

Plano de Acção para a Sustentabilidade Energética de Lisboa

desenvolvido no seguimento da adesão da



Câmara Municipal

Lisboa

ao

Pacto dos Autarcas

no âmbito da

Estratégia Energético-Ambiental para Lisboa

Elaborado por:



Ficha Técnica

Título:

Plano de Acção para a Sustentabilidade Energética de Lisboa

Edição:

LISBOA E-NOVA – AGÊNCIA MUNICIPAL DE ENERGIA – AMBIENTE DE LISBOA

Autores:

LISBOA E-NOVA – AGÊNCIA MUNICIPAL DE ENERGIA – AMBIENTE DE LISBOA

Informação Adicional:

LISBOA E-NOVA – AGÊNCIA MUNICIPAL DE ENERGIA – AMBIENTE DE LISBOA

Rua dos Fanquerios, n.º 38, 1.º, 1100-231 Lisboa

www.lisboaenova.org

Telefone: (+351) 218 847 010 Fax: (+351) 218 847 029 E-mail: info@lisboaenova.org

Índice

1	Enquadramento.....	4
2	Objectivos e Metas.....	5
3	Organização e Financiamento	6
4	Inventário de Emissões no Ano de Referência.....	8
5	Acções e Medidas	10
	Anexo I	11

1 Enquadramento

A 3 de Dezembro de 2008 a CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA (CML) aprovou, em Reunião de Câmara, a sua “Estratégia Energético-Ambiental para Lisboa”, no âmbito da qual, entre os “Compromissos Políticos a Assumir pela Câmara Municipal de Lisboa” consta o “Cumprimento do Pacto dos Autarcas”, o qual foi subscrito por Lisboa, entre os primeiros aderentes.

O presente “Plano de Acção para a Sustentabilidade Energética de Lisboa” é portanto subordinado à “Estratégia Energético-Ambiental para Lisboa” e incide sobre os sectores nela identificados, pelo que as medidas incluídas recolheram já aprovação aquando da adopção da Estratégia pela CML.

Tal como referido na Estratégia, a “Lisboa E-Nova propôs à CML a sua adesão devido aos objectivos que o Pacto [dos Autarcas] visa”, embora discorde de alguns argumentos invocados como justificação.

A Estratégia centra-se na redução dos consumos de energia, água e materiais e na melhoria da qualidade de vida, pelo que “atinge as metas de redução de emissões de CO₂ como consequência e não como objectivo das medidas que se enunciam.”

O presente plano, alinhado com a “Estratégia Energético-Ambiental para Lisboa”, apresenta medidas com vista à redução do consumo de energia primária através do aumento da eficiência energética e das energias renováveis, alcançando-se concomitantemente a redução das emissões de CO₂. Na contabilização das emissões, a estratégia é mais abrangente, pois considera as emissões induzidas pelo concelho e não apenas as libertadas nos seus limites geográficos.

2 Objectivos e Metas

2.1 Meta Global para Lisboa

A “Estratégia Energético-Ambiental para Lisboa” definiu como objectivo a redução do consumo de energia primária: no Concelho “(...) a uma taxa média anual de 1,85%/ano, o que se traduzirá numa redução global de consumo de energia primária de cerca de 8,9% em 2013, relativamente ao ano de 2002, incidindo nos três grandes sectores de:

- edifícios residenciais;
- edifícios de serviços;
- transportes rodoviários.”

Em consonância com a Estratégia, a manutenção de uma taxa anual de redução no consumo de energia primária de 1,85%/ano até 2013, será acompanhada de uma taxa correspondente de redução de emissões de CO₂ que, a ser mantida após 2013, permitirá ultrapassar em 2020 o valor de 20% para a redução de emissões e de consumo de energia.

Conforme consta da Estratégia “a CML assume claramente o compromisso político de levar o Concelho a exceder os objectivos nacionais em 2015 (e europeus em 2020) desde que as taxas de evolução após 2013 mantenham o valor até aí conseguido” e não haja alteração dos enquadramentos nacionais e comunitários que os ditaram.

Sublinha-se o facto de se fixar 2013 como data intermédia, por 2013 corresponder ao final do mandato autárquico que assumiu os compromissos expressos na Estratégia aprovada.

2.2 Metas por Sectores para Lisboa

No âmbito do presente Plano de Acção para a Sustentabilidade Energética de Lisboa, estabelece-se uma taxa de redução anual por sector (entendida como a redução de consumo de energia primária a alcançar relativamente ao consumo do sector¹):

- transportes: 1,49%/ano
- edifícios residenciais e de serviços: 2,10%/ano

¹ Note-se que a taxa anual de redução total não corresponde necessariamente à soma das taxas anuais de redução de cada sector, pois os diversos sectores não têm igual peso no consumo global.

