



# PLANO DE AÇÃO

PARA A ENERGIA SUSTENTÁVEL [PAES]



AGÊNCIA REGIONAL DE ENERGIA PARA OS CONCELHOS  
DO BARREIRO, MOITA E MONTIJO



Co-funded by the Intelligent Energy Europe  
Programme of the European Union

[www.eumayors.eu](http://www.eumayors.eu) | [www.cm-moita.pt](http://www.cm-moita.pt)

**MOITA**  
CÂMARA MUNICIPAL

## Índice de abreviaturas

AIDUS - Ações Integradas para o Desenvolvimento Urbano Sustentável

AML - Área Metropolitana de Lisboa

CCDR-LVT – Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo

CELE – Comércio Europeu de Licenças de Emissão

C.M. – Câmara Municipal

CM – Caminho Municipal

CREM – Circular Regional Exterior da Moita

ECO.AP - Programa de Eficiência Energética na Administração Pública

EM – Estrada Municipal

EN – Estrada Nacional

ENE 2020 - Estratégia Nacional para a Energia com o horizonte de 2020

EP – Estradas de Portugal

ER – Estrada Regional

FEEI - Fundos Europeus Estruturais e de Investimento

GEE – Gases com Efeito de Estufa

IC – Itinerário Complementar

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (Painel Intergovernmental sobre Mudanças Climáticas)

ITI - Intervenções Territoriais Integradas

NUT - Nomenclatura das Unidades Territoriais Estatísticas

PAES - Plano de Ação para a Energia Sustentável

PDM - Plano Diretor Municipal

POR - Programa Operacional Regional

POSEUR - Programa Operacional Sustentabilidade no Uso dos Recursos

PMPPC – Plano Municipal de Percursos Pedonais e Cicláveis

PMRU - Programa Municipal de Reabilitação Urbana

PMTI – Plano de Mobilidade e Transportes Intermunicipal

PNAC - Plano Nacional de Alterações Climáticas com o horizonte de 2020

PNAEE – Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética

PNAER – Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis

PROT-AML – Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa

REFER – Rede Ferroviária Nacional

RNBC - Roteiro Europeu de Baixo Carbono

SWOT - *Strengths* (Forças), *Weaknesses* (Fraquezas), *Opportunities* (Oportunidades) and *Threats* (Ameaças)

TTT – Terceira Travessia do Tejo

U.E. – União Europeia

## Índice

1.	Sumário executivo .....	3
2.	Caracterização do Município da Moita .....	4
	2.1 Enquadramento territorial .....	4
	2.2 Demografia .....	6
	2.3 Parque habitacional .....	7
	2.4 Caracterização da rede viária .....	9
	2.5 Mobilidade .....	10
	2.6 Caracterização bioclimática .....	11
	2.7 Alterações climáticas: Riscos identificados .....	11
3.	O compromisso do Município da Moita .....	13
	3.1 Enquadramento estratégico .....	13
	3.2 Caracterização do Ano de referência .....	14
	3.3 Cenários de Evolução de CO <sub>2</sub> em 2020 .....	16
	3.3.1 Cenário sem PAES .....	16
	3.3.2 Cenário com PAES .....	19
4.	Plano de Ação para a Energia Sustentável (PAES) .....	23
	4.1 Metodologia .....	23
	4.2 Síntese das Medidas .....	24
	4.3 Fichas técnicas das Medidas .....	30
	EM - Edifícios, Equipamentos e Instalações municipais .....	30
	ST – Setor Terciário .....	36
	ER – Edifícios Residenciais .....	37
	IP - Iluminação Pública .....	38
	IND - Indústria .....	39
	TP - Transportes .....	40
	S - Sensibilização .....	43
	G – Gestão .....	48
	4.4 Monitorização e avaliação do PAES .....	51
	4.5 Estratégia de Comunicação .....	52
5.	Financiamento do PAES .....	53
8.	Considerações finais .....	58
9.	Referências bibliográficas .....	59
10.	Anexos .....	60

## 1. Sumário executivo

Na última década o Município da Moita promoveu e implementou, de forma autónoma ou em parceria, um conjunto alargado de projetos e iniciativas que concorrem para a sustentabilidade local. A adesão ao Pacto de Autarcas em Abril de 2014 e a assunção voluntária do compromisso de reduzir, em pelo menos 20%, as emissões de dióxido de carbono, um dos gases com efeito estufa no seu território, até ao ano 2020, através de ações relacionadas com a eficiência energética e as energias renováveis, é bem reveladora de que as preocupações com a sustentabilidade ambiental do concelho da Moita marcam a agenda do executivo municipal. Assim, o Plano de Ação para a Energia Sustentável do Município da Moita (PAES Moita), elaborado com o apoio técnico da S.energia – Agência Regional de Energia para os concelhos do Barreiro, Moita e Montijo, assume-se como o documento síntese da estratégia de atuação para a sustentabilidade energética e ambiental do concelho.

A estratégia definida para a prossecução deste compromisso está alinhada com a opção política de promover uma gestão territorial ambiental e energeticamente sustentável, estruturada na preservação dos recursos naturais e na qualidade do ambiente urbano, na senda da visão de Bem-Estar à beira Tejo assumida para o concelho.

Tendo como pano de fundo a promoção da eficiência energética (quer por via da substituição tecnológica quer da consciencialização e mudança comportamental), a expansão da utilização de energias renováveis e a redução da dependência dos combustíveis fósseis, o presente Plano de Ação íntegra de forma coerente e articulada um conjunto alargado de medidas e ações, agrupadas por domínios de intervenção.

Identificadas a partir dos resultados do diagnóstico, as medidas e as ações descritas consagram a implementação de boas práticas de utilização racional de energia, o investimento em soluções técnicas e tecnológicas sustentáveis, mas também a expectativa de uma alteração de comportamentos dos consumidores e da melhoria da imagem do Município no exterior.

Mais do que um compromisso da autarquia, pretende-se que este se estenda às famílias e demais agentes locais e nesse sentido o Plano inclui medidas que dependem exclusivamente da responsabilidade interna do Município da Moita, mas também medidas cuja implementação, apesar de contribuírem para os objetivos definidos, não estão na esfera de intervenção direta da autarquia.

O plano contempla mecanismos de participação e envolvimento das diferentes unidades orgânicas dos serviços municipais, empresas, escolas, instituições particulares de solidariedade social, associações locais e famílias, bem como um conjunto de outros atores relevantes, designadamente empresas de transporte coletivo, de gestão de resíduos, estabelecimentos de ensino profissional e da população em geral, fazendo jus ao mote “Juntos Faremos o Futuro”.

Num contexto de enormes constrangimentos financeiros para todos os agentes económicos, o grau de execução do Plano poderá ficar condicionado às oportunidades de alavancagem dos recursos locais disponíveis com fontes de financiamento externas, nacionais e ou comunitárias.

## 2. Caracterização do Município da Moita

### 2.1 ENQUADRAMENTO TERRITORIAL

O concelho da Moita é um território ribeirinho localizado na margem sul do Estuário do Tejo e faz parte do conjunto formado pelos 18 concelhos da Área Metropolitana de Lisboa (AML - NUT II). Pertence também ao Distrito e à Península de Setúbal (NUT III) e confina a Norte com o Concelho do Montijo, a Nascente e a Sul com o Concelho de Palmela e a Poente com o Concelho do Barreiro.

