nível local e da comunidade, ao nível internacional envolvendo todos os governos nacionais.

As autarquias locais, com a sua proximidade ao cidadão, estão numa posição importante e ideal para alterar os comportamentos dos cidadãos e abordar as questões climáticas e energéticas de forma global, nomeadamente ao conciliar os interesses públicos e privados e ao integrar as matérias relacionadas com energias sustentáveis nos objetivos globais de desenvolvimento local. Aderir ao Pacto de Autarcas representa uma oportunidade para as autarquias locais portuguesas redobram os seus esforços para a redução de emissões de CO₂ nos seus territórios, beneficiando do apoio europeu e do reconhecimento e troca de experiências com os seus homólogos europeus.

1.2 Planos de ação para as energias sustentáveis

Para atingirem e ultrapassarem os objetivos ambiciosos da União Europeia quanto ao clima e à energia, os signatários do Pacto de Autarcas comprometem-se a desenvolver um Plano de Ação para as Energias Sustentáveis (PAES), no prazo de um ano após a sua adesão à iniciativa. Este plano de ação, aprovado pelo conselho municipal, resume as atividades e medidas previstas pelos signatários, com os correspondentes prazos e responsabilidades atribuídas.

Existem vários elementos técnicos e metodológicos de suporte, incluindo o modelo e o guia do PAES, relatórios sobre metodologias e ferramentas existentes, que oferecem orientação prática e recomendações claras sobre todo o processo de desenvolvimento do PAES.

Baseado nas experiências das autarquias locais e desenvolvido em cooperação com o Joint Research Centre da Comissão Europeia, o pacote de apoio fornece aos signatários do pacto princípios-chave e uma abordagem passo-a-passo do processo.

Os signatários do pacto nem sempre têm as ferramentas e os recursos adequados para preparar um Inventário de Referência das Emissões, o respetivo Plano de Ação para as Energias Sustentáveis e financiar as ações nele descrito. Assim, as províncias, regiões, redes e agrupamentos de municípios têm um papel muito importante na ajuda aos signatários para que estes honrem os seus compromissos.

Coordenadores do Pacto

Os coordenadores do pacto são autoridades públicas de diferentes níveis governamentais (nacional, regional, provincial) que orientam estrategicamente os signatários, assim como apoiam

financeiramente e tecnicamente o desenvolvimento e implementação dos Planos de Ação para as Energias Sustentáveis. A Comissão faz a distinção entre Coordenadores Territoriais, que são autoridades subnacionais descentralizadas (incluindo províncias, regiões e agrupamentos públicos de municípios), e Coordenadores Nacionais, que incluem entidades públicas nacionais, tais como agências de energia nacionais e ministérios da energia.

Promotores do Pacto

Os Promotores do Pacto são redes e associações europeias, nacionais e regionais de autarquias locais, que aumentam a sua capacidade de influência, comunicação e funcionamento em rede, de forma a promoverem a iniciativa do Pacto de Autarcas e apoiarem os compromissos dos seus signatários.

A assistência técnica, administrativa e de promoção é disponibilizada diariamente aos signatários e partes interessadas do Pacto pelo Secretariado do Pacto de Autarcas (CoMO) que é gerido por um consórcio de redes de autoridades locais e regionais, liderado pela Energy Cities e composto pela Climate Alliance, Council of European Municipalities and Regions (CEMR), Eurocities e European Federation of Agencies and Regions for Energy and Environment (FEDARENE). Este Secretariado é subsidiado pela Comissão Europeia e é responsável pela coordenação de toda a iniciativa.

O âmbito do Pacto de Autarcas é mais do que uma mera declaração de intenções para atingirem as ambiciosas metas de redução de CO₂ que definiram para si próprios. Os signatários comprometem-se com uma série de passos e aceitam informar e ser monitorizados nas suas ações, dentro de prazos pré-determinados, assumindo o compromisso formal de:

- ✓ superarem os objetivos definidos pela UE para 2020, reduzindo as emissões nos respetivos territórios, ou seja, em mais de 20%, através da aplicação de um plano de ação referente à energia sustentável nas áreas de atividade que relevam das suas competências;
- ✓ elaborarem um inventário de referência das emissões, como base para o plano de ação referente à energia sustentável;
- ✓ apresentarem o plano de ação em matéria de energia sustentável, no prazo de um ano a contar da data da assinatura de cada um dos autarcas do pacto;
- ✓ adaptarem as estruturas municipais, incluindo a atribuição de recursos humanos suficientes, para a implementação das ações necessárias;
- ✓ mobilizarem a sociedade civil nas respetivas áreas geográficas para participar no desenvolvimento do plano de ação, delineando as políticas e medidas necessárias para aplicar e realizar os objetivos do plano. O plano de ação será elaborado em cada território e submetido ao secretariado do Pacto no ano seguinte à sua assinatura;
- ✓ apresentarem um relatório de aplicação, pelo menos de dois em dois anos após a apresentação do plano de ação, para efeitos de avaliação, acompanhamento e verificação;

O Pacto de Autarcas estabelece ainda para as autarquias aderentes que:

- ✓ partilhem a experiência de cada autarquia e o saber-fazer com outras entidades territoriais;
- ✓ organizem Dias da Energia ou Dias do Pacto Municipal em cooperação com a Comissão Europeia e outras partes interessadas, permitindo aos cidadãos beneficiar diretamente das oportunidades e vantagens oferecidas por uma utilização mais inteligente da energia e informar periodicamente os meios de comunicação social locais sobre a evolução do plano de ação;
- ✓ participem e contribuam para a Conferência anual de Autarcas da UE para uma Europa da Energia Sustentável;
- ✓ divulguem a mensagem do Pacto nos fóruns apropriados e, em particular, encorajem outras autarcas a aderirem ao Pacto.

Os planos de ação para as energias sustentáveis (PAES), integram a caracterização dos territórios, e os respetivos consumos e produção energéticos, agregando um conjunto de ações/medidas cuja implementação acarretará a progressiva redução das emissões de CO₂ e, subsequentemente, a melhoria do desempenho energético-ambiental das respetivas autarquias.

Estes planos de ação são documentos-chave que consagram a estratégia que permitirá aos signatários atingirem a meta de redução de pelo menos 20% das emissões de CO₂ em 2020 e aumentar em 20% a eficiência energética (assumida aquando do ato de adesão à iniciativa). São elaborados com base no inventário de referência das emissões e utilizam os resultados deste diagnóstico para identificar quais as áreas-chave de atuação.

Apresentam ainda as diretrizes de como a autarquia pode reduzir o consumo de energia através de uma maior eficiência nos edifícios, transportes, iluminação pública e de uma cidadania pró-ativa, adaptando as respetivas medidas ao aumento da integração de energias renováveis e potencializando a produção local de energia, coadjuvadas por uma política fiscal municipal e o lançamento das bases para a criação de um fundo para ações de eficiência energética.

Na análise efetuada aos planos de ação das autarquias portuguesas, verifica-se que são contabilizadas as emissões de CO₂ que ocorrem nos territórios, acrescidas das emissões associadas aos combustíveis fósseis utilizados na eletricidade consumida dos concelhos, assumindo-se para a eletricidade importada, emissões idênticas às nacionais.

Não se contabilizam as emissões de CO₂ de ciclo de vida (o consumo de energia ao longo da cadeia de energia nem as emissões de CO₂ associadas a produtos importados).

Para o consumo de combustíveis fósseis (gás natural e petróleo e derivados) e para o consumo de eletricidade foram utilizados os dados divulgados pela Direção Geral de Energia e Geologia, através da sua página de Internet.

Os valores de consumo de combustíveis fósseis foram utilizados para calcular as emissões de CO₂, usando os fatores de emissão divulgados pela Direcção-Geral de Energia e Geologia, através do seu despacho n.º17313/2008.

As diretrizes do Pacto de Autarcas recomendam que para a elaboração do inventário de referência das emissões sejam utilizados os dados do ano mais próximo possível de 1990, em relação ao qual possam ser recolhidos os dados mais completos e fiáveis, porque foi o ano considerado como referência para as metas do Protocolo de Quioto.

Através da análise aos planos de sustentabilidade energética das autarquias signatárias, verifica-se um modelo de estratégia de mitigação mas também de adaptação. A adaptação requer novas formas de pensar e de lidar com riscos, incertezas e complexidade, exigindo aos países europeus que cooperem entre si, que aprendam uns com os outros e que invistam nas transformações de longo prazo necessárias para manter o nosso bem-estar perante as alterações climáticas.

Os planos de ação estão estruturados tendo em conta os seguintes setores e subsectores:

- Edifícios, equipamentos/instalações e indústrias
Edifícios, equipamentos e instalações municipais; edifícios e equipamentos (não-municipais) terciários; edifícios residenciais; iluminação pública municipal
- Transportes
Frota municipal; transporte privado e comercial
- Planeamento e ordenamento do território
Planeamento territorial estratégico; planeamento de transporte e mobilidade; normas para reabilitação urbana e novas urbanizações
- Compras públicas de bens e serviços
Normas e requisitos de eficiência energética
- Trabalho com os cidadãos e atores locais
Serviços de consultoria; sensibilização e criação de redes locais; ensino e formação

A revisão de políticas energéticas é cada vez mais uma necessidade evidente e a eficiência energética, as emissões de gases com efeito de estufa e as consecutivas alterações climáticas são fatores decisivos para a adoção de políticas energéticas sustentáveis por parte dos municípios.

Também ao nível regional existem processos de reflexão que incidem sobre matérias relacionadas com o fenómeno das alterações climáticas, com a eficiência energética e com o aproveitamento dos recursos energéticos endógenos renováveis.

Atualmente, na sequência da publicação da Resolução do Conselho de Ministros n.º 2/2011 de 12 de janeiro de 2011, é possível a contratação de empresas de serviços energéticos (ESE) para a

implementação de medidas de melhoria da eficiência energética nos edifícios públicos e equipamentos afetos à prestação de serviços públicos

2. Inquérito às autarquias aderentes ao Pacto de Autarcas em Portugal

As autarquias aderentes ao Pacto de Autarcas, efetuaram o seu balanço energético detalhado e o diagnóstico permitiu a caracterização respetiva dos sectores e áreas prioritários para atividades futuras, permitindo o cálculo das emissões de GEE em cada região e a obtenção dos valores de referência para os indicadores de progresso.

As autarquias locais e regionais, por estarem mais próximas aos cidadãos, desempenham um papel muito importante no controlo e avaliação das alterações climáticas, na informação das suas comunidades sobre o seu eventual impacto, na definição de estratégias para a minimização dos efeitos das alterações climáticas e na adaptação a estes efeitos, bem como na promoção de uma utilização sustentável da energia.

Desempenham também um papel indispensável no quadro da segurança climática, sendo ao nível destas instituições que se concentra a responsabilidade de promover o bem-estar de uma determinada região, o fornecimento dos serviços essenciais, a capacidade de influenciar os estilos de vida e de trabalho das pessoas, os poderes de execução, o saber-fazer operacional e a legitimidade democrática. Mediante o recurso a fontes de energia sustentável, as autarquias locais e regionais podem dar um contributo significativo para a estabilidade do clima.

Para a realização do presente trabalho de projeto foi enviado aos municípios portugueses signatários do pacto, um inquérito para a realização do balanço da aplicação do pacto, cujas respostas confirmam os compromissos assumidos pelos municípios nos respetivos PAES para a superação dos objetivos definidos pela EU para 2020, quanto à redução das emissões de CO₂ nos respetivos territórios.

Dos inquéritos enviados, até à presente data, apenas responderam 9 autarquias: Águeda, Beja, Caminha, Cascais, Esposende, Funchal, Ponte da Barca, Seixal e Serpa.

Verifica-se que a maioria das autarquias portuguesas aderentes ao pacto só o fizeram em 2011 e 2012, pelo que só após 2 anos de apresentação do PAES estarão em condições de apresentar o seu relatório de execução para respetivo acompanhamento e avaliação.

No entanto, pela análise das respostas recebidas, verifica-se que apenas Caminha e Cascais participaram na conferência anual de autarcas da União Europeia, e os compromissos assumidos pelas autarquias aderentes ao pacto foram: a redução de 20% dos consumos de energia, o aumento em 20% na utilização de fontes de energia renováveis e a redução de 20% nas emissões de CO₂.

Em algumas autarquias houve a necessidade de adaptarem algumas das infraestruturas municipais para reduzirem consumos energéticos. As autarquias consideram que o Pacto de Autarcas traz mais-

valias para o país, e para o município em particular, através de uma maior monitorização/acompanhamento dos consumos reais, e um maior envolvimento/sensibilização da comunidade nas questões associadas ao consumo eficiente de energia.

As autarquias divulgam a mensagem do Pacto de Autarcas e encorajam outros autarcas a aderirem ao pacto, através das agências de energia a que pertencem, com ações de sensibilização junto dos municípios das áreas metropolitanas e a participação no projeto europeu ENESCOM - Rede Europeia de Centros de Informação, promoção da sustentabilidade energética e de redução de CO2 entre as comunidades locais.

Implementam, também, medidas junto dos atores locais e regionais (*stakeholders*), ações de sensibilização para as questões da poupança de energia, nomeadamente a manutenção do apoio ao programa ecoescolas e sua sensibilização junto dos estabelecimentos de ensino; a colocação de temporizadores e lâmpadas económicas; a adoção de mecanismos/sistemas sustentáveis como o sistema automatizado de luz e painéis fotovoltaicos nos jardins-de-infância e os painéis de aquecimento de água nos centros escolares. A divulgação é também feita através de *outdoors*, *newsletters* informativas e *workshops*.

Considerando os últimos 2 anos, os consumos de energia das escolas têm diminuído devido à monitorização mensal que efetuam, sendo possível implementar atempadamente medidas de gestão, e devido também à sensibilização junto da comunidade educativa.

As autarquias confirmam que a comunidade escolar tem conhecimento das medidas implementadas e a forma como poderão contribuir para a diminuição do consumo de energia, através da *newsletter*, notas de imprensa, página da Internet e relatórios, encontrando-se mais sensibilizada para as questões da poupança da energia.

A adesão ao pacto implica a realização de Dias da Energia ou Dias do Pacto Municipal, e as autarquias confirmam o cumprimento deste objetivo, com um balanço positivo.

As estratégias que as autarquias consideram serem as principais para diminuir o número cada vez maior de carros nas ruas são a existência de planos de mobilidade municipais e a existência de alternativas (transportes públicos, ou modos de deslocação suaves) que garantam as necessidades das pessoas em termos de deslocações, e vêem que a relação carros/ciclistas no trânsito da cidade está melhor.

Na generalidade, os municípios confirmam que houve uma adesão forte dos cidadãos ao “dia sem carros” nos respetivos territórios.

Verifica-se que o crescente aumento dos preços da energia e o reconhecimento de que estes recursos naturais não são infinitos, tem levado a uma mudança de paradigma energético favorecendo as fontes de energia renováveis e promovendo a eficiência energética. Sendo essencial a procura de

um desenvolvimento sustentável, através da implementação de medidas para a redução de emissões de gases com efeito de estufa (GEE) e a promoção crescente da utilização de energias renováveis e eficiência energética.

Uma estratégia para a introdução de uma política de utilização racional de energia passa pela sensibilização dos consumidores, especialmente os jovens, enquanto alunos do ensino básico e secundário, com atividades de sensibilização do tipo escola/sociedade, criando nos jovens um verdadeiro espírito de missão para a poupança energética, para a utilização das energias renováveis e para as melhorias práticas na defesa ambiental de acordo com o desenvolvimento sustentável.

A política de transportes está ligada à política energética, com base em objetivos comuns para redução das emissões de CO₂ e diminuição da dependência da UE face à importação de combustíveis fósseis.

A mobilidade das populações e a circulação de bens assume uma importância evidente no nosso quotidiano, contribuindo para que o sector dos transportes tenha um papel estratégico para a vida económica e social do país. No entanto, este sector é um dos mais representativos e exige uma considerável atenção por parte das autoridades locais, sendo um dos setores que se apresenta como dos maiores emissores de gases nocivos à atmosfera.

Numa era intensificada pela globalização económica, é importante que o Estado intensifique múltiplas relações estratégicas com os seus territórios. Realça-se a importância do poder local na sensibilização da sua comunidade em todo este processo, uma vez que sem o contributo dos municípios os objetivos propostos dificilmente serão atingidos.

Assim, o cumprimento dos objetivos propostos nos planos de ação está dependente de decisões e políticas e de condições externas aos municípios tais como:

- Adesão dos agentes económicos e dos municípios às medidas propostas;
- Contexto internacional em relação aos mercados dos combustíveis fósseis;
- Evolução dos preços da energia para o consumidor final;
- Evolução tecnológica (energias renováveis e eficiência energética) e o seu impacto na redução dos custos de investimento em novas tecnologias;
- Políticas nacionais e europeias de promoção da eficiência energética e da utilização de energias renováveis;
- Programas de financiamento e incentivos fiscais;
- *Mix* energético do setor elétrico;
- Evolução dos comportamentos dos consumidores finais de energia;
- Mercados financeiros internacionais e acesso ao crédito para investimento em equipamentos eficientes do ponto de vista energético e ambiental;
- Mudança de paradigma na área dos transportes com a introdução de veículos elétricos;
- Melhoria na rede de transportes públicos e veículos mais eficientes;

- Novas infraestruturas viárias e ferroviárias

3. Balanço

Apresentam-se os dados referentes ao resumo das despesas com o ambiente das câmaras municipais por habitante, por localização geográfica e domínios de ambiente, anual e dos consumos energéticos. Para o estudo foram utilizados os dados constantes do portal do INE, Inquérito ao Ambiente - Financiamento das Atividades de Gestão e Proteção do Ambiente.

3.1 Despesas em ambiente dos municípios por habitante, por localização geográfica e domínios do ambiente

De acordo com o INE, e conforme o quadro A.3, em Anexo, os dados disponíveis reportam ao ano de 2011, no âmbito das despesas em ambiente dos municípios por habitante, por localização geográfica e domínios do ambiente. A gestão de resíduos e a proteção da biodiversidade e paisagem, e outras atividades de proteção do ambiente, são os domínios mais representativos.

Verifica-se que, em Portugal, a média do total de despesas em ambiente dos municípios por habitante (€/ hab.) por localização geográfica e domínios de ambiente, referente ao período de 2011, foi de 56 € por habitante, conforme o quadro A.10.

No entanto, dos 39 municípios aderentes ao Pacto de Autarcas, Águeda, Alter do Chão, Alvaiázere, Arcos de Valdevez, Avis, Beja, Boticas, Cabeceiras de Basto, Caminha, Cascais, Coruche, Esposende, Évora, Funchal, Guarda, Lagos (Algarve), Lisboa, Loures, Marvão, Melgaço, Monção, Moura, Oeiras, Ovar, Paredes de Coura, Ponte da Barca, Ponte Lima, Porto, Santarém, Santiago do Cacém, Seia, Seixal, Serpa, Sousel, Valença, Vendas Novas, Vila Nova de Cerveira, Vila Nova de Gaia e Vila Pouca de Aguiar, conforme o quadro anexo 4.2, o município que teve maior volume de despesas em ambiente foi o município do Funchal que apresenta a despesa de 161€ por habitante, seguindo-se Alter do Chão (132€), Porto (130€), Coruche (109€), Seia (99 €), Caminha (98€), Lisboa (89€) e Esposende (com 82€). O município com menor despesa foi Vila Nova de Cerveira, com 11€/habitante.

3.2 .Consumo de energia elétrica por habitante, por local de residência

Pela análise do quadro A.4, em Anexo, verifica-se que, em Portugal, o consumo anual de energia elétrica por habitante, por local de residência, referente ao período de 2011, foi de 4 652,2 kWh/hab. O consumo de energia no Continente foi de 4 728,1 kWh/hab, na Região Autónoma dos Açores 3 134,4 kWh/hab e na Região Autónoma da Madeira 3 201,2 kWh/hab.

No entanto, dos municípios aderentes ao Pacto de Autarcas, o município que teve maior consumo foi o Seixal, com 7 107,0 kWh/hab, seguindo-se Avis com 6 829,5 kWh/hab, Vila Nova de Cerveira com 6104,5 kWh/hab, Lisboa com 5 993,6 kWh/hab, Lagoa com 5 768,3 kWh/hab, Coruche com 5

719,8 kWh/hab e o Porto com 5 582,5 kWh/hab. O município aderente e com menor consumo de energia elétrica foi o de Cabeceiras de Basto com 1 807,7 kWh/hab.

3.3 Consumidores de eletricidade por localização geográfica e tipo de consumo

Pela análise do Quadro A.5, em Anexo, verifica-se que, em Portugal, o número de consumidores de eletricidade por localização geográfica e tipo de consumo, referente ao período de 2011, foi de 6 422 903, com maior representação do consumo do tipo doméstico (5 435 233 consumidores), seguido do não-doméstico, com 738 036 consumidores, da agricultura, com 151 689 consumidores, da indústria, com 97 924, e de outros tipos, com 21 consumidores.

Dos municípios aderentes ao Pacto de Autarcas, o município que teve maior consumo foi Lisboa, com 372 496 consumidores, seguindo-se o Porto, com 159 267, Vila Nova de Gaia, com 153 088, Cascais, com 120 967, Loures, com 106 991, Oeiras, com 99 527, e Seixal, com 85 641 consumidores. O município com menor número de consumidores foi o de Marvão, com 2 834.

No tipo do consumo, subdividido em doméstico, não-doméstico, indústria, agricultura e outros, destaca-se o consumo doméstico, em que Lisboa tem 317 785 consumidores, seguindo-se o Porto, com 132 282, Vila Nova de Gaia, com 135 646, Cascais, com 108 162, Loures, com 93 647, Oeiras, com 88 720 e Seixal, com 76 840 consumidores.

No tipo de consumo não-doméstico, Lisboa tem 50 918 consumidores, o Porto 25 027, Vila Nova de Gaia 14272, Cascais 11 370, Loures 11 574, Oeiras 9 841 e Seixal 7 712 consumidores.

Quanto ao tipo de consumo da indústria, Lisboa tem 3 470 consumidores, o Porto 1 869, Vila Nova de Gaia 2 100, Cascais 1 012, Loures 1 060, Oeiras 734 e Seixal 715 consumidores.

Na agricultura, Vila Nova de Gaia tem 1 070 consumidores, Loures 710, Cascais 421, Seixal 374, Lisboa 317, Oeiras 230 e Porto 89 consumidores.

3.4 Consumo de energia elétrica por localização geográfica e tipo de consumo

De acordo com os dados do Quadro A.6, verifica-se que, em Portugal, o consumo total de energia elétrica por localização geográfica e tipo de consumo, referente ao período de 2011, foi de 49 137 milhões (M) de kWh. Sendo no Continente 47 506 M kWh, na Região Autónoma dos Açores 773 M kWh e na Região Autónoma da Madeira 857 M kWh.

Dos municípios aderentes ao Pacto de Autarcas, o que teve maior consumo foi Lisboa com 3 283 M kWh, seguindo-se o Porto, com 1 326 M kWh, Vila Nova de Gaia, com 1 232 M kWh, Seixal, com 1 125 M kWh, Loures, com 901 M kWh, Oeiras, com 765 M kWh e Cascais, com 693 M kWh. O município com menor consumo foi o de Alter do Chão, com 12 M kWh.

Quanto ao consumo de energia elétrica por tipo de consumo, a indústria é o que tem maior consumo, com 17 675 M kWh, seguido do doméstico, com 13 755 M kWh, o não-doméstico, com 11 956 M kWh, a iluminação interior de edifícios do Estado, com 2 697 M kWh, a iluminação das vias públicas, com 1674 M kWh, a agricultura, com 980 M kWh e, por fim, outros tipos de consumo não tipificados, com 397 M kWh.

Os consumos de energia elétrica para a indústria foram maiores na zona de Lisboa, com 3 977 M kWh, e no grande Porto, com 2 011 M kWh.

No setor doméstico, foram consumidos em Lisboa 788 M kWh, seguindo-se o Porto com 486 M kWh, Vila Nova de Gaia com 469 M kWh, Cascais com 334 M kWh, Oeiras com 230 M kWh, Loures com 221 M kWh, e Seixal com 193 M kWh.

No tipo não-doméstico, em Lisboa foram consumidos 1 674 M kWh, seguindo-se o Porto com 516 M kWh, Vila Nova de Gaia com 373 M kWh, Oeiras com 367 M kWh, Loures com 255 M kWh, Cascais com 232 M kWh e Seixal com 162 M kWh. Nos grandes centros urbanos houve maior consumo de energia elétrica.

3.5 Venda de combustíveis líquidos e gasosos das empresas

Conforme o quadro A.7, em Portugal, o total da venda de combustíveis líquidos e gasosos das empresas e por tipo de combustível, referente ao ano de 2011, foi de 7 666 366 toneladas. No Continente foi de 7 051 680t, na Região Autónoma dos Açores foi de 317 751t e na Região Autónoma da Madeira foi de 296 935t.

Dos municípios aderentes ao Pacto de Autarcas, o que teve maior valor de venda de combustíveis foi a zona da Grande Lisboa, com 1 277 mil toneladas (t), seguindo-se o grande Porto, com 855 mil t, Vila Nova de Gaia, com 167 mil t, Loures, com 145 mil t, Oeiras, com 94 mil t, Cascais, com 83 mil t e Funchal, com 73 mil toneladas.

Dos vários tipos de combustíveis, os maiores consumos, em Portugal e no ano de 2011, registaram-se para o gasóleo rodoviário, com 4 612 mil t, seguindo-se a gasolina sem chumbo (I.O.95), com 1 140 mil t, o fuel, com 703 mil t, o gás propano, com 412 mil t, o gás butano, com 259 mil t, o gasóleo colorido, com 248 mil t, e o gasóleo para aquecimento, com 158 mil t.

O tipo de combustível com maior representatividade é o gasóleo rodoviário, e os consumos verificados foram: em Lisboa, 403 mil toneladas; em Vila Nova de Gaia, 117 mil t; em Loures, 105 mil t; no Porto, 67 mil t; em Oeiras, 63 mil t; em Cascais, 52 mil t; no Funchal, 43 685t, em Santarém, 44 mil t; e, no Seixal, 37mil t.

As vendas da gasolina sem chumbo (I.O.95) registaram em Lisboa 145.414 toneladas, em Vila Nova de Gaia 27.550t, em Loures 25.105t, no Porto 25.835t, em Oeiras 21.935t, em Cascais 22.840t, Funchal com 13.192t, em Santarém 8.928t e no Seixal 15.1364t. Da análise efetuada, constata-se que é nos grandes centros urbanos que se verificam as maiores vendas de combustíveis, como era de prever.

3.6 Resíduos urbanos recolhidos

Conforme o quadro A.8, em Portugal, o valor total de resíduos urbanos recolhidos por localização geográfica e tipo de recolha, em 2011, foi de 5 138 645 toneladas e distribuídos pelo Continente, com 4 879 940 toneladas, a Região Autónoma dos Açores, com 131 694 toneladas, e a Região Autónoma da Madeira, com 127 012 toneladas.

Dos municípios aderentes ao Pacto de Autarcas, o município que teve maior representatividade foi Lisboa, com 327 200 toneladas, seguindo-se Sintra, com 193 930 toneladas, Loures, com 158 942 toneladas, Vila Nova de Gaia, com 147 900, Porto, com 144 974, Cascais, com 126 145, Oeiras, com 90 540. e o Seixal, com 77 135.

Quanto aos resíduos urbanos recolhidos seletivamente por habitante, conforme o quadro A.9, em Anexo, dos municípios aderentes ao Pacto de Autarcas, verificaram-se valores mais elevados em Lagoa, com 1047 kg por habitante, Caminha, com 643,kg/hab., Porto e Cascais, com 611 Kg/hab., Esposende, com 606 kg/hab., Sousel, com 604Kg/hab., Beja, com 602 Kg/hab. e Lisboa, com 597 kg/hab.

4. Indicadores Globais do Pacto de Autarcas – Comunidade Europeia

A nível global e em toda a Comunidade Europeia, os planos de ação para as energias sustentáveis (PAES) têm indicadores que visam proporcionar uma visão geral da situação dos municípios signatários, em termos de consumo de energia, e de emissões de CO2 associadas, e das metas para 2020.

Assim, de acordo com o relatório do Pacto de Autarcas de 2013 (JRC, 2013), a amostra utilizada para a produção desses indicadores inclui 1287 PAES que foram aceites pelo Joint Research Centre (JRC) da Comissão Europeia antes de 11 de junho de 2013. A amostra abrange 50,9 milhões de habitantes, o que representa 44% da população coberta por todos os PAES submetidos.

Devido à flexibilidade das abordagens adotadas pelos signatários, foram apresentados indicadores que fornecem apenas um valor aproximado, e a comparação dos indicadores do pacto com os indicadores nacionais ou a nível da UE revela algumas diferenças. Esta disparidade pode ser explicada pelos setores abordados no âmbito do Pacto de Autarcas, em que as principais áreas de foco são os edifícios municipais, os edifícios terciários, os edifícios residenciais e os transportes, enquanto que a indústria é opcional.

Para a escolha da metodologia de cálculo das emissões o inventário de referência das emissões deve basear-se nos dados de atividade (consumo final de energia registado no território da autarquia) e nos fatores de emissão, que quantificam as emissões por unidade de atividade, podendo adotar-se duas metodologias diferentes na seleção dos fatores de emissão:

- a) Utilização de fatores de emissão standardizados de acordo com o IPCC, que abrangem todas as emissões de CO₂ resultantes do consumo de energia no território da autarquia, quer diretamente, devido à queima de combustíveis, quer indiretamente, devido à queima de combustíveis associada à utilização de aparelhos elétricos e de aparelhos de aquecimento/arrefecimento (ou de calor/frio). Esta metodologia baseia-se no teor de carbono de cada combustível, como para os inventários nacionais de gases com efeito de estufa no contexto da CQNUAC e do protocolo de Quioto.

Nesta opção, são considerados iguais a zero as emissões de CO₂ resultantes da utilização de energia renovável e as emissões resultantes de eletricidade verde certificada. O CO₂ é o gás com efeito de estufa mais importante, dispensando o cálculo da parte correspondente às emissões de CH₄ e de N₂O. As autarquias que decidirem utilizar esta metodologia devem comunicar as suas emissões de CO₂ em toneladas. No entanto, no inventário de referência podem ser incluídos outros gases com efeito de estufa, mas comunicando como *equivalente de CO₂*. Mais de 90% dos signatários adotaram a metodologia do IPCC (Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas). Os Signatários do Pacto emitem, em média, sete toneladas de CO₂ equivalente por ano per capita.

- b) Utilização dos fatores ACV (avaliação do ciclo de vida), que têm em conta o ciclo de vida total do vetor energia. Esta metodologia inclui as emissões de combustão final mas também todas as emissões da cadeia do fornecimento que ocorrem fora do território da autarquia, como as perdas no transporte, as emissões das refinarias e as perdas na conversão da energia.

Nesta opção, as emissões de CO₂ resultantes da utilização de energia renovável e as emissões resultantes da eletricidade verde certificada são superiores a zero. Os outros gases com efeito de estufa, além do CO₂, podem ter um papel não desprezável e a autarquia que decidir utilizar a metodologia ACV pode comunicar as emissões como equivalente de CO₂. No entanto, se o método ou instrumento utilizado tiver em conta apenas as emissões de CO₂, as emissões poderão ser comunicadas em toneladas de CO₂.