3 Organização e Financiamento

3.1 Coordenação e Organização de Estruturas

Para efeitos do cumprimento dos compromissos assumidos pela Câmara Municipal de Lisboa no âmbito do Pacto dos Autarcas, foi celebrado um Protocolo entre a Autarquia e a LISBOA E-NOVA, tendo ficado formalizado o compromisso da LISBOA E-NOVA desenvolver, em colaboração com o Município, as acções previstas no Pacto dos Autarcas.

3.2 Recursos Humanos

A execução das acções no âmbito do Pacto dos Autarcas por parte da LISBOA E-NOVA será realizada com os recursos humanos desta agência, a qual dispõe, actualmente, de uma equipa de doze pessoas.

3.3 Envolvimento de Partes Interessadas e Cidadãos

A LISBOA E-NOVA é uma associação que reúne como associados a CÂMARA MUNICIPAL DE LISBOA e várias das principais empresas e instituições que actuam a nível energético-ambiental no concelho de Lisboa. Deste modo, a própria designação da LISBOA E-NOVA para o desenvolvimento das acções do Pacto dos Autarcas é *de per se* uma garantia do envolvimento das partes interessadas, uma vez que a agência responde não apenas ao Município mas ao alargado leque de associados.

As Partes Interessadas e os Cidadãos foram ouvidos e envolvidos na elaboração da “Estratégia Energético-Ambiental para Lisboa” através das actividades desenvolvidas pela Área de Comunicação da LISBOA E-NOVA, nomeadamente através da realização de *Workshops*, para além da sua aprovação pela Assembleia Geral dos associados

O envolvimento das Partes Interessadas e Cidadãos no âmbito do presente Plano de Acção continuará a decorrer através da comunicação e divulgação desenvolvida continuamente pela Área de Comunicação da LISBOA E-NOVA e através da participação dos seus Associados.

3.4 Orçamento

Para a realização das actividades da LISBOA E-NOVA dispõe-se actualmente de um orçamento anual de cerca de 750 milhares de euros.

3.5 Fontes de Financiamento

As Fontes de Financiamento actuais incluem o financiamento através de quotas dos Associados, e da aprovação de projectos no âmbito da “Intelligent Energy – Europe”, “EEA Grants”, “Sétimo Programa-Quadro (2007-2013)”, e “Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de Energia Eléctrica”.

Prevê-se a possibilidade, de num futuro próximo, poder recorrer ao financiamento nacional do “Fundo de Eficiência Energética”, aguardando-se a sua regulamentação legal.

3.6 Monitorização

A monitorização da implementação e dos resultados do presente Plano de Acção será realizada por um lado através da actividade contínua da LISBOA E-NOVA de monitorização dos projectos em curso e por outro através do trabalho de actualização da matriz energética do Concelho de Lisboa.

4 Inventário de Emissões no Ano de Referência

Mantendo-se o ano de base constante da “Estratégia Energético-Ambiental para Lisboa”, o inventário de emissões de CO₂ foi realizado para o ano de referência de 2002. A escolha de 2002 deveu-se ao facto de ser o último para o qual existia informação estatística razoavelmente adequada.

Em face da informação oficial disponível, são contabilizadas as emissões de CO₂ que ocorrem no território do Concelho de Lisboa, acrescidas das emissões associadas aos combustíveis fósseis utilizados na produção da electricidade consumida do Concelho (assumindo-se para a electricidade importada emissões idênticas às nacionais).

Não se contabilizam as emissões de CO₂ de ciclo de vida nem as emissões de CO₂ associadas a produtos importados.

Tanto para o consumo de combustíveis fósseis (gás natural e petróleo e derivados) como para o consumo de electricidade, foram utilizados os dados divulgados pela Direcção-Geral de Energia e Geologia através da sua página de Internet².

Os valores de consumo de combustíveis fósseis foram utilizados para calcular as emissões de CO₂ utilizando os factores de emissão divulgados também pela Direcção-Geral de Energia e Geologia, através do seu Despacho n.º 17313/2008.

Para determinação das emissões de CO₂ associadas a electricidade, foi determinado um factor de emissão através do Balanço Energético Nacional do ano respectivo, também divulgado pela Direcção-Geral de Energia e Geologia através da sua página de Internet. Na determinação deste factor contabilizaram-se não só as emissões da produção convencional de electricidade como da produção através de co-geração, descontadas das emissões evitadas associadas ao calor aproveitado (com o rendimento convencional de 90%).

Na tabela seguinte apresenta-se o resumo dos resultados obtidos no inventário de emissões de CO₂ no ano de base (2002).

² Excepto o valor de consumo de fuelóleo, cujo valor corrigido de 42kton foi indicado directamente pela Direcção-Geral de Geologia e Energia.