4

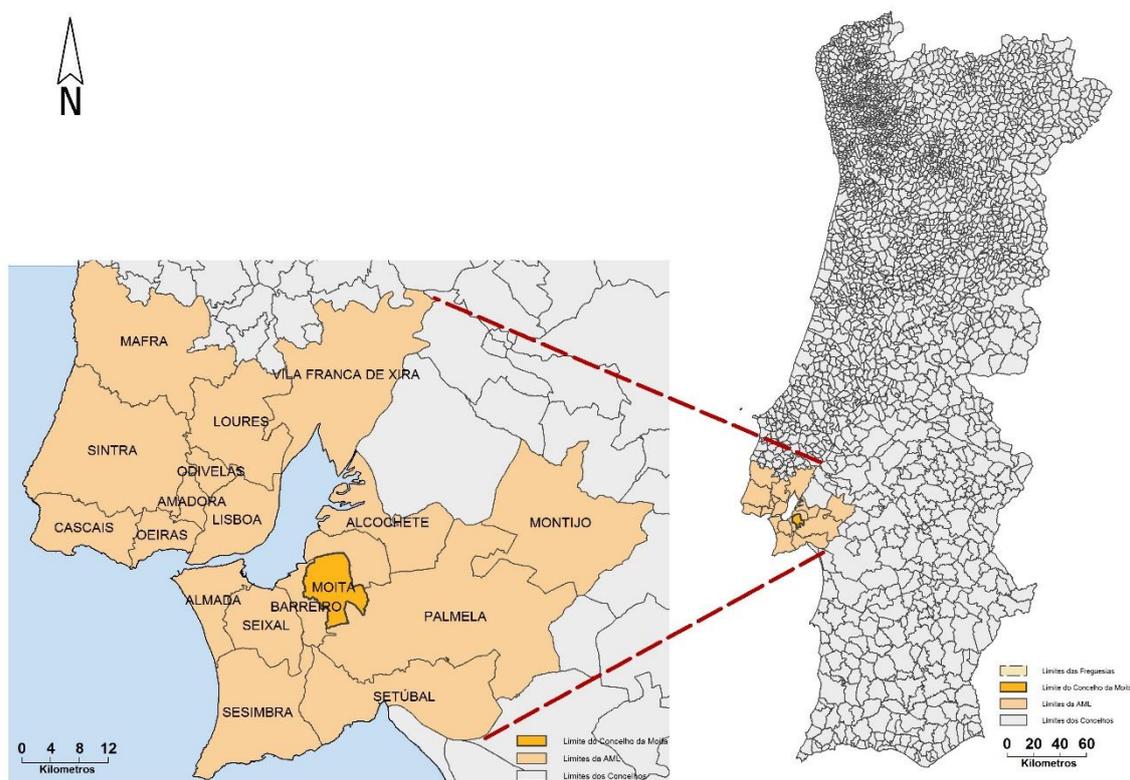


Fig.1 – Enquadramento territorial do concelho

Tem uma área de 55,4 Km<sup>2</sup> (inclui a área do Estuário do Tejo), repartida por 4 freguesias, nomeadamente, União das freguesias de Baixa da Banheira e Vale da Amoreira, Alhos Vedros, Moita e União das freguesias de Gaió-Rosário e Sarilhos Pequenos, uma população residente de 66.029 habitantes (Censos 2011) e uma densidade populacional de 1.192 habitantes por km<sup>2</sup>.

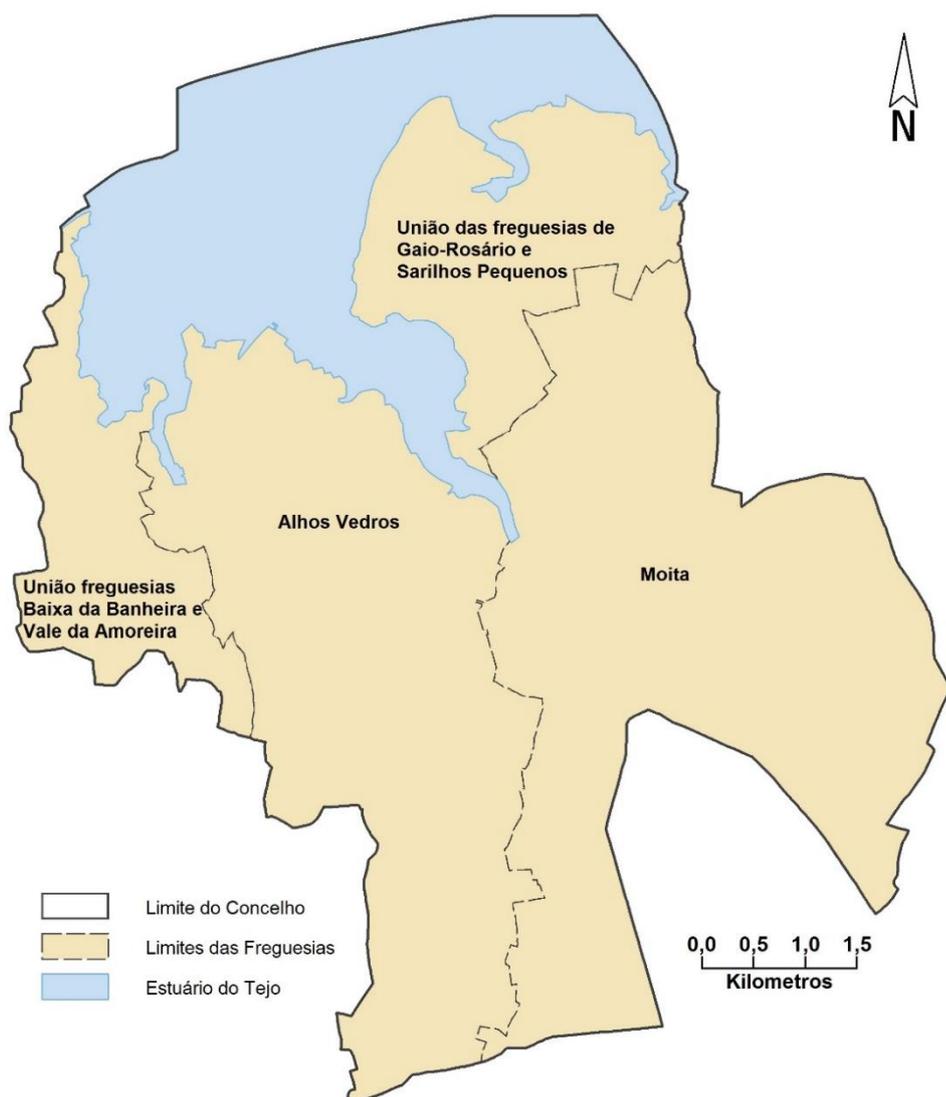


Fig. 2 – Freguesias do Concelho da Moita

Apesar da sua histórica localização periférica no contexto da AML, com funções de subúrbio residencial e de periferia rural e com uma posição marginal em relação aos polos mais dinâmicos da Península de Setúbal (Almada, Seixal, Setúbal e Palmela), o modelo de ordenamento definido no Plano Diretor Municipal (PDM) define o reposicionamento do concelho na estrutura metropolitana e na valorização da sua extensa frente ribeirinha de cerca de 20 km, integrando-a no contexto global do Estuário do Tejo, do espaço rural e em prol da dinamização das atividades agropecuárias.