Os Signatários que adotaram uma abordagem de avaliação de ciclo de vida relatam um maior nível de emissões (12 toneladas de equivalente CO₂ per capita).

Fatores de emissão adotados pelos signatários	Emissão de toneladas de CO ₂ eq./ ano/capita
Quem adotou IPCC	7
Quem adotou Avaliação do Ciclo de Vida	12

Quadro 5. 1 Emissões de CO₂ per capita segundo o método de cálculo

Fonte: JRC, 2013.

Setor	Emissões CO ₂ (%)
Edifícios residenciais	34%
Transportes	27%
Edifícios terciários, equipamentos / instalações	19%
Indústria	14%
Edifícios municipais, equipamentos / instalações	3%
Outros	2%
Iluminação pública	1%

Quadro 5.2 - Distribuição das emissões de CO₂ por setor de emissão (excluindo indústria)

Fonte: JRC, 2013 (adaptado).

A nível global, o setor dos edifícios é responsável por mais de metade das emissões de CO₂ global, seguindo-se os transportes. Embora a indústria seja um setor opcional dentro do Pacto de Autarcas, tem uma representação considerável em termos de emissões globais de CO₂.

Em média, o consumo final de energia per capita nos municípios europeus signatários é de 25 MWh⁶/capita, referindo-se à quantidade de energia consumida por pessoa por ano.

Setor	Consumo de energia
Edifícios residenciais	33%
Transportes	31%
Edifícios terciários, equipamentos / instalações	18%
Indústria	16%
Edifícios municipais, equipamentos / instalações	2%
Iluminação Pública	0%

Quadro 5.3- Repartição do consumo final de energia por setor/per capita (incluindo indústria)

Fonte: JRC, 2013 (adaptado).

1MegaWatt equivale a 1000 kWatts e um kWatt a 1000 Watts

O consumo final de energia em edifícios representa mais de metade da energia consumida nos municípios signatários europeus. Em particular, o setor residencial é responsável por um terço do consumo global, seguindo-se os transportes, com 31%.

Os signatários europeus comprometeram-se voluntariamente a reduzir as suas emissões em média em 29% até 2020, quantidade superior ao objetivo de uma redução de 20% das emissões de CO₂. O seu compromisso de reduzir 113 milhões de toneladas de equivalente CO₂ representa 10% da meta de redução da UE-27 das emissões de CO₂ até 2020 (1 117 Mt CO₂).

Área de atuação	Redução de emissões
Edifícios, equipamentos / instalações e indústria	43%
Transportes	20%
Trabalhando com os cidadãos e partes interessadas (<i>stakeholders</i>)	13%
Produção de eletricidade Local	7%
Arrefecimento/Aquecimento	6%
Outros	6%
Ordenamento dos terrenos	4%
Contratos públicos de produtos e serviços	1%

Quadro 5. 4 Composição da esperada redução de emissões de CO₂ por área de atuação em 2020

Fonte:JRC, 2013 (adaptado)

Há a expectativa de que mais de 40% da meta de redução das emissões de CO₂ até 2020 seja resultado de ações do sector da construção, 20% do setor de transportes e 13% da produção de energia local.

As alterações climáticas têm efeitos sobre os diversos setores económicos. No entanto, a agricultura é o sector em que têm mais impacto, devido à sua dependência direta das condições climáticas. São o principal desafio que a agricultura portuguesa tem que enfrentar, mediante uma gestão eficiente dos seus recursos hídricos, a preservação e proteção dos seus ecossistemas e da biodiversidade, a exploração e descoberta de novas formas de energia e o combate às diversas formas de poluição.

Quanto aos efeitos sociais das alterações climáticas, são apontadas como a causa das migrações e das alterações económicas e políticas que afetam os meios de subsistência.

CAPÍTULO VI – Conclusão

De acordo com informação do portal do INE, estima-se que, em Portugal, em 2011, se tenha registado uma diminuição de 1,2% das emissões de gases de efeito estufa (após um decréscimo de 5,6% em 2010), atingindo um novo mínimo histórico da série iniciada em 1995. A menor redução destas emissões, em 2011, é em parte explicada pela pluviosidade registada ter sido inferior à média de anos anteriores, implicando uma menor produção de eletricidade por centrais hidroelétricas, com o consequente recurso a fontes de energia mais poluentes. As emissões dos gases com efeito de estufa registaram, entre 2006 e 2010, reduções sucessivas, apresentando uma dissociação com a evolução da atividade económica, que aumentou em alguns desses anos.

A União Europeia consciente do grave problema energético que teremos de enfrentar nos próximos anos, lançou o programa do Pacto de Autarcas, no qual se chama a atenção para os consumos nos transportes, dado que é o maior dos problemas com que os cidadãos se confrontam, para a sua mobilidade para o trabalho, para fazer compras e para levar os filhos às escolas, mas também para os momentos de lazer.

De acordo com informação no portal do INE, para 2011, confirma-se que a forma de energia mais utilizada pela economia é o gasóleo (25,6%), seguido do gás natural (21,8%) e da biomassa (15,3%), os quais representam mais de 60% do total de energia (associada às emissões) consumida no país.

O gás natural tem vindo a substituir, na produção de eletricidade, o dispendioso e extremamente poluente fuelóleo (18,9% de importância em 1995-1999 e apenas 5,5% em 2011) e o carvão (17,3% em 1995-1999 e 11,3% em 2011), que são fontes de energia com grande impacto ambiental.

A energia é atualmente um tema que em conjunto com o ambiente e as alterações climáticas, é uma das preocupações do dia-a-dia das ações de governação nas cidades onde vivemos. Mas, por outro lado, como consumidores teremos de reforçar os nossos conhecimentos nestes domínios do conhecimento a as ações de melhoria na utilização da energia têm de partir dos consumidores cada vez mais conscientes que se trata de um problema de cidadania e portanto impossível de delegar nos outros.

As decisões sobre os consumos de energia são tomadas por cada um dos seus consumidores, que são em primeiro lugar cidadãos, e que por isso têm de se preocupar com os efeitos provocados pela energia e em particular com as alterações climáticas.

Assim, para cada um de nós como consumidor de energia, deverá ser principalmente uma questão de cidadania e de estabelecimento de um pacto com a sustentabilidade energética e ambiental do planeta.

Bibliografia

- Castro, Rui (2011), *Uma introdução às energias renováveis: Eólica, fotovoltaica e mini-hídrica*, Lisboa, IST Press
- Collares-Pereira, Manuel (1998), *Energias renováveis, a opção inadiável*, Lisboa, Sociedade Portuguesa de Energia Solar
- Direção Geral de Energia, Departamento de Diversificação Energética (1982), *Energias Renováveis em Portugal – Alguns aspetos*, Lisboa, DGEG
- Flannery, Tim (2008), *O clima está nas nossas mãos*, Lisboa, Estrela Polar
- Foxon, Timothy J.; Köhler, Jonathan; Oughton, Christine (2008), *Innovation for a low carbon economy. Economic, Institutional and Management Approaches*, Cheltenham, Edward Elgar
- Geels, Frank; Hekkert, Marko; Jacobsson, Staffan (2011), *The Dynamics of Sustainable Innovation Journeys*, Abingdon, Routledge
- Gomes, João (2001), *Poluição Atmosférica – Um manual universitário*, Porto, Publindústria
- Heal, Geoffrey (2008), *When Principles Pay Corporate Social Responsibility and the Bottom Line*, Chichester, Columbia Business School
- Marinova, Dora; Annandale, David; Phillimore, John (2007), *The International Handbook on Environmental Technology Management*, Cheltenham, Edward Elgar
- Rodrigues, Teresa Ferreira; Leal, Catarina Mendes; Ribeiro, José Félix (2011), *Uma estratégia de segurança energética para o século XXI em Portugal*, Lisboa, Imprensa Nacional - Casa da Moeda, Instituto da Defesa Nacional
- Santos, F.D, Forbes, K., Moita, R. (2002), *Climate Change in Portugal Scenarios, Impacts and Adaptation Measures Siam Project*, Lisboa, Fundação Calouste Gulbenkian
- Santos, F.D. (2012), *Alterações Globais: Os desafios e os riscos presentes e futuros*, Lisboa, Fundação Francisco Manuel dos Santos
- Silva, Patrícia Pereira da (2007), *O sector da energia elétrica na União Europeia: Evolução e perspectivas*, Coimbra, Imprensa da Universidade de Coimbra
- Stern, N. (2009), *O Desafio Global, Como enfrentar as Alterações Climáticas criando uma nova era de progresso e prosperidade*; Lisboa, Esfera do Caos
- Stern, Nicholas (2007), *The Economics of Climate Change: The Stern Review*, Cambridge, Cambridge University Press
- Trigo Pereira, P.; Afonso, A.; Arcanjo, M.; Gomes Santos, J.(2007), *Economia e Finanças Públicas*, 2ª Edição, Lisboa, Escolar Editora
- Unruh, Gregory C. (2002), *Escaping carbon lock-in*
- Van den Bergh, Jeroen C.J.M.; Faber, Albert; Idenburg, Annemarth M.; Oosterhuis, Frans H (2007), *Evolutionary Economics And Environmental Policy: Survival of the Greenest*, Cheltenham, Edward Elgar
- Vanclay, Frank, Bronstein, Daniel A. (1996), *Environmental and Social Impact Assessment*, Chichester, Willey

- Wüstenhagen, Rolf; Wuebker, Robert (2011), *Handbook of Research On Energy Entrepreneurship*, Cheltenham, Edward Elgar

Legislação

- Resolução do Conselho de Ministros nº 154/2001, de 19 de Outubro
- Resolução do Conselho de Ministros nº 63/2003, de 28 de Abril
- Resolução do Conselho de Ministros nº 119/2004, de 31 Julho
- Resolução do Conselho de Ministros nº 169/2005, de 24 de Outubro
- Resolução do Conselho de Ministros nº 104/2006, 23 Agosto
- Resolução do Conselho de Ministros nº 1/2008, de 4 de Janeiro
- Resolução de Conselho de Ministros nº29/2010 de 15 de Abril
- Programa Nacional para as Alterações Climáticas – Anexo Técnico - Ministério do Ambiente (2006)
- Decreto-Lei nº71/2006, de 24 de Março

Outros

- Ministério da Economia e da Inovação, *Energia e alterações climáticas – Mais investimento, melhor ambiente*
- Ministério da Economia e Inovação, (2007) *Energias Renováveis em Portugal*
- Memorando Ministério do ambiente e do ordenamento do território e do desenvolvimento regional- (27.06.2008), *Estado do cumprimento do Protocolo de Quioto*
- Ministério do Ambiente, do Ordenamento do Território e do Desenvolvimento Regional, (2009) *Políticas para as Alterações Climáticas*
- Gabinete de Estratégia e Estudos Ministério da Economia, da Inovação e do Desenvolvimento Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais Ministério das Finanças e da Administração Pública, (Junho 2011), *Boletim Mensal de Economia Portuguesa – Nº6*
- JRC, 2013, The covenant of mayors in figures 5-year
- Ministério do Ambiente, (2006), *Programa Nacional para as Alterações Climáticas – Anexo Técnico*
- Ministério da Economia e da Inovação, *Energia e alterações climáticas – Mais investimento, melhor ambiente*
- Relatório WWF/CEABN (2008:8) - *O Sobreiro & Desertificação*
- Relatório do *Ponto de situação das políticas de alterações climáticas em Portugal* - Agência Portuguesa do Ambiente – 2011
- Relatório do *Ponto de situação das políticas de alterações climáticas em Portugal* - Agência Portuguesa do Ambiente – 2012
- *Energias Renováveis em Portugal*, Ministério da Economia e Inovação, Portugal 2007
- Associação Portuguesa de Energias Renováveis - <http://www.apren.pt/gca/index.php?id=318> (18/04/2012)
- http://www.tsf.pt/PaginalInicial/Vida/Interior.aspx?content_id=2428495&utm_source=dlvr.it&utm_medium=twitter&page=-1 (18/04/2012)

- <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=IP/10/1492&format=HTML&aged=0&language=PT&guiLanguage=en> (04/05/2012)
- <http://www.dre.pt/util/getpdf.asp?s=diad&serie=1&iddr=2011.8&iddip=20110073> (04/05/2012)
- http://ec.europa.eu/energy/publications/doc/2011_energy2020_en.pdf (05/05/2012)
- http://www.pofc.qren.pt/ResourcesUser/Legislacao/20100504_RCM_29_2010.pdf (05/05/2012)
- http://www.energiasrenovaveis.com/Area.asp?ID_area=5 (08/05/2012)
- <http://www.renewable.pt/pt/Portugal%20e%20a%20Energia/Paginas/Indicadores.aspx> (28/05/2012)
- Fonte: <http://www.apambiente.pt/index.php?ref=16&subref=81&sub2ref=117> 28/05/2012
- <http://www.onu.org.br/a-onu-em-acao/a-onu-em-acao/a-onu-e-a-agua/> 27/10/2012
- <http://www.portugal.gov.pt/pt/os-ministerios/ministerio-da-economia-e-do-emprego.aspx> (17/06/2012)
- <http://www.dgeg.pt/> (17/06/2012)
- WWF Portugal: <http://awsassets.panda.org/downloads/relplanetavivo2012sumario.pdf> - 27/10/2012

Balço do Programa Nacional para as Alterações Climáticas

Medida	Planos de atuação das medidas do PNAC 2004	Meta 2010	Observações	Execução			Justificação
				2008 (%)	2009 (%)	2010 (%)	
Oferta e procura de energia							
MRe1	Programa E4, E-FRE	Produção de E-FER representando 39% do consumo bruto de eletricidade					PNAC 2006
MRe2	Novo plano de expansão do sistema electroprodutor. Aumento da eficiência energética no setor electroprodutor com a introdução de novas unidades de ciclo combinado a gás natural mais eficientes	Consumo específico dos novos grupos inferior a 0,175 m3 N/KWh passando para 0,1656 m3 N/KWh para os 3 novos grupos e para 0,158 m3 N/KWh para os seguintes					PNAC 2006
MRe3	Eficiência Energética nos Edifícios	Introdução efetiva do novo RCCTE a partir de 2004 com um aumento da eficiência térmica dos novos edifícios em 40% em relação ao anterior RCCTE (versão 1991)	Medida não teve início, porque o diploma foi publicado em 2006				PNAC 2006
MRe4	Programa Água Quente Solar para Portugal. Promoção do aquecimento de águas sanitárias por energia solar	Parque de 1 milhão de m2 de coletores solares instalados e em funcionamento	Em 2004 a instalação de coletores solares foi de cerca de 16.000 m2, contra 9200 m2 em 2003				PNAC 2006
Transportes							
MRt1	Programa Auto Oil: Acordo voluntário com as associações de fabricantes de automóveis	Programa Auto Oil: Acordo voluntário com as associações de fabricantes de automóveis (ACEA, JAMA, KAMA)		102%	97%	94%	
MRt2i	Expansão do Metropolitano de Lisboa (ML) (Extensão da linha Azul)			110%	93%	108%	
MRt2ii	Expansão do Metropolitano de Lisboa (ML) (Extensão da linha Amarela)			81%	65%	78%	
MRt2iii	Expansão do Metropolitano de Lisboa (ML) (Extensão da linha Vermelha)			---	---	75%	Medida com início em 2010
MRt3	Construção do Metro Sul do Tejo (MST)			1,65%	21%	25%	
MRt4	Construção do Metro do Porto (MP)			51,27%	49%	47%	
MRt5	Construção Metro Ligeiro do Mondego (MLM)			---	---	---	Medida com início em 2010

Balço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

MRt6i	Alterações da oferta da CP: redução do tempo de viagem entre Lisboa-Porto			115%	110%	106%	Cálculo com indicador de impacte na eficácia ambiental em revisão
MRt6ii	Alterações da oferta da CP: redução do tempo de viagem entre Lisboa-Castelo Branco			76%	77%	72%	Cálculo com indicador de impacte na eficácia ambiental em revisão
MRt6iii	Alterações da oferta da CP: redução do tempo de viagem entre Lisboa-Algarve			101%	102%	96%	Cálculo com indicador de impacte na eficácia ambiental em revisão
MRt7i	Ampliação da frota de Veículos a Gás Natural na CARRIS			100%	120%	120%	
MRt7ii	Ampliação da frota de Veículos a Gás Natural nos STCP			100%	100%	71%	
MRt8	Programa de Incentivo ao abate de veículos em fim de vida						Ver Medida MA6
MRt9	Redução das velocidades praticadas em autoestradas (AE)	2010: 118 km/h		---	---	---	
MRt10	Diretiva de Biocombustíveis	2010: 5,75% do consumo nacional do modo rodoviário					Ver Medida MA2007t1
Floresta							
MRf1	Arborização de novas áreas	600000 há		75%	75%	74%	
Resíduos							
MRr1	Diretiva Embalagens	2009: 50% de RUB (resíduos urbanos biodegradáveis) depositados em aterro relativamente à quantidade produzida em 1995)		139%	125%	146%	
MRr2	Diretiva Aterros	2012: 60% das embalagens valorizadas; e 55% das embalagens recicladas		71%	64%	115%	
Planos de atuação das medidas do PNAC 2006		Meta 2010	Observações	Execução			Justificação
	O PNAC 2006 contempla um conjunto de políticas e medidas que visam a redução das emissões de GEE e o conseqüente cumprimento dos objetivos nacionais assumidos no âmbito do Protocolo de Quioto.						
	Planos de atuação das medidas do PNAC: Cenários de referência						
Medidas de Referência							

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Oferta e procura de energia			2008 (%)	2009 (%)	2010 (%)	
MRe1	Programa E4, E-FRE	Produção eólica: 4500 MW -2010, (REN Junho 2005)				Ver medida MA2007e1
MRe2	Novo plano de expansão do sistema electroprodutor Aumento da eficiência energética no sector electroprodutor com a introdução de novas unidades de ciclo combinado a gás natural mais eficiente					Meta concluída com o licenciamento de 4 centrais de ciclo combinado a gás natural (CCGN). O acompanhamento da entrada em funcionamento destas será feito através da medida MA2007e2.
MRe3	Eficiência Energética nos Edifícios	Adoção dos novos regulamentos RCCTE e RSECE, com um aumento da eficiência térmica dos novos edifícios em 40%. Efeito a partir de 2007.	Regulamentos adotados através dos Decretos-Leis nº 79/2006 e nº 80/2006, ambos de 4 de Abril	75%	122%	121%
MRe4	Programa Água Quente Solar para Portugal	i) 2005 e 2006: 13000 m2/ano ii) 2007-2020: instalação de 100.000 m2/ano, com o efeito da entrada em vigor plena em 2006 de nova legislação sobre edifícios.		87%	145%	188%
MRe5	Diretiva PCIP (Prevenção e Controlo Integrado de Poluição)	Implementação da Diretiva PCIP				Sem avaliação (tal como no PNAC 2004)
Transportes						
MRT1	Programa Auto Oil: Acordo voluntário com as associações de fabricantes de automóveis (ACEA, JAMA, KAMA)	Redução do fator de emissão médio do parque de veículos novos vendidos: 2010: 120 gCO2e/vkm		102%	97%	94%

Balço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

MRt2	Expansão do Metropolitano de Lisboa (ML) (Extensão das linhas Amarela, Azul e Vermelha)	Linha Azul: transferência modal para o ML - 2010: 94.538.447 pkm Linha Amarela: transferência modal para o ML -2010: 181.032.000 pkm Linha Azul: transferência modal para o ML - 2010: 122.458.000 pkm		√	√	√	ver PNAC 2004
MRT3	Construção do Metro Sul do Tejo (MST)	Transferência modal para o MST - 2010: 115.500.000 pkm		√	√	√	ver PNAC 2004
MRt4	Construção do Metro do Porto (MP)	Transferência modal para o MP - 2010: 570.279.594 pkm		√	√	√	ver PNAC 2004
MRt5	Metro Ligeiro do Mondego (MLM)	Transferência modal para o MLM - 2010: 51.564.663pkm					Medida com início em 2010
MRt6	Alterações da oferta da CP: redução dos tempos de viagem	Lisboa-Porto - 2010: 852.031.000 pkm					ver PNAC 2004
		Lisboa-Algarve - 2010: 177.900.000 pkm					ver PNAC 2004
		Lisboa-Castelo Branco - 2010: 70.000.000 pkm					ver PNAC 2004
MRt7	Ampliação da frota de Veículos a Gás Natural na CARRIS e nos STCP	Substituição de veículos diesel por veículos a GN: 50 na CARRIS e 270 nos STCP					ver PNAC 2004
MRt8	Programa de Incentivo ao abate de veículos em fim de vida	Abate de 4 200 veículos com mais de 10 anos, anualmente a partir de 2005.	Decreto-Lei n.º 196/2003, de 23 de Agosto.				ver medida MA6
MRt9	Redução das velocidades praticadas em autoestradas (AE) interurbanas	Redução da velocidade média de circulação em AE para 118 km/h.		---	---	---	
MRt10	Diretiva de Biocombustíveis	Introdução de biocombustíveis no modo rodoviário - 2010: 5,75%	Decreto-Lei nº 62/2006, de 21 de Março, que transpõe a Diretiva n.º 2003/30/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 8 de Maio.				ver medida MA2007t1
Agricultura							
MRg1	Diretiva PCIP (Prevenção e Controlo Integrado de Poluição)	Implementação da Diretiva PCIP					Sem avaliação (tal como no PNAC 2004)
MRf1	Programa de Desenvolvimento Sustentável da Floresta Portuguesa (Programas no âmbito do IIIQCA)	Área de nova floresta em 2010, relativamente a 31.12.1989: 492 mil hectares. (n.º 3 do artigo 3.º do PQ)	Valor obtido com base nas metas estabelecidas nos Planos Regionais de Ordenamento Florestal.	75%	75%	74%	
Resíduos							

Balço da Aplicação do Plano Nacional de Aço para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

MRr1	Diretiva Embalagens	Metas de valorização de embalagens constantes da Diretiva nº94/62/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de Setembro de 1994, na redação conferida pela Diretiva nº2005/20/CE do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de Março de 2005	Transposta pelo Decreto-Lei nº366-A/97 de 20 de Dezembro	139%	125%	146%	
MRr2	Diretiva Aterros	Metas de redução dos resíduos urbanos biodegradáveis destinados aos aterros, constantes da diretiva nº99/31/CE, do Conselho, de 26 de Abril de 1999	Transposta pelo Decreto-Lei nº152/2002, de 23 de Maio	71%	64%	115%	
MRr3	Diretiva PCIP (Prevenção e Controlo Integrado de Poluição)	Implementação da Diretiva PCIP					Sem avaliação (tal como no PNAC 2004)
Medidas Adicionais							
Oferta de Energia							
MAe1	Melhoria da eficiência energética do sector electroprodutor	Taxa de 8,6%, de perdas no transporte e distribuição de energia emitida na rede	i) Regulação sectorial. ii) Esta medida tem impacto em instalações abrangidas pelo CELE.	103%	112%	103%	Dados de 2010 são provisórios
MAe2	Melhoria da eficiência energética nos sistemas de oferta de energia, tendo em vista a geração de eletricidade a partir de cogeração	Eletricidade gerada a partir de sistemas de cogeração: meta de 2.000 MW de capacidade instalada em 2010 (em vez de 1600 MW em 2010 no cenário de referência)	i) A Diretiva n.º 2004/8/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 11 de Fevereiro de 2004, sobre produção de eletricidade em sistemas de cogeração visa a sua promoção e o seu desenvolvimento através da criação de um quadro adequado ao aproveitamento do seu potencial em termos de redução do consumo de energia primária e das emissões de GEE. ii) Hipótese de redução mais acelerada (em relação ao cenário de referência) da utilização do fuelóleo nas centrais térmicas em Portugal continental.	88%	84%	---	

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

			iii) Esta medida tem impacto em instalações abrangidas pelo CELE.				
MAe3	Melhoria da eficiência energética ao nível da procura de eletricidade	Redução de 1020 GWh no consumo de eletricidade	<p>i) Introdução de uma taxa sobre lâmpadas de baixa eficiência si) Programa de Eficiência Energética lançado pela ERSE com orçamento de €10M/ano.</p> <p>iii) Hipótese de redução mais acelerada (em relação ao cenário de referência) da utilização do fuelóleo nas centrais térmicas em Portugal continental.</p> <p>iv) Esta medida tem impacto em instalações abrangidas pelo CELE</p>	100%	128%	---	
MAe4	Promoção da eletricidade produzida a partir de fontes renováveis de energia	Meta de 4700 MW em 2010 e 5100 MW de potência eólica instalada até 2012.	<p>i) Lançamento de concurso para até 1800 MW de potência eólica Simplificação administrativa e criação dum cluster acelerando a taxa de instalação de capacidade.</p> <p>ii) Hipótese de redução mais acelerada (em relação ao cenário de referência) da utilização do fuelóleo nas centrais térmicas em Portugal continental.</p> <p>iii) Esta medida tem impacto em instalações abrangidas pelo CELE</p>				Ver medida MA2007e1

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

MAe5	Introdução do Gás Natural na Região Autónoma da Madeira	Aplicação conjunta de todas as medidas da oferta de energia	i) A aplicação de todas as medidas gera sinergias negativas pelo que a sua aplicação conjunta tem um impacto inferior à soma do impacto de cada medida.	0%	0%	0%	Atraso na implementação da medida - Medida não irá produzir resultados dentro do período de cumprimento
Residencial e Serviços							
MAR1	Aumento da carga fiscal sobre o gasóleo de aquecimento (sector residencial)	Harmonização fiscal entre o gasóleo de aquecimento e o gasóleo rodoviário (harmonização progressiva atingindo o pleno em 2014)	O potencial de redução inclui o efeito indireto de aumento das emissões no sistema electroprodutor.	100%	0%	100%	
MAS1	Aumento da carga fiscal sobre o gasóleo de aquecimento (sector dos serviços)	Harmonização fiscal entre o gasóleo de aquecimento e o gasóleo rodoviário (harmonização progressiva atingindo o pleno em 2014)	O potencial de redução inclui o efeito indireto de aumento das emissões no sistema electroprodutor.	100%	0%	100%	
Indústria:							
MAi1	Aumento da carga fiscal sobre os combustíveis industriais	Alteração do ISP sobre combustíveis industriais, estabelecendo um mecanismo de incentivos à redução das missões de GEE	Esta medida tem impacto em instalações abrangidas pelo CELE.	100%	100%	100%	Meta alcançada
MAi2	Revisão do RGCE	Definição de um novo RGCE quefomente a eficiência energética nosector industrial através de acordosvoluntários.	O potencial de redução inclui efeito indireto de redução no sistema electroprodutor.	100%	100%	100%	Meta alcançada
MAi3	Incentivo à substituição da cogeração a fuelóleo por cogeração a gás natural	Redução ou abandono progressivo da tarifa para as cogerações utilizando fuelóleo	Esta medida tem impacto em instalações abrangidas pelo CELE.	0%	0%	100%	
Transportes							
MAT1	Redução dos dias de serviço dos táxis	Máximo de seis dias de serviço por semana	Cerca de dois terços dos táxis já opera menos que sete dias semanais	95%	---	---	
MAT2	Ampliação da frota de veículos a gás natural nos táxis	Alteração em 200 veículos		3%	---	---	
MAT3	Aumento da eficiência energética do novo parque automóvel: revisão do regime catual da tributação sobre os veículos particulares, em sede de imposto automóvel (IA)	Contribuição de 60% do fator de emissão do CO2 no IA (a partir de 2008).	O impacto deste instrumento é considerado no cumprimento integral da MRT1 (cenário Referência).	95%	92%	86%	Sem eficácia ambiental associada. Valores referentes ao 1º Semestre de 2010

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

MAt4	Autoridade Metropolitana de Transportes de Lisboa	Transferência modal de 5% (pkm/pkm)		32%	---	---	
MAt5	Autoridade Metropolitana de transportes do Porto	Transferência modal de 5% (pkm/pkm)		---	---	---	
MAt6	Programa de incentivo ao abate de veículos em fim de vida	Aumento de 500 veículos abatidos anualmente	O abate dos 500 veículos constitui um impacte adicional ao considerado na MRt7, onde já está previsto o abate de 4200 veículos anualmente.	726%	849%	186%	Os valores indicados para 2010 referem-se ao 1º semestre
MAt7	Regulamento de Gestão de Energia no Sector dos Transportes	Redução de 5% do fator de consumo no transporte de mercadorias	Revisão do Regulamento de Gestão do Consumo de Energia no Sector dos Transportes.	0%	---	---	
MAt8	Ligação ferroviária ao Porto de Aveiro	Transferência para o modo marítimo de 1 553 kt de mercadorias, anualmente, a partir de 2007	Desenvolvimento das acessibilidades inter-regionais ferroviárias ao Porto de Aveiro (Fase II).	68%	30%	---	
MAt9	Autoestradas do Mar	Transferência de 20% do tráfego rodoviário internacional de mercadorias para o modo marítimo	Integração do Sistema Marítimo-Portuário nas Autoestradas do Mar	---	---	---	Informação não disponível
MAt10	Plataformas Logísticas		Desenvolvimento do Sistema Logístico Nacional	---	---	---	Informação não disponível
MAt11	Reestruturação da Oferta da CP	Captação de 261 tkm (x 106) ao modo rodoviário	Inclui a renovação o material circulante, novos horários/frequências de serviço, oferta de novas ligações/serviços, e eletrificação	105%	73%	65%	
Agricultura e Pecuária							
MAG1	Avaliação e Promoção da Retenção de Carbono em Solo Agrícola	Adoção de atividades de Gestão agrícola e Gestão pastagens, sob o Artº3.4 do PQ		92%	74%	78%	
MAG2	Tratamento e valorização energética de resíduos de suinicultura	945 000 Efetivos associados aos sistemas do Liz, Oeste, Algarve, Setúbal e Rio Maior.	Considera-se que os sistemas do Liz e Oeste entram em funcionamento (a 100%) em 2008 e os restantes em 2010 (a 50% e a 100% daí em diante)	0%	0%	---	
Floresta							

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

MAf1	Promoção da Capacidade de Sumidouro de Carbono da Floresta	Adoção de atividades de Gestão Florestal, sob o Artº3.4 do PQ		127%	127%	127%	
Novas Metas 2007		Diferença face a PNAC 2006 com MA					Observações
MA2007e1	Energias renováveis: Aumentar a meta de geração de eletricidade a partir de fontes renováveis de energia (E -FRE) de 39 % de consumo bruto de eletricidade em 2010 para 45 %	No documento PNAC 2006, o total de energias renováveis para produção de eletricidade, considerando o cenário de medidas adicionais, contabilizava uma contribuição de cerca de 42 % do consumo bruto de eletricidade em 2010.		109	105	112	Dados de 2010 são provisórios
MA2007e2	Entrada em funcionamento de novas centrais de ciclo combinado a gás natural (CCGN): Aumentar a meta de 2160 MW em 2006 para 5360 MW até 2010	Esta medida vem acelerar a entrada em funcionamento de novos grupos de CCGN em relação ao previsto em PNAC 2006 (2160 MW em 2010) e o encerramento previsto das centrais a fuelóleo em PNAC 2006 com medidas adicionais		---	---	74	Medida com início em 2010
MA2007e3	Co -combustão de biomassa: Introduzir biomassa equivalente a 5 % a 10 % do consumo total de combustível em substituição do carvão para queima nas centrais de Sines e Pego a partir de 2010.	Medida não contemplada em PNAC 2006. Esta medida reforça a contribuição da E -FRE para a nova meta dos 45 % em 2010.		---	---	---	Início em 2010
MA2007t1	Alteração da taxa de incorporação de biocombustíveis, nos carburantes rodoviários, de 5,75 % para 10 %, em 2010.			37	62	51	Dados de 2010 são provisórios