	Sector de Transportes	Sector Residencial, de Serviços, e Industrial
Electricidade	66	1.827
Gás Natural	0	238
GPL (Gases de Petróleo Liquefeitos)	5	87
Gasóleos	919	33
Gasolinas	576	0
Outros (fuelóleo e petróleo)	0	135
Total por Sector	1.567	2.320
Total Global	3.887	

Tabela 1 – Emissões de CO₂ no ano de referência (2002) em ktonCO₂

Atendendo à taxa anual de redução de emissões em cada sector, cada ano as emissões reduzem-se relativamente ao ano anterior. **As emissões anuais no ano de 2020** deverão ser no máximo de (considerando desprezável a contribuição do sector industrial e atendendo ao período de implementação de 2009 a 2020):

- Sector de Transporte:

$$1.567 \text{ ktonCO}_2/\text{ano} \cdot x (1 - 1,49\%)^{12} = 1.309 \text{ ktonCO}_2/\text{ano}$$

- Sector Residencial, de Serviços e Industrial

$$2.320 \text{ ktonCO}_2/\text{ano} \cdot x (1 - 2,10\%)^{12} = 1.798 \text{ ktonCO}_2/\text{ano}$$

Assim, o objectivo da taxa de redução anual implica que as emissões anuais de CO₂ deverão, em 2020, reduzir-se relativamente ao ano de referência em:

- Sector de Transportes

$$258 \text{ ktonCO}_2$$

- Sector Residencial, de Serviços e Industrial

$$522 \text{ ktonCO}_2$$

totalizando assim uma redução em 780 ktonCO₂.

5 Acções e Medidas

As acções e medidas a implementar em Lisboa e que configuram o cumprimento do presente Plano de Acção até 2013 são as indicadas seguidamente.

Sector de Transportes

- Renovação das viaturas que circulam no Concelho por viaturas mais eficientes
- Aumento do desempenho dos pneus e da utilização da pressão correcta
- Melhoria dos combustíveis utilizados nos transportes rodoviários
- Melhoria na eficiência do comportamento de condução adoptado
- Aumento da utilização do transporte marítimo
- Aumento da utilização do transporte ferroviário
- Aumento da eficiência energética dos sistemas de transportes

Sector Residencial

- Renovação de electrodomésticos por equipamentos mais eficientes
- Substituição de lâmpadas incandescentes por lâmpadas mais eficientes
- Aumento do desempenho energético em remodelações e novos edifícios residenciais

Sector de Serviços

- Renovação de equipamentos de escritório por equipamentos mais eficientes
- Aumento do desempenho energético em remodelações e novos edifícios de serviços

Sectores Residencial e de Serviços

- Aumento da implementação de sistemas de utilização de energia solar térmica
- Aumento da implementação de sistemas de tecnologia solar fotovoltaica
- Campanhas de sensibilização e divulgação para a eficiência energética

A estimativa das reduções de energia primária e de emissões de CO₂ por medida é apresentada no Anexo I.

O prolongamento da execução das medidas acima indicadas após 2013 e até 2020, com vista à manutenção do cumprimento da meta de redução de consumos de energia primária de 1,85%/ano, permite, num cenário de manutenção da composição relativa dos consumos de energia primária em Lisboa e das emissões específicas do sector electroprodutor, alcançar o objectivo de redução das emissões de CO₂ em mais de 20% em 2020.

Anexo I

Sectores e Medidas	Redução de Energia Primária anual em 2020 (GWh)	Redução de Emissões de CO ₂ anuais em 2020 (ktCO ₂)
Sector de Transportes		
Renovação das viaturas que circulam no concelho por viaturas mais eficientes	458	118
Aumento do desempenho dos pneus e da utilização da pressão correcta	54	14
Melhoria dos combustíveis utilizados nos transportes rodoviários	26	7
Melhoria na eficiência do comportamento de condução adoptado	124	32
Aumento da utilização do transporte marítimo	121	31
Aumento da utilização do transporte ferroviário	66	17
Aumento da eficiência energética dos sistemas de transportes	152	39
Sector Residencial		
Renovação de electrodomésticos por equipamentos mais eficientes	407	104
Substituição de lâmpadas incandescentes por lâmpadas mais eficientes	459	118
Aumento do desempenho energético em remodelações e novos edifícios residenciais	428	104
Sector de Serviços		
Renovação de equipamentos de escritório por equipamentos mais eficientes	71	18
Aumento do desempenho energético em remodelações e novos edifícios de serviços	431	107
Sectores Residencial e Serviços		
Aumento da implementação de sistemas de tecnologia solar fotovoltaica	5	2
Aumento da implementação de sistemas de utilização de energia solar térmica	66	15
Campanhas de sensibilização e divulgação para a eficiência energética	215	54
Total Geral	3 084	780