A centralidade e a acessibilidade trazidas pela construção da Ponte Vasco da Gama constituem também um trunfo no posicionamento do concelho na região de Setúbal, consistindo num fator de atratividade para a instalação de novos equipamentos, novas empresas e novos residentes. Estão assim a surgir novas oportunidades para o desenvolvimento local e regional, tendo em vista a melhoria da qualidade de vida da população e o desenvolvimento sustentável do concelho, com destaque para a requalificação urbanística e ambiental.

## 2.2 DEMOGRAFIA

O concelho da Moita apresenta uma densidade populacional de 1192 habitantes por Km<sup>2</sup>, valor bastante superior ao encontrado para a Península de Setúbal, 479 habitantes por Km<sup>2</sup> e para a AML 940 habitantes por Km<sup>2</sup>. Contudo, o valor de densidade populacional existente para a União de Freguesias da Baixa da Banheira e Vale da Amoreira destaca-se por ser bastante elevado, 4851 habitantes por Km<sup>2</sup>, comparativamente com o valor do concelho, o que mostra o carácter fortemente urbano da freguesia.

6

Quadro 1 – Densidade Populacional

Freguesias	População (2011) (nº habitantes)	Área (km <sup>2</sup> )	Densidade Populacional (hab/km <sup>2</sup> )
U. F. Baixa da Banheira e Vale da Amoreira	30949	6,38	4851
Alhos Vedros	15050	17,98	837
Moita	17653	24,94	708
U. F. Gaio-Rosário e Sarilhos Pequenos	2377	6,08	391
<b>Total Concelho</b>	<b>66029</b>	<b>55,38</b>	<b>1 192</b>

Fonte: INE. Dados Censos 2011

O crescimento da população no concelho da Moita durante o século XX decorreu de uma forma contínua. No entanto, na última década, entre 2001 e 2011, verificou-se uma clara inversão dessa tendência registando-se um ligeiro decréscimo populacional. Segundo os Censos 2011 a população do concelho era 66029 habitantes e este decréscimo de 2,1%, comparativamente a 2001, corresponde a uma perda de 1.420 habitantes, em parte explicada por uma diminuição do crescimento natural da população, bem como pela saída de pessoas para fora do concelho.

A União de freguesias da Baixa da Banheira e Vale da Amoreira é a mais populosa: com 30949 habitantes, a sua população representa cerca de 47% da do município. A União de freguesias de Gaio-Rosário e Sarilhos Pequenos é a menos povoada com 2377 habitantes, cerca de 4% da população. Apesar da União de freguesias da Baixa da Banheira e Vale da Amoreira ser a mais populosa foi a que contribuiu para a redução do número de habitantes de 5123 em relação a 2001, esta perda populacional pode ser justificada pela fraca qualidade das tipologias habitacionais, em acelerado processo de envelhecimento e degradação. Em contrapartida, todas as outras freguesias aumentaram a sua população, num total de 3.703 novos habitantes.

Quadro 2 – Evolução da população residente

Freguesias	População		
	1991	2001	2011
U. F. Baixa da Banheira e Vale da Amoreira	36488	36072	30949
Alhos Vedros	11421	12614	15050
Moita	15138	16727	17653
U. F. Gaio-Rosário e Sarilhos Pequenos	2039	2036	2377
<b>Total concelho</b>	<b>65086</b>	<b>67449</b>	<b>66029</b>

Fonte: INE, Censos 1991, 2001, 2011

Curiosamente, verifica-se que entre 2001 e 2011 o número de famílias aumentou consideravelmente, em novas 2.244 famílias, aliás uma tendência em tudo próxima da verificada em toda a AML, o que se explica com a diminuição da dimensão média das famílias, fixando-se esse indicador em 2,5 em 2011 para 2,8 em 2001. À semelhança do verificado com a população, a União de freguesias da Baixa da Banheira e Vale da Amoreira teve uma variação negativa quanto ao número de famílias.

Quadro 3 – Famílias e Dimensão média das famílias

Freguesias	Famílias		Dimensão média famílias	
	2001	2011	2001	2011
U. F. Baixa da Banheira e Vale da Amoreira	12657	12390	2,8	2,5
Alhos Vedros	4584	5976	2,8	2,5
Moita	5892	6883	2,8	2,6
U. F. Gaio-Rosário e Sarilhos Pequenos	774	902	2,6	2,6
<b>Total concelho</b>	<b>23907</b>	<b>26151</b>	<b>2,8</b>	<b>2,5</b>

Fonte: INE, Censos, 2001, 2011

## 2.3 PARQUE HABITACIONAL

Os dados dos Censos 2011 indicam que existem 12.398 edifícios, para um conjunto de 34.673 alojamentos.

Os Alojamentos passaram de 30.552 para 34.673, ou seja, verificou-se um crescimento de 4.121 alojamentos, comparativamente com ano de 2001. Assim, a variação dos alojamentos no concelho foi de cerca de 13,5%, destacando-se a freguesia de Alhos Vedros com a maior variação positiva cerca de 36,4%.

O concelho da Moita tem 12.398 edifícios, correspondendo a um aumento de 1.753 edifícios em relação aos dados de 2001, ou seja, ocorreu uma variação positiva de 16,5%.

Quadro 4 – Alojamentos e Edifícios

Freguesias	Alojamentos		Edifícios	
	2001	2011	2001	2011
U. F. Baixa da Banheira e Vale da Amoreira	15766	16223	3812	3855
Alhos Vedros	6024	8216	2984	3723
Moita	7800	9022	3069	3796
U. F. Gaio-Rosário e Sarilhos Pequenos	962	1212	780	1024
<b>Total concelho</b>	<b>30552</b>	<b>34673</b>	<b>10645</b>	<b>12398</b>

Fonte: INE, Censos, 2001, 2011

Constata-se ainda que até à década de 1980 se registou um crescimento do nº de edifícios. Cerca de 7.895 foram construídos até 1980 e a partir dessa data nota-se um abrandamento e decréscimo da construção, tendo sido construídos 4.503 edifícios até 2011.