Quadro A.1 - Balanço da aplicação do Programa Nacional para as Alterações Climáticas

Fonte: Relatório do ponto de situação das políticas de alterações climáticas em Portugal – Agência Portuguesa do Ambiente – 2011

(adaptado)

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de
Ação para as Alterações Climáticas

<i>Pacto de Autarcas</i>						
Cidades Aceites pela EU	Nº Freguesias	Nº Habitantes	Área (Km2)	Densidade Populacional (hab/Km2)	Deliberação do Concelho	Meta de CO2 (%)
Águeda	20	47 729	335,28	142,36	07/07/2011	33
Alter do Chão	4	3562	362,07	9,84	20/04/2012	33
Alvaiázere	7	7 287	161	45,26	29/09/2011	20
Arcos de Valdevez	51	22 847	445,89	51,24	12/03/2012	20
Avis	6	4571	605,97	7,54	11/07/2012	28
Beja	18	35 730	1147,14	31,15	06/10/2011	21
Boticas	16	5 750	322,41	17,83	03/08/2011	20
Cabeceiras de Basto	17	16 710	240,88	69,37	17/06/2011	22
Caminha	18	16 684	1364	122,75	14/12/2011	20
Cascais	6	204 159	99,07	2096	20/09/2010	20
Coruche	8	23 634	1117	17,9	24/02/2012	34
Esposende	15	34 254	95,41	359,02	04/08/2011	20
Évora	12	56596	1307,08	43,3	22/02/2012	20
Funchal	10	111 892	76,15	1469,36	05/04/2012	21
Guarda	55	42541	712,11	59,74	24/09/2012	20
Lagoa (Algarve)	6	22 975	88,5	259,6	28/06/2010	22
Lisboa	24	547 631	83,84	6531,86	03/12/2008	20
Loures	18	199 059	170	1278,63	28/09/2011	36
Marvão	4	3512	154,82	22,68	21/06/2012	30
Melgaço	33	9 301	238,2	39,05	22/08/2012	20
Monção	33	19230	211,51	90,92	29/07/2012	20
Moura	8	15 167	957,73	15,84	24/08/2011	21
Oeiras	10	172 120	45,84	3754,8	10/02/2010	20
Ovar	8	55 377	147,52	375,39	26/09/2011	22
Paredes de Coura	21	9 198	132,02	66,64	27/03/2012	20
Ponte da Barca	25	12 061	184,76	65,28	19/03/2012	20
Ponte Lima	51	43 498	320,26	135,82	12/12/2011	20
Porto	15	237 584	41,66	5702,93	26/10/2010	45
Santarém	28	62 200	560,2	111,03	24/02/2012	21
Santiago do Cacém	11	29 749	1059,77	28,07	21/07/2011	20
Seia	29	24702	435,7	56,69	17/04/2012	28
Seixal	6	158 269	93,58	1691,27	07/11/2011	20
Serpa	7	15 623	1103,74	14,15	06/10/2011	20
Sousel	4	5074	278,94	18,19	21/05/2012	24
Valença	16	14 127	117,43	120,3	20/06/2012	20
Vendas Novas	2	11 846	222,51	53,24	28/12/2011	20
Vila Nova de Cerveira	16	14 308	117,43	122,19	08/08/2012	20
Vila Nova de Gaia	24	302 296	168,7	1791,91	19/10/2011	25
Vila Pouca de Aguiar	18	13 187	432,68	30,48	11/01/2012	20

Quadro A. 2 – Autarquias aderentes ao Pacto de Autarcas

[..\INE Tabelas\INE Final\Quadro A.3 Despesas em ambiente por camara portugal.xls](#)

Quadro A. 3 Despesas em ambiente dos municípios por habitante (€/hab.) por localização geográfica e domínios de ambiente –Anual – INE, inquérito aos municípios – Proteção do ambiente

Fonte: Portal do INE – 13 Outubro 2013

[..\INE Tabelas\INE Final\Quadro A.4 consumo de energia eletr por habitante municipios portugal.xls](#)

Quadro A. 4 Consumo de energia eléctrica por habitante (kWh/ hab.) por Local de residência Anual - Direcção-Geral de Energia e Geologia

Fonte: Portal do INE - 13 Outubro 2013

[..\INE Tabelas\INE Final\Quadro A. 5 consumidores de electricidade por localizacao municipios portugal.xls](#)

Quadro A. 5 Consumidores de electricidade (N.º) por Localização geográfica e Tipo de consumo Anual - Direcção-Geral de Energia e Geologia

Fonte: Portal do INE - 13 Outubro 2013

[..\INE Tabelas\INE Final\Quadro A.6 consumo energ elect por localiz geografica municipios portugal.xls](#)

Quadro A. 6 Consumo de energia eléctrica (kWh) por Localização geográfica e Tipo de consumo Anual - Direcção-Geral de Energia e Geologia

Fonte: Portal do INE - 13 Outubro 2013

[..\INE Tabelas\INE Final\Quadro A.7 vendas de combustíveis líquidos e gasosos municipios portugal.xls](#)

Quadro A. 7 Vendas de combustíveis líquidos e gasosos (t) das empresas por Localização geográfica e Tipo de combustível Anual - Direcção-Geral de Energia e Geologia

Fonte: Portal do INE - 13 Outubro 2013

[..\INE Tabelas\INE Final\Quadro A.8 residuos urbanos municipios portugal.xls](#)

Quadro A.8 - Resíduos urbanos recolhidos seletivamente (t) por Localização geográfica e Tipo de resíduo recolhido seletivamente; Anual INE,

Fonte: Portal do INE - 13 Outubro 2013

[..\INE Tabelas\INE Final\Quadro A.9 Resíduos sólidos por habitante municipios portugal.xls](#)

Quadro A.9 - Resíduos urbanos recolhidos seletivamente por habitante (kg/ hab.) por Localização geográfica;

Fonte: Portal do INE - 13 Outubro 2013

[Tabelas dados INE\Quadro A.10 Despesas ambiente portugal.xls](#)

Quadro A.10 Despesas em Ambiente em Portugal

Quadro extraído em 13 de Outubro de 2013 (19:17:59)

<http://www.ine.pt>

Localização geográfica		Despesas em ambiente dos municípios por habitante (€/ hab.) por Localização geográfica e Domínios de ambiente ; Anual (1)									
		Período de referência dos dados: 2011									
		Domínios de ambiente									
		Total	Protecção da qualidade do ar e clima	Gestão de águas residuais	Gestão de resíduos	Protecção e recuperação dos solos, de	Protecção contra ruídos e vibrações	Protecção da biodiversidade e paisagem	Protecção contra radiações	Investigação e desenvolvi- mento	Outras actividades de protecção do ambiente
€/ hab.	€/ hab.	€/ hab.	€/ hab.	€/ hab.	€/ hab.	€/ hab.	€/ hab.	€/ hab.	€/ hab.		
Corvo	2004901	256	0	0	256	0	0	0	0	0	0
Almeida	1680902	251	0	0	130	0	0	121	0	0	0
Torre de Moncorvo	1170409	199	0	0	161	0	0	39	0	0	0
Funchal	3003103	161	0	0	113	0	0	49	0	0	0
Vimioso	1180411	153	0	0	93	0	0	60	0	0	0
Santa Cruz das Flores	2004802	148	0	0	148	0	0	0	0	0	0
Sardoal	16C1417	146	0	0	40	0	0	106	0	0	0
Alcanena	16C1402	136	0	0	74	0	0	60	0	0	2
Gavião	1821209	136	0	0	32	0	0	104	0	0	0
Vila Real de Santo António	1500816	136	0	0	130	0	0	5	0	0	2
Constância	16C1408	135	0	0	78	0	0	38	0	0	19
Machico	3003104	134	0	0	105	0	0	29	0	0	0
Castro Marim	1500804	133	0	0	111	0	0	13	0	0	9
Alter do Chão	1821201	132	0	0	78	0	0	31	0	0	24
Porto	1141312	130	0	0	100	0	0	28	0	0	1
Albufeira	1500801	127	0	0	124	0	1	0	0	0	1
Alcobaça	16B1001	124	0	0	96	0	0	28	0	0	0

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Alpiarça	1851404	124	0	0	47	0	0	77	0	0	0
Loulé	1500808	124	0	0	111	0	0	13	0	0	0
Sabrosa	1171710	120	0	0	95	2	0	20	0	0	3
Monchique	1500809	119	0	0	53	0	0	66	0	0	0
Figueira de Castelo Rodrigo	1680904	118	0	0	108	0	0	10	0	0	0
Vila Flor	1170410	117	0	0	67	0	0	51	0	0	0
Figueiró dos Vinhos	1641008	116	0	0	60	0	0	57	0	0	0
Aljezur	1500803	116	0	0	75	0	0	41	0	0	0
Porto Santo	3003201	116	0	0	116	0	0	0	0	0	0
Figueira da Foz	1620605	113	0	0	92	0	0	20	0	0	1
Lagos	1500807	113	0	0	109	0	0	4	0	0	0
Idanha-a-Nova	1690505	111	0	0	58	2	0	50	0	0	2
Chamusca	1851407	111	0	0	33	0	0	78	0	0	0
Coruche	1851409	109	0	0	42	0	0	67	0	0	0
Góis	1640606	106	0	0	43	0	0	63	0	0	0
Região Autónoma da Madeira	3	105	0	0	75	0	0	29	0	0	0
Região Autónoma da Madeira	30	105	0	0	75	0	0	29	0	0	0
Região Autónoma da Madeira	300	105	0	0	75	0	0	29	0	0	0
Freixo de Espada à Cinta	1170404	104	0	0	104	0	0	0	0	0	0
Vinhais	1180412	102	0	0	87	0	0	15	0	0	0
Seia	1670912	99	1	0	50	0	0	43	0	0	4
Lajes das Flores	2004801	99	0	0	99	0	0	0	0	0	0
Caminha	1111602	98	0	0	98	0	0	0	0	0	0
Mogadouro	1180408	97	0	0	76	0	0	21	0	0	0
Sabugal	1680911	95	0	0	65	1	0	28	0	0	0
Santa Cruz	3003108	95	0	0	61	0	0	34	0	0	0
Mértola	1840209	93	0	0	93	0	0	0	0	0	0
Vila do Bispo	1500815	93	0	0	51	0	0	42	0	0	0
Alcácer do Sal	1811501	92	0	0	92	0	0	0	0	0	0
Grande Lisboa	171	89	0	0	67	0	1	19	0	0	3
Olhão	1500810	89	0	0	64	0	0	19	0	0	6
Sertã	1660509	88	0	0	38	0	0	50	0	0	0
Armamar	1171801	87	0	0	87	0	0	0	0	0	0
Bragança	1180402	86	0	0	80	0	0	6	0	0	0

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Esposende	1120306	82	0	0	67	0	0	3	0	0	12
São Brás de Alportel	1500812	81	0	0	62	0	0	16	0	0	3
Serra da Estrela	167	80	0	0	48	0	0	28	0	0	3
Óbidos	16B1012	79	0	0	79	0	0	0	0	0	0
Lisboa	17	79	0	0	59	0	0	16	0	0	3
Monforte	1821211	78	0	0	40	0	0	17	0	5	17
Algarve	15	78	0	0	61	0	0	14	0	0	3
Algarve	150	78	0	0	61	0	0	14	0	0	3
Almodôvar	1840202	77	0	0	49	0	0	18	0	5	6
Vouzela	1651824	76	0	0	32	0	0	39	0	0	4
Vila Viçosa	1830714	76	0	0	76	0	0	0	0	0	0
Vidigueira	1840214	76	0	0	44	0	0	32	0	0	0
Tomar	16C1418	75	0	0	36	0	0	38	0	0	1
Estarreja	1610108	74	0	0	49	0	0	26	0	0	0
Penela	1640614	74	0	0	46	0	0	29	0	0	0
Santiago do Cacém	1811509	74	0	0	70	0	0	5	0	0	0
Lousã	1640607	73	0	0	37	0	0	36	0	0	0
Mora	1820707	72	0	0	56	0	0	0	0	0	16
Pinhal Interior Sul	166	71	0	0	38	0	0	33	0	0	0
Mortágua	1651808	70	0	0	45	0	0	25	0	0	0
Mação	1661413	70	0	0	30	0	0	40	0	0	0
Beira Interior Norte	168	70	0	0	53	0	0	16	0	0	1
Nisa	1821212	70	0	0	39	0	0	14	0	14	3
Póvoa de Varzim	1141313	69	0	0	69	0	0	0	0	0	0
Penedono	1171812	69	0	0	28	0	0	36	0	0	5
Alandroal	1830701	69	0	0	69	0	0	0	0	0	0
Valença	1111608	68	0	0	68	0	0	0	0	0	0
Carregal do Sal	1651802	68	0	0	46	0	0	22	0	0	0
Oleiros	1660506	68	0	0	48	0	0	20	0	0	0
Ferreira do Zêzere	16C1411	67	0	0	36	0	0	31	0	0	0
Odemira	1810211	67	0	0	49	0	0	18	0	0	0
Grândola	1811505	66	0	0	58	0	0	7	0	1	0
Campo Maior	1821204	66	0	0	66	0	0	0	0	0	0
Nordeste	2004202	66	0	0	66	0	0	0	0	0	0

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Alentejo Litoral	181	65	0	0	58	0	0	8	0	0	0
Alcoutim	1500802	65	0	0	65	0	0	0	0	0	0
Tavira	1500814	65	0	0	7	0	0	36	0	0	22
Crato	1821206	64	0	0	40	0	0	24	0	0	0
Porto Moniz	3003106	64	0	0	64	0	0	0	0	0	0
Tabuaço	1171819	63	0	0	21	42	0	0	0	0	0
Nazaré	16B1011	63	0	0	55	0	0	8	0	0	0
Mondim de Basto	1151705	62	0	0	62	0	0	0	0	0	0
Vila Nova de Paiva	1651822	62	0	0	39	0	1	22	0	0	0
Manteigas	1680908	62	0	0	60	0	0	2	0	0	0
Beja	1840205	62	0	0	58	0	0	3	0	0	0
Castro Verde	1840206	62	0	0	51	0	0	11	0	0	0
Lamego	1171805	61	0	0	46	0	0	15	0	0	0
Alfândega da Fé	1180401	61	0	0	55	0	0	6	0	0	0
Mira	1620608	61	0	0	30	0	0	15	0	0	16
Penamacor	1690507	61	0	0	34	0	0	27	0	0	0
Arronches	1821202	61	0	0	39	0	0	22	0	0	0
Montemor-o-Novo	1830706	61	0	0	55	0	0	4	0	0	1
Macedo de Cavaleiros	1180405	60	0	0	38	0	0	22	0	0	0
Miranda do Douro	1180406	60	0	0	8	0	0	52	0	0	0
Mesão Frio	1171704	59	0	0	31	0	0	28	0	0	0
Tarouca	1171820	59	0	0	30	0	0	25	0	0	3
Gouveia	1670906	59	0	0	50	0	0	8	0	0	2
Cartaxo	1851406	59	0	0	20	0	0	38	0	0	0
Lagoa	1500806	59	0	0	59	0	0	0	0	0	0
Vila Nova de Foz Côa	1170914	58	0	0	58	0	0	0	0	0	0
Ovar	1610115	58	0	0	46	0	0	11	0	0	0
Leiria	1631009	58	0	0	48	0	0	9	0	0	0
Celorico da Beira	1680903	58	0	0	44	0	0	14	0	0	0
Alto Trás-os-Montes	118	57	0	0	45	0	0	11	0	0	1
Mirandela	1180407	57	0	0	48	0	0	8	0	0	0
Proença-a-Nova	1660508	57	0	0	41	0	0	17	0	0	0
Silves	1500813	57	0	0	42	0	0	15	0	0	0
Ponta Delgada	2004203	57	0	0	52	0	0	4	0	0	1

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Portugal	PT	56	0	0	43	0	0	11	0	0	1
Matosinhos	1141308	56	0	0	54	0	0	2	0	0	0
Borba	1830703	56	0	0	45	0	0	8	0	0	3
Continente	1	55	0	0	43	0	0	11	0	0	2
Valongo	1141315	55	0	0	32	0	0	4	0	0	19
São João da Madeira	1160116	55	0	0	50	0	0	5	0	0	0
Santa Marta de Penaguião	1171711	55	0	0	49	0	0	6	0	0	0
Sernancelhe	1171818	55	0	0	36	0	0	19	0	0	0
Montalegre	1181706	55	0	0	37	0	0	18	0	0	0
Ponte de Sor	1821213	55	0	0	52	0	0	4	0	0	0
Grande Porto	114	54	0	0	44	0	0	9	0	0	2
Pinhel	1680910	54	0	0	41	0	0	11	0	2	0
Alentejo	18	54	0	0	42	0	0	10	0	0	1
Lezíria do Tejo	185	54	0	0	35	0	0	19	0	0	1
Douro	117	53	0	0	39	1	0	12	0	0	0
Batalha	1631004	53	0	0	40	0	0	14	0	0	0
Avis	1821203	53	0	0	19	0	0	33	0	0	0
Vendas Novas	1830712	53	0	0	47	0	0	2	0	0	4
Baixo Alentejo	184	53	0	0	47	0	0	5	0	0	1
Ferreira do Alentejo	1840208	53	0	0	41	0	0	8	0	0	4
Viseu	1651823	52	0	0	42	0	0	9	0	0	0
Oeste	16B	52	0	0	43	0	0	7	0	0	0
Peniche	16B1014	52	0	0	52	0	0	0	0	0	0
Península de Setúbal	172	52	0	0	40	0	0	8	0	0	3
Arraiolos	1830702	52	0	0	51	0	0	0	0	0	0
Benavente	1851405	52	0	0	52	0	0	0	0	0	0
Baixo Mondego	162	51	0	0	42	0	0	8	0	0	1
Alto Alentejo	182	51	0	0	37	0	0	11	0	1	2
Celorico de Basto	1150305	50	0	0	46	0	0	4	0	0	0
Boticas	1181702	50	0	0	29	1	0	20	0	0	0
Coimbra	1620603	50	0	0	45	0	0	5	0	0	0
Marinha Grande	1631010	50	0	0	36	1	0	12	0	0	1
Meda	1680909	50	0	0	45	0	0	6	0	0	0
Fundão	16A0504	50	0	0	46	0	0	3	0	0	1

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Castelo de Vide	1821205	50	0	0	43	0	0	7	0	0	0
Golegã	1851412	50	0	0	25	9	0	11	0	0	5
Santarém	1851416	50	0	0	38	0	0	10	0	0	2
Pinhal Litoral	163	49	0	0	39	0	0	9	0	0	1
Sobral de Monte Agraço	16B1112	49	0	0	41	0	0	9	0	0	0
Vila Nova da Barquinha	16C1420	49	0	0	43	0	0	0	0	0	5
Alentejo Central	183	48	0	0	44	0	0	4	0	0	1
Cuba	1840207	48	0	0	38	0	0	10	0	0	0
Povoação	2004204	48	0	0	35	0	0	7	0	0	6
São Roque do Pico	2004603	48	0	0	34	0	0	12	0	0	1
Médio Tejo	16C	47	0	0	30	0	0	16	0	0	1
Redondo	1830710	47	0	0	47	0	0	0	0	0	0
Ponta do Sol	3003105	47	0	0	34	0	0	13	0	0	0
Centro	16	46	0	0	35	0	0	10	0	0	1
Oliveira do Hospital	1640611	46	0	0	28	0	0	17	0	0	0
Santana	3003109	46	0	0	46	0	0	0	0	0	0
Marco de Canaveses	1151307	45	0	0	35	0	0	9	0	0	0
Penafiel	1151311	45	0	0	45	0	0	0	0	0	0
Porto de Mós	1631016	45	0	0	38	0	0	7	0	0	0
Dão-Lafões	165	45	0	0	35	0	0	10	0	0	0
Évora	1830705	45	0	0	39	0	0	6	0	0	0
Reguengos de Monsaraz	1830711	45	0	0	45	0	0	0	0	0	0
Vila Franca do Campo	2004206	45	0	0	40	0	0	4	0	0	0
Baião	1151302	44	0	0	35	0	0	8	0	0	0
Pinhal Interior Norte	164	44	0	0	28	0	0	16	0	0	0
São Pedro do Sul	1651816	44	0	0	39	0	0	3	0	0	2
Alenquer	16B1101	44	0	0	36	2	0	6	0	0	0
Marvão	1821210	44	0	0	34	0	0	10	0	0	0
Gondomar	1141304	43	0	0	40	0	0	3	0	0	0
Fornos de Algodres	1670905	43	0	0	35	0	0	8	0	0	0
Caldas da Rainha	16B1006	43	0	0	42	0	0	1	0	0	0
Aljustrel	1840201	43	0	0	42	0	0	0	0	0	0
Rio Maior	1851414	43	0	0	34	0	0	8	0	0	0
Paredes de Coura	1111605	42	0	0	28	0	0	13	0	0	0

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Ponte de Lima	1111607	42	0	0	23	0	0	19	0	0	0
Ílhavo	1610110	42	0	0	41	0	0	1	0	0	0
Guarda	1680907	42	0	0	35	0	0	3	0	0	3
Bombarral	16B1005	42	0	0	42	0	0	0	0	0	0
Serpa	1840213	42	0	0	42	0	0	0	0	0	0
Norte	11	41	0	0	33	0	0	7	0	0	1
Espinho	1140107	41	0	0	41	0	0	0	0	0	0
Aguiar da Beira	1650901	41	0	0	34	3	0	3	0	0	0
Sátão	1651817	41	0	0	41	0	0	0	0	0	0
Trancoso	1680913	41	0	0	40	0	0	0	0	0	0
Póvoa de Lanhoso	1130309	40	0	0	31	0	0	6	0	0	2
Santo Tirso	1131314	40	0	0	34	0	0	6	0	0	0
Arouca	1160104	40	0	0	24	0	0	9	0	0	7
São Vicente	3003110	40	0	0	40	0	0	0	0	0	0
Arcos de Valdevez	1111601	39	0	0	28	0	0	10	0	0	1
Felgueiras	1151303	39	0	0	36	0	0	2	0	0	0
Moimenta da Beira	1171807	39	0	0	35	0	0	4	0	0	0
Murça	1181707	39	0	0	39	0	0	0	0	0	0
Belmonte	16A0501	39	0	0	26	0	0	13	0	0	0
Estremoz	1830704	39	0	0	30	0	0	9	0	0	0
Velas	2004502	39	0	0	39	0	0	0	0	0	0
Fafe	1130307	38	0	0	31	0	0	7	0	0	0
Carraceda de Ansiães	1170403	38	0	0	38	0	0	0	0	0	0
Murtosa	1610112	38	0	0	38	0	0	0	0	0	0
Castro Daire	1651803	38	0	0	27	0	0	11	0	0	0
Lourinhã	16B1108	38	0	0	30	0	0	8	0	0	0
Ourique	1840212	37	0	0	30	0	0	7	0	0	0
Terras de Bouro	1120310	36	0	0	32	0	0	4	0	0	0
Oliveira de Frades	1651810	36	0	0	25	0	0	10	0	0	0
Fronteira	1821208	36	0	0	36	0	0	0	0	0	0
Vila de Rei	1660510	35	0	0	35	0	0	0	0	0	0
Portel	1830709	35	0	0	35	0	0	0	0	0	0
Sousel	1831215	35	0	0	35	0	0	0	0	0	0
Região Autónoma dos Açores	2	35	0	0	31	0	0	4	0	0	0

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Região Autónoma dos Açores	20	35	0	0	31	0	0	4	0	0	0
Região Autónoma dos Açores	200	35	0	0	31	0	0	4	0	0	0
Calheta (R.A.M.)	3003101	35	0	0	35	0	0	0	0	0	0
Minho-Lima	111	34	0	0	23	0	0	11	0	0	0
Monção	1111604	34	0	0	34	0	0	0	0	0	0
Vale de Cambra	1160119	34	0	0	31	0	0	3	0	0	0
Miranda do Corvo	1640609	34	0	0	25	0	0	9	0	0	0
Viana do Alentejo	1830713	34	0	0	34	0	0	0	0	0	0
Resende	1151813	33	0	0	33	0	0	0	0	0	0
Ribeira de Pena	1151709	33	0	0	33	0	0	0	0	0	0
São João da Pesqueira	1171815	33	0	0	33	0	0	0	0	0	0
Valpaços	1181712	33	0	0	33	0	0	0	0	0	0
Santa Comba Dão	1651814	33	0	0	33	0	0	0	0	0	0
Tondela	1651821	33	0	0	28	0	0	5	0	0	0
Ourém	16C1421	33	0	0	33	0	0	0	0	0	0
Maia	1141306	32	0	0	27	0	0	2	0	0	2
Tâmega	115	32	0	0	29	0	0	3	0	0	0
Entroncamento	16C1410	32	0	0	31	0	0	1	0	0	0
Portalegre	1821214	32	0	0	26	0	0	6	0	0	0
Almeirim	1851403	32	0	0	32	0	0	0	0	0	0
Salvaterra de Magos	1851415	32	0	0	26	0	0	6	0	0	0
Vila Nova de Famalicão	1130312	31	0	0	31	0	0	0	0	0	0
Baixo Vouga	161	31	0	0	25	1	0	5	0	0	0
Sever do Vouga	1610117	31	0	0	19	0	0	12	0	0	0
Alvaiázere	1641002	31	0	0	21	0	0	9	0	0	0
Vila Nova de Poiares	1640617	31	0	0	31	0	0	0	0	0	0
Penalva do Castelo	1651811	31	0	0	25	0	0	6	0	0	0
Vila do Porto	2004101	31	0	0	31	0	0	0	0	0	0
Ave	113	30	0	0	26	0	0	3	0	0	0
Vila do Conde	1141316	30	0	0	27	0	0	3	0	0	0
Oliveira do Bairro	1610114	30	0	0	30	0	0	0	0	0	0
Pombal	1631015	30	0	0	22	0	0	4	0	0	4
Ribeira Grande	2004205	30	0	0	25	0	0	5	0	0	0
Mangualde	1651806	28	0	0	24	0	0	4	0	0	0

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Madalena	2004602	28	0	0	28	0	0	0	0	0	0
Vila Verde	1120313	27	0	0	19	0	0	7	0	0	0
Guimarães	1130308	27	0	0	25	0	0	2	0	0	0
Cabeceiras de Basto	1150304	27	0	0	24	0	0	3	0	0	0
Entre Douro e Vouga	116	27	0	0	23	1	0	2	0	0	1
Peso da Régua	1171708	27	0	0	22	0	0	5	0	0	0
Chaves	1181703	27	0	0	19	0	0	3	0	0	4
Soure	1620615	27	0	0	20	0	0	6	0	0	0
Nelas	1651809	27	0	0	8	0	0	20	0	0	0
Beira Interior Sul	169	27	0	0	11	0	0	15	0	0	0
Lousada	1151305	26	0	0	26	0	0	0	0	0	0
Águeda	1610101	26	0	0	21	0	0	4	0	0	1
Vila Velha de Ródão	1690511	26	0	0	26	0	0	0	0	0	0
Azambuja	1851103	26	0	0	26	0	0	0	0	0	0
Lajes do Pico	2004601	26	0	0	26	0	0	0	0	0	0
Paredes	1151310	25	0	0	22	0	0	2	0	0	1
Tábua	1640616	25	0	0	17	0	0	8	0	0	0
Torres Novas	16C1419	25	0	0	21	0	0	4	0	0	0
Lagoa (R.A.A)	2004201	25	0	0	25	0	0	0	0	0	0
Vizela	1130314	24	0	0	20	0	0	3	0	0	0
Amarante	1151301	24	0	0	20	0	0	4	0	0	1
Albergaria-a-Velha	1610102	24	0	0	24	0	0	0	0	0	0
Barrancos	1840204	24	0	0	24	0	0	0	0	0	0
Moura	1840210	24	0	0	24	0	0	0	0	0	0
Horta	2004701	24	0	0	24	0	0	0	0	0	0
Amares	1120301	23	0	0	20	0	1	2	0	0	0
Santa Maria da Feira	1160109	23	0	0	19	2	0	2	0	0	0
Vila Pouca de Aguiar	1181713	23	0	0	20	0	0	0	0	0	3
Mealhada	1610111	23	0	0	23	0	0	0	0	0	0
Condeixa-a-Nova	1620604	23	0	0	23	0	0	0	0	0	0
Penacova	1620613	23	0	0	18	0	0	5	0	0	0
Castanheira de Pêra	1641007	23	0	0	23	0	0	0	0	0	0
Pedrógão Grande	1641013	23	0	0	23	0	0	0	0	0	0
Faro	1500805	23	0	0	0	0	0	22	0	0	0

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Cávado	112	22	0	0	15	0	0	6	0	0	1
Anadia	1610103	22	0	0	12	9	0	0	0	0	0
Torres Vedras	16B1113	22	0	0	16	1	0	4	0	0	1
Barcelos	1120302	21	0	0	20	0	0	1	0	0	1
Cinfães	1151804	21	0	0	21	0	0	0	0	0	0
Oliveira de Azeméis	1160113	21	0	0	21	0	0	0	0	0	0
Arganil	1640601	21	0	0	21	0	0	0	0	0	0
Pampilhosa da Serra	1640612	21	0	0	21	0	0	0	0	0	0
Cova da Beira	16A	21	0	0	18	0	0	2	0	0	0
Melgaço	1111603	20	0	0	20	0	0	0	0	0	0
Castelo de Paiva	1150106	20	0	0	18	0	0	2	0	0	0
Vila Real	1171714	20	0	0	11	0	0	9	0	0	0
Elvas	1821207	20	0	0	20	0	0	0	0	0	0
Mourão	1830708	20	0	0	20	0	0	0	0	0	0
Arruda dos Vinhos	16B1102	19	0	0	19	0	0	0	0	0	0
Viana do Castelo	1111609	18	0	0	0	0	0	18	0	0	0
Sines	1811513	18	0	0	16	0	0	1	0	0	0
Ansião	1641003	17	0	0	17	0	0	0	0	0	0
Cadaval	16B1104	17	0	0	10	0	0	5	0	1	1
Câmara de Lobos	3003102	17	0	0	12	0	0	5	0	0	0
Vila Nova de Gaia	1141317	16	0	0	6	0	0	9	0	0	1
Alijó	1171701	16	0	0	7	0	0	9	0	0	0
Vagos	1610118	16	0	0	16	0	0	0	0	0	0
Alvito	1840203	16	0	0	16	0	0	0	0	0	0
Montemor-o-Velho	1620610	15	0	0	9	0	0	5	0	0	1
Trofa	1131318	14	0	0	7	0	1	5	0	0	1
Ponte da Barca	1111606	13	0	0	13	0	0	0	0	0	0
Vila Nova de Cerveira	1111610	11	0	0	11	0	0	0	0	0	0
Calheta (R.A.A.)	2004501	11	0	0	11	0	0	0	0	0	0
Santa Cruz da Graciosa	2004401	11	0	0	0	0	0	11	0	0	0
Paços de Ferreira	1151309	10	0	0	9	0	0	1	0	0	0
Angra do Heroísmo	2004301	10	0	0	2	0	0	9	0	0	0
Ribeira Brava	3003107	10	0	0	10	0	0	0	0	0	0
Braga	1120303	9	0	0	0	0	0	9	0	0	0

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Castelo Branco	1690502	9	0	0	0	0	0	9	0	0	0
Portimão	1500811	8	0	0	0	0	1	6	0	0	1
Aveiro	1610105	7	0	0	3	0	0	4	0	0	0
Cantanhede	1620602	7	0	0	0	0	0	7	0	0	0
Abrantes	16C1401	6	0	0	0	0	0	6	0	0	0
Vila da Praia da Vitória	2004302	5	0	0	0	5	0	0	0	0	0
Vieira do Minho	1130311	4	0	0	0	0	0	4	0	0	0
Covilhã	16A0503	2	0	0	2	0	0	0	0	0	0

Quadro A.3 - Despesas em ambiente dos municípios por habitante (€/ hab.) por Localização geográfica e Domínios de ambiente ; Anual - INE, Inquérito aos Municípios - Protecção do Ambiente

Fonte: Portal do INE - 13 Outubro

2013

Nota(s):

(1) A partir de 2007 a informação relativa ao domínio Gestão de Águas Residuais é obtida da base de dados administrativa "INSAAR - Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais", gerida pelo Instituto da Água, I.P. e preenchida pelas entidades gestoras dos sistemas urbanos de abastecimento de água e de águas residuais.

Última atualização destes dados: 23 de setembro de 2013

0

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de
Ação para as Alterações Climáticas

Quadro extraído em 13 de Outubro de 2013 (21:18:25)

<http://www.ine.pt>

Local de residência		Consumo de energia eléctrica por habitante (kWh/ hab.) por Local de residência; Anual (1)	
		Período de referência dos dados	
		2011	
		kWh/ hab. (&)	
Portugal	PT	4 652,2	&
Continente	1	4 728,1	&
Norte	11	4 126,6	&
Minho-Lima	111	4 247,3	&
Arcos de Valdevez	1111601	3 688,4	&
Caminha	1111602	3 185,2	&
Melgaço	1111603	2 635,1	&
Monção	1111604	2 869,3	&
Paredes de Coura	1111605	2 287,9	&
Ponte da Barca	1111606	2 345,5	&
Ponte de Lima	1111607	2 439,6	&
Valença	1111608	4 166,4	&
Viana do Castelo	1111609	6 224,2	&
Vila Nova de Cerveira	1111610	6 104,5	&
Cávado	112	3 285,1	&
Amares	1120301	2 349,1	&
Barcelos	1120302	3 313,7	&
Braga	1120303	3 618,3	&
Esposende	1120306	3 414,0	&
Terras de Bouro	1120310	2 763,0	&
Vila Verde	1120313	2 306,6	&
Ave	113	4 891,8	&
Fafe	1130307	2 837,2	&
Guimarães	1130308	4 977,8	&
Póvoa de Lanhoso	1130309	2 563,7	&
Santo Tirso	1131314	5 267,7	&
Trofa	1131318	4 844,5	&
Vieira do Minho	1130311	2 785,0	&
Vila Nova de Famalicão	1130312	6 178,7	&
Vizela	1130314	3 690,3	&
Grande Porto	114	4 920,5	&
Espinho	1140107	3 235,9	&
Gondomar	1141304	2 536,8	&
Maia	1141306	10 207,2	&
Matosinhos	1141308	5 743,5	&
Porto	1141312	5 582,5	&
Póvoa de Varzim	1141313	3 004,8	&
Valongo	1141315	2 987,2	&
Vila do Conde	1141316	4 868,6	&
Vila Nova de Gaia	1141317	4 074,1	&

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Tâmega	115	2 771,5	&
Amarante	1151301	2 434,2	&
Baião	1151302	1 742,1	&
Cabeceiras de Basto	1150304	1 870,7	&
Castelo de Paiva	1150106	2 533,8	&
Celorico de Basto	1150305	1 832,8	&
Cinfães	1151804	1 700,9	&
Felgueiras	1151303	3 413,3	&
Lousada	1151305	2 819,8	&
Marco de Canaveses	1151307	2 704,6	&
Mondim de Basto	1151705	1 949,0	&
Paços de Ferreira	1151309	3 789,3	&
Paredes	1151310	2 934,9	&
Penafiel	1151311	2 929,1	&
Resende	1151813	1 964,5	&
Ribeira de Pena	1151709	2 204,5	&
Entre Douro e Vouga	116	4 610,8	&
Arouca	1160104	2 381,5	&
Oliveira de Azeméis	1160113	5 134,2	&
Santa Maria da Feira	1160109	4 548,3	&
São João da Madeira	1160116	5 701,5	&
Vale de Cambra	1160119	4 565,8	&
Douro	117	2 933,1	&
Alijó	1171701	2 570,8	&
Armamar	1171801	3 489,1	&
Carrazeda de Ansiães	1170403	2 428,6	&
Freixo de Espada à Cinta	1170404	2 724,0	&
Lamego	1171805	2 901,7	&
Mesão Frio	1171704	1 892,7	&
Moimenta da Beira	1171807	2 952,9	&
Penedono	1171812	2 197,0	&
Peso da Régua	1171708	2 678,6	&
Sabrosa	1171710	2 641,5	&
Santa Marta de Penaguião	1171711	1 864,9	&
São João da Pesqueira	1171815	2 345,4	&
Sernancelhe	1171818	2 970,6	&
Tabuaço	1171819	2 324,6	&
Tarouca	1171820	2 546,1	&
Torre de Moncorvo	1170409	3 582,1	&
Vila Flor	1170410	4 473,1	&
Vila Nova de Foz Côa	1170914	3 075,4	&
Vila Real	1171714	3 334,0	&
Alto Trás-os-Montes	118	2 955,4	&
Alfândega da Fé	1180401	2 407,3	&
Boticas	1181702	3 237,4	&
Bragança	1180402	3 477,3	&
Chaves	1181703	3 049,8	&
Macedo de Cavaleiros	1180405	2 930,6	&
Miranda do Douro	1180406	3 687,4	&
Mirandela	1180407	3 145,3	&
Mogadouro	1180408	2 943,4	&
Montalegre	1181706	2 481,6	&

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Murça	1181707	2 352,0	&
Valpaços	1181712	2 140,5	&
Vila Pouca de Aguiar	1181713	3 004,5	&
Vimioso	1180411	2 761,3	&
Vinhais	1180412	2 065,9	&
Centro	16	5 414,5	&
Baixo Vouga	161	6 793,6	&
Águeda	1610101	5 132,7	&
Albergaria-a-Velha	1610102	5 941,4	&
Anadia	1610103	5 141,9	&
Aveiro	1610105	8 329,5	&
Estarreja	1610108	21 102,8	&
Ilhavo	1610110	5 511,5	&
Mealhada	1610111	5 562,2	&
Murtosa	1610112	3 266,0	&
Oliveira do Bairro	1610114	5 325,5	&
Ovar	1610115	5 345,1	&
Sever do Vouga	1610117	2 757,1	&
Vagos	1610118	3 206,7	&
Baixo Mondego	162	7 979,5	&
Cantanhede	1620602	4 925,5	&
Coimbra	1620603	5 377,7	&
Condeixa-a-Nova	1620604	3 018,3	&
Figueira da Foz	1620605	22 561,6	&
Mira	1620608	5 603,2	&
Montemor-o-Velho	1620610	2 335,4	&
Penacova	1620613	2 671,0	&
Soure	1620615	3 925,0	&
Pinhal Litoral	163	6 305,2	&
Batalha	1631004	4 859,5	&
Leiria	1631009	5 458,6	&
Marinha Grande	1631010	12 416,0	&
Pombal	1631015	4 837,3	&
Porto de Mós	1631016	5 276,9	&
Pinhal Interior Norte	164	3 460,0	&
Alvaiázere	1641002	2 284,8	&
Ansião	1641003	3 254,3	&
Arganil	1640601	4 417,0	&
Castanheira de Pêra	1641007	3 415,7	&
Figueiró dos Vinhos	1641008	2 546,7	&
Góis	1640606	2 903,9	&
Lousã	1640607	3 439,6	&
Miranda do Corvo	1640609	2 297,3	&
Oliveira do Hospital	1640611	4 686,8	&
Pampilhosa da Serra	1640612	2 687,5	&
Pedrógão Grande	1641013	7 127,9	&
Penela	1640614	2 983,6	&
Tábua	1640616	2 854,3	&
Vila Nova de Poiares	1640617	3 055,9	&
Dão-Lafões	165	3 867,9	&
Aguiar da Beira	1650901	3 056,9	&
Carregal do Sal	1651802	2 679,0	&

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Castro Daire	1651803	2 331,0	&
Mangualde	1651806	8 002,9	&
Mortágua	1651808	5 272,6	&
Nelas	1651809	8 213,2	&
Oliveira de Frades	1651810	5 831,0	&
Penalva do Castelo	1651811	2 012,8	&
Santa Comba Dão	1651814	2 723,3	&
São Pedro do Sul	1651816	2 782,2	&
Sátão	1651817	2 090,1	&
Tondela	1651821	3 662,7	&
Vila Nova de Paiva	1651822	2 207,3	&
Viseu	1651823	3 452,3	&
Vouzela	1651824	2 647,2	&
Pinhal Interior Sul	166	3 291,0	&
Mação	1661413	3 850,0	&
Oleiros	1660506	4 785,0	&
Proença-a-Nova	1660508	2 471,0	&
Sertã	1660509	3 002,4	&
Vila de Rei	1660510	2 928,9	&
Serra da Estrela	167	2 867,2	&
Fornos de Algodres	1670905	2 506,2	&
Gouveia	1670906	2 651,6	&
Seia	1670912	3 062,8	&
Beira Interior Norte	168	3 328,7	&
Almeida	1680902	3 372,7	&
Celorico da Beira	1680903	2 587,0	&
Figueira de Castelo Rodrigo	1680904	2 862,3	&
Guarda	1680907	4 018,6	&
Manteigas	1680908	3 406,7	&
Meda	1680909	2 576,0	&
Pinhel	1680910	2 494,4	&
Sabugal	1680911	3 048,0	&
Trancoso	1680913	2 737,6	&
Beira Interior Sul	169	5 807,5	&
Castelo Branco	1690502	3 700,6	&
Idanha-a-Nova	1690505	3 599,5	&
Penamacor	1690507	2 766,5	&
Vila Velha de Ródão	1690511	50 383,2	&
Cova da Beira	16A	3 975,8	&
Belmonte	16A0501	2 771,8	&
Covilhã	16A0503	4 361,4	&
Fundão	16A0504	3 574,9	&
Oeste	16B	4 418,2	&
Alcobaça	16B1001	5 267,1	&
Alenquer	16B1101	6 141,6	&
Arruda dos Vinhos	16B1102	2 858,3	&
Bombarral	16B1005	4 048,4	&
Cadaval	16B1104	3 750,5	&
Caldas da Rainha	16B1006	3 770,9	&
Lourinhã	16B1108	3 272,2	&
Nazaré	16B1011	5 108,5	&
Óbidos	16B1012	5 471,0	&

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Peniche	16B1014	3 860,5	&
Sobral de Monte Agraço	16B1112	2 790,5	&
Torres Vedras	16B1113	4 225,7	&
Médio Tejo	16C	5 122,5	&
Abrantes	16C1401	4 551,5	&
Alcanena	16C1402	5 955,7	&
Constância	16C1408	24 975,5	&
Entroncamento	16C1410	4 133,6	&
Ferreira do Zêzere	16C1411	4 688,9	&
Ourém	16C1421	3 621,0	&
Sardoal	16C1417	3 119,6	&
Tomar	16C1418	4 488,0	&
Torres Novas	16C1419	7 211,5	&
Vila Nova da Barquinha	16C1420	2 397,2	&
Lisboa	17	4 652,3	&
Grande Lisboa	171	4 280,1	&
Amadora	1711115	3 180,3	&
Cascais	1711105	3 354,2	&
Lisboa	1711106	5 993,6	&
Loures	1711107	4 395,1	&
Mafra	1711109	3 362,4	&
Odivelas	1711116	2 038,0	&
Oeiras	1711110	4 445,5	&
Sintra	1711111	2 729,4	&
Vila Franca de Xira	1711114	7 009,9	&
Península de Setúbal	172	5 627,6	&
Alcochete	1721502	5 203,9	&
Almada	1721503	3 228,0	&
Barreiro	1721504	3 388,8	&
Moita	1721506	2 109,3	&
Montijo	1721507	4 045,0	&
Palmela	1721508	7 017,5	&
Seixal	1721510	7 107,0	&
Sesimbra	1721511	3 073,2	&
Setúbal	1721512	11 566,5	&
Alentejo	18	5 654,3	&
Alentejo Litoral	181	12 136,6	&
Alcácer do Sal	1811501	5 654,7	&
Grândola	1811505	4 493,8	&
Odemira	1810211	3 202,8	&
Santiago do Cacém	1811509	3 816,9	&
Sines	1811513	59 772,7	&
Alto Alentejo	182	3 827,3	&
Alter do Chão	1821201	3 394,3	&
Arronches	1821202	3 010,1	&
Avis	1821203	6 829,5	&
Campo Maior	1821204	5 354,6	&
Castelo de Vide	1821205	4 540,2	&
Crato	1821206	3 051,9	&
Elvas	1821207	3 491,2	&
Fronteira	1821208	3 384,3	&
Gavião	1821209	2 682,5	&

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Marvão	1821210	3 446,5	&
Monforte	1821211	2 516,8	&
Mora	1820707	3 336,1	&
Nisa	1821212	2 712,7	&
Ponte de Sor	1821213	3 395,9	&
Portalegre	1821214	4 452,9	&
Alentejo Central	183	4 159,9	&
Alandroal	1830701	3 174,4	&
Arraiolos	1830702	3 599,6	&
Borba	1830703	3 851,5	&
Estremoz	1830704	3 448,6	&
Évora	1830705	4 860,2	&
Montemor-o-Novo	1830706	3 832,6	&
Mourão	1830708	3 014,4	&
Portel	1830709	4 024,4	&
Redondo	1830710	3 368,0	&
Reguengos de Monsaraz	1830711	3 425,8	&
Sousel	1831215	3 578,4	&
Vendas Novas	1830712	4 470,3	&
Viana do Alentejo	1830713	3 101,9	&
Vila Viçosa	1830714	5 505,7	&
Baixo Alentejo	184	5 357,3	&
Aljustrel	1840201	6 646,8	&
Almodôvar	1840202	2 551,7	&
Alvito	1840203	4 727,2	&
Barrancos	1840204	3 028,5	&
Beja	1840205	3 511,2	&
Castro Verde	1840206	35 156,8	&
Cuba	1840207	3 267,6	&
Ferreira do Alentejo	1840208	4 350,9	&
Mértola	1840209	2 501,7	&
Moura	1840210	2 764,5	&
Ourique	1840212	3 686,2	&
Serpa	1840213	3 040,2	&
Vidigueira	1840214	3 331,1	&
Lezíria do Tejo	185	5 122,7	&
Almeirim	1851403	3 632,2	&
Alpiarça	1851404	5 304,1	&
Azambuja	1851103	7 445,9	&
Benavente	1851405	5 236,3	&
Cartaxo	1851406	4 506,3	&
Chamusca	1851407	4 624,4	&
Coruche	1851409	5 719,8	&
Golegã	1851412	4 732,7	&
Rio Maior	1851414	6 112,2	&
Salvaterra de Magos	1851415	3 214,2	&
Santarém	1851416	5 301,8	&
Algarve	15	5 025,9	&
Algarve	150	5 025,9	&
Albufeira	1500801	8 552,0	&
Alcoutim	1500802	2 721,1	&
Aljezur	1500803	3 344,0	&

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Castro Marim	1500804	6 143,7	&
Faro	1500805	4 402,7	&
Lagoa	1500806	5 768,3	&
Lagos	1500807	4 872,3	&
Loulé	1500808	6 553,0	&
Monchique	1500809	3 799,1	&
Olhão	1500810	2 866,6	&
Portimão	1500811	4 553,1	&
São Brás de Alportel	1500812	3 176,8	&
Silves	1500813	4 070,5	&
Tavira	1500814	4 279,0	&
Vila do Bispo	1500815	6 346,0	&
Vila Real de Santo António	1500816	4 228,8	&
Região Autónoma dos Açores	2	3 134,4	&
Região Autónoma dos Açores	20	3 134,4	&
Região Autónoma dos Açores	200	3 134,4	&
Angra do Heroísmo	2004301	3 053,0	&
Calheta (R.A.A.)	2004501	2 734,7	&
Corvo	2004901	2 698,7	&
Horta	2004701	3 122,4	&
Lagoa (R.A.A)	2004201	2 475,5	&
Lajes das Flores	2004801	2 506,4	&
Lajes do Pico	2004601	2 818,3	&
Madalena	2004602	3 281,5	&
Nordeste	2004202	2 023,8	&
Ponta Delgada	2004203	3 460,7	&
Povoação	2004204	2 280,9	&
Ribeira Grande	2004205	2 971,2	&
Santa Cruz da Graciosa	2004401	2 875,9	&
Santa Cruz das Flores	2004802	3 286,7	&
São Roque do Pico	2004603	2 793,0	&
Velas	2004502	3 256,5	&
Vila da Praia da Vitória	2004302	4 145,2	&
Vila do Porto	2004101	3 518,5	&
Vila Franca do Campo	2004206	2 010,0	&
Região Autónoma da Madeira	3	3 201,2	&
Região Autónoma da Madeira	30	3 201,2	&
Região Autónoma da Madeira	300	3 201,2	&
Calheta (R.A.M.)	3003101	2 727,3	&
Câmara de Lobos	3003102	1 938,0	&
Funchal	3003103	3 703,5	&
Machico	3003104	3 167,7	&
Ponta do Sol	3003105	2 357,1	&
Porto Moniz	3003106	4 755,3	&
Porto Santo	3003201	5 523,8	&
Ribeira Brava	3003107	2 408,1	&
Santa Cruz	3003108	3 249,2	&
Santana	3003109	2 720,0	&
São Vicente	3003110	2 819,3	&

Quadro A.4 - Consumo de energia eléctrica por habitante (kWh/ hab.) por Local de residência; Anual - Direcção-Geral de Energia e Geologia

Fonte: Portal do INE - 13 Outubro 2013

Quadro extraído em 13 de Outubro de 2013 (21:23:26)

<http://www.ine.pt>

Localização geográfica		Consumidores de electricidade (N.º) por Localização geográfica e Tipo de consumo; Anual (2)					
		Período de referência dos dados (1) : 2011					
		Tipo de consumo					
		Total	Doméstico	Não doméstico	Indústria	Agricultura	Outros
		N.º	N.º	N.º	N.º	N.º	N.º
Portugal	PT	6 422 903	5 435 233	738 036	97 924	151 689	21
Continente	1	6 163 754	5 218 251	701 025	94 929	149 528	21
Norte	11	2 043 644	1 727 752	232 561	40 957	42 373	1
Minho-Lima	111	163 452	140 488	17 748	3 160	2 056	
Arcos de Valdevez	1111601	17 967	15 640	1 827	269	231	
Caminha	1111602	15 146	13 271	1 519	233	123	
Melgaço	1111603	8 173	7 163	795	112	103	
Monção	1111604	14 067	12 014	1 470	256	327	
Paredes de Coura	1111605	6 429	5 592	691	105	41	
Ponte da Barca	1111606	8 763	7 498	1 007	152	106	
Ponte de Lima	1111607	23 843	20 252	2 396	744	451	
Valença	1111608	9 498	7 891	1 300	214	93	
Viana do Castelo	1111609	53 036	45 596	6 029	884	527	
Vila Nova de Cerveira	1111610	6 530	5 571	714	191	54	
Cávado	112	211 861	178 261	23 184	4 859	5 557	
Amares	1120301	10 466	8 796	966	254	450	
Barcelos	1120302	54 280	43 519	6 370	1 673	2 718	
Braga	1120303	93 998	80 731	10 898	1 442	927	
Esposende	1120306	23 517	19 997	2 323	483	714	
Terras de Bouro	1120310	4 951	4 177	578	136	60	
Vila Verde	1120313	24 649	21 041	2 049	871	688	
Ave	113	241 823	202 149	29 209	5 850	4 615	
Fafe	1130307	27 037	23 068	2 880	579	510	
Guimarães	1130308	74 220	62 237	9 407	1 525	1 051	

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Póvoa de Lanhoso	1130309	12 552	10 808	1 245	256	243	
Santo Tirso	1131314	30 852	25 665	3 618	896	673	
Trofa	1131318	18 039	14 544	2 393	604	498	
Vieira do Minho	1130311	8 171	7 145	739	222	65	
Vila Nova de Famalicão	1130312	61 184	50 447	7 759	1 561	1 417	
Vizela	1130314	9 768	8 235	1 168	207	158	
Grande Porto	114	704 137	604 182	81 835	9 964	8 155	1
Espinho	1140107	17 897	15 339	1 984	208	366	
Gondomar	1141304	80 766	70 573	7 690	1 526	977	
Maia	1141306	67 901	57 682	8 050	1 383	785	1
Matosinhos	1141308	93 618	81 070	10 921	904	723	
Porto	1141312	159 267	132 282	25 027	1 869	89	
Póvoa de Varzim	1141313	41 565	34 607	4 548	516	1 894	
Valongo	1141315	45 316	40 142	4 088	713	373	
Vila do Conde	1141316	44 719	36 841	5 255	745	1 878	
Vila Nova de Gaia	1141317	153 088	135 646	14 272	2 100	1 070	
Tâmega	115	267 896	222 737	29 495	6 753	8 911	
Amarante	1151301	30 417	25 761	3 041	773	842	
Baião	1151302	11 831	10 170	1 081	197	383	
Cabeceiras de Basto	1150304	9 894	8 521	1 079	129	165	
Castelo de Paiva	1150106	7 823	6 421	731	188	483	
Celorico de Basto	1150305	10 292	8 920	977	153	242	
Cinfães	1151804	12 339	10 863	1 043	142	291	
Felgueiras	1151303	26 311	21 972	2 853	640	846	
Lousada	1151305	20 319	16 726	2 221	428	944	
Marco de Canaveses	1151307	24 841	21 073	2 622	526	620	
Mondim de Basto	1151705	5 138	4 408	564	84	82	
Paços de Ferreira	1151309	24 086	18 604	3 490	978	1 014	
Paredes	1151310	39 143	31 033	5 403	1 556	1 151	
Penafiel	1151311	32 926	27 268	3 267	755	1 636	
Resende	1151813	7 693	6 692	726	106	169	
Ribeira de Pena	1151709	4 843	4 305	397	98	43	
Entre Douro e Vouga	116	140 959	117 138	15 384	4 086	4 351	
Arouca	1160104	11 973	9 968	1 185	473	347	

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Oliveira de Azeméis	1160113	34 561	28 195	3 391	972	2 003
Santa Maria da Feira	1160109	68 670	57 577	7 364	2 087	1 642
São João da Madeira	1160116	12 760	10 395	2 084	252	29
Vale de Cambra	1160119	12 995	11 003	1 360	302	330
Douro	117	149 387	124 629	16 545	3 046	5 167
Alijó	1171701	9 234	7 876	1 000	218	140
Armamar	1171801	5 082	4 011	519	167	385
Carraceda de Ansiães	1170403	5 699	4 773	638	107	181
Freixo de Espada à Cinta	1170404	3 583	2 887	336	83	277
Lamego	1171805	17 861	14 850	1 863	348	800
Mesão Frio	1171704	2 443	2 075	272	49	47
Moimenta da Beira	1171807	8 455	6 797	950	141	567
Penedono	1171812	2 697	2 350	284	31	32
Peso da Régua	1171708	10 332	8 512	1 361	176	283
Sabrosa	1171710	4 932	4 202	445	177	108
Santa Marta de Penaguião	1171711	4 719	4 084	476	101	58
São João da Pesqueira	1171815	5 791	4 854	598	127	212
Sernancelhe	1171818	4 659	3 860	509	110	180
Tabuaço	1171819	4 609	3 909	438	128	134
Tarouca	1171820	6 279	5 302	539	138	300
Torre de Moncorvo	1170409	7 507	6 354	777	148	228
Vila Flor	1170410	5 772	4 586	722	162	302
Vila Nova de Foz Côa	1170914	6 882	5 791	785	122	184
Vila Real	1171714	32 851	27 556	4 033	513	749
Alto Trás-os-Montes	118	164 129	138 168	19 161	3 239	3 561
Alfândega da Fé	1180401	4 221	3 486	500	128	107
Boticas	1181702	4 787	4 196	466	81	44
Bragança	1180402	28 559	23 639	3 809	553	558
Chaves	1181703	30 401	25 595	3 740	450	616
Macedo de Cavaleiros	1180405	12 498	10 468	1 488	291	251
Miranda do Douro	1180406	6 509	5 461	736	157	155
Mirandela	1180407	17 024	13 922	2 208	373	521
Mogadouro	1180408	8 353	6 857	914	172	410
Montalegre	1181706	10 396	9 187	985	130	94

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Murça	1181707	4 483	3 733	533	120	97	
Valpaços	1181712	13 714	11 823	1 368	252	271	
Vila Pouca de Aguiar	1181713	10 359	8 814	1 121	274	150	
Vimioso	1180411	4 952	4 217	480	126	129	
Vinhais	1180412	7 873	6 770	813	132	158	
Centro	16	1 562 073	1 295 023	173 521	27 280	66 243	6
Baixo Vouga	161	227 738	188 181	25 220	4 887	9 449	1
Águeda	1610101	24 047	19 044	2 762	758	1 483	
Albergaria-a-Velha	1610102	13 691	11 255	1 544	396	496	
Anadia	1610103	17 378	13 837	1 937	391	1 213	
Aveiro	1610105	47 651	39 759	6 242	871	779	
Estarreja	1610108	14 172	11 802	1 437	247	685	1
Ilhavo	1610110	23 967	21 139	2 177	366	285	
Mealhada	1610111	11 343	9 124	1 474	282	463	
Murtosa	1610112	8 483	7 421	649	95	318	
Oliveira do Bairro	1610114	13 305	10 383	1 553	434	935	
Ovar	1610115	30 874	26 131	3 174	554	1 015	
Sever do Vouga	1610117	7 528	6 344	788	184	212	
Vagos	1610118	15 299	11 942	1 483	309	1 565	
Baixo Mondego	162	217 710	180 361	23 883	3 268	10 194	4
Cantanhede	1620602	24 052	18 761	2 526	374	2 391	
Coimbra	1620603	90 591	76 815	10 678	1 258	1 837	3
Condeixa-a-Nova	1620604	9 048	7 642	1 028	136	242	
Figueira da Foz	1620605	48 973	40 880	5 064	712	2 317	
Mira	1620608	9 582	7 702	1 038	139	703	
Montemor-o-Velho	1620610	14 408	10 839	1 372	234	1 963	
Penacova	1620613	8 974	7 705	961	163	145	
Soure	1620615	12 082	10 017	1 216	252	596	1
Pinhal Litoral	163	160 052	131 345	19 094	3 114	6 499	
Batalha	1631004	9 380	7 655	1 176	229	320	
Leiria	1631009	77 286	62 944	9 635	1 442	3 265	
Marinha Grande	1631010	22 866	19 452	2 655	438	321	
Pombal	1631015	36 362	29 684	3 876	658	2 144	
Porto de Mós	1631016	14 158	11 610	1 752	347	449	

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Pinhal Interior Norte	164	100 770	83 242	10 678	1 670	5 180
Alvaiázere	1641002	6 182	4 879	682	117	504
Ansião	1641003	9 077	7 422	1 043	175	437
Arganil	1640601	10 903	9 404	1 122	143	234
Castanheira de Pêra	1641007	2 735	2 337	263	67	68
Figueiró dos Vinhos	1641008	5 415	4 312	565	78	460
Góis	1640606	5 109	4 408	516	92	93
Lousã	1640607	11 143	9 526	1 103	147	367
Miranda do Corvo	1640609	7 641	6 341	835	117	348
Oliveira do Hospital	1640611	14 739	11 885	1 641	250	963
Pampilhosa da Serra	1640612	5 521	4 719	573	95	134
Pedrógão Grande	1641013	3 999	3 101	362	65	471
Penela	1640614	4 059	3 398	446	91	124
Tábua	1640616	9 366	7 400	968	139	859
Vila Nova de Poiares	1640617	4 881	4 110	559	94	118
Dão-Lafões	165	186 641	153 400	19 819	3 202	10 220
Aguiar da Beira	1650901	4 848	3 910	571	104	263
Carregal do Sal	1651802	7 377	5 749	762	109	757
Castro Daire	1651803	12 306	10 607	1 275	170	254
Mangualde	1651806	13 033	10 617	1 341	243	832
Mortágua	1651808	6 471	5 422	716	172	161
Nelas	1651809	9 337	7 537	1 012	173	615
Oliveira de Frades	1651810	6 537	5 253	741	154	389
Penalva do Castelo	1651811	5 831	4 775	553	85	418
Santa Comba Dão	1651814	8 000	6 235	903	148	714
São Pedro do Sul	1651816	12 094	10 046	1 229	176	643
Sátão	1651817	9 008	7 617	834	159	398
Tondela	1651821	18 955	15 786	1 777	334	1 058
Vila Nova de Paiva	1651822	4 597	3 943	435	65	154
Viseu	1651823	61 078	50 050	6 981	984	3 063
Vouzela	1651824	7 169	5 853	689	126	501
Pinhal Interior Sul	166	36 728	29 330	3 921	799	2 678
Mação	1661413	7 022	5 726	677	180	439
Oleiros	1660506	5 700	4 489	720	127	364

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Pronça-a-Nova	1660508	7 406	6 004	780	133	489
Sertã	1660509	13 404	10 465	1 402	308	1 229
Vila de Rei	1660510	3 196	2 646	342	51	157
Serra da Estrela	167	33 726	28 339	3 666	510	1 211
Fornos de Algodres	1670905	4 114	3 471	481	53	109
Gouveia	1670906	11 203	9 646	1 118	157	282
Seia	1670912	18 409	15 222	2 067	300	820
Beira Interior Norte	168	88 838	74 800	10 352	1 455	2 231
Almeida	1680902	7 135	6 007	832	132	164
Celorico da Beira	1680903	6 234	5 242	782	84	126
Figueira de Castelo Rodrigo	1680904	5 599	4 629	624	98	248
Guarda	1680907	30 462	25 451	3 868	451	692
Manteigas	1680908	2 494	2 149	294	36	15
Meda	1680909	5 084	4 250	593	83	158
Pinhel	1680910	8 508	7 073	937	191	307
Sabugal	1680911	15 065	13 147	1 384	231	303
Trancoso	1680913	8 257	6 852	1 038	149	218
Beira Interior Sul	169	63 585	52 872	6 537	936	3 240
Castelo Branco	1690502	42 433	35 340	4 455	644	1 994
Idanha-a-Nova	1690505	11 051	9 362	1 023	115	551
Penamacor	1690507	6 514	5 232	718	102	462
Vila Velha de Ródão	1690511	3 587	2 938	341	75	233
Cova da Beira	16A	63 891	53 336	6 626	815	3 114
Belmonte	16A0501	5 175	4 171	605	75	324
Covilhã	16A0503	35 077	30 272	3 363	424	1 018
Fundão	16A0504	23 639	18 893	2 658	316	1 772
Oeste	16B	238 002	199 399	28 379	4 254	5 970
Alcobaça	16B1001	37 757	30 975	4 156	1 088	1 538
Alenquer	16B1101	23 791	20 170	2 961	360	300
Arruda dos Vinhos	16B1102	7 093	5 895	993	82	123
Bombarral	16B1005	8 504	6 965	1 053	196	290
Cadaval	16B1104	9 413	7 821	1 125	116	351
Caldas da Rainha	16B1006	34 074	28 524	4 221	624	705
Lourinhã	16B1108	17 315	14 685	1 886	241	503