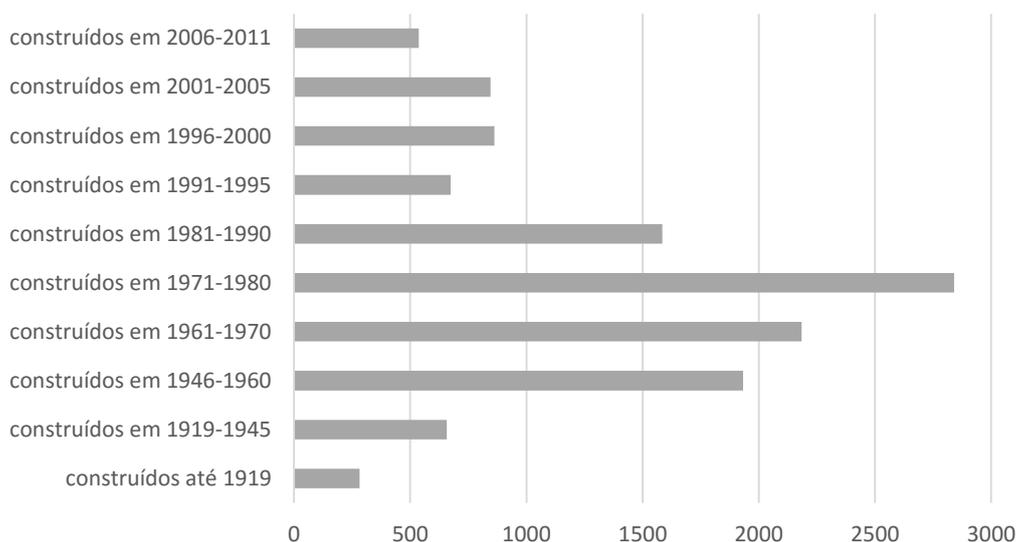


Fig. 3 – Gráfico do número de edifícios no concelho

Da análise do edificado por freguesia, a Moita destaca-se por ter o maior número de edifícios construídos até 1945, ou seja 518 edifícios, seguida de Alhos Vedros com 267 edifícios construídos até 1945, sendo as freguesias com edificado mais antigo. Verifica-se um crescimento exponencial de novos edifícios, no período de 1945-1960 em todas as freguesias. A União das freguesias da Baixa da Banheira e Vale da Amoreira é a que apresenta o maior número de edifícios construídos até 1980, cerca de 2612 e 1.243 edifícios até 2011, seguida da freguesia de Alhos Vedros com 2.418 edifícios construídos até 1980 e 1.305 edifícios até 2011.

Quadro 5 – Número de edifícios e época de construção segundo Censos 2011

Freguesias	construídos até 1919	construídos em 1919-1945	construídos em 1946-1960	construídos em 1961-1970	construídos em 1971-1980	construídos em 1981-1990	construídos em 1991-1995	construídos em 1996-2000	construídos em 2001-2005	construídos em 2006-2011
U. F. Baixa da Banheira e Vale da Amoreira	1	75	942	795	799	612	254	220	113	44
Alhos Vedros	29	238	514	734	903	403	136	214	337	215
Moita	248	270	311	530	901	527	250	278	291	190
U. F. Gaio-Rosário e Sarilhos Pequenos	4	74	165	125	237	43	34	150	104	88
<b>Total concelho</b>	<b>282</b>	<b>657</b>	<b>1932</b>	<b>2184</b>	<b>2840</b>	<b>1585</b>	<b>674</b>	<b>862</b>	<b>845</b>	<b>537</b>

Fonte: INE, Censos, 2011

Em termos de necessidades habitacionais no presente, tem-se verificado uma necessidade quase nula em resultado da tendência crescente do número de fogos devolutos existentes no concelho da Moita, que atingem já cerca de 5.600 fogos e 16% do parque habitacional, segundo os Censos 2011. Este dado revela uma clara saturação do mercado habitacional, situação transversal a quase toda a AML, e falta de capacidade de atração de novos residentes. Não se perspetivando a necessidade de novas habitações num futuro próximo, se considerados apenas os fatores correntes que influenciam o comportamento demográfico, ou seja, sem considerar fatores de estímulo a esse crescimento, como sejam os investimentos capazes de gerar em massa novos postos de trabalho ou novos fluxos migratórios. Porém, o estado de conservação do parque edificado torna necessária uma intervenção sistemática na sua requalificação e substituição dos imóveis existentes.

## 2.4 CARACTERIZAÇÃO DA REDE VIÁRIA

O território do concelho da Moita é servido pela autoestrada A33, pertencente ao Anel de Coima e eixo de ligação entre as autoestradas A2 e A12. Autoestradas que por sua vez garantem a ligação entre as duas margens do Estuário do Tejo por intermédio da Ponte 25 de Abril e da Ponte Vasco da Gama, respetivamente. O nó de acesso à A33, localizado no Carvalhinho, é o único nó rodoviário existente no concelho sendo o principal ponto de acesso à rede rodoviária metropolitana.

A rede primária concelhia é composta pela ex-EN11, pela ex-EN11-2, que liga a ex-EN11 ao IC21 no Barreiro, e a EN 379-2, que faz a ligação entre a Moita, Palmela e Setúbal. As vias pertencentes à rede secundária asseguram as funções distribuidoras e coletoras entre as vias da rede primária e os diversos tipos de polos de geração e atração de tráfego. Neste grupo enquadram-se as estradas municipais e caminhos municipais seguintes: EM533-1, a EM505, a EM506, o CM1020, o CM1022 e o CM1024, denominadas vias distribuidoras, que fazem a ligação entre as vias da rede primária e as vias interiores dos aglomerados urbanos.

A rede ferroviária contribuiu durante as décadas de 40 a 70 para uma forte atração de população e foi responsável pelos movimentos migratórios a partir das zonas rurais do país. Como consequência, foram-se consolidando bairros ou agrupamentos de casas de origem espontânea e não planeada ao longo da linha ferroviária, que atravessava e atravessa todo o concelho na direção nascente-poente. A melhoria ocorrida neste meio de transporte em 2008, nomeadamente a sua eletrificação, a substituição do material circulante e o desnivelamento com a rede rodoviária, trouxe consigo o aumento da eficiência do transporte acessibilidade à escala local, regional e nacional, o que fez com que se constituísse novamente como uma boa alternativa para as deslocações internas e pendulares.

## 2.5 MOBILIDADE

Em termos de atividade económica, o concelho da Moita mantém a dependência em relação à Área Metropolitana de Lisboa, pelo facto de a população exercer a sua atividade nos concelhos limítrofes, predominantemente no sector industrial de comércio e serviços. Verificou-se, nas últimas décadas, um reforço da terciarização, que se refletiu na diminuição do número de ativos no sector secundário e uma predominância de ativos no sector terciário. Quanto ao verificando-se também um aumento no número de indivíduos que trabalham fora do concelho de residência, com as inevitáveis implicações nas migrações pendulares (migrações diárias entre o local de trabalho e de residência), o concelho da Moita assistiu a um ligeiro decréscimo na última década, tendência em sentido inverso ao de décadas anteriores, mantendo-se no entanto em valores substancialmente altos em relação à média metropolitana.

10

Mais precisamente, na última década, o concelho da Moita registou uma diminuição do número de indivíduos que efetuavam as suas deslocações na AML, entre o local de residência e o local de trabalho ou estudo, passando de um total de 39.864 em 2001 para 37.172 em 2011.

Registou-se ainda uma diminuição nas deslocações pendulares, intraconcelhias e interconcelhias, que passaram de 19.122 em 2001 para 18.139 em 2011 e de 20.742 em 2001 para 19.033 em 2011, respetivamente. Assim, no concelho da Moita 51% das deslocações existentes são interconcelhias, sendo este valor superior ao da região de Lisboa com 40% e da Península de Setúbal com 42%, em contrapartida, os movimentos intraconcelhios tem um peso inferior (49%), comparativamente à região (60%) e à Península de Setúbal (58%).

Com a Ponte Vasco da Gama e com a A33, o concelho passou a dispor de razoáveis condições de acessibilidades dentro da AML. Com a eventual construção da Terceira Travessia do Tejo (TTT) as potencialidades de integração metropolitana acentuar-se-iam tornando o território mais atrativo para a instalação de novas empresas e equipamentos.