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Nazaré	16B1011	14 144	12 260	1 593	152	139	
Óbidos	16B1012	9 443	7 816	1 084	248	295	
Peniche	16B1014	22 018	19 118	2 218	267	415	
Sobral de Monte Agraço	16B1112	5 578	4 593	790	84	111	
Torres Vedras	16B1113	48 872	40 577	6 299	796	1 200	
Médio Tejo	16C	144 392	120 418	15 346	2 370	6 257	1
Abrantes	16C1401	26 095	21 725	2 479	365	1 526	
Alcanena	16C1402	8 285	6 825	1 027	308	125	
Constância	16C1408	2 391	1 970	287	52	82	
Entroncamento	16C1410	11 923	10 554	1 185	95	88	1
Ferreira do Zêzere	16C1411	7 872	6 305	696	98	773	
Ourém	16C1421	30 887	25 614	3 862	583	828	
Sardoal	16C1417	3 089	2 484	311	82	212	
Tomar	16C1418	27 550	22 843	2 733	360	1 614	
Torres Novas	16C1419	22 068	18 509	2 363	346	850	
Vila Nova da Barquinha	16C1420	4 232	3 589	403	81	159	
Lisboa	17	1 660 080	1 449 911	185 100	14 533	10 522	14
Grande Lisboa	171	1 195 011	1 044 130	135 806	10 989	4 074	12
Amadora	1711115	95 645	85 557	9 381	671	35	1
Cascais	1711105	120 967	108 162	11 370	1 012	421	2
Lisboa	1711106	372 496	317 785	50 918	3 470	317	6
Loures	1711107	106 991	93 647	11 574	1 060	710	
Mafra	1711109	45 847	39 259	5 188	473	927	
Odivelas	1711116	76 381	68 687	6 961	606	127	
Oeiras	1711110	99 527	88 720	9 841	734	230	2
Sintra	1711111	202 605	176 870	22 418	2 332	985	
Vila Franca de Xira	1711114	74 552	65 443	8 155	631	322	1
Península de Setúbal	172	465 069	405 781	49 294	3 544	6 448	2
Alcochete	1721502	10 860	8 860	1 501	124	375	
Almada	1721503	112 303	101 413	10 148	631	109	2
Barreiro	1721504	48 000	42 765	4 720	317	198	
Moita	1721506	38 315	33 440	4 046	231	598	
Montijo	1721507	29 502	24 062	4 023	310	1 107	
Palmela	1721508	35 384	27 945	4 533	365	2 541	

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Seixal	1721510	85 641	76 840	7 712	715	374
Sesimbra	1721511	33 916	30 151	3 330	271	164
Setúbal	1721512	71 148	60 305	9 281	580	982
Alentejo	18	485 832	399 641	58 412	7 531	20 248
Alentejo Litoral	181	67 735	56 089	8 969	838	1 839
Alcácer do Sal	1811501	8 278	6 767	1 082	134	295
Grândola	1811505	10 981	9 133	1 313	145	390
Odemira	1810211	19 150	16 017	2 420	153	560
Santiago do Cacém	1811509	20 014	16 613	2 645	231	525
Sines	1811513	9 312	7 559	1 509	175	69
Alto Alentejo	182	82 492	68 630	9 683	1 256	2 923
Alter do Chão	1821201	2 966	2 505	332	48	81
Arronches	1821202	2 275	1 898	248	41	88
Avis	1821203	3 304	2 665	411	69	159
Campo Maior	1821204	5 218	4 194	720	79	225
Castelo de Vide	1821205	2 905	2 449	325	41	90
Crato	1821206	3 177	2 705	341	48	83
Elvas	1821207	13 744	11 312	1 811	210	411
Fronteira	1821208	2 586	2 123	303	43	117
Gavião	1821209	3 648	3 102	369	67	110
Marvão	1821210	2 834	2 341	304	40	149
Monforte	1821211	2 254	1 898	253	27	76
Mora	1820707	3 712	3 096	425	67	124
Nisa	1821212	7 179	5 979	676	118	406
Ponte de Sor	1821213	10 781	8 879	1 251	154	497
Portalegre	1821214	15 909	13 484	1 914	204	307
Alentejo Central	183	102 762	85 327	12 338	1 722	3 375
Alandroal	1830701	4 089	3 433	432	60	164
Arraiolos	1830702	4 795	3 929	557	100	209
Borba	1830703	4 456	3 530	644	114	168
Estremoz	1830704	9 610	7 727	1 340	170	373
Évora	1830705	32 265	27 405	3 686	416	758
Montemor-o-Novo	1830706	10 914	8 908	1 395	187	424
Mourão	1830708	1 922	1 589	237	29	67

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Portel	1830709	4 126	3 503	434	66	123
Redondo	1830710	4 449	3 734	429	94	192
Reguengos de Monsaraz	1830711	6 747	5 620	791	118	218
Sousel	1831215	3 642	3 055	398	49	140
Vendas Novas	1830712	6 979	5 763	884	101	231
Viana do Alentejo	1830713	3 713	2 996	429	63	225
Vila Viçosa	1830714	5 055	4 135	682	155	83
Baixo Alentejo	184	86 105	71 029	10 730	1 463	2 883
Aljustrel	1840201	5 885	4 907	709	88	181
Almodôvar	1840202	5 505	4 444	736	204	121
Alvito	1840203	1 672	1 329	208	24	111
Barrancos	1840204	1 251	1 097	116	18	20
Beja	1840205	22 416	18 403	3 034	268	711
Castro Verde	1840206	4 807	4 097	542	73	95
Cuba	1840207	2 996	2 446	376	49	125
Ferreira do Alentejo	1840208	5 269	4 180	703	105	281
Mértola	1840209	7 767	6 594	837	206	130
Moura	1840210	10 439	8 751	1 189	129	370
Ourique	1840212	3 989	3 260	503	117	109
Serpa	1840213	10 085	8 387	1 233	116	349
Vidigueira	1840214	4 024	3 134	544	66	280
Lezíria do Tejo	185	146 738	118 566	16 692	2 252	9 228
Almeirim	1851403	13 676	10 716	1 510	154	1 296
Alpiarça	1851404	4 508	3 373	427	60	648
Azambuja	1851103	12 097	10 021	1 403	149	524
Benavente	1851405	16 730	13 387	2 162	215	966
Cartaxo	1851406	14 430	11 844	1 661	221	704
Chamusca	1851407	6 505	4 804	746	85	870
Coruche	1851409	11 953	9 621	1 389	131	812
Golegã	1851412	3 760	2 783	383	54	540
Rio Maior	1851414	12 667	10 322	1 559	269	517
Salvaterra de Magos	1851415	12 501	9 884	1 199	169	1 249
Santarém	1851416	37 911	31 811	4 253	745	1 102
Algarve	15	412 125	345 924	51 431	4 628	10 142

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para
as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Algarve	150	412 125	345 924	51 431	4 628	10 142
Albufeira	1500801	49 211	41 021	7 197	425	568
Alcoutim	1500802	3 730	2 979	526	66	159
Aljezur	1500803	5 829	4 983	656	75	115
Castro Marim	1500804	8 720	7 500	875	110	235
Faro	1500805	42 728	34 878	5 859	538	1 453
Lagoa	1500806	22 200	19 034	2 627	241	298
Lagos	1500807	30 957	25 964	4 311	271	411
Loulé	1500808	70 830	58 879	8 898	952	2 101
Monchique	1500809	4 482	3 636	609	42	195
Olhão	1500810	27 712	23 557	3 046	286	823
Portimão	1500811	50 360	43 131	6 394	518	317
São Brás de Alportel	1500812	7 295	6 075	868	103	249
Silves	1500813	33 558	27 997	3 298	440	1 823
Tavira	1500814	26 386	21 890	3 119	290	1 087
Vila do Bispo	1500815	6 224	5 172	885	74	93
Vila Real de Santo António	1500816	21 903	19 228	2 263	197	215
Região Autónoma dos Açores	2	121 675	102 264	17 204	1 390	817
Região Autónoma dos Açores	20	121 675	102 264	17 204	1 390	817
Região Autónoma dos Açores	200	121 675	102 264	17 204	1 390	817
Angra do Heroísmo	2004301	16 812	14 107	2 416	218	71
Calheta (R.A.A.)	2004501	2 388	2 070	287	28	3
Corvo	2004901	265	183	79	2	1
Horta	2004701	7 881	6 411	1 317	80	73
Lagoa (R.A.A)	2004201	5 729	4 832	792	58	47
Lajes das Flores	2004801	1 114	889	213	7	5
Lajes do Pico	2004601	3 208	2 731	425	45	7
Madalena	2004602	3 597	2 943	597	49	8
Nordeste	2004202	2 838	2 460	328	29	21
Ponta Delgada	2004203	32 275	26 991	4 720	263	301
Povoação	2004204	3 811	3 247	480	44	40
Ribeira Grande	2004205	12 541	10 667	1 589	161	124
Santa Cruz da Graciosa	2004401	3 227	2 686	473	57	11
Santa Cruz das Flores	2004802	1 302	1 006	271	20	5

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

São Roque do Pico	2004603	2 436	2 032	349	48	7
Velas	2004502	3 390	2 821	505	56	8
Vila da Praia da Vitória	2004302	10 427	9 009	1 241	147	30
Vila do Porto	2004101	3 689	3 106	524	37	22
Vila Franca do Campo	2004206	4 745	4 073	598	41	33
Região Autónoma da Madeira	3	137 474	114 718	19 807	1 605	1 344
Região Autónoma da Madeira	30	137 474	114 718	19 807	1 605	1 344
Região Autónoma da Madeira	300	137 474	114 718	19 807	1 605	1 344
Calheta (R.A.M.)	3003101	7 546	6 539	797	122	88
Câmara de Lobos	3003102	14 037	12 022	1 637	162	216
Funchal	3003103	56 998	46 223	10 228	443	104
Machico	3003104	10 324	8 641	1 373	177	133
Ponta do Sol	3003105	5 001	4 309	515	72	105
Porto Moniz	3003106	2 110	1 649	349	24	88
Porto Santo	3003201	4 691	3 949	638	86	18
Ribeira Brava	3003107	6 939	5 998	799	81	61
Santa Cruz	3003108	20 949	18 045	2 388	337	179
Santana	3003109	5 106	4 267	642	53	144
São Vicente	3003110	3 773	3 076	441	48	208

Quadro A.5 - Consumidores de electricidade (N.º) por Localização geográfica e Tipo de consumo; Anual - Direcção-Geral de Energia e Geologia

Fonte: Portal do INE - 13 Outubro 2013

Nota(s):

(1) Dados retificados de 2010.

(2) Não Doméstico inclui Iluminação de Vias Públicas.

Sinais convencionais: vDado nulo ou não aplicável

Última atualização destes dados: 11 de fevereiro de 2013

Balço da Aplicação do Plano Nacional de
Ação para as Alterações Climáticas

Quadro extraído em 13 de Outubro de
2013 (21:30:19)
<http://www.ine.pt>

Localização geográfica		Consumo de energia eléctrica (kWh) por Localização geográfica e Tipo de consumo; Anual							
		Período de referência dos dados: 2011							
		Tipo de consumo							
		Total	Doméstico	Não doméstico	Indústria	Agricultura	Iluminação das vias públicas	Iluminação interior de edifícios do Estado	Outros
		kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh	kWh
Portugal	PT	49 136 944 115	13 755 180 788	11 956 768 788	17 675 099 128	980 854 386	1 674 051 161	2 697 614 216	397 375 648
Continente	1	47 506 241 204	13 225 607 425	11 346 906 435	17 462 210 875	958 261 642	1 555 469 458	2 560 409 721	397 375 648
Lisboa	17	13 128 208 589	3 558 306 267	4 070 025 229	3 977 411 444	123 439 304	269 651 526	891 745 906	237 628 913
Norte	11	15 225 804 937	4 833 810 843	3 491 034 132	5 376 856 266	145 267 878	565 868 082	774 540 565	38 427 171
Grande Lisboa	171	8 742 099 933	2 586 466 574	3 292 071 366	1 700 237 863	60 289 785	178 335 814	705 191 507	219 507 024
Centro	16	12 603 528 990	2 912 752 703	2 125 315 666	6 069 774 801	335 338 849	478 978 368	567 799 965	113 568 638
Grande Porto	114	6 334 120 869	2 027 252 691	1 698 618 232	2 011 332 569	36 787 393	158 190 778	363 918 376	38 020 830
Lisboa	1711106	3 282 898 760	788 678 474	1 674 486 321	187 912 224	3 785 533	56 107 769	452 671 499	119 256 940
Algarve	15	2 266 709 288	903 925 062	876 468 118	203 644 040	66 388 167	99 334 479	116 641 963	307 459
Algarve	150	2 266 709 288	903 925 062	876 468 118	203 644 040	66 388 167	99 334 479	116 641 963	307 459
Alentejo	18	4 281 989 400	1 016 812 550	784 063 290	1 834 524 324	287 827 444	141 637 003	209 681 322	7 443 467
Península de Setúbal	172	4 386 108 656	971 839 693	777 953 863	2 277 173 581	63 149 519	91 315 712	186 554 399	18 121 889
Porto	1141312	1 326 361 580	486 132 027	516 516 638	90 564 474	1 247 803	21 918 637	203 660 895	6 321 106
Ave	113	2 503 293 901	595 958 452	410 549 913	1 315 224 292	20 352 469	70 468 835	90 730 816	9 124
Oeste	16B	1 601 770 578	488 873 444	382 247 780	507 988 015	93 002 556	64 888 019	64 768 282	2 482
Vila Nova de Gaia	1141317	1 231 581 083	469 295 089	373 376 618	305 818 570	4 143 109	35 520 438	42 850 326	576 933
Oeiras	1711110	765 164 460	230 103 644	367 048 457	100 381 931	1 603 322	14 656 796	44 043 501	7 326 809
Região Autónoma da Madeira	3	857 223 444	262 768 802	353 056 241	92 611 916	6 110 625	83 820 152	58 855 708	
Região Autónoma da Madeira	30	857 223 444	262 768 802	353 056 241	92 611 916	6 110 625	83 820 152	58 855 708	
Região Autónoma da Madeira	300	857 223 444	262 768 802	353 056 241	92 611 916	6 110 625	83 820 152	58 855 708	

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Baixo Vouga	161	2 655 081 500	482 188 241	349 487 823	1 612 510 316	36 920 934	64 259 113	80 671 254	29 043 819
Cávado	112	1 347 453 225	489 514 159	326 378 031	367 424 188	19 349 502	58 128 351	86 474 003	184 991
Baixo Mondego	162	2 651 810 416	436 880 318	317 436 962	1 616 326 737	64 336 402	59 135 958	130 805 013	26 889 026
Tâmega	115	1 525 752 401	609 574 546	307 329 671	428 552 876	22 710 651	90 351 205	67 225 773	7 679
Sintra	1711111	1 031 268 678	430 933 452	284 712 667	244 859 162	7 600 798	15 949 875	46 983 977	228 747
Lezíria do Tejo	185	1 267 634 176	332 067 788	281 273 476	431 764 725	113 497 177	46 789 039	54 840 993	7 400 978
Pinhal Litoral	163	1 645 303 767	332 880 132	277 662 263	897 875 770	29 061 001	42 607 343	53 055 097	12 162 161
Matosinhos	1141308	1 007 849 256	265 861 707	259 879 904	409 113 143	3 831 841	18 799 107	46 646 435	3 717 119
Região Autónoma dos Açores	2	773 479 467	266 804 561	256 806 112	120 276 337	16 482 119	34 761 551	78 348 787	
Região Autónoma dos Açores	20	773 479 467	266 804 561	256 806 112	120 276 337	16 482 119	34 761 551	78 348 787	
Região Autónoma dos Açores	200	773 479 467	266 804 561	256 806 112	120 276 337	16 482 119	34 761 551	78 348 787	
Loures	1711107	901 228 988	221 071 591	255 963 904	352 801 038	7 522 924	26 500 434	36 129 245	1 239 852
Médio Tejo	16C	1 130 326 049	288 797 105	235 216 151	424 305 162	42 903 900	45 900 123	59 109 231	34 094 377
Funchal	3003103	414 396 036	109 436 481	235 136 182	17 675 572	492 753	19 998 407	31 656 641	
Cascais	1711105	692 563 882	334 254 288	232 998 932	53 140 158	2 697 808	16 978 739	45 517 017	6 976 940
Minho-Lima	111	1 039 900 780	297 243 113	225 486 120	429 991 183	6 614 136	42 409 361	38 125 491	31 376
Entre Douro e Vouga	116	1 267 333 583	340 868 902	216 032 602	628 965 544	6 248 762	40 265 809	34 825 389	126 575
Dão-Lafões	165	1 072 333 137	303 264 700	211 078 624	399 100 260	26 256 745	66 081 875	58 367 760	8 183 173
Maia	1141306	1 381 099 685	206 535 447	197 743 358	909 112 644	3 971 136	20 421 835	16 913 508	26 401 757
Albufeira	1500801	349 161 206	110 258 623	192 666 009	23 316 897	3 775 096	12 568 401	6 576 180	
Braga	1120303	656 701 013	223 131 882	191 580 599	157 356 925	2 698 942	22 210 814	59 537 485	184 366
Coimbra	1620603	771 140 484	213 080 828	182 363 676	247 429 119	3 641 606	25 186 028	97 934 485	1 504 742
Alentejo Litoral	181	1 188 472 691	131 856 876	175 190 566	798 261 080	40 432 393	18 516 448	24 200 767	14 561
Amadora	1711115	556 977 513	172 694 019	174 822 389	122 004 814	146 138	13 627 580	35 183 503	38 499 070
Almada	1721503	561 762 361	227 212 048	172 440 804	70 010 552	844 904	18 292 095	65 067 870	7 894 088
Loulé	1500808	462 785 217	199 531 039	162 690 247	58 348 640	11 159 574	19 211 876	11 771 431	72 410
Seixal	1721510	1 124 816 600	193 581 528	162 412 864	725 627 272	2 442 708	14 820 224	25 289 756	642 248
Douro	117	603 921 440	228 041 522	160 908 541	94 632 943	24 015 580	51 147 820	45 141 033	34 001
Guimarães	1130308	787 102 423	177 975 239	151 151 194	400 971 284	5 187 154	18 462 850	33 353 371	1 331
Leiria	1631009	692 685 792	166 741 121	146 108 606	308 320 255	17 276 334	19 114 442	35 121 659	3 375
Alto Trás-os-Montes	118	604 028 738	245 357 458	145 731 022	100 732 671	9 189 385	54 905 923	48 099 684	12 595
Alentejo Central	183	693 969 613	246 106 573	140 561 661	174 030 807	53 745 574	26 983 126	52 528 028	13 844

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Vila Franca de Xira	1711114	959 563 654	143 873 083	133 268 160	578 209 760	26 924 641	12 664 928	18 647 046	45 976 036
Setúbal	1721512	1 401 680 364	148 304 958	123 032 837	1 079 106 951	5 720 703	14 330 043	31 050 342	134 530
Faro	1500805	284 239 283	97 820 368	115 727 272	16 862 392	10 594 004	9 283 218	33 796 786	155 243
Viana do Castelo	1111609	552 241 374	113 806 376	114 418 089	289 621 819	2 106 407	14 462 079	17 826 629	- 25
Viseu	1651823	342 728 385	121 756 538	113 667 161	51 177 014	4 961 058	19 313 190	31 732 845	120 579
Santa Maria da Feira	1160109	633 635 398	177 520 156	112 328 840	306 848 690	2 218 916	18 839 396	15 834 929	44 471
Gondomar	1141304	426 256 765	231 086 776	107 717 031	57 899 651	1 731 706	16 568 559	11 249 882	3 160
Portimão	1500811	253 218 623	91 357 168	107 565 925	23 437 612	2 880 402	10 665 087	17 296 357	16 072
Aveiro	1610105	653 451 510	106 095 897	106 365 836	395 677 904	1 337 221	10 799 983	33 164 370	10 299
Vila Nova de Famalicão	1130312	826 904 702	160 268 757	102 678 195	510 830 775	8 209 448	17 925 736	26 991 485	306
Ponta Delgada	2004203	238 129 960	75 843 511	98 626 011	29 985 732	5 479 419	8 305 682	19 889 605	
Baixo Alentejo	184	678 723 885	147 528 024	96 257 321	332 083 013	43 675 637	20 584 572	38 592 698	2 620
Alto Alentejo	182	453 189 035	159 253 289	90 780 266	98 384 699	36 476 663	28 763 818	39 518 836	11 464
Vila do Conde	1141316	387 217 316	109 981 180	89 454 727	150 442 895	12 392 199	13 815 977	11 085 366	44 972
Odivelas	1711116	294 590 523	149 552 581	88 960 583	28 311 851	1 101 299	12 045 703	14 618 506	
Torres Vedras	16B1113	335 791 665	100 284 906	88 401 685	94 133 303	21 720 972	15 170 975	16 079 044	780
Beira Interior Norte	168	347 577 087	119 989 750	80 041 153	77 150 812	5 536 541	35 189 871	26 655 391	3 013 569
Mafra	1711109	257 843 475	115 305 442	79 809 953	32 616 925	8 907 322	9 803 990	11 397 213	2 630
Pinhal Interior Norte	164	454 884 044	149 543 611	76 400 270	167 338 268	7 210 491	31 548 114	22 840 353	2 937
Sines	1811513	851 043 636	17 730 585	76 314 029	749 912 614	1 449 523	2 719 248	2 906 052	11 585
Beira Interior Sul	169	435 727 810	97 583 577	74 519 634	209 655 595	12 373 554	20 326 847	21 265 564	3 039
Barcelos	1120302	398 936 740	143 897 927	74 502 797	141 246 280	9 816 458	15 565 249	13 907 766	263
Palmela	1721508	440 915 785	85 615 797	74 256 464	242 599 779	18 789 889	9 127 970	10 322 501	203 385
Cova da Beira	16A	349 351 060	117 417 929	73 520 330	93 547 458	10 662 919	21 960 470	32 069 814	172 140
Valongo	1141315	280 371 345	129 738 333	71 108 372	49 233 732	1 126 862	13 180 821	15 096 292	886 933
Barreiro	1721504	266 916 105	85 939 190	69 610 029	78 869 243	612 602	8 248 853	22 274 992	1 361 196
Azambuja	1851103	162 424 659	26 400 301	66 965 995	51 694 536	9 264 817	3 102 199	4 996 811	
Santarém	1851416	329 772 764	86 701 127	65 226 218	124 774 317	19 361 988	15 150 869	18 524 906	33 339
Vila Real	1171714	172 870 312	64 421 150	65 157 088	17 478 403	1 095 301	9 109 977	15 606 120	2 273
Montijo	1721507	207 192 447	60 340 006	62 693 698	40 608 374	20 568 719	7 217 444	7 880 940	7 883 266
Póvoa de Varzim	1141313	190 527 828	82 952 114	59 964 790	18 832 303	7 594 786	9 646 445	11 468 540	68 850
Évora	1830705	275 069 358	93 157 187	59 038 332	75 721 420	12 121 758	8 428 333	26 591 680	10 648
Figueira da Foz	1620605	1 401 640 610	79 585 317	58 230 549	1 223 700 630	16 433 087	11 432 116	11 861 348	397 563
Castelo Branco	1690502	207 637 082	75 554 235	57 892 744	40 787 989	4 104 579	12 791 552	16 504 043	1 940

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Alenquer	16B1101	265 726 659	51 502 387	57 454 527	140 155 423	3 618 332	4 301 827	8 694 163	
Paços de Ferreira	1151309	213 488 708	62 913 919	53 152 452	77 004 498	2 644 120	8 410 771	9 362 948	
Caldas da Rainha	16B1006	195 066 775	72 597 521	52 405 488	41 528 294	8 655 721	7 451 640	12 428 111	
Lagos	1500807	151 278 874	71 921 784	51 880 214	8 333 351	4 535 199	6 616 979	7 991 347	
Abrantes	16C1401	178 989 243	50 558 803	51 768 354	47 616 216	5 046 533	7 768 093	12 029 740	4 201 504
Ourém	16C1421	166 321 454	56 993 145	51 548 603	38 360 049	3 502 381	8 911 974	7 004 602	700
Alcobaça	16B1001	298 608 059	79 677 635	51 436 204	134 260 708	12 821 496	12 248 864	8 163 152	
Ovar	1610115	296 109 160	72 359 565	51 112 201	154 329 988	1 884 810	9 518 017	6 904 579	
Paredes	1151310	254 910 164	99 809 055	49 606 429	80 678 249	3 816 739	13 163 150	7 836 542	
Marinha Grande	1631010	480 261 543	51 054 267	48 297 430	370 643 460	731 719	4 496 284	5 037 738	645
Santo Tirso	1131314	376 799 877	82 597 807	47 904 676	219 578 795	1 796 001	10 408 010	14 514 865	- 277
Lagoa	1500806	132 527 516	63 499 298	46 789 890	7 700 808	1 562 609	6 643 718	6 275 723	55 470
Sesimbra	1721511	152 122 386	76 149 206	46 193 312	9 129 571	2 575 599	7 918 706	10 152 847	3 145
Olhão	1500810	130 132 199	57 510 681	44 724 920	7 728 696	7 183 361	6 417 856	6 566 623	62
Penafiel	1151311	211 674 771	84 894 960	44 462 110	53 120 462	3 541 928	12 044 837	13 610 474	
Oliveira de Azeméis	1160113	352 259 460	84 772 313	44 131 805	203 013 300	2 598 938	9 953 951	7 764 026	25 127
Guarda	1680907	170 957 140	51 858 146	44 005 386	44 500 350	1 638 657	11 498 308	14 443 133	3 013 160
Covilhã	16A0503	225 906 555	71 584 438	42 928 610	70 163 962	3 300 998	11 845 218	25 934 633	148 696
Torres Novas	16C1419	264 784 570	50 980 521	42 630 620	143 195 208	10 790 078	7 015 746	10 172 397	
Tomar	16C1418	182 557 444	55 157 929	41 585 613	54 996 600	10 550 073	8 982 615	11 284 467	147
Pombal	1631015	267 101 295	64 507 007	40 594 804	125 621 811	4 528 866	11 374 689	8 315 977	12 158 141
Trofa	1131318	188 931 347	54 483 189	40 453 108	80 344 226	2 241 860	6 366 427	5 042 537	
Benavente	1851405	151 952 667	41 879 246	39 563 256	40 698 747	18 561 536	5 141 432	6 106 803	1 647
Tavira	1500814	111 967 600	48 286 576	39 149 459	9 788 757	3 966 809	6 010 203	4 765 796	
Bragança	1180402	122 892 459	50 837 162	38 618 549	10 447 411	1 008 965	8 441 347	13 536 286	2 739
Silves	1500813	151 122 339	60 983 289	38 563 240	21 540 695	16 704 310	6 909 340	6 421 461	4
Santa Cruz	3003108	139 733 179	41 634 766	38 357 516	35 120 143	1 180 356	12 291 100	11 149 298	
São João da Madeira	1160116	123 796 566	28 718 836	36 808 590	50 230 355	125 213	2 896 919	4 959 676	56 977
Águeda	1610101	244 978 982	52 490 954	36 724 416	139 174 832	2 139 337	8 058 376	6 342 124	48 943
Beja	1840205	125 889 944	43 596 687	35 522 609	12 235 858	11 269 413	4 673 233	18 592 144	
Felgueiras	1151303	198 191 443	68 122 193	35 359 965	78 325 764	2 797 783	7 202 088	6 380 557	3 093
Ílhavo	1610110	212 734 520	49 492 623	35 302 006	97 415 148	18 927 202	5 394 952	6 202 221	368
Peniche	16B1014	107 139 399	37 461 520	34 659 169	19 103 324	4 888 284	5 317 454	5 709 384	264
Alcochete	1721502	91 428 088	23 432 114	34 485 397	17 101 824	7 297 767	3 396 983	5 714 003	

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Vila Real de Santo António	1500816	81 007 754	31 274 892	34 090 183	6 607 809	643 662	4 554 846	3 833 801	2 561
Moita	1721506	139 274 520	71 264 846	32 828 458	14 120 015	4 296 628	7 963 394	8 801 148	31
Angra do Heroísmo	2004301	108 081 979	40 424 372	32 384 172	19 030 191	2 368 973	3 886 823	9 987 448	
Santiago do Cacém	1811509	113 549 656	38 999 148	32 050 883	13 703 326	13 999 948	6 022 926	8 770 760	2 665
Chaves	1181703	125 784 182	48 852 907	31 484 910	25 009 847	1 474 621	10 736 188	8 225 709	
Fafe	1130307	143 655 634	55 738 920	30 769 148	44 531 075	875 393	7 224 537	4 514 732	1 829
Amarante	1151301	136 958 097	62 944 615	29 210 182	27 985 111	1 571 951	8 818 627	6 427 611	
Porto de Mós	1631016	128 450 620	30 153 068	28 484 934	57 969 935	4 529 612	4 397 336	2 915 735	
Marco de Canaveses	1151307	144 562 100	65 449 245	28 277 558	36 109 660	1 937 402	8 322 301	4 463 253	2 681
Cantanhede	1620602	180 247 027	42 505 712	27 111 919	88 730 498	6 966 328	6 668 958	8 234 926	28 686
Fundão	16A0504	104 432 752	37 856 077	26 568 857	20 392 738	6 818 466	7 961 124	4 821 688	13 802
Lousada	1151305	133 624 182	53 412 790	25 929 045	39 439 265	2 784 928	7 514 546	4 543 608	
Vila da Praia da Vitória	2004302	87 194 551	26 300 372	25 639 106	5 313 991	818 435	2 480 679	26 641 968	
Grândola	1811505	66 624 455	24 303 038	24 951 821	5 995 441	2 918 208	3 076 722	5 379 225	
Ponte de Lima	1111607	106 117 301	44 722 027	24 532 559	24 789 152	1 705 431	5 436 812	4 906 843	24 477
Serra da Estrela	167	125 404 703	49 546 038	24 332 858	26 606 610	1 927 523	12 698 109	10 293 565	
Esposende	1120306	116 942 588	47 557 932	24 304 199	32 392 450	1 751 385	6 285 495	4 651 127	
Odemira	1810211	83 484 377	33 425 469	24 234 595	1 960 147	15 571 729	4 594 671	3 697 455	311
Anadia	1610103	149 886 680	36 293 406	23 976 631	76 283 130	1 953 506	4 604 538	6 775 469	
Pinhal Interior Sul	166	133 958 839	45 787 858	23 371 818	37 369 798	5 146 283	14 382 526	7 898 641	1 915
Espinho	1140107	102 856 011	45 670 018	22 856 794	20 315 157	747 951	8 318 959	4 947 132	
Alcanena	16C1402	82 593 638	17 981 042	21 893 352	36 083 908	1 028 291	3 481 948	2 125 097	
Lourinhã	16B1108	84 209 302	35 050 822	21 830 735	8 332 902	10 744 986	5 399 119	2 850 207	531
Elvas	1821207	80 568 940	32 074 657	21 672 683	5 830 722	8 702 060	5 727 035	6 561 783	
Portalegre	1821214	111 011 018	34 591 056	21 155 214	36 784 315	1 617 666	5 098 616	11 752 687	11 464
Rio Maior	1851414	129 529 442	27 156 796	20 442 381	63 511 399	9 381 405	3 585 603	5 451 858	
Mirandela	1180407	75 016 269	29 857 408	20 381 228	10 300 207	2 277 113	5 373 328	6 817 128	9 857
Lamego	1171805	77 449 577	29 868 568	20 379 500	14 005 369	2 143 509	5 375 486	5 675 078	2 067
Vila Verde	1120313	110 460 184	48 682 405	20 174 532	25 974 697	1 332 103	8 672 384	5 624 063	
Óbidos	16B1012	64 404 151	22 711 804	19 523 602	11 926 652	4 619 559	3 305 042	2 317 492	
Mealhada	1610111	113 623 941	23 676 182	19 401 542	63 468 760	883 192	3 132 927	3 061 338	
Coruche	1851409	114 076 103	25 780 222	19 392 688	41 119 924	13 094 612	3 714 875	3 623 552	7 350 230
Valença	1111608	58 859 208	18 039 428	19 046 835	17 020 805	379 326	2 660 376	1 712 444	- 6
Ribeira Grande	2004205	95 409 578	27 744 950	18 951 354	39 853 689	3 492 658	3 250 359	2 116 568	