Existiram ainda um conjunto de intervenções realizadas entre 2000 e 2010 que contribuíram para a valorização e desenvolvimento do concelho da moita, nomeadamente em termos de mobilidade:

- Remodelação e eletrificação da linha ferroviária, concretizada pela REFER, incluindo a substituição das quatro estações existente no concelho da Moita;
- Construção de quatro desniveladas rodoviárias de atravessamento da linha ferroviária (Rua Augusto Gil, Arrozeiras, Palheirão e Penteados), no âmbito da mesma operação da REFER, eliminando as passagens de nível;
- Alargamento da ex-EN11, entre a urbanização da Quinta Fonte da Prata e a Moita, no âmbito do respetiva operação urbanística, e entre a Baixa da Banheira e Alhos Vedros, no âmbito da operação da Sonae (Modelo);
- Requalificação da Marginal (envolvente à caldeira da Moita) e criação de troço da ciclovia da Rede de Percursos Cicláveis, no âmbito do programa Polis-Moita;
- Elaboração pelas Estradas de Portugal (EP) do estudo prévio para a nova ER11-2 (prevista no Plano Rodoviário Nacional), que seria para substituir a ex-EN11-2 pelo canal da Via Estruturante Sul (CREM).

No quadro da relação entre o sistema de mobilidade e transportes e o ordenamento do território, o Município desenvolveu entre 2010 e 2012 uma ação marcante no âmbito da rede viária e da mobilidade sustentável foi a elaboração do Plano Municipal de Percursos Pedonais e Cicláveis (PMPPC), ao introduzir uma nova abordagem em termos de estrutura viária ao dar prioridade às redes que promovam as deslocações a pé e de bicicleta em relação ao uso do automóvel.



Ainda neste domínio, o município da Moita, conjuntamente com os municípios do Barreiro, Palmela, Seixal e Sesimbra tiveram a iniciativa de elaborar um Plano de Mobilidade e Transportes Intermunicipal (PMTI) que respondesse à necessidade de desenvolver um sistema de mobilidade e transportes sustentável.

## 2.6 CARACTERIZAÇÃO BIOCLIMÁTICA

O concelho da Moita caracteriza-se por um relevo suave, sem acidentes e com altimetria bastante baixa (a maior parte do território fica abaixo da cota 10). Morfologicamente constitui como que um anfiteatro em torno da depressão central originada por um braço do Estuário do Tejo, onde se localiza a sede do concelho, rematando nos seus limites territoriais a nascente, sul e poente a cotas superiores, de aproximadamente 30m. Do ponto de vista climático, o concelho da Moita é relativamente homogéneo, devido ao facto de não apresentar grandes contrastes de altimetria. O único fator de variabilidade espacial é a influência marítima que se faz sentir na faixa litoral do concelho e que se atenua gradualmente para o interior. As principais características climáticas do concelho são as seguintes:

- As temperaturas médias mensais variam entre 11°C (janeiro) e 23°C (agosto), sendo o valor médio anual da temperatura do ar superior a 17,5°C.
- A precipitação média anual é de cerca de 560 mm.
- A insolação média anual é de 2890 horas, variando entre 2700 e 3100 horas, conforme a zona do concelho, a radiação solar global apresenta valores entre 160 e 165 kcal/cm<sup>2</sup>.
- A humidade relativa do ar apresenta valores médios de 75% a 80% às 9 horas TMG.
- As geadas no concelho são bastante frequentes, sobretudo na zona interior.
- A evapotranspiração anual (método de Penman) é, em ano médio, cerca de 1125 mm.
- O vento dominante sopra do quadrante norte, sobretudo no verão ao fim da tarde e princípio da noite. No inverno as rajadas mais fortes fazem-se sentir de sudoeste.
- Existe um registo histórico de ocorrência esporádica de bancos de nevoeiro sobre o trecho da A33 no limite do concelho à partilha com o Montijo.
- Os valores médios de UV (para a latitude de Portugal) enquadram-se, para o período compreendido entre os meses de Outubro e Abril, entre 3 e 6, o que significa Moderado com a possibilidade de Alto em alguns momentos deste período e entre 9 e 10 para o período compreendido entre Maio e Setembro, o que corresponde a Muito Alto.
- Ao longo do ano, a quantidade de ozono pode variar entre 200D e 500D. Em Portugal este valor ronda os 350D.

## 2.7 ALTERAÇÕES CLIMÁTICAS: RISCOS IDENTIFICADOS

No contexto da AML, o Concelho da Moita insere-se no Arco Ribeirinho Sul, zona sujeita a um conjunto relevante de riscos naturais e tecnológicos: suscetibilidade sísmica elevada e muito elevada; suscetibilidade a inundações por *tsunami* em cerca de 40% da sua área; inundações no estuário resultantes da ação combinada de vários fenómenos indutores (e.g. cheias, efeitos de maré e sobrelevação de origem meteorológica); intensa erosão costeira, nomeadamente no litoral arenoso (sistema praia-duna); presença de vários estabelecimentos industriais perigosos, quase todos situados na beira-rio e cerca de 75% do território apresenta vulnerabilidade elevada de contaminação do aquífero da margem esquerda do Tejo.

O Plano Regional de Ordenamento do Território da Área Metropolitana de Lisboa (PORT-AML) refere que as alterações climáticas vêm adicionar um conjunto de novos riscos naturais à AML, nomeadamente *flash floods* (inundações rápidas), alteração do clima de agitação marítima,

eventual elevação significativa do nível do mar no longo prazo - que se adicionam ao risco sísmico - e desaconselha a edificação em certos espaços e o condicionamento dessa mesma edificação a padrões específicos de exigência noutras áreas.

De acordo com dados da CCDR-LVT num estudo sobre vulnerabilidades territoriais às alterações climáticas (Frade, 2012), alguns locais da AML têm suscetibilidade de inundação por vários tipos de cheias: cheias progressivas, que afetam 12% do território da AML e ocorrem maioritariamente no rio Tejo - que durante as cheias de maior magnitude invade os fundos de vale dos seus afluentes - e em Vila Franca de Xira, Alcochete e Moita; cheias rápidas, que afetam 1,5% da área total da AML e ocorrem em pequenas bacias hidrográficas de reduzido tempo de concentração, podendo ser mortíferas em áreas densamente urbanizadas e com ocupação indevida dos leitos de cheia e ainda galgamentos oceânicos, cujos locais afetados se situam em linhas de costa baixas e arenosas, sendo a orla da Costa da Caparica a mais afetada.

12

O aumento do nível médio do mar também poderá agravar os efeitos dos vários tipos de cheias mencionadas, enquanto um eventual aumento da frequência de eventos de precipitação intensa poderá agravar as inundações por cheias, assim como uma maior frequência de tempestades; por outro lado, a subida do nível médio do mar poderá potenciar as situações de galgamentos oceânicos nas zonas acima referidas, cuja vulnerabilidade aumenta (ARSLVT, 2012 *in op. cit.*).

Apesar de à data não existir um Plano de Ação para as Alterações Climáticas para o concelho, o Plano de Emergência de Proteção Civil do concelho da Moita identifica alguns riscos que podem vir a ser potenciados com as alterações climáticas, destacando-se aqui não só as inundações, mas também os incêndios florestais.