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Cartaxo	1851406	110 233 746	33 681 887	18 616 325	44 175 626	6 700 109	3 398 782	3 657 469	3 548
Almeirim	1851403	84 905 571	30 297 012	18 192 548	22 030 122	7 303 225	3 407 940	3 672 409	2 315
Vizela	1130314	87 594 008	24 829 272	18 169 265	38 882 070	600 276	3 101 979	2 005 211	5 935
Alcácer do Sal	1811501	73 770 567	17 398 636	17 639 238	26 689 552	6 492 985	2 102 881	3 447 275	
Oliveira do Bairro	1610114	122 636 589	26 590 933	17 609 523	69 061 770	1 358 058	3 718 578	4 296 465	1 262
Machico	3003104	69 144 547	21 951 673	17 338 195	15 242 570	1 317 181	10 273 541	3 021 387	
Salvaterra de Magos	1851415	71 223 479	31 345 544	17 103 676	7 177 530	9 783 675	3 323 905	2 489 149	
Peso da Régua	1171708	45 887 466	18 368 650	16 831 684	4 352 329	420 766	2 942 702	2 949 806	21 529
Estarreja	1610108	569 712 062	31 460 518	16 686 495	482 707 792	1 551 722	4 995 647	3 329 548	28 980 340
Nazaré	16B1011	77 435 382	20 557 396	16 650 769	31 261 184	3 126 818	2 770 159	3 070 185	- 1 129
Tondela	1651821	106 020 425	30 008 218	16 594 466	41 591 732	7 324 619	7 015 382	3 486 008	
Horta	2004701	46 817 938	17 859 550	15 993 179	3 928 006	150 581	2 479 004	6 407 618	
Vagos	1610118	73 277 365	27 498 335	15 812 099	19 199 457	2 842 147	3 898 345	4 026 102	880
Montemor-o-Velho	1620610	61 119 729	28 182 558	15 457 375	6 032 692	4 440 838	3 705 452	3 300 395	419
Câmara de Lobos	3003102	69 122 206	29 768 160	15 205 068	10 992 280	882 205	9 455 995	2 818 498	
Albergaria-a-Velha	1610102	150 033 125	28 853 985	15 154 109	96 290 090	1 610 248	4 315 290	3 809 403	
Arcos de Valdevez	1111601	84 268 618	23 710 334	14 637 089	39 132 256	394 371	3 035 381	3 359 044	143
Seia	1670912	75 657 364	28 613 156	14 514 371	19 048 073	1 409 882	6 762 190	5 309 692	
Batalha	1631004	76 804 517	20 424 669	14 176 489	35 320 309	1 994 470	3 224 592	1 663 988	
Montemor-o-Novo	1830706	66 829 566	25 405 889	14 075 909	8 056 172	11 491 081	2 551 194	5 249 321	
Ponte de Sor	1821213	56 786 334	20 368 484	13 902 809	10 894 953	3 785 976	3 919 022	3 915 090	
Estremoz	1830704	49 376 858	18 969 310	13 827 986	5 965 588	3 917 781	2 145 110	4 551 029	54
Caminha	1111602	53 142 219	27 685 296	13 800 396	5 040 619	273 457	3 655 724	2 679 940	6 787
Monção	1111604	55 176 385	23 885 382	13 770 474	10 909 711	596 621	3 753 119	2 261 078	
Entroncamento	16C1410	83 524 292	26 232 744	13 423 498	5 059 193	491 449	3 134 320	5 291 062	29 892 026
Vila do Bispo	1500815	33 367 200	16 262 393	12 929 663	709 537	439 584	1 767 628	1 252 758	5 637
Mangualde	1651806	159 096 881	20 626 840	12 888 350	111 206 380	1 153 603	5 816 166	3 076 908	4 328 634
Póvoa de Lanhoso	1130309	56 108 767	25 496 520	12 311 285	9 788 986	1 286 487	4 485 057	2 740 432	
Vale de Cambra	1160119	104 393 497	25 829 241	12 213 266	58 195 295	617 709	3 961 916	3 576 070	
Bombarral	16B1005	53 410 156	17 762 500	12 166 445	5 507 133	14 797 763	2 009 353	1 166 962	
Porto Santo	3003201	30 286 899	7 131 667	11 940 160	6 126 892	57 360	2 142 779	2 888 041	
Lousã	1640607	60 549 895	22 461 616	11 460 077	21 102 259	536 266	2 365 070	2 622 430	2 177
Oliveira do Hospital	1640611	97 742 256	22 930 022	11 372 954	53 802 691	2 247 880	4 417 659	2 970 290	760
Cadaval	16B1104	53 362 298	19 234 245	11 136 234	11 804 520	6 493 908	2 812 272	1 879 083	2 036

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Reguengos de Monsaraz	1830711	37 095 037	15 572 459	10 647 901	4 270 149	2 606 143	2 009 129	1 989 256	
Arouca	1160104	53 248 662	24 028 356	10 550 101	10 677 904	687 986	4 613 627	2 690 688	
Amares	1120301	44 372 346	18 808 429	10 434 728	6 579 988	3 575 310	3 260 641	1 712 888	362
Ansião	1641003	42 722 221	13 756 530	10 368 308	13 925 162	603 387	2 721 963	1 346 871	
Macedo de Cavaleiros	1180405	46 233 710	18 577 213	10 103 614	7 027 130	1 099 608	4 902 137	4 524 008	
São Pedro do Sul	1651816	46 882 315	17 503 930	10 083 076	9 092 559	2 645 303	4 743 794	2 813 653	
Lagoa (R.A.A)	2004201	35 750 643	13 826 318	10 028 161	7 609 157	924 223	1 997 633	1 365 151	
Arruda dos Vinhos	16B1102	38 276 090	18 373 283	10 026 066	5 086 018	1 029 722	2 432 874	1 328 127	
Serpa	1840213	47 497 098	16 806 444	9 850 515	8 642 571	6 728 054	2 111 374	3 358 140	
Ribeira Brava	3003107	32 208 656	12 377 043	9 775 947	1 729 630	88 476	6 807 767	1 429 793	
Mira	1620608	69 843 949	16 794 052	9 694 855	7 250 295	31 315 051	3 132 983	1 656 713	
Sertã	1660509	47 678 448	18 047 066	9 678 044	10 735 531	1 409 542	5 070 151	2 738 114	
Condeixa-a-Nova	1620604	51 545 866	19 540 797	9 653 754	16 842 644	424 871	2 232 191	2 851 609	
Soure	1620615	75 536 738	21 146 223	9 143 703	12 029 568	1 014 573	4 166 928	3 078 127	24 957 616
Moura	1840210	41 929 037	17 970 906	9 082 354	6 358 815	4 173 152	1 685 274	2 655 916	2 620
Vila Franca do Campo	2004206	22 569 912	9 887 443	8 712 215	1 114 840	266 197	1 174 439	1 414 778	
Vila Pouca de Aguiar	1181713	39 620 533	13 840 728	8 607 756	11 914 264	491 704	2 993 205	1 772 876	
São Brás de Alportel	1500812	33 870 812	18 662 363	8 593 143	2 127 000	665 071	1 957 178	1 866 057	
Vendas Novas	1830712	52 955 556	16 237 914	8 475 357	21 339 112	2 262 813	2 128 132	2 512 228	
Vila do Porto	2004101	19 534 649	6 424 335	8 418 802	576 894	89 416	1 608 622	2 416 580	
Castro Daire	1651803	35 755 583	14 242 333	8 381 592	5 548 891	485 559	4 086 723	3 010 485	
Idanha-a-Nova	1690505	34 972 431	11 543 146	8 302 054	2 149 116	6 379 819	3 982 090	2 616 206	
Nelas	1651809	115 289 035	14 422 766	8 286 377	86 070 851	1 058 934	3 781 224	1 668 883	
Calheta (R.A.M.)	3003101	31 421 764	13 334 340	8 190 576	1 327 637	636 565	6 283 090	1 649 556	
Vila Nova de Cerveira	1111610	56 485 021	12 818 020	8 168 818	31 876 917	373 547	2 071 726	1 175 993	
Arganil	1640601	53 644 932	14 078 910	8 075 596	25 796 767	208 235	2 965 568	2 519 856	
Velas	2004502	17 578 683	6 207 919	7 943 628	1 043 884	512 926	1 078 810	791 516	
Castro Marim	1500804	41 451 637	14 048 166	7 779 675	14 100 935	1 034 238	2 837 141	1 651 482	
Moimenta da Beira	1171807	30 155 233	11 425 906	7 761 874	4 229 416	1 423 848	3 214 945	2 099 244	
Sabugal	1680911	38 234 385	14 628 443	7 563 349	7 265 646	746 202	5 070 909	2 959 836	
Ferreira do Alentejo	1840208	35 916 548	9 358 258	7 475 721	7 407 566	8 389 003	1 266 366	2 019 634	
Chamusca	1851407	46 799 347	11 081 712	7 447 625	13 810 785	7 826 270	3 168 277	3 455 212	9 466
Gouveia	1670906	37 243 975	15 785 975	7 415 534	5 816 609	350 913	4 002 473	3 872 471	
Monchique	1500809	22 965 557	8 304 549	7 410 209	1 602 239	572 836	1 289 504	3 786 220	

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Valpaços	1181712	36 135 385	17 558 616	7 313 709	4 442 200	477 384	3 522 631	2 820 846	-	1
Madalena	2004602	19 849 881	6 992 273	7 213 658	2 798 690	155 662	1 187 522	1 502 076		
Ponte da Barca	1111606	28 289 469	11 787 110	7 144 916	5 142 064	134 468	1 989 396	2 091 515		
Vieira do Minho	1130311	36 197 143	14 568 748	7 113 042	10 297 081	155 850	2 494 239	1 568 183		
Santa Comba Dão	1651814	31 582 355	12 614 942	7 023 679	5 772 123	1 278 570	2 854 513	2 038 528		
Baião	1151302	35 752 099	20 494 705	6 957 322	2 464 654	767 425	3 268 240	1 799 753		
Campo Maior	1821204	45 278 552	12 936 304	6 724 051	16 779 100	5 778 532	1 927 847	1 132 718		
Alijó	1171701	30 700 441	11 602 232	6 710 787	4 713 782	1 087 738	3 225 238	3 360 664		
Vila Viçosa	1830714	45 801 514	11 739 676	6 688 825	22 858 606	1 232 347	1 416 889	1 862 029	3 142	
Ferreira do Zêzere	16C1411	40 413 911	11 698 650	6 669 134	10 144 737	7 787 963	2 716 628	1 396 799		
Sobral de Monte Agraço	16B1112	28 340 642	13 659 425	6 556 856	4 888 554	484 995	1 668 440	1 082 372		
Sever do Vouga	1610117	34 066 667	13 535 019	6 404 974	9 271 384	642 506	3 095 436	1 117 348		
Tábua	1640616	34 454 568	12 958 930	6 271 528	8 384 491	1 304 640	3 163 293	2 371 686		
Cabeceiras de Basto	1150304	31 259 133	15 873 782	6 238 539	3 623 333	500 128	3 269 623	1 753 498	230	
Mortágua	1651808	50 653 959	10 960 010	6 208 908	24 756 598	675 480	2 655 358	1 663 645	3 733 960	
Oliveira de Frades	1651810	59 832 310	11 279 935	6 181 745	36 996 149	1 883 591	2 131 367	1 359 523		
Vila Nova de Poiares	1640617	22 250 246	9 046 172	6 101 026	3 736 791	697 813	1 516 762	1 151 682		
Aljustrel	1840201	61 529 409	10 878 285	6 070 834	36 626 610	4 076 290	1 755 857	2 121 533		
Vidigueira	1840214	19 760 364	6 590 671	6 032 758	2 482 646	2 466 176	909 358	1 278 755		
Celorico de Basto	1150305	36 835 261	16 568 478	5 993 986	7 117 492	663 862	3 945 314	2 546 129		
Miranda do Corvo	1640609	30 090 515	14 803 531	5 953 963	3 636 318	279 018	2 468 053	2 949 632		
Santana	3003109	20 995 413	7 772 407	5 940 675	911 178	333 310	4 660 211	1 377 632		
Melgaço	1111603	24 276 942	11 391 066	5 940 522	2 517 626	241 384	2 778 494	1 407 850		
Castelo de Paiva	1150106	42 398 404	16 415 581	5 823 463	13 653 740	378 010	4 254 270	1 873 340		
Armamar	1171801	21 970 641	7 234 605	5 818 262	4 841 856	1 608 739	1 728 859	738 320		
Penacova	1620613	40 736 013	16 044 831	5 781 131	14 311 291	100 048	2 611 302	1 887 410		
Vila Velha de Ródão	1690511	177 399 225	4 402 989	5 731 510	163 971 946	1 190 443	1 341 425	760 912		
Tarouca	1171820	20 491 205	8 377 384	5 723 571	2 310 817	1 207 348	1 814 357	1 049 596	8 132	
Cinfães	1151804	34 744 279	19 664 497	5 654 897	2 598 626	475 976	3 981 574	2 368 709		
Almodôvar	1840202	19 007 768	8 350 919	5 652 412	1 522 470	453 134	1 845 099	1 183 734		
Mogadouro	1180408	28 085 589	11 355 449	5 537 807	5 217 157	1 015 515	3 010 694	1 948 967		
Almeida	1680902	24 425 272	8 903 280	5 516 626	4 593 164	417 935	2 692 905	2 301 362		
Montalegre	1181706	26 148 549	10 823 963	5 497 673	5 115 344	283 686	3 126 682	1 301 201		
Carregal do Sal	1651802	26 348 047	9 945 411	5 463 141	6 471 908	624 656	2 418 706	1 424 225		

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Terras de Bouro	1120310	20 040 354	7 435 584	5 381 176	3 873 848	175 304	2 133 768	1 040 674	
Miranda do Douro	1180406	27 589 015	11 475 252	5 340 243	5 865 382	313 068	2 808 465	1 786 605	
Trancoso	1680913	27 042 099	10 311 732	5 032 449	6 020 763	512 176	3 803 977	1 361 002	
Vouzela	1651824	27 964 749	10 326 201	5 000 663	6 481 224	1 718 398	2 708 726	1 729 537	
Murtosa	1610112	34 570 899	13 840 824	4 937 991	9 630 061	1 790 985	2 727 024	1 642 287	1 727
Celorico da Beira	1680903	19 901 594	8 299 283	4 861 533	2 265 660	476 577	2 960 488	1 038 053	
Golegã	1851412	25 863 994	7 833 256	4 849 637	3 180 823	7 030 714	1 305 447	1 664 107	10
Sátão	1651817	26 009 633	11 610 845	4 710 923	5 067 150	735 690	2 677 294	1 207 731	
Arraiolos	1830702	26 503 781	11 117 968	4 700 932	3 320 194	4 749 070	1 230 632	1 384 985	
Borba	1830703	28 242 968	9 554 706	4 666 975	10 225 749	1 403 511	1 167 218	1 224 809	
Ponta do Sol	3003105	20 888 239	8 974 397	4 649 913	2 059 680	623 835	3 460 955	1 119 459	
Redondo	1830710	23 680 454	9 847 005	4 621 965	4 106 907	2 938 639	1 027 981	1 137 957	
Figueira de Castelo Rodrigo	1680904	17 917 699	6 425 250	4 510 656	3 243 065	528 731	2 328 852	881 145	
Aljezur	1500803	19 676 000	10 655 745	4 457 498	1 041 511	523 700	1 633 296	1 364 250	
Proença-a-Nova	1660508	20 543 771	9 378 165	4 188 414	2 186 498	380 211	3 044 572	1 364 018	1 893
Pinhel	1680910	24 013 505	10 179 167	4 169 629	3 818 623	841 923	3 773 179	1 230 984	
Vila Nova de Foz Côa	1170914	22 487 311	9 142 143	4 133 615	3 555 713	944 285	2 514 178	2 197 377	
Oleiros	1660506	27 374 847	5 531 666	4 126 964	14 237 283	225 520	2 296 267	957 147	
Castro Verde	1840206	255 801 115	8 939 342	4 118 588	237 629 562	1 199 479	1 732 489	2 181 655	
Resende	1151813	22 324 066	10 082 167	4 067 254	2 723 519	522 844	2 826 443	2 100 164	1 675
Ourique	1840212	19 865 127	6 155 706	4 038 631	6 617 859	1 123 839	934 691	994 401	
Paredes de Coura	1111605	21 044 243	9 398 074	4 026 422	3 940 214	409 124	2 566 254	704 155	
Belmonte	16A0501	19 011 753	7 977 414	4 022 863	2 990 758	543 455	2 154 128	1 313 493	9 642
Mondim de Basto	1151705	14 603 620	6 945 443	3 931 010	1 526 173	98 507	1 259 767	842 720	
São Vicente	3003110	16 134 933	5 830 677	3 913 930	1 145 114	142 831	4 181 437	920 944	
Mértola	1840209	18 197 125	8 289 145	3 876 011	973 487	1 480 179	2 168 261	1 410 042	
Santa Cruz da Graciosa	2004401	12 627 978	4 521 307	3 855 115	1 999 191	195 159	1 070 458	986 748	
São João da Pesqueira	1171815	18 468 051	7 973 051	3 788 724	2 408 253	983 395	2 231 580	1 083 048	
Mação	1661413	28 251 136	8 987 622	3 735 346	8 420 516	2 806 567	2 698 977	1 602 086	22
Torre de Moncorvo	1170409	30 706 076	9 344 257	3 707 462	13 135 391	475 472	2 206 486	1 837 008	
Vila Flor	1170410	29 956 635	7 354 724	3 686 329	6 045 675	6 804 212	4 955 876	1 109 819	
Lajes do Pico	2004601	13 277 127	5 671 461	3 662 191	1 792 115	449 916	1 013 660	687 784	
Povoação	2004204	14 431 567	6 625 496	3 652 241	1 068 019	917 578	1 285 653	882 580	
Alvaiázere	1641002	16 649 260	7 474 521	3 612 794	2 174 927	516 745	1 834 514	1 035 759	

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Viana do Alentejo	1830713	17 814 160	8 259 066	3 479 393	1 162 792	2 102 604	1 158 604	1 651 701	
Carrazeda de Ansiães	1170403	15 477 760	6 389 055	3 478 963	1 334 767	1 454 021	1 832 984	987 970	
Alpiarça	1851404	40 852 404	9 910 685	3 473 127	19 590 916	5 188 826	1 489 710	1 198 717	423
Nisa	1821212	20 209 903	9 914 431	3 368 582	2 575 563	512 017	1 555 655	2 283 655	
Castelo de Vide	1821205	15 468 333	4 769 736	3 360 971	3 529 215	137 065	1 249 364	2 421 982	
Avis	1821203	31 217 425	5 770 908	3 314 919	13 440 539	5 425 253	1 374 101	1 891 705	
Portel	1830709	25 868 583	8 343 742	3 312 115	9 213 250	2 060 250	1 258 637	1 680 589	
Aguiar da Beira	1650901	16 730 447	5 472 884	3 240 251	4 636 305	465 572	2 096 389	819 046	
Mora	1820707	16 607 267	6 668 344	3 208 683	1 691 255	1 817 608	967 933	2 253 444	
Sousel	1831215	18 156 550	6 381 742	3 158 256	2 784 346	3 805 934	1 032 234	994 038	
Santa Cruz das Flores	2004802	7 523 156	2 702 089	3 065 035	173 138	74 321	620 053	888 520	
Vinhais	1180412	18 729 718	9 370 091	2 982 920	1 427 553	254 116	3 424 110	1 270 928	
São Roque do Pico	2004603	9 462 611	4 140 093	2 939 684	700 144	128 661	1 003 903	550 126	
Góis	1640606	12 370 465	5 057 218	2 795 812	1 233 432	226 646	2 093 311	964 046	
Ribeira de Pena	1151709	14 426 074	5 983 116	2 665 459	2 182 330	209 048	2 069 654	1 316 467	
Santa Marta de Penaguião	1171711	13 718 096	6 557 748	2 625 859	2 026 623	245 809	1 513 159	748 898	
Penela	1640614	17 851 114	6 456 538	2 613 721	5 475 449	113 377	1 859 606	1 332 423	
Porto Moniz	3003106	12 891 572	4 557 191	2 608 079	281 220	355 753	4 264 870	824 459	
Penamacor	1690507	15 719 072	6 083 207	2 593 326	2 746 544	698 713	2 211 780	1 384 403	1 099
Alfândega da Fé	1180401	12 286 742	5 797 943	2 591 371	1 323 848	91 743	1 550 731	931 106	
Alandroal	1830701	18 547 933	7 635 450	2 570 579	4 091 069	2 529 639	921 297	799 899	
Murça	1181707	13 999 110	5 851 924	2 545 961	2 634 890	183 427	1 862 465	920 443	
Cuba	1840207	15 939 281	5 450 059	2 508 467	4 188 720	1 472 586	701 898	1 617 551	
Crato	1821206	11 316 406	4 962 340	2 479 630	893 604	663 177	1 181 600	1 136 055	
Fornos de Algodres	1670905	12 503 364	5 146 907	2 402 953	1 741 928	166 728	1 933 446	1 111 402	
Meda	1680909	13 400 368	5 554 175	2 401 714	1 518 628	334 800	2 100 753	1 490 298	
Boticas	1181702	18 615 183	5 316 952	2 393 984	8 349 515	71 518	1 406 045	1 077 169	
Vimioso	1180411	12 892 294	5 841 850	2 331 297	1 657 923	146 917	1 747 895	1 166 412	
Figueiró dos Vinhos	1641008	15 710 625	7 344 501	2 305 288	2 872 904	187 472	1 948 092	1 052 368	
Nordeste	2004202	9 991 378	4 825 283	2 298 499	861 388	294 411	918 623	793 174	
Alter do Chão	1821201	12 090 674	4 888 117	2 256 893	1 069 205	1 908 114	959 587	1 008 758	
Penalva do Castelo	1651811	16 013 934	7 235 737	2 232 765	2 681 459	581 009	2 260 008	1 022 956	
Vila Nova da Barquinha	16C1420	17 552 597	9 121 789	2 164 309	823 415	708 297	1 218 026	3 516 761	
Tabuaço	1171819	14 760 895	7 064 443	2 162 842	2 603 912	305 209	1 662 315	962 174	

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Sabrosa	1171710	16 802 799	6 333 669	2 128 763	4 523 945	935 675	1 939 228	941 519	
Mesão Frio	1171704	8 390 499	3 852 167	2 118 520	721 982	63 548	903 348	730 934	
Calheta (R.A.A.)	2004501	10 317 841	4 404 264	2 064 179	2 298 232	34 552	931 313	585 301	
Arronches	1821202	9 526 835	4 374 767	2 047 790	479 958	1 061 988	889 508	672 824	
Manteigas	1680908	11 685 025	3 830 274	1 979 811	3 924 913	39 540	960 500	949 578	409
Gavião	1821209	11 084 132	4 861 628	1 979 219	2 030 635	266 404	999 419	946 827	
Pedrógão Grande	1641013	27 905 655	4 851 059	1 977 319	19 049 480	128 071	1 159 061	740 665	
Marvão	1821210	12 104 203	4 905 476	1 945 006	1 768 321	350 841	1 097 982	2 036 577	
Sernancelhe	1171818	16 846 331	5 454 400	1 878 464	4 892 724	1 891 962	1 860 775	868 006	
Constância	16C1408	101 300 663	5 171 926	1 862 844	86 770 650	676 619	1 531 216	5 287 408	
Fronteira	1821208	11 540 463	4 359 698	1 830 070	577 558	2 851 743	1 371 188	550 206	
Pampilhosa da Serra	1640612	12 042 842	4 651 902	1 760 929	2 254 827	109 447	1 994 436	1 271 301	
Freixo de Espada à Cinta	1170404	10 296 677	4 333 024	1 736 845	1 108 459	850 045	951 195	1 317 109	
Castanheira de Pêra	1641007	10 899 450	3 672 161	1 730 955	3 892 770	51 494	1 040 726	511 344	
Sardoal	16C1417	12 288 237	4 900 556	1 669 824	1 255 186	2 322 216	1 139 557	1 000 898	
Vila de Rei	1660510	10 110 637	3 843 339	1 643 050	1 789 970	324 443	1 272 559	1 237 276	
Monforte	1821211	8 378 550	3 807 343	1 533 746	39 756	1 598 219	444 961	954 525	
Alcoutim	1500802	7 937 471	3 548 128	1 450 571	397 161	147 712	968 208	1 425 691	
Mourão	1830708	8 027 295	3 884 459	1 297 136	915 453	524 004	507 736	898 507	
Alvito	1840203	11 836 819	3 181 993	1 121 283	5 425 219	791 235	496 389	820 700	
Vila Nova de Paiva	1651822	11 425 079	5 258 110	1 115 527	1 549 917	664 703	1 523 035	1 313 787	
Penedono	1171812	6 485 435	2 944 346	1 079 389	343 527	74 698	1 165 132	878 343	
Lajes das Flores	2004801	3 769 610	1 825 794	1 033 500	99 216	36 024	409 759	365 317	
Barrancos	1840204	5 554 250	1 959 609	907 138	1 971 630	53 097	304 283	358 493	
Corvo	2004901	1 160 425	577 731	325 382	29 820	93 007	58 556	75 929	

Quadro A.6 - Consumo de energia eléctrica (kWh) por Localização geográfica e Tipo de consumo; Anual - Direcção-Geral de Energia e Geologia

Fonte: Portal do INE - 13 Outubro 2013
 Sinais convencionais:&: Dado provisório

-: Dado nulo ou não aplicável

Última atualização destes dados: 11 de fevereiro de 2013

Balço da Aplicação do Plano Nacional de
Ação para as Alterações Climáticas

Quadro extraído em 13 de Outubro de 2013 (21:34:54)

<http://www.ine.pt>

Localização geográfica		Vendas de combustíveis líquidos e gasosos (t) das empresas por Localização geográfica e Tipo de combustível; Anual												
		Período de referência dos dados: 2011												
		Tipo de combustível												
		Gas butano (&)	Gas propano (&)	Gas auto (GPL) (&)	Gasolina normal (&)	Gasolina super (&)	Gasolina aditivada (&)	Gasolina sem chumbo (I.O.95) (&)	Gasolina sem chumbo (I.O.98) (&)	Petróleo (&)	Gasóleo rodoviário (&)	Gasóleo colorido (&)	Gasóleo para aquecimento (&)	Fuel (&)
		t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t	t
Portugal	PT	259.528	412.599	26.367			1.140.576	103.939	1.387	4.612.143	248.372	158.091	703.364	7.666.366
Continente	1	227.060	397.035	26.367			1.082.948	94.395	1.370	4.390.788	247.607	157.865	426.245	7.051.680
Norte	11	65.483	111.071	7.613			330.943	35.891	585	1.378.430	74.684	82.750	172.672	2.260.122
Centro	16	47.729	105.640	9.154			242.879	27.397	605	1.211.274	66.310	48.063	127.065	1.886.116
Lisboa	17	49.290	53.042	6.404			365.092	18.895	135	1.124.663	36.680	22.007	75.259	1.751.467
Grande Lisboa	171	34.346	37.477	4.334			284.383	14.597	108	850.339	7.308	12.531	32.256	1.277.679
Grande Porto	114	22.344	29.788	3.133			147.584	9.840	477	537.701	21.640	33.685	48.912	855.104
Alentejo	18	52.345	96.840	2.189			79.595	7.706	40	484.735	60.956	3.309	49.114	836.829
Lisboa	1711106	6.024	4.666	1.551			145.414	7.685	99	403.503	2.950	4.919	17.449	594.260
Península de Setúbal	172	14.944	15.565	2.070			80.709	4.297	27	274.324	29.372	9.476	43.003	473.787
Médio Tejo	16C	7.775	13.718	662			69.008	6.856	34	270.822	8.476	1.559	18.048	396.958
Ave	113	8.300	16.531	1.488			48.282	5.466	32	206.633	11.004	12.146	77.469	387.351
Lezíria do Tejo	185	7.392	11.541	1.340			34.319	3.571	13	242.345	22.038	1.126	26.180	349.865
Baixo Vouga	161	9.774	22.012	1.411			38.145	4.316	147	185.785	9.384	8.898		320.519

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

														40.647	
Região Autónoma dos Açores	2	24.257	30				30.037	1.698	3	128.919				132.807	317.751
Região Autónoma dos Açores	20	24.257	30				30.037	1.698	3	128.919				132.807	317.751
Região Autónoma dos Açores	200	24.257	30				30.037	1.698	3	128.919				132.807	317.751
Algarve	15	12.214	30.442	1.006			64.440	4.507	6	191.686	8.977	1.737		2.136	317.151
Algarve	150	12.214	30.442	1.006			64.440	4.507	6	191.686	8.977	1.737		2.136	317.151
Matosinhos	1141308	12.449	12.516	564			39.467	3.925	115	178.056	11.055	24.852		29.320	312.319
Região Autónoma da Madeira	3	8.211	15.534				27.591	7.845	14	92.436	765	226		144.313	296.935
Região Autónoma da Madeira	30	8.211	15.534				27.591	7.845	14	92.436	765	226		144.313	296.935
Região Autónoma da Madeira	300	8.211	15.534				27.591	7.845	14	92.436	765	226		144.313	296.935
Cávado	112	5.071	13.890	716			41.578	4.225	40	169.808	7.670	11.552		6.224	260.774
Oeste	168	8.089	18.222	1.014			28.771	2.894	79	168.077	11.486	3.317		14.801	256.750
Alentejo Litoral	181	31.027	69.168	264			17.834	1.613		93.343	14.887	641		17.650	246.427
Tâmega	115	8.459	21.216	1.065			33.185	7.270	12	152.739	5.221	6.775		6.974	242.916
Baixo Mondego	162	3.881	13.300	3.590			36.150	3.824	28	143.606	7.072	2.344		23.202	236.997
Pinhal Litoral	163	1.689	6.452	1.146			21.390	3.199	61	168.333	7.829	11.165		3.152	224.416
Alcanena	16C1402	464	674	69			51.698	4.891	14	154.014	122			187	212.133
Dão-Lafões	165	5.655	12.684	801			21.093	2.455	180	105.964	5.778	7.550		18.013	180.173
Sines	1811513	29.045	65.091	49			8.561	745		44.470	9.120	63		15.638	172.782
Vila Nova de Gaia	1141317	2.415	5.191	693			27.550	1.574	271	117.624	3.581	7.203		1.642	167.744
Azambuja	1851103	2.708	2.447	252			13.807	1.607		130.255	11.784			431	163.291
Sintra	1711111	8.825	14.240	838			31.533	1.459	1	90.312	927	1.917		551	150.603
Loures	1711107	5.228	4.601	314			25.105	1.104	6	105.440	502	179			145.484