De acordo com o Plano de Emergência referido, a maioria dos riscos (77,8%) que afetam o concelho da Moita apresenta um nível baixo ou moderado. Os riscos classificados com o nível de elevado são: Incêndios florestais; Incêndios urbanos e industriais; Acidentes no transporte de matérias perigosas; sismo; cheias e inundações; tsunami. De entre esses riscos, o Plano destaca os incêndios florestais, não tanto pela severidade das suas consequências, mas sobretudo pela probabilidade/frequência da sua ocorrência. No extremo oposto, encontra-se o risco de tsunami, evento que apesar de ter uma probabilidade/frequência de ocorrência muito baixa tem um potencial muito elevado para provocar danos muito significativos. Quanto ao risco de inundação, apesar de não ter o potencial para produzir danos significativos, sobretudo ao nível de danos para as pessoas, é um fenómeno com um histórico e uma probabilidade de ocorrências muito elevadas, o que contribui de modo significativo para a relevância deste risco, quando comparado com outros. O Plano refere, para cada tipo de risco, o potencial respetivo para provocar danos de diversa ordem e indica as medidas de mitigação consideradas adequadas para os diversos riscos identificados.

### 3. O compromisso do Município da Moita

#### 3.1 ENQUADRAMENTO ESTRATÉGICO

O combate às alterações climáticas é um dossier que tem merecido elevada prioridade e importância na União Europeia. Em 1997, no Protocolo de Quioto, a união Europeia (com 15 estados membros) definiu o seu objetivo de reduzir em 8% as suas emissões de gases com efeito de estufa até 2012. Portugal, enquanto membro da União Europeia e no âmbito da partilha dessa responsabilidade, assumiu, entre 2008 e 2012, o objetivo de limitar o aumento das suas emissões de gases com efeito de estufa em 27%, tendo como referência as emissões de 1990.

No âmbito do pacote Energia-Clima, lançado pela União Europeia em 2008, Portugal comprometeu-se, para o período 2013-2020, a limitar o aumento de gases com efeito de estufa (GEE), nos setores não abrangidos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão (CELE), em 1%, relativamente a 2005.

A Estratégia Nacional para a Energia com o horizonte de 2020 (ENE 2020) tem como principais objetivos definir uma agenda para a competitividade, o crescimento e a independência energética e financeira do País através da aposta nas energias renováveis e a promoção integrada da eficiência energética, assegurando a segurança de abastecimento e a sustentabilidade económica e ambiental do modelo energético preconizado, contribuindo para a redução de emissões de CO<sub>2</sub>.

Enquadrado na orientação estratégica Europeia e na sequência da elaboração do Roteiro Europeu de Baixo Carbono foi elaborado o Roteiro Nacional de Baixo Carbono (RNBC) que tem como objetivo o estudo prospetivo da viabilidade técnica e económica de trajetórias de redução das emissões de gases com efeito de estufa em Portugal, conducentes a uma economia de baixo carbono até 2050, apontando as possíveis orientações estratégicas para a elaboração de planos nacionais de redução de emissões, em particular dos Planos Setoriais de Baixo Carbono e do Plano Nacional de Alterações Climáticas 2020 (PNAC 2020).

No quadro das metas europeias <<20-20-20>>, que visam alcançar em 2020, 20% de redução das emissões de gases com efeito de estufa relativamente aos níveis de 1990, 20% de cota de energia proveniente de fontes renováveis no consumo final bruto e 20% de redução de consumo de energia primária relativamente à projeção do consumo para 2020, foi estabelecido para Portugal, para o mesmo horizonte temporal, um objetivo geral de redução no consumo de energia primária de 25% e um objetivo específico para a Administração Pública de redução de 30%. O seu cumprimento passa pela execução das medidas contempladas no Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética (PNAEE), no Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis (PNAER), e no Programa de Eficiência Energética na Administração Pública – ECO.AP.

Nos termos expostos pelo Livro Verde da Comissão Europeia “Por uma Nova Cultura de Mobilidade Urbana”, e nos termos, oficialmente adotados, mais recentemente, em março de 2011, pela Comissão Europeia, no Livro Branco - Roteiro do espaço único europeu dos transportes - Rumo a um sistema de transportes competitivo e económico em recursos, a promoção de meios de transporte mais sustentáveis constitui num novo paradigma de mobilidade que tem em vista combinar o desenvolvimento económico das cidades e vilas e a acessibilidade com a melhoria da qualidade de vida, uma prática de vida saudável, a defesa do ambiente e a redução da dependência energética. Foi neste contexto que o Município da Moita elaborou o seu Plano Municipal de Percursos Pedonais e Cicláveis (PMPPC).

Na Estratégia Europa 2020 bem como o Programa Nacional de Reformas que suporta Acordo de Parceria que Portugal submeteu à Comissão Europeia, nos quais se estabelecem os princípios e as orientações políticas para a aplicação dos Fundos Europeus Estruturais e de Investimento (FEEI) no período 2014-2020, o crescimento sustentável é apresentado como um domínio estratégico, sustentado no cumprimento de 4 dos 11 objetivos temáticos definidos pela Comissão Europeia, designadamente:

OT4 – Apoiar a transição para uma economia com baixas emissões de carbono em todos os sectores

OT5 – Promover a adaptação às alterações climáticas e a prevenção de riscos

OT6 – Proteger o ambiente e promover a eficiência de recursos

OT7 – Promover transportes sustentáveis e eliminar estrangulamentos nas principais infraestruturas a operacionalizar pelo PO SEUR (Programa Operacional Sustentabilidade no Uso dos Recursos) e pelos PO Regionais.

Neste particular, a abordagem integrada de desenvolvimento territorial, em concreto as Intervenções Territoriais Integradas (ITI) e as Ações Integradas para o Desenvolvimento Urbano Sustentável (AIDUS), cuja concretização passa em larga medida pela ação dos Municípios, concorrem de forma decisiva para este desiderato, ao mobilizar, entre outras, prioridades de investimento afetas aos referidos objetivos.

De facto, tem sido entendimento da Comissão Europeia que os governos locais desempenham um papel crucial na mitigação dos efeitos das alterações climáticas, não só pela proximidade que têm à população mas também porque cerca de 80% das emissões de gases com efeito de estufa estão associados às atividades urbanas. Assim, os signatários do pacto representam os municípios que de forma voluntária assumiram o compromisso de reduzir em pelo menos 20% as suas emissões de gases com efeito de estufa até 2020 alinhados com o Pacote Energia – Clima da União Europeia.

Neste contexto, o Plano de Ação para a Energia Sustentável do Município da Moita foi efetuado pelo Município da Moita em parceria com a S.energia – Agência Regional de Energia para os Concelhos do Barreiro, Moita e Montijo com o objetivo de concretizar o compromisso assumido aquando da adesão ao Pacto dos Autarcas, constitui um elemento estruturante na estratégia de desenvolvimento urbano sustentável que se ambiciona para o Concelho da Moita.

### 3.2 CARACTERIZAÇÃO DO ANO DE REFERÊNCIA

A metodologia do Pacto dos Autarcas implica a definição de um ano base, a partir do qual se define uma estratégia a aplicar até ao ano de 2020.

Em 2008, o consumo total de energia no município ascendeu a 400,4 GWh, sendo o sector dos transportes a verificar a maior procura energética, atingindo os 51%, seguido pelo setor doméstico com 27% e o setor dos serviços com 14%.