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

													3.005	
Entre Douro e Vouga	116	7.864	8.353	656			20.134	2.392	3	80.183	3.084	1.656	12.881	137.206
Alto Trás-os-Montes	118	3.342	5.279	94			12.922	2.738	9	86.208	14.563	5.931	5.024	136.110
Leiria	1631009	1.084	3.800	363			12.226	1.688	58	96.629	4.565	9.410	1.669	131.492
Braga	1120303	3.860	6.164	442			21.124	1.861	37	88.808	1.961	3.731	1.111	129.099
Douro	117	6.615	7.871	190			12.086	2.244	10	85.784	6.757	4.197	2.997	128.751
Aveiro	1610105	3.000	3.979	460			16.982	1.494	92	82.292	5.037	2.973	11.748	128.057
Ponta Delgada	2004203	11.411	30				11.327	571	3	48.208			55.789	127.339
Porto	1141312	1.522	1.942	478			25.835	1.575		67.199	3.529	534	16.107	118.721
Santo Tirso	1131314	1.458	2.888	20			14.495	1.788	27	69.894	7.739	6.775	12.586	117.670
Coimbra	1620603	1.871	3.841	855			23.986	2.157	9	78.092	2.462	420	1.929	115.622
Minho-Lima	111	3.486	8.144	270			15.172	1.716	2	59.373	4.745	6.808	12.192	111.908
Guimarães	1130308	2.567	4.561	367			12.604	1.354	4	49.313	1.568	3.205	35.219	110.762
Alentejo Central	183	6.867	7.309	296			12.840	1.187	25	64.959	11.672	1.126	345	106.626
Câmara de Lobos	3003102	706	499				1.940	657		6.794			94.700	105.296
Setúbal	1721512	3.973	3.978	28			11.573	549	1	46.786	7.047	5.831	23.253	103.019
Oeiras	1711110	1.107	2.061	571			21.935	1.200		63.835	2	3.660		94.371
Cascais	1711105	3.007	3.231	161			22.840	1.458		52.009	99	135	744	83.684
Almada	1721503	3.370	2.773	195			17.496	1.007	26	47.981	8.202	1.863	438	83.351
Baixo Alentejo	184	4.783	5.246	175			8.257	812	1	52.446	7.326	265	1.291	80.602
Ourém	16C1421	677	1.669	34			3.989	878	15	62.060	3.988	492	4.409	78.211
Vila Franca de Xira	1711114	4.322	2.173	191			9.231	389		52.303	1.930	1.353	5.941	77.833
Barcelos	1120302	358	4.532	273			10.803	1.043	1	46.745	3.771	3.195	5.113	75.834

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Vila Nova de Famalicão	1130312	2.474	5.617	900				10.931	816		39.311	1.094	1.180	12.787	75.110
Funchal	3003103	3.020	8.426					13.192	3.010	8	43.685	765	135	1.525	73.766
Barreiro	1721504	1.184	1.181	242				11.783	740		40.639	8.950		7.851	72.570
Viseu	1651823	3.488	5.220	417				8.426	655	158	45.344	1.374	3.656	1.429	70.167
Maia	1141306	1.398	2.329	20				13.289	676	15	51.159	287	124	85	69.382
Angra do Heroísmo	2004301	6.961						6.028	428		19.440			36.065	68.922
Beira Interior Norte	168	3.826	5.179	205				6.210	826	38	40.052	5.136	5.223	1.315	68.010
Santarém	1851416	1.272	2.388	715				8.928	783	5	44.253	4.231	859	3.612	67.046
Pinhal Interior Norte	164	2.511	6.055	60				6.651	1.477	26	39.273	1.866	1.406	2.477	61.802
Figueira da Foz	1620605	864	4.679	2.069				5.326	511	14	24.523	1.416	226	20.236	59.864
Seixal	1721510	2.567	2.890	654				15.136	664		37.770	1		49	59.731
Torres Vedras	16B1113	4.320	6.217	266				4.812	374		35.615	1.128	376	6.293	59.401
Caldas da Rainha	16B1006	1.070	2.461	391				7.985	728	57	41.036	2.755	1.282	502	58.267
Amadora	1711115	4.256	1.195	353				17.128	649		33.533			1.049	58.163
Santa Maria da Feira	1160109	1.633	3.858	223				9.715	1.168		35.213	654	323	5.244	58.031
Loulé	1500808	441	4.405	163				12.366	840		38.713	725	8	25	57.686
Valongo	1141315	564	1.422	498				13.508	555		39.568	134	2		56.251
Viana do Castelo	1111609	1.101	2.941	57				7.789	604		26.444	1.696	1.170	11.987	53.789
Alto Alentejo	182	2.276	3.576	114				6.345	523	1	31.642	5.033	152	3.648	53.310
Pombal	1631015	482	1.213	344				3.387	695	3	39.761	2.706	1.671	634	50.896
Palmela	1721508	1.008	1.344	275				5.506	347		29.133	2.568	1.588	7.478	49.247
Faro	1500805	4.068	6.915	173				10.378	468	5	24.829	1.857	35		48.728
Mafra	1711109	1.335	4.828	118				4.947	443	1	29.413	886	369	3.517	45.857

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Machico	3003104		200				986	279		2.576			41.317	45.358
Montijo	1721507	1.300	1.026	142			7.948	461		29.355	806	51	3.933	45.022
Pinhal Interior Sul	166	946	1.586	25			2.929	386	5	30.774	5.055	2.077	255	44.038
Portimão	1500811	2.187	3.420	251			8.763	791		26.370	1.445	101		43.328
Vila Real	1171714	4.196	2.971	122			4.151	559		27.416	463	1.473	707	42.058
Gondomar	1141304	1.853	2.334	244			9.974	452	40	26.116	235	335		41.583
Estarreja	1610108	4.311	4.657	231			2.572	361		12.734	379	89	15.811	41.145
Beira Interior Sul	169	1.180	2.072	125			4.718	403	4	26.548	2.420	603	2.987	41.060
Évora	1830705	4.133	2.709	158			4.898	308	2	22.584	5.114	320		40.226
Vila do Conde	1141316	197	1.206	116			7.844	434	1	27.383	1.395	239	1.182	39.997
Alenquer	16B1101	319	1.342	14			2.817	198	9	28.625	1.704	482	4.008	39.518
Cova da Beira	16A	1.620	2.339	117			5.249	502		23.054	1.264	2.733	2.076	38.954
Silves	1500813	898	1.133	1			5.848	469		26.608	2.247	1.309	345	38.858
Póvoa de Varzim	1141313	1.496	2.115	495			6.911	430	35	24.039	1.424	395		37.340
Albufeira	1500801	1.113	6.741	222			6.919	379		20.627	113	87	1.020	37.221
Penafiel	1151311	681	2.395	122			4.374	746		26.413	395	363	1.614	37.103
Vila Verde	1120313	409	1.317				5.739	950		23.073	1.215	3.970		36.673
Paredes	1151310	3.302	5.342	218			4.872	796	3	20.482	302	194	1.051	36.562
Almeirim	1851403	1.131	1.119	166			3.282	300	3	21.942	2.665	240	5.151	35.999
Paços de Ferreira	1151309	871	3.185	363			5.990	844	2	21.830	177	2.581		35.843
Guarda	1680907	2.794	2.290	173			3.893	297	3	20.491	1.640	2.173	1.074	34.828
Ovar	1610115	1.076	5.223	360			3.342	330		14.730	603	228	8.298	34.190
Alcobaça	16B1001	804	2.879	135			3.655	596	1	22.977	1.282	388		32.717
Torres Novas	16C1419	4.087	4.000	242			3.790	290		15.503	378	37	4.270	32.597
Bragança	1180402	484	962	22			2.844	430	1	21.664	1.888	1.019	837	30.151

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Amarante	1151301	553	1.737	52			3.623	932		16.990	461	776	4.017	29.141
Fafe	1130307	1.120	1.550				4.538	905		19.344	142	883	573	29.055
Águeda	1610101	312	3.593	154			3.872	445	1	19.524	688	273	6	28.868
Oliveira de Azeméis	1160113	727	2.855				4.288	550		18.367	912	589	507	28.795
Castelo Branco	1690502	731	1.071	63			3.745	313		20.577	1.323	548	342	28.713
Santa Cruz	3003108	3.472	5.212				5.359	1.153		12.782			277	28.255
Odivelas	1711116	241	481	237			6.251	211	1	19.991	13			27.426
Cantanhede	1620602	437	2.231	166			3.305	606	2	18.224	984	273	421	26.649
Alfândega da Fé	1180401	59	133				3.712	798		16.186	3.857	25		24.770
Sesimbra	1721511	1.065	1.820				4.542	227		14.900	1.621			24.175
Marco de Canaveses	1151307	497	1.444	18			3.709	1.147	2	16.434	372	402	24	24.049
Vale de Cambra	1160119	5.087	671	15			2.371	249	2	10.073	580	649	4.314	24.011
Albergaria-a-Velha	1610102	181	473	99			2.763	368		18.744	848	67	47	23.590
Trofa	1131318	299	806	177			3.317	264		18.312	137	50	145	23.507
Horta	2004701	1.062					2.220	88		9.092			10.907	23.369
Abrantes	16C1401	932	2.168	162			1.905	160	1	9.923	375	11	6.749	22.386
Coruche	1851409	456	1.330				1.215	265		7.503	733	13	10.794	22.309
Vizela	1130314		181	24			1.145	171		4.715	34	15	15.952	22.237
Nelas	1651809	53	437				1.158	86	22	5.325	376	1.601	13.136	22.194
Felgueiras	1151303	555	2.182	100			2.547	802		15.032	551	331	72	22.172
Lagos	1500807	913	2.444	94			5.116	506		12.536	268	145	31	22.053
Santiago do Cacém	1811509	916	1.556				2.080	201		13.667	2.760	220	651	22.051
Beja	1840205	2.525	2.715	115			2.439	170		12.695	909	8	25	21.601

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Alcochete	1721502		248	276			2.731	149		17.829	81	142		21.456
Tomar	16C1418	580	1.147	142			3.276	311	3	12.776	441	999	857	20.532
Vila da Praia da Vitória	2004302	178					2.435	153		7.182			10.126	20.074
Grândola	1811505	249	699	215			2.497	255		14.672	831	48	515	19.981
Ponte de Lima	1111607	851	1.240	133			2.484	427	1	11.752	991	1.633	205	19.717
Covilhã	16A0503	849	1.441	57			2.816	288		11.399	130	874	1.605	19.459
Chaves	1181703	413	796	24			2.027	261	2	13.362	1.097	1.194	21	19.197
Olhão	1500810	670	709	23			4.994	223		11.112	756		338	18.825
Montemor-o-Novo	1830706	399	728	42			1.849	186	7	12.623	2.264	620		18.718
Lousada	1151305	116	1.125	130			2.581	617	4	12.212	400	1.334	195	18.714
Benavente	1851405	625	1.150	104			2.374	141	1	12.924	500	13	691	18.523
Sertã	1660509	434	742	25			1.280	134	5	12.001	1.874	1.628	59	18.182
Peniche	16B1014	698	1.165				2.710	154		8.657	1.151	144	3.401	18.080
Ribeira Grande	2004205	206					1.737	181		5.979			9.651	17.754
Porto de Mós	1631016		638	220			1.865	341		13.470	286	84	317	17.221
Alcácer do Sal	1811501	269	853				1.922	190		12.134	720	53	846	16.987
Entroncamento	16C1410	824	2.475				2.659	225		7.919	2.433	3		16.538
Serra da Estrela	167	785	2.021				2.564	258	2	8.986	543	1.189	90	16.438
Ribeira Brava	3003107	654	379				2.390	845	5	12.044				16.317
Fundão	16A0504	535	607	61			2.023	159		9.718	793	1.814	370	16.080
São João da Madeira	1160116	246	506	417			2.304	228		9.282		1	2.360	15.344
Moita	1721506	477	306	257			3.995	152		9.931	95			15.213
Rio Maior	1851414	220	946	11			1.034	190	1	9.271	650		2.857	15.180
Mirandela	1180407	406	540	31			1.057	457	1	9.439	1.288	475	1.355	15.049

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Anadia	1610103	312	973				1.625	264	19	6.356	523	318	4.352	14.742
Lourinhã	16B1108	290	674	179			1.987	299	11	8.998	1.232	400	599	14.669
Odemira	1810211	547	968				2.774	222		8.401	1.455	258		14.625
Marinha Grande	1631010		339	122			2.924	249		10.794	107		60	14.595
Mangualde	1651806	296	553				1.856	142		10.070	213	188	1.244	14.562
Tondela	1651821	356	1.339	51			2.392	313		9.257	440	155	46	14.349
São Roque do Pico	2004603	286					1.017	36		3.924			8.958	14.221
Mação	1661413	164	205				642	107		10.297	2.425	261		14.101
Vila Flor	1170410	139	218				290	111		11.015	538	191	1.489	13.991
Tavira	1500814	342	968				2.835	184		8.823	403	39		13.594
Portalegre	1821214	499	398	41			2.024	59		9.891	334	16		13.262
Lamego	1171805	568	1.217	55			2.116	332	1	8.226	335	230	165	13.245
Estremoz	1830704	609	651	96			1.512	245		8.100	913	150		12.276
Mealhada	1610111	170	1.117	56			1.807	260		8.416	337			12.163
Oliveira do Hospital	1640611	321	870				2.076	288		7.845	233		357	11.990
Espinho	1140107	452	732	24			3.204	220		6.558		1	576	11.767
Castro Verde	1840206	535	332				465	66		9.516	388	118		11.420
Esposende	1120306	119	805	1			2.816	186	2	7.079	389			11.397
Oliveira de Frades	1651810	265	1.256	92			656	92		7.535	202	193	1.004	11.295
Aljustrel	1840201	372	328	29			1.256	107		8.336	744		75	11.247
Ílhavo	1610110	70	167				1.022	83	35	4.557	136	4.670	386	11.126
Arouca	1160104	172	463				1.456	197		7.248	937	94	456	11.023
Condeixa-a-Nova	1620604	43	298	90			1.030	75		8.951	245	34	165	10.931
Elvas	1821207	227	536	47			961	59		6.642	1.705	97	40	10.314
Lagoa	1500806	195	993				2.597	156		5.969			376	10.286

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Batalha	1631004	124	461	96			988	225		7.679	166		471	10.210
Seia	1670912	473	1.078				1.547	138	2	5.144	331	1.189	90	9.992
Velas	2004502	434					484	34		9.021				9.973
Alijó	1171701	285	541				452	114	2	7.806	327	388	25	9.940
Porto Santo	3003201	360	77					727		1.953		91	6.494	9.702
Salvaterra de Magos	1851415	406	773	87			1.219	94	2	6.635	465			9.681
Vagos	1610118	147	448				1.542	280		6.678	290	253		9.638
Vila Real de Santo António	1500816	284	1.020	79			1.224	87		6.432	148			9.274
Oliveira do Bairro	1610114	37	701	39			1.507	190	1	6.309	235	27		9.046
Arcos de Valdevez	1111601	449	226	37			1.637	266		5.411	210	421		8.657
Cartaxo	1851406	573	642	4			1.237	54		3.569	120		2.359	8.558
Vila do Porto	2004101	306					409	20		7.695				8.430
Ferreira do Zêzere	16C1411	109	812	13			700	62	1	5.532	630	12	538	8.409
Peso da Régua	1171708	318	243				1.228	225	3	4.988	1.328			8.333
Alvaiázere	1641002	113	294				609	238	1	6.194	121	102	626	8.298
Lousã	1640607	397	777	59			791	170	25	5.276	477	304		8.276
Castelo de Paiva	1150106	153	492	28			1.610	229		5.029	179	144		7.864
Castro Daire	1651803	359	441	19			876	164		4.897	483	625		7.864
Ponte de Sor	1821213	218	398	1			1.206	204		5.199	534	5	46	7.811
Vila Pouca de Aguiar	1181713	124	443	2			750	103		4.615	732		957	7.726
Arruda dos Vinhos	16B1102	75	444				827	57		5.924	352	17		7.696
Vendas Novas	1830712	189	630				1.089	84	4	5.338	276			7.610
Vila Velha de Ródão	1690511	69	136	62			558	36	2	3.943	94	17	2.645	7.562
Montemor-o-Velho	1620610	346	816	209			470	97	3	3.243	816	1.290		7.290
Bombarral	16B1005		356				1.035	155		4.834	531	75		6.986
São Pedro do Sul	1651816	252	929				1.008	190		3.484	288	424	330	6.905
Ourique	1840212	94	81				606	49		4.622	95	62	1.191	6.800
Almodôvar	1840202	93	246	32			1.200	135		4.655	324	27		6.712

Balço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Caminha	1111602		384				810	61		3.836	488	1.064		6.643
Miranda do Douro	1180406	85	287				288	36	1	3.983	1.154	515	168	6.517
Moimenta da Beira	1171807	295	483				818	115		3.879	728	144		6.462
Penela	1640614	37	223				145	37		4.713	32		1.194	6.381
Sever do Vouga	1610117	154	531	12			573	187		4.524	261			6.242
Sabugal	1680911	156	546	12			514	116		2.659	691	1.305		5.999
Soure	1620615	54	616	61			646	108		4.145	355			5.985
Carregal do Sal	1651802	22	305	46			1.096	229		3.893	279	81		5.951
Chamusca	1851407		416				716	69		3.822	544		286	5.853
Pinhel	1680910	351	431				123	12	35	2.890	1.219	611	138	5.810
Ponta do Sol	3003105		136				1.509	424		3.737				5.806
Mogadouro	1180408	192	237				312	109		3.620	698	16	618	5.802
Santa Cruz da Graciosa	2004401	419					641	6		4.718				5.784
Oleiros	1660506	102	168				294	48		4.299	487	186	197	5.781
Celorico de Basto	1150305	420	710	3			833	224		3.131	398			5.719
Mora	1820707	130	175	24			237	55		1.277	272	6	3.434	5.610
Santana	3003109		119				932	344		4.134				5.529
Vieira do Minho	1130311	160	345				791	104		3.931	176	2		5.509
Macedo de Cavaleiros	1180405	206	254				175	95		2.739	616	680	742	5.507
Amares	1120301	227	841				628	125	1	2.800	250	615		5.487
Nazaré	1681011	249	458				1.208	91		3.104	273	55		5.438
Penacova	1620613	52	360	49			595	121		3.524	627	102		5.430
Armamar	1171801		209	14			330	40		3.299	675	739	102	5.408
Reguengos de Monsaraz	1830711	382	611				709	48	2	2.807	576		271	5.406
Valença	1111608	441	1.033	43			266	34		2.438	219	914		5.388
Moura	1840210	273	372				588	41		2.642	1.422	17		5.355
Valpaços	1181712	469	495				420	105	3	2.746	682	401		5.321
Monção	1111604	38	438				652	57		3.685	413	30		5.313
Aguiar da Beira	1650901	206	737	19			369	77		2.517	519	442		5.280

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

													394	
São Brás de Alportel	1500812	630	546				1.197	87		2.677	77	13		5.227
Mira	1620608	214	458	90			790	148		2.903	167		451	5.221
Cabeceiras de Basto	1150304	358	561	30			463	322		2.968	272	232		5.206
Santa Comba Dão	1651814	238	328	24			729	143		3.589	112			5.163
Trancoso	1680913	133	422				435	147		3.146	368	194	78	4.923
Cinfães	1151804	231	333				723	147		2.796	677			4.907
Vila Nova de Foz Côa	1170914	170	286				361	52		2.914	491	133	436	4.843
Óbidos	1681012		1.139	29			605	78		2.888	84			4.823
Montalegre	1181706	356	415				397	91		2.051	673	553	166	4.702
Cadaval	1681104		428				604	111		2.794	656	92		4.685
Baião	1151302	481	1.075				385	168		2.392	164			4.665
Celorico da Beira	1680903	83	266				500	83		3.634	69		24	4.659
Proença-a-Nova	1660508	184	276				509	54		3.321	227	3		4.574
Mortágua	1651808	61	305	18			456	122		2.905	633	38		4.538
Lajes das Flores	2004801	294					417			3.798				4.509
Tarouca	1171820	88	336				467	131	1	3.103	204	161		4.491
Ansião	1641003	365	627				296	157		2.514	245	236	51	4.491
Sobral de Monte Agraço	1681112	264	659				526	54	2	2.625	337	7		4.474
Serpa	1840213	198	369				249	47		2.077	1.472	4		4.416
Murça	1181707	52	185				463	97		2.501	571	531		4.400
Tábua	1640616	212	591				578	111	1	2.228	179	477		4.377
Aljezur	1500803	12	207				906	130		2.812	261			4.328
Gouveia	1670906	235	725				660	92		2.489	110			4.311
Torre de Moncorvo	1170409		106				218	73		3.294	130	271	74	4.166
Almeida	1680902	54	511				169	24		3.002	211	84		4.055
São Vicente	3003110		149				729	224		2.937				4.039
Ponte da Barca	1111606	184	87				800	101		2.542	180	94		3.988
Arganil	1640601	250	488				704	124		2.256	80	27		3.929
Carraceda de Ansiães	1170403	89	210				233	136		2.649	363	202		3.882

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Lagoa (R.A.A)	2004201	569					1.128	83		2.067				3.847
Ferreira do Alentejo	1840208	250	290				363	78		2.340	456	28		3.805
Resende	1151813	73	191	1			796	102	1	2.395	164	41		3.764
Vouzela	1651824		399	94			612	117		2.111	290		69	3.692
Avis	1821203	123	485				447	58		2.205	360			3.678
Ribeira de Pena	1151709	112	251				288	129		2.295	269	330		3.674
Vila Franca do Campo	2004206	868					976	34		1.385			370	3.633
Borba	1830703	155	231				517	101		2.439	86			3.529
Mondim de Basto	1151705	56	193				391	64		2.339	439	46		3.528
Póvoa de Lanhoso	1130309	222	584	1			461	64	1	1.814	113	37	207	3.504
Viana do Alentejo	1830713	547	452				350	27	10	1.705	370			3.461
Meda	1680909	54	198				173	60		2.330	331	300		3.446
Belmonte	16A0501	236	291				410	56		1.937	341	45	101	3.417
Mértola	1840209	340	261				384	45	1	1.927	414			3.372
Figueiró dos Vinhos	1641008	97	184				437	131		2.333	68	4		3.254
Vila Nova de Cerveira	1111610	238	1.096				208	15		1.051	94	429		3.131
Monchique	1500809	122	302				536	132		1.751	233			3.076
Sátão	1651817		203	21			485	54		1.900	134		265	3.062
Campo Maior	1821204	318	122				311	15		1.639	643			3.048
Constância	16C1408		437				312	16		1.217	8	4	1.038	3.032
Vila Nova de Poiares	1640617	406	1.122				155	46		1.138	106	17		2.990
Arraiolos	1830702	76	240				467	45		1.809	229	8	74	2.948
Vidigueira	1840214		34				436	51		1.899	519			2.939
Melgaço	1111603	126	406				122	81		861	264	1.052		2.912
Boticas	1181702	125	205	15			204	78		1.397	406	309	160	2.899
Figueira de Castelo Rodrigo	1680904	77	261				239	24		1.362	603	333		2.899
Portel	1830709		124				206	31		1.985	539	5		2.890
Alpiarça	1851404		220				449	49		1.823	247			2.788
Idanha-a-Nova	1690505	173	667				253	20		1.104	569			2.786
Vila Viçosa	1830714	224	177				375	40		1.937	24			2.777

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Redondo	1830710	152	247					408	31		1.490	436	1		2.765
Vila Nova de Paiva	1651822	59	138					450	36		1.662	227	149		2.721
São João da Pesqueira	1171815	29	158					276	101		1.605	343	189		2.701
Sousel	1831215		330					315	33		1.376	556	23		2.633
Vinhais	1180412	174	160					220	51	1	1.356	581	76		2.619
Miranda do Corvo	1640609		252					337	64		1.678	161	89		2.581
Nordeste	2004202	1						394	17		2.078				2.490
Penalva do Castelo	1651811		95					522	33		1.475	206		95	2.426
Paredes de Coura	1111605	59	293					403	71		1.354	191			2.371
Terras de Bouro	1120310	99	229					468	60		1.303	84	40		2.283
Pampilhosa da Serra	1640612	110	205					193	63		1.405	92	121		2.189
Fornos de Algodres	1670905	77	219					356	28		1.353	102			2.135
Calheta (R.A.M.)	3003101		249					372	132		1.336				2.089
Penamacor	1690507	207	198					162	35	2	925	435	39		2.003
Sardoal	16C1417	102	137					395		1	1.208	101			1.944
Mesão Frio	1171704		96					342	51		1.369	69	3		1.930
Vila do Bispo	1500815	154	321					426	32		714	275			1.922
Calheta (R.A.A.)	2004501	432						188	8		862			420	1.910
Crato	1821206	100	183					288	21		1.066	224			1.882
Madalena	2004602	358									1.083			334	1.775
Povoação	2004204	11						433	37		1.271				1.752
Cuba	1840207	104	167					161	23		916	361			1.732
Murtosa	1610112	5	153					538	52		920	48			1.716
Nisa	1821212	138	192					263	21		979	112	1		1.706
Castanheira de Pêra	1641007	154	230					136	31		757	15		249	1.572
Castro Marim	1500804	121	219					210	12		913	50			1.525
Santa Marta de Penaguião	1171711	92	155					184	92		875	61			1.459
Vimioso	1180411	198	166					54	28		548	317	136		1.447
Castelo de Vide	1821205	56	147	2				180	7		791	117		128	1.428
Vila de Rei	1660510	62	195					205	44		856	43			1.405
Manteigas	1680908	124	254	19				165	62		538	5	223		1.390

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Pedrogão Grande	1641013	50	113					195	18		929	55	29		1.389
Sernancelhe	1171818		80					216	39	3	858	113	3		1.312
Penedono	1171812		143					143	56		736	199			1.277
Alcoutim	1500802	63	100					123	9		801	118			1.214
Fronteira	1821208	178	148					105	16		549	180	3		1.179
Vila Nova da Barquinha	16C1420		199					282	22		669				1.172
Freixo de Espada à Cinta	1170404	243	127					51	4		617	80			1.122
Monforte	1821211		95					143	6		598	256	18		1.116
Sabrosa	1171710		129					181			676	107			1.093
Santa Cruz das Flores	2004802	138						58			868				1.064
Tabuaço	1171819	102	163					29	15		460	201	71		1.041
Alvito	1840203		43					72			662	195			972
Mourão	1830708		54					133	6		684	83			960
Arronches	1821202		54					127			513	189	5		888
Lajes do Pico	2004601	280						144			240			186	850
Porto Moniz	3003106		87					183	50		458				778
Alter do Chão	1821201	125	319					30			197	69			740
Golegã	1851412		110					58	19		347	99			633
Alandroal	1830701		125					12	2		83	206			428
Gavião	1821209	164	193												357
Marvão	1821210		131					23	1		97	37	1		290
Barrancos	1840204		8					38			159	25			230
Góis	1640606		78								8				86
Corvo	2004901	43									7				50

Quadro A.7 - Vendas de combustíveis líquidos e gasosos (t) das empresas por Localização geográfica e Tipo de combustível; Anual - Direcção-Geral de Energia e Geologia

Fonte: Portal do INE - 13 Outubro 2013

Sinais convencionais:

&: Dado provisório

-: Dado nulo ou não aplicável

o: Dado inferior a metade do módulo da unidade utilizada

Última atualização destes dados: 11 de fevereiro de 2013

Quadro extraído em 16 de Outubro de 2013 (17:28:19)

<http://www.ine.pt>

Período de referência dos dados (2) 2011	Localização geográfica		Resíduos urbanos recolhidos (t) por Localização geográfica, Tipo de recolha e Tipo de destino (resíduos); Anual (3)		Resíduos urbanos recolhidos selectivamente (t) por Localização geográfica e Tipo de resíduo recolhido selectivamente; Anual	
			Tipo de destino (resíduos)		Tipo de resíduo recolhido selectivamente	
			Total		Total	
			Tipo de recolha			
			Total			
			t		t	
	Ponta do Sol	3003105		x		
	Funchal	3003103		x		
	Câmara de Lobos	3003102		x		
	Portugal	PT	5 138 645,00		488 497,19	
	Continente	1	4 879 940,00		472 615,06	
	Norte	11	1 587 634,00		169 477,80	
	Lisboa	17	1 530 009,00		142 956,58	
	Grande Lisboa	171	1 084 495,00		115 056,59	
	Grande Porto	114	651 048,00		89 201,34	
	Centro	16	976 311,00		77 576,07	
	Algarve	15	378 323,00		52 774,55	
	Algarve	150	378 323,00		52 774,55	
	Lisboa	1711106	327 200,00		49 525,94	
	Alentejo	18	407 663,00		29 830,06	
	Península de Setúbal	172	445 513,00		27 900,00	
	Porto	1141312	144 974,00		23 158,94	

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para
as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Cávado	112	167 004,00	19 248,81
Ave	113	192 076,00	18 015,41
Matosinhos	1141308	90 790,00	15 661,75
Oeste	16B	168 118,00	14 787,28
Baixo Mondego	162	153 611,00	13 563,65
Baixo Vouga	161	172 490,00	13 448,40
Sintra	1711111	193 930,00	13 380,25
Loures	1711107	158 942,00	13 346,14
Tâmega	115	202 349,00	12 705,79
Cascais	1711105	126 145,00	11 862,38
Maia	1141306	59 321,00	11 791,80
Braga	1120303	75 918,00	11 663,04
Vila Nova de Gaia	1141317	147 900,00	10 355,05
Pinhal Litoral	163	107 882,00	10 238,48
Minho-Lima	111	100 205,00	9 862,21
Região Autónoma dos Açores	2	131 694,00	9 615,10
Região Autónoma dos Açores	20	131 694,00	9 615,10
Região Autónoma dos Açores	200	131 694,00	9 615,10
Entre Douro e Vouga	116	101 715,00	9 481,94
Albufeira	1500801	58 656,00	9 177,71
Oeiras	1711110	90 540,00	9 165,16
Portimão	1500811	46 463,00	9 011,45
Amadora	1711115	84 513,00	8 879,72
Gondomar	1141304	71 080,00	8 198,04
Loulé	1500808	61 531,00	8 004,31
Médio Tejo	16C	90 882,00	7 371,16
Almada	1721503	104 408,00	7 289,26
Coimbra	1620603	71 012,00	7 098,04
Alto Alentejo	182	62 317,00	6 568,10
Alentejo Central	183	91 936,00	6 467,08
Valongo	1141315	39 742,00	6 458,32
Lezíria do Tejo	185	124 190,00	6 426,91
Póvoa de Varzim	1141313	36 175,00	6 276,74
Região Autónoma da Madeira	3	127 012,00	6 267,02