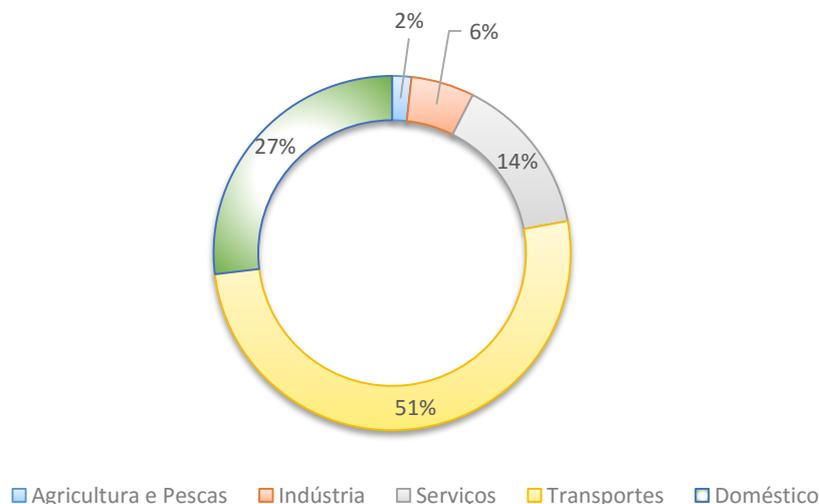


Fig. 4 – Consumo de energia final por setor de atividade no ano de referência (2008)

Em 2008, a fonte energética com maior procura foi o gasóleo. Dado o peso do sector dos transportes nos consumos totais no território do município, denotou-se o consumo elevado nos combustíveis rodoviários.

Quadro 6 - Matriz Energética de Referência para o ano de 2008 [MWh]

	Eletricidade	GPL	Gasolina	Gasóleo	Gás Natural
<i>Agricultura e Pescas</i>	4 978	412,66	-	1 504,29	89,93
<i>Indústria</i>	16 119	1 740,34	-	4 368,34	376,58
<i>Serviços</i>	48 177	1 013,19	-	6 465,13	2 383,20
<i>Transportes</i>	930	-	69 131,85	134 955,47	-
<i>Doméstico</i>	70 796,679	10 627,84	-	-	26 301,44
<b>TOTAL</b>	<b>141 001</b>	<b>13 794</b>	<b>69 132</b>	<b>147 293</b>	<b>29 151</b>

Tendo em conta os consumos registados, as emissões anuais de CO<sub>2</sub> atingiram o valor de 117.590 toneladas, sendo também o sector dos transportes responsável pela maior parcela.

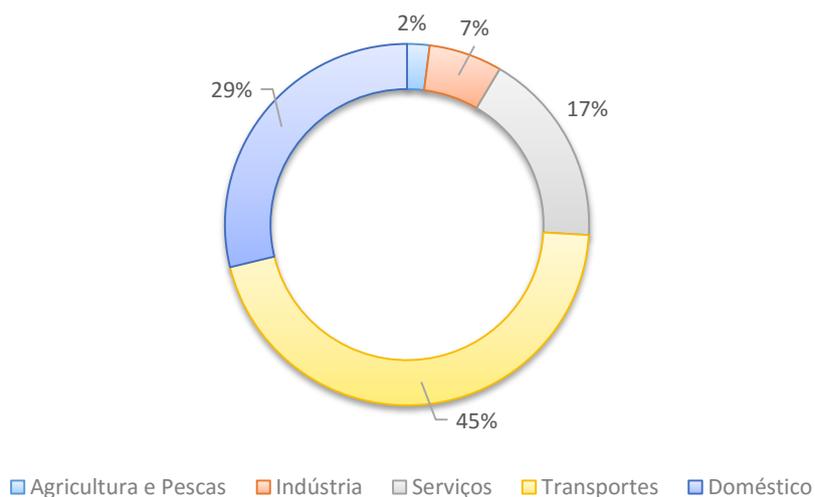


Fig.5 – Emissões de CO<sub>2</sub> por setor para o ano de referência 2008

Para a quantificação das emissões de CO<sub>2</sub> para a realização do Inventário de Emissões para o ano de referência, utilizaram-se os fatores de conversão indicados pelo IPCC, de acordo com a indicação na metodologia do Pacto dos Autarcas.

Quadro 7 – Emissões de CO<sub>2</sub> por sector para o ano de referência 2008 [t CO<sub>2</sub>]

Agricultura e Pescas	Indústria	Serviços	Transportes	Doméstico	Total
2 350	7 659	20 473	53 258	33 849	117 590

### 3.3 CENÁRIOS DE EVOLUÇÃO DE CO<sub>2</sub> EM 2020

#### 3.3.1 CENÁRIO SEM PAES

Para 2020 construiu-se o “Cenário de Emissões sem PAES”, em que a evolução seguiria a tendência natural, sem aplicação das medidas especiais de poupança e eficiência energética. Recorrendo ao documento “EU Energy Trends To 2050”, obtiveram-se perspetivas de crescimento do consumo e das emissões de CO<sub>2</sub> até ao ano de 2020 para o Concelho da Moita.

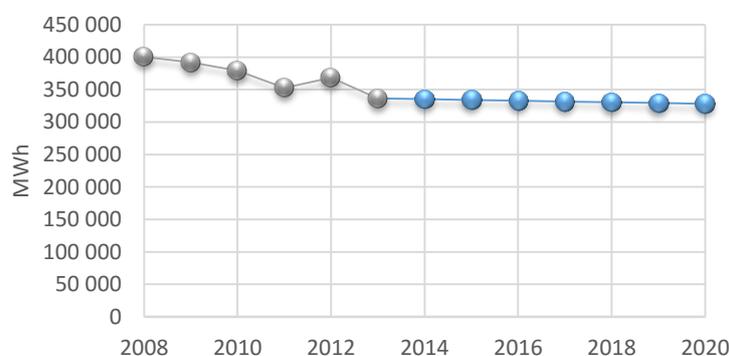


Fig. 6 – Cenário sem PAES: Tendência de evolução do consumo de energia final 2008-2020

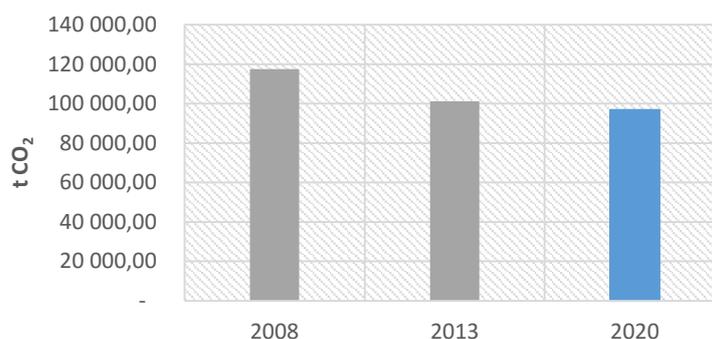


Fig. 7 – Cenário sem PAES: Tendência de evolução das emissões de CO<sub>2</sub> entre 2008-2020

No que se refere aos consumos de energia final por setor de atividade entre 2008 e 2020, verifica-se que a tendência será de ligeiro aumento do setor dos serviços (2%), redução de mais de 30% no setor da agricultura e pescas, e uma redução entre 20% a 25% nos transportes e setor doméstico.