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Região Autónoma da Madeira	30	127 012,00	6 267,02
Região Autónoma da Madeira	300	127 012,00	6 267,02
Seixal	1721510	77 135,00	6 244,69
Guimarães	1130308	62 728,00	6 189,55
Dão-Lafões	165	103 332,00	6 069,19
Faro	1500805	39 759,00	5 603,17
Douro	117	86 266,00	5 574,70
Santa Maria da Feira	1160109	50 132,00	5 478,13
Lagoa	1500806	24 048,00	5 444,19
Alto Trás-os-Montes	118	86 971,00	5 387,61
Vila do Conde	1141316	43 239,00	5 346,72
Vila Franca de Xira	1711114	58 687,00	5 246,55
Alentejo Litoral	181	60 081,00	5 228,35
Baixo Alentejo	184	69 140,00	5 139,62
Lagos	1500807	27 309,00	5 104,10
Leiria	1631009	54 182,00	5 048,48
Vila Nova de Famalicão	1130312	46 509,00	4 606,60
Viana do Castelo	1111609	39 553,00	4 552,57
Setúbal	1721512	79 635,00	4 140,32
Barcelos	1120302	48 548,00	3 655,89
Mafra	1711109	44 538,00	3 650,44
Pinhal Interior Norte	164	45 869,00	3 190,78
Viseu	1651823	40 507,00	3 004,93
Beira Interior Sul	169	32 694,00	2 963,91
Aveiro	1610105	41 041,00	2 927,49
Ponta Delgada	2004203	38 522,00	2 874,40
Paredes	1151310	34 812,00	2 752,57
Tavira	1500814	19 490,00	2 651,16
Évora	1830705	33 238,00	2 634,20
Barreiro	1721504	41 540,00	2 605,88
Torres Vedras	16B1113	34 219,00	2 597,74
Castelo Branco	1690502	23 818,00	2 450,67
Beira Interior Norte	168	39 634,00	2 398,17
Santo Tirso	1131314	30 460,00	2 386,92

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para
as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Figueira da Foz	1620605	34 596,00		2 131,28
Penafiel	1151311	26 968,00		2 040,77
Caldas da Rainha	16B1006	23 275,00		2 011,76
Alcobaça	16B1001	21 955,00		1 975,52
Amarante	1151301	19 656,00		1 972,46
Espinho	1140107	17 827,00		1 953,98
Angra do Heroísmo	2004301	25 851,00		1 938,11
Ovar	1610115	28 888,00		1 922,05
Palmela	1721508	37 542,00		1 921,32
Olhão	1500810	30 926,00		1 896,41
Marinha Grande	1631010	20 561,00		1 879,24
Marco de Canaveses	1151307	19 617,00		1 851,69
Pombal	1631015	18 126,00		1 841,51
Santarém	1851416	27 934,00		1 760,76
Cantanhede	1620602	13 096,00		1 748,35
Oliveira de Azeméis	1160113	24 836,00		1 741,46
Portalegre	1821214	12 252,00		1 705,70
Abrantes	16C1401	16 618,00		1 688,70
Moita	1721506	32 714,00		1 684,20
Montijo	1721507	26 894,00		1 676,27
Sesimbra	1721511	35 740,00		1 618,06
Chaves	1181703	19 698,00		1 609,24
Ourém	16C1421	15 697,00		1 596,93
Esposende	1120306	20 761,00		1 547,44
Beja	1840205	21 564,00		1 483,66
Águeda	1610101	18 035,00		1 471,85
Vila Real de Santo António	1500816	17 294,00		1 460,98
Vila da Praia da Vitória	2004302	9 764,00		1 451,19
Alenquer	16B1101	23 837,00		1 447,70
Ponte de Lima	1111607	12 981,00		1 443,48
Fafe	1130307	17 233,00		1 442,25
Pinhal Interior Sul	166	12 690,00		1 440,98
Ribeira Grande	2004205	15 486,00		1 439,58
Trofa	1131318	17 407,00		1 429,29

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para
as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Vila Verde	1120313	13 419,00	1 389,27
Santiago do Cacém	1811509	16 340,00	1 383,85
Ílhavo	1610110	20 150,00	1 304,10
Odemira	1810211	13 721,00	1 299,56
Grândola	1811505	12 511,00	1 289,72
Lourinhã	16B1108	10 823,00	1 280,94
Elvas	1821207	12 925,00	1 270,45
Santa Cruz	3003108	16 442,00	1 266,12
Sobral de Monte Agraço	16B1112	5 927,00	1 263,02
Vila do Bispo	1500815	6 249,00	1 260,83
Silves	1500813	25 342,00	1 252,70
Vila Real	1171714	21 689,00	1 196,88
Guarda	1680907	15 863,00	1 170,21
Cova da Beira	16A	32 816,00	1 155,26
Torres Novas	16C1419	17 026,00	1 141,57
Peniche	16B1014	14 668,00	1 128,86
Anadia	1610103	10 408,00	1 096,51
São João da Madeira	1160116	11 782,00	1 045,95
Lamego	1171805	12 334,00	1 025,43
Óbidos	16B1012	6 210,00	958,47
Ponte de Sor	1821213	7 777,00	949,52
Serra da Estrela	167	16 294,00	948,81
Tomar	16C1418	17 273,00	933,11
Mealhada	1610111	7 783,00	894,52
Póvoa de Lanhoso	1130309	7 594,00	885,58
Estarreja	1610108	10 565,00	881,55
Porto de Mós	1631016	8 656,00	865,75
Entroncamento	16C1410	8 546,00	809,87
Vizela	1130314	8 936,00	802,22
Oliveira do Bairro	1610114	8 840,00	789,80
Montemor-o-Velho	1620610	10 351,00	740,05
Castro Marim	1500804	6 510,00	738,79
Fundão	16A0504	12 699,00	738,12
Arcos de Valdevez	1111601	7 342,00	736,48

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para
as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Bragança	1180402	17 110,00		736,27
Alcochete	1721502	9 906,00		720,01
Vagos	1610118	8 963,00		715,92
Azambuja	1851103	14 720,00		711,80
Caminha	1111602	10 706,00		681,12
Vale de Cambra	1160119	8 904,00		677,72
Sines	1811513	9 902,00		677,43
Mirandela	1180407	9 445,00		671,90
Cinfães	1151804	6 176,00		669,80
Albergaria-a-Velha	1610102	9 135,00		668,83
Vila Franca do Campo	2004206	5 957,00		667,82
Monção	1111604	7 023,00		656,52
Amares	1120301	6 783,00		648,08
Benavente	1851405	15 080,00		642,69
Rio Maior	1851414	8 761,00		625,25
Seia	1670912	9 108,00		610,20
Batalha	1631004	6 357,00		603,50
Cadaval	16B1104	5 943,00		587,26
Bombarral	16B1005	6 118,00		585,78
Alcácer do Sal	1811501	7 607,00		577,79
Estremoz	1830704	7 108,00		566,92
São Brás de Alportel	1500812	5 954,00		562,36
Celorico de Basto	1150305	4 962,00		559,49
Cartaxo	1851406	11 573,00		541,68
Serpa	1840213	7 359,00		539,81
Baião	1151302	6 233,00		539,14
Arouca	1160104	6 062,00		538,68
Montemor-o-Novo	1830706	8 932,00		526,85
Lousã	1640607	6 140,00		525,67
Condeixa-a-Nova	1620604	6 427,00		524,86
Almeirim	1851403	12 931,00		517,71
Oliveira do Hospital	1640611	7 437,00		517,08
Vidigueira	1840214	3 248,00		513,87
Nazaré	16B1011	8 847,00		511,72

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para
as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Lagoa (R.A.A)	2004201	6 629,00	500,71
Cabeceiras de Basto	1150304	5 010,00	496,31
Salvaterra de Magos	1851415	11 029,00	490,76
Soure	1620615	6 707,00	489,64
Paços de Ferreira	1151309	24 174,00	483,55
Vila Pouca de Aguiar	1181713	5 202,00	481,29
Nordeste	2004202	1 870,00	480,30
Tondela	1651821	10 741,00	478,51
Mira	1620608	7 081,00	475,89
Sertã	1660509	4 501,00	474,07
Campo Maior	1821204	5 020,00	461,35
Portel	1830709	3 376,00	457,56
Coruche	1851409	9 227,00	441,71
Arruda dos Vinhos	16B1102	6 295,00	438,50
Viana do Alentejo	1830713	3 588,00	434,23
Moura	1840210	8 010,00	430,30
Sever do Vouga	1610117	3 641,00	430,27
Valença	1111608	7 548,00	426,66
Valpaços	1181712	6 701,00	421,69
Aljustrel	1840201	5 445,00	397,95
Nisa	1821212	3 542,00	393,50
Alcanena	16C1402	5 536,00	389,66
Ponte da Barca	1111606	3 960,00	384,06
Peso da Régua	1171708	8 355,00	381,66
Machico	3003104	10 362,00	380,22
Resende	1151813	4 032,00	374,68
Aljezur	1500803	4 122,00	368,61
Penacova	1620613	4 340,00	355,54
Mangualde	1651806	7 182,00	347,90
São Pedro do Sul	1651816	5 649,00	346,05
Murtosa	1610112	5 041,00	345,53
Terras de Bouro	1120310	1 576,00	345,09
Montalegre	1181706	4 177,00	342,51
Moimenta da Beira	1171807	3 875,00	340,74

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para
as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Vila Nova de Cerveira	1111610	4 441,00		337,39	
Melgaço	1111603	3 615,00		335,27	
Mação	1661413	2 798,00		333,55	
Cuba	1840207	2 869,00		329,21	
Vendas Novas	1830712	6 583,00		321,93	
Chamusca	1851407	4 947,00		319,90	
Arganil	1640601	4 406,00		315,91	
Castro Verde	1840206	3 550,00		314,10	
Macedo de Cavaleiros	1180405	6 230,00		310,15	
Paredes de Coura	1111605	3 037,00		308,67	
Tarouca	1171820	2 879,00		303,46	
Miranda do Corvo	1640609	4 635,00		295,56	
Ansião	1641003	3 941,00		294,17	
Sabugal	1680911	4 948,00		292,44	
Ferreira do Zêzere	16C1411	3 294,00		283,15	
Vieira do Minho	1130311	1 209,00		272,99	x
Borba	1830703	3 461,00		270,29	
Nelas	1651809	5 799,00		270,09	
Armamar	1171801	2 429,00		269,17	
Arraiolos	1830702	3 989,00		265,35	
Idanha-a-Nova	1690505	5 006,00		264,62	
Ribeira Brava	3003107	4 959,00		251,96	
Calheta (R.A.M.)	3003101	4 256,00		251,37	
Alijó	1171701	4 351,00		251,32	
Sousel	1831215	3 055,00		250,45	
Proença-a-Nova	1660508	2 680,00		246,66	
Sernancelhe	1171818	1 695,00		246,41	
Santa Cruz da Graciosa	2004401	1 917,00		244,78	
Gouveia	1670906	5 374,00		244,61	
Castelo de Paiva	1150106	5 107,00		241,03	
Almodôvar	1840202	3 408,00		240,86	
Mortágua	1651808	3 484,00		238,61	
Avis	1821203	2 628,00		237,30	
Ferreira do Alentejo	1840208	4 788,00		229,53	

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para
as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Santa Comba Dão	1651814	4 605,00		229,14	
Vouzela	1651824	3 360,00		229,12	
Mondim de Basto	1151705	2 451,00		223,34	
Mértola	1840209	3 822,00		221,97	
Vila de Rei	1660510	1 076,00		219,80	x
Covilhã	16A0503	17 766,00		219,10	
Alvaiázere	1641002	2 167,00		218,42	
Tabuaço	1171819	2 289,00		214,81	
Vila Nova da Barquinha	16C1420	3 642,00		213,53	
Reguengos de Monsaraz	1830711	6 709,00		211,83	
Ourique	1840212	2 741,00		211,45	
Golegã	1851412	3 823,00		204,08	
Belmonte	16A0501	2 351,00		198,04	
Porto Santo	3003201	3 471,00		198,02	
Crato	1821206	2 378,00		195,93	
Carregal do Sal	1651802	4 053,00		195,27	
Tábua	1640616	4 537,00		194,88	
Mora	1820707	2 981,00		194,69	
Marvão	1821210	1 562,00		193,65	
São João da Pesqueira	1171815	3 244,00		193,55	
Castro Daire	1651803	4 488,00		190,17	
Castelo de Vide	1821205	1 754,00		188,95	
Monchique	1500809	3 355,00		188,00	
Gavião	1821209	1 850,00		176,33	
Ribeira de Pena	1151709	2 592,00		174,34	
Alvito	1840203	1 496,00		173,03	
Vila Nova de Poiares	1640617	2 875,00		171,07	
Alpiarça	1851404	4 165,00		170,58	
Alter do Chão	1821201	2 087,00		168,30	
Pinhel	1680910	3 248,00		167,10	
Oleiros	1660506	1 635,00		166,91	
Trancoso	1680913	3 327,00		166,50	
Felgueiras	1151303	22 503,00		164,08	
Santana	3003109	2 448,00		163,92	

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para
as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Lousada	1151305	18 056,00		162,56	
Vila Viçosa	1830714	4 157,00		160,27	
Sátão	1651817	3 974,00		159,33	
Constância	16C1408	1 765,00		157,41	
Sardoal	16C1417	1 484,00		157,24	
Torre de Moncorvo	1170409	4 268,00		156,63	
Vila Nova de Foz Côa	1170914	3 340,00		155,28	
Fronteira	1821208	1 987,00		154,09	
Boticas	1181702	2 368,00		153,80	
Santa Marta de Penaguião	1171711	2 773,00		152,72	
Figueiró dos Vinhos	1641008	1 896,00		152,69	
Carraceda de Ansiães	1170403	2 736,00		152,43	
Mogadouro	1180408	3 310,00		150,68	
Vila Flor	1170410	2 825,00		148,94	
Monforte	1821211	1 951,00		147,50	
Celorico da Beira	1680903	2 815,00		147,17	
Redondo	1830710	4 055,00		145,29	
Vila Velha de Ródão	1690511	1 491,00		139,82	
Manteigas	1680908	1 271,00		132,53	x
Arronches	1821202	1 624,00		130,85	
Sabrosa	1171710	2 764,00		128,80	
Figueira de Castelo Rodrigo	1680904	2 651,00		127,32	
São Vicente	3003110	1 960,00		127,27	
Penela	1640614	2 096,00		122,89	
Alandroal	1830701	2 314,00		121,98	
Oliveira de Frades	1651810	3 467,00		120,09	
Alfândega da Fé	1180401	2 127,00		119,17	
Meda	1680909	2 101,00		118,37	
Penedono	1171812	1 136,00		115,32	
Miranda do Douro	1180406	3 083,00		113,61	
Murça	1181707	2 362,00		110,39	
Penamacor	1690507	2 380,00		108,80	
Vinhais	1180412	3 185,00		107,53	
Góis	1640606	1 615,00		105,89	

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Pedrogão Grande	1641013	1 315,00		103,32	
Mourão	1830708	1 370,00		99,94	
Castanheira de Pêra	1641007	982,00		94,04	
Fornos de Algodres	1670905	1 812,00		94,01	
Aguiar da Beira	1650901	1 977,00		92,23	
Mesão Frio	1171704	1 913,00		87,40	
Vila Nova de Paiva	1651822	1 703,00		84,25	
Penalva do Castelo	1651811	2 343,00		83,50	
Pampilhosa da Serra	1640612	1 826,00		79,20	
Porto Moniz	3003106	958,00		78,81	
Almeida	1680902	3 411,00		76,53	
Vimioso	1180411	1 974,00		59,39	
Barrancos	1840204	839,00		53,89	
Freixo de Espada à Cinta	1170404	1 372,00		53,76	
Alcoutim	1500802	1 315,00		49,78	
Povoação	2004204	3 219,00		11,90	
Corvo	2004901	196,00		6,30	
São Roque do Pico	2004603	1 292,00		0,01	
Horta	2004701	8 270,00		-	
Madalena	2004602	2 380,00		-	
Velas	2004502	2 192,00		-	
Vila do Porto	2004101	2 181,00		-	
Lajes do Pico	2004601	1 748,00		-	
Santa Cruz das Flores	2004802	1 700,00		-	
Calheta (R.A.A.)	2004501	1 560,00		-	
Lajes das Flores	2004801	960,00		-	
Odivelas	1711116	0		0	

Tabela A.8 Resíduos urbanos recolhidos (t) por Localização geográfica, Tipo de recolha e Tipo de destino (resíduos); Anual
Resíduos urbanos recolhidos selectivamente (t) por Localização geográfica e Tipo de resíduo recolhido selectivamente; Anual

Fonte: Portal do INE - 13 Outubro 2013

Nota(s): (1) Em 2010 o município de Funchal inclui dados do município de Câmara de Lobos.

(2) De 2007 a 2009 a Região Autónoma dos Açores inclui resíduos de medicamentos fora de uso. De 2005 em diante o município de Loures inclui dados de Odivelas. Em 2010 o município de Funchal inclui dados do município de Câmara de Lobos.

Sinais convencionais: x: Dado não disponível

Última atualização destes dados: 29 de novembro de 2012

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de
Ação para as Alterações Climáticas

Quadro extraído em 17 de Outubro de 2013 (14:30:54)

<http://www.ine.pt>

Localização geográfica		Resíduos urbanos recolhidos por habitante (kg/ hab.) por Localização geográfica; Anual (2)
		Período de referência dos dados (1)
		2011
		kg/ hab.
Câmara de Lobos	3003102	
Funchal	3003103	
Ponta do Sol	3003105	
Albufeira	1500801	1434
Vila do Bispo	1500815	1186
Lagoa	1500806	1047
Castro Marim	1500804	968
Vila Real de Santo António	1500816	904
Lagos	1500807	879
Loulé	1500808	871
Grândola	1811505	844
Algarve	15	839
Algarve	150	839
Portimão	1500811	834
Tavira	1500814	746
Santa Cruz das Flores	2004802	743
Angra do Heroísmo	2004301	730
Sesimbra	1721511	722
Aljezur	1500803	702
Golegã	1851412	701
Sines	1811513	694
Silves	1500813	683
Olhão	1500810	681
Azambuja	1851103	675
Setúbal	1721512	657
Crato	1821206	644
Caminha	1111602	643
Lajes das Flores	2004801	637
Porto Santo	3003201	635
Viana do Alentejo	1830713	625
Reguengos de Monsaraz	1830711	620
Faro	1500805	615
Alentejo Litoral	181	614
Porto	1141312	611
Cascais	1711105	611
Esposende	1120306	606
Sousel	1831215	604
Beja	1840205	602
Mora	1820707	601
Almada	1721503	600

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Alvito	1840203	600
Palmela	1721508	598
Lisboa	1711106	597
Campo Maior	1821204	594
Aljustrel	1840201	590
Cuba	1840207	589
Alter do Chão	1821201	587
Évora	1830705	587
Monforte	1821211	586
Sobral de Monte Agraço	16B1112	585
Fronteira	1821208	585
Nazaré	16B1011	584
Alcácer do Sal	1811501	584
Ferreira do Alentejo	1840208	581
Mafra	1711109	580
Avis	1821203	579
Redondo	1830710	577
Península de Setúbal	172	571
Póvoa de Varzim	1141313	570
Mira	1620608	569
Alcochete	1721502	564
Espinho	1140107	562
Elvas	1821207	560
São Brás de Alportel	1500812	560
Ponta Delgada	2004203	559
Figueira da Foz	1620605	558
Monchique	1500809	557
Vendas Novas	1830712	556
Almeirim	1851403	553
Horta	2004701	552
Alenquer	16B1101	551
Alentejo Central	183	551
Santiago do Cacém	1811509	550
Vidigueira	1840214	549
Baixo Alentejo	184	547
Vila do Conde	1141316	544
São João da Madeira	1160116	544
Lisboa	17	542
Arraiolos	1830702	542
Alpiarça	1851404	542
Alentejo	18	539
Valença	1111608	536
Região Autónoma dos Açores	2	533
Região Autónoma dos Açores	20	533
Região Autónoma dos Açores	200	533
Marinha Grande	1631010	532
Grande Lisboa	171	531
Vila Franca do Campo	2004206	530
Peniche	16B1014	529
Moura	1840210	529
Óbidos	16B1012	528
Barreiro	1721504	528

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Alto Alentejo	182	528
Odemira	1810211	527
Portel	1830709	527
Mértola	1840209	527
Oeiras	1711110	526
Montijo	1721507	525
Arronches	1821202	525
Aveiro	1610105	523
Ilhavo	1610110	522
Ovar	1610115	522
Benavente	1851405	519
Matosinhos	1141308	518
Idanha-a-Nova	1690505	517
Castelo de Vide	1821205	516
Mourão	1830708	515
Montemor-o-Novo	1830706	513
Sintra	1711111	512
Ourique	1840212	510
Povoação	2004204	509
Grande Porto	114	506
Lezíria do Tejo	185	502
Torre de Moncorvo	1170409	500
Vila Viçosa	1830714	500
Vila Nova da Barquinha	16C1420	498
Estremoz	1830704	498
Salvaterra de Magos	1851415	498
Coimbra	1620603	495
Moita	1721506	495
Portalegre	1821214	492
Chamusca	1851407	490
Vila Nova de Gaia	1141317	489
Peso da Régua	1171708	489
Castro Verde	1840206	489
Portugal	PT	487
Seixal	1721510	487
Continente	1	486
Bragança	1180402	485
Amadora	1711115	482
Ribeira Grande	2004205	482
Vila Nova de Cerveira	1111610	481
Chaves	1181703	479
Murtosa	1610112	477
Nisa	1821212	477
Machico	3003104	476
Região Autónoma da Madeira	3	475
Região Autónoma da Madeira	30	475
Região Autónoma da Madeira	300	475
Almeida	1680902	474
Cartaxo	1851406	473
Borba	1830703	472
Serpa	1840213	472
Arruda dos Vinhos	16B1102	470

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Ponte de Sor	1821213	466
Bombarral	16B1005	465
Oeste	16B	464
Torres Novas	16C1419	464
Vila da Praia da Vitória	2004302	464
Lamego	1171805	463
Baixo Mondego	162	463
Coruche	1851409	463
Barrancos	1840204	460
Lagoa (R.A.A)	2004201	460
Vila Nova de Foz Côa	1170914	459
Almodôvar	1840202	459
Corvo	2004901	458
Loures	1711107	454
Alcoutim	1500802	453
Caldas da Rainha	16B1006	450
Gavião	1821209	450
Santarém	1851416	449
Viana do Castelo	1111609	446
Trofa	1131318	446
Marvão	1821210	446
Baixo Vouga	161	442
Maia	1141306	438
Beira Interior Sul	169	437
Santa Cruz da Graciosa	2004401	437
Fundão	16A0504	436
Sabrosa	1171710	435
Constância	16C1408	435
Mesão Frio	1171704	433
Norte	11	431
Carraceda de Ansiães	1170403	431
Torres Vedras	16B1113	431
Paços de Ferreira	1151309	429
Vila Franca de Xira	1711114	428
Alto Trás-os-Montes	118	427
Leiria	1631009	427
Santo Tirso	1131314	426
Vila Velha de Ródão	1690511	426
Tomar	16C1418	426
Castelo Branco	1690502	425
Vila Flor	1170410	424
Vimioso	1180411	424
Figueira de Castelo Rodrigo	1680904	424
Gondomar	1141304	423
Valongo	1141315	423
Abrantes	16C1401	423
Entroncamento	16C1410	423
Penamacor	1690507	421
Lourinhã	16B1108	421
Douro	117	420
Centro	16	420
Vila Real	1171714	419

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Cadaval	16B1104	419
Braga	1120303	418
Alfândega da Fé	1180401	418
Miranda do Douro	1180406	414
Carregal do Sal	1651802	414
Nelas	1651809	414
São João da Pesqueira	1171815	413
Boticas	1181702	413
Pinhal Litoral	163	413
Rio Maior	1851414	413
Calheta (R.A.A.)	2004501	413
Médio Tejo	16C	412
Minho-Lima	111	410
Pampilhosa da Serra	1640612	409
Viseu	1651823	408
Cávado	112	407
Velas	2004502	407
Meda	1680909	405
Barcelos	1120302	403
Batalha	1631004	402
Paredes	1151310	401
Alcanena	16C1402	400
Valpaços	1181712	399
Montalegre	1181706	398
Santa Comba Dão	1651814	398
Guimarães	1130308	397
Ribeira de Pena	1151709	397
Macedo de Cavaleiros	1180405	397
Mirandela	1180407	397
Murça	1181707	397
Sabugal	1680911	397
Vila Pouca de Aguiar	1181713	396
Montemor-o-Velho	1620610	396
Alandroal	1830701	396
Vila Nova de Poiares	1640617	395
Melgaço	1111603	394
Madalena	2004602	394
Vila do Porto	2004101	393
Estarreja	1610108	392
Vagos	1610118	392
Vale de Cambra	1160119	390
Felgueiras	1151303	388
Alcobaça	16B1001	388
Armamar	1171801	387
Penedono	1171812	385
Oliveira do Bairro	1610114	384
Gouveia	1670906	384
Ferreira do Zêzere	16C1411	383
Góis	1640606	382
Mação	1661413	382
Santa Cruz	3003108	382
Lousada	1151305	381

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Moimenta da Beira	1171807	381
Beira Interior Norte	168	381
São Roque do Pico	2004603	381
Mealhada	1610111	380
Santa Marta de Penaguião	1171711	378
Águeda	1610101	378
Nordeste	2004202	378
Vizela	1130314	377
Tábua	1640616	377
Sardoal	16C1417	377
Ave	113	376
Condeixa-a-Nova	1620604	376
Serra da Estrela	167	374
Cova da Beira	16A	374
Penafiel	1151311	373
Dão-Lafões	165	373
Guarda	1680907	373
Tondela	1651821	372
Lajes do Pico	2004601	372
Ribeira Brava	3003107	372
Manteigas	1680908	371
Calheta (R.A.M.)	3003101	371
Entre Douro e Vouga	116	370
Seia	1670912	370
Tâmega	115	368
Monção	1111604	367
Marco de Canaveses	1151307	367
Arganil	1640601	367
Alijó	1171701	366
Celorico da Beira	1680903	366
Freixo de Espada à Cinta	1170404	365
Mortágua	1651808	364
Fornos de Algodres	1670905	364
Aguiar da Beira	1650901	363
Oliveira de Azeméis	1160113	362
Tabuaço	1171819	362
Albergaria-a-Velha	1610102	362
Mangualde	1651806	362
Amares	1120301	360
Santa Maria da Feira	1160109	360
Tarouca	1171820	359
Anadia	1610103	358
Cantanhede	1620602	358
Oliveira do Hospital	1640611	357
Porto de Mós	1631016	356
Resende	1151813	355
Porto Moniz	3003106	355
Miranda do Corvo	1640609	354
Vinhais	1180412	353
Penela	1640614	352
Amarante	1151301	350
Pinhal Interior Norte	164	350

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Soure	1620615	349
Lousã	1640607	349
Póvoa de Lanhoso	1130309	348
Vila Nova de Famalicão	1130312	348
Mogadouro	1180408	348
Covilhã	16A0503	344
São Vicente	3003110	344
Belmonte	16A0501	343
Ourém	16C1421	342
Fafe	1130307	341
Pinhel	1680910	339
Oliveira de Frades	1651810	338
Pedrógão Grande	1641013	337
Trancoso	1680913	337
São Pedro do Sul	1651816	336
Paredes de Coura	1111605	331
Vila Nova de Paiva	1651822	330
Ponte da Barca	1111606	329
Mondim de Basto	1151705	328
Pombal	1631015	328
Arcos de Valdevez	1111601	323
Proença-a-Nova	1660508	323
Sátão	1651817	320
Vouzela	1651824	320
Santana	3003109	319
Pinhal Interior Sul	166	313
Vila de Rei	1660510	313
Castanheira de Pêra	1641007	308
Figueiró dos Vinhos	1641008	308
Castelo de Paiva	1150106	306
Baião	1151302	304
Cinfães	1151804	303
Ansião	1641003	301
Cabeceiras de Basto	1150304	300
Ponte de Lima	1111607	299
Sernancelhe	1171818	299
Alvaiázere	1641002	298
Sever do Vouga	1610117	295
Penalva do Castelo	1651811	295
Castro Daire	1651803	293
Oleiros	1660506	287
Penacova	1620613	285
Sertã	1660509	284
Vila Verde	1120313	280
Arouca	1160104	272
Celorico de Basto	1150305	247
Terras de Bouro	1120310	218
Vieira do Minho	1130311	93
Odivelas	1711116	0

Quadro A.9 - Resíduos urbanos recolhidos por habitante (kg/ hab.) por Localização geográfica; Anual - INE, Estatísticas dos Resíduos Municipais

Fonte: Portal do INE - 13 Outubro 2013

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de Ação para as Alterações Climáticas e a participação das autarquias

Nota(s):

(1) De 2007 a 2009 a Região Autónoma dos Açores inclui resíduos de medicamentos fora de uso. De 2005 em diante o município de Loures inclui dados de Odivelas. Em 2010 o município de Funchal inclui dados do município de Câmara de Lobos. Os dados da população residente utilizados no cálculo dos indicadores para 2011 têm por base o exercício ad hoc de estimativas anuais de população residente, pelo que não são diretamente comparáveis com a série anterior. Estes valores serão revistos na sequência da divulgação da nova série de estimativas, com base nos resultados definitivos dos Censos 2011.

(2) De 2002 a 2006, dados disponibilizados pelo SGIR do Instituto dos Resíduos. De 2007 em diante, dados provenientes do SIRAPA-MRRU da Agência Portuguesa do Ambiente.

Sinais convencionais: x: Dado não disponível

Última atualização destes dados: 09 de novembro de 2012

Balanço da Aplicação do Plano Nacional de
Acção para as Alterações Climáticas

Quadro extraído em 13 de Outubro de 2013 (19:08:53)

http://www.ine.pt

Localização geográfica		Despesas em ambiente dos municípios por habitante (€/ hab.) por Localização geográfica e Domínios de ambiente ; Anual (1)									
		Período de referência dos dados: 2011									
		Domínios de ambiente									
		Total	Protecção da qualidade do ar e clima	Gestão de águas residuais	Gestão de resíduos	Protecção e recuperação dos solos, de águas subterrâneas e superficiais	Protecção contra ruídos e vibrações	Protecção da biodiversidade e paisagem	Protecção contra radiações	Investigação e desenvolvimento	Outras actividades de protecção do ambiente
€/ hab.	€/ hab.	€/ hab.	€/ hab.	€/ hab.	€/ hab.	€/ hab.	€/ hab.	€/ hab.	€/ hab.		
Portugal	PT	56	0	0	43	0	0	11	0	0	1
Continente	1	55	0	0	43	0	0	11	0	0	2
Região Autónoma dos Açores	2	35	0	0	31	0	0	4	0	0	0
Região Autónoma da Madeira	3	105	0	0	75	0	0	29	0	0	0

Quadro A.10 - Despesas em ambiente dos municípios por habitante (€/ hab.) por Localização geográfica e Domínios de ambiente ; Anual - INE, Inquérito aos Municípios - Protecção do Ambiente

Fonte: Portal do INE - 13 Outubro 2013	
Nota(s):	
(1) A partir de 2007 a informação relativa ao domínio Gestão de Águas Residuais é obtida da base de dados administrativa "INSAAR - Inventário Nacional de Sistemas de Abastecimento de Água e de Águas Residuais", gerida pelo Instituto da Água, I.P. e preenchida pelas entidades gestoras dos sistemas urbanos de abastecimento de água e de águas residuais.	
Última atualização destes dados: 23 de setembro de 2013	