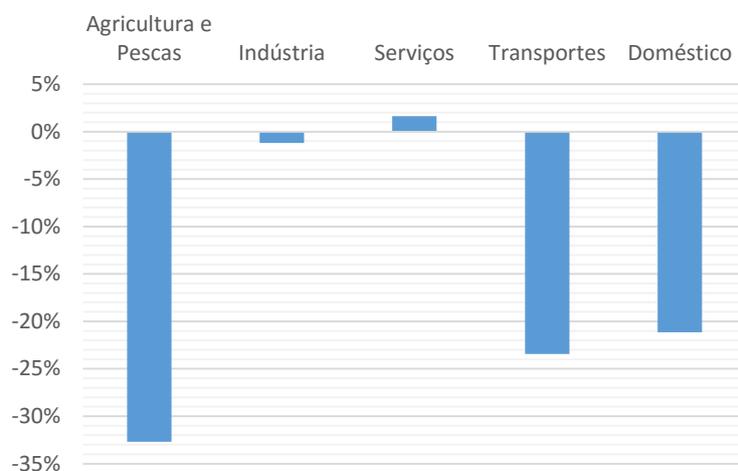


Fig. 8 – Cenário sem PAES: Variação no consumo de energia final por setor entre 2008-2020

A evolução das emissões de CO<sub>2</sub> por sector apresenta um perfil semelhante à evolução do consumo de energia para os setores da agricultura e pescas, transportes e doméstico, sendo no entanto inversa para os setores da indústria e serviços. Nestes últimos dois setores, prevêem-se mudanças no perfil de consumo de energia, mais especificamente em alterações nas fontes de energia com diferentes fatores de emissão de CO<sub>2</sub>, o que curiosamente provoca diminuição de emissões com aumento de consumo (Serviços) e aumento de emissões com redução de consumo (Indústria).



Fig. 9 – Cenário sem PAES: Variação das emissões de CO<sub>2</sub> por setor entre 2008-2020

Para efeito de contabilização das emissões de CO<sub>2</sub> neste documento foram considerados os fatores de conversão do IPCC (2006), de acordo com a metodologia recomendada para o Pacto dos Autarcas, em que o coeficiente de emissões para a eletricidade é de 369 g CO<sub>2</sub> /KWh. No entanto, salientamos que segundo os dados revelados pela EDP Serviço Universal, este coeficiente decresceu de 386,53 g CO<sub>2</sub>/KWh em 2008 para apenas 122,46 g CO<sub>2</sub>/KWh em 2014.

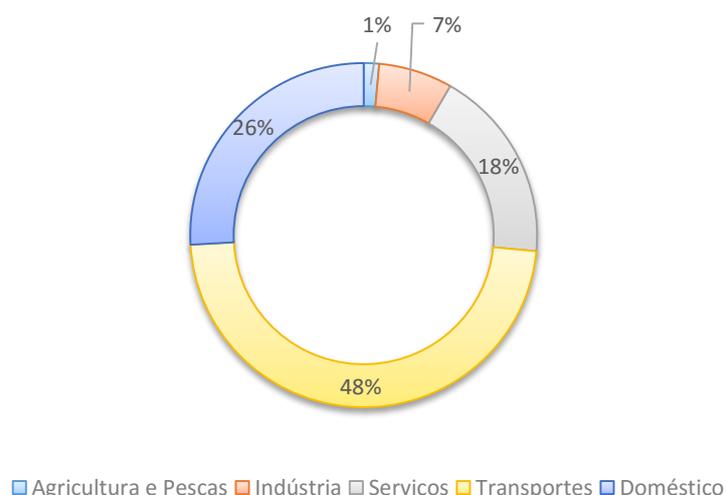


Fig. 10 – Cenário sem PAES: Consumo de energia final por setor de atividade no ano de 2020

Como consequência das tendências de evolução no consumo energético, perspetiva-se para 2020 que os transportes se mantenham como o sector com maiores consumos, apesar de se perspetivar uma redução considerável, prevendo-se também uma redução percentual de consumos para o sector doméstico e agricultura e pescas. Não se preveem alterações significativas nos consumos dos restantes setores.

Quadro 8 – Cenário sem PAES: Análise comparativa dos consumos por sector para 2008 e 2020 [MWh]

	2008	2020
<i>Agricultura e Pescas</i>	6 985	4 701
<i>Indústria</i>	22 903	22 633
<i>Serviços</i>	58 638	59 596
<i>Transportes</i>	204 119	156 306
<i>Doméstico</i>	107 726	84 944
<b>TOTAL</b>	<b>400 371</b>	<b>328 180</b>

Analisando a variação de consumos por sector, aponta-se para uma redução acentuada no setor dos transportes, assim como ligeira redução para o setor doméstico, indústria e agricultura e pescas, existindo apenas um ligeiro aumento no sector dos serviços.

Quadro 9 – Emissões de CO<sub>2</sub> por sector para 2008 e 2020 [t CO<sub>2</sub>]

	2008	2020
<i>Agricultura e Pescas</i>	2 350	1 556
<i>Indústria</i>	7 659	7 785
<i>Serviços</i>	20 473	19 574
<i>Transportes</i>	53 258	40 772
<i>Doméstico</i>	33 849	27 066
<b>TOTAL</b>	<b>117 590</b>	<b>96 753</b>

Os dados apurados para o cenário de referência prevê uma redução nas emissões de CO<sub>2</sub> de 117 590 t CO<sub>2</sub> (2008) para 96 753 t CO<sub>2</sub> (2020), o que representa uma diminuição de 18%.

### 3.3.2 CENÁRIO COM PAES

Para a construção do Cenário com PAES, considerou-se a evolução do cenário anterior ao qual se aplicaram um conjunto de medidas que se descrevem no capítulo seguinte. Deste modo, neste cenário prevê-se uma evolução mais favorável dos consumos e emissões associados, para o Concelho da Moita.

19

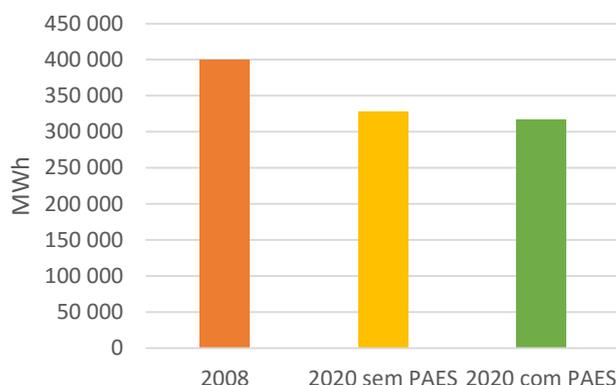


Fig. 11 – Evolução do consumo de energia final (2008-2020) mediante os cenários construídos

No cenário com aplicação do PAES, prevê-se que o consumo total de energia não ultrapasse os 312 GWh/ano, o que configura uma redução de 23 % em relação ao ano referência.

Quadro 10 – Análise comparativa dos consumos, por sector, em relação ao ano referência [MWh]

	2008	2020 sem PAES	2020 com PAES
<i>Agricultura e Pescas</i>	6 985	4 701	4 701
<i>Indústria</i>	22 903	22 633	20 342
<i>Serviços</i>	58 638	59 596	52 921
<i>Transportes</i>	204 119	156 306	150 489
<i>Doméstico</i>	107 726	84 944	81 174
<b>TOTAL</b>	<b>400 371</b>	<b>328 180</b>	<b>311 916</b>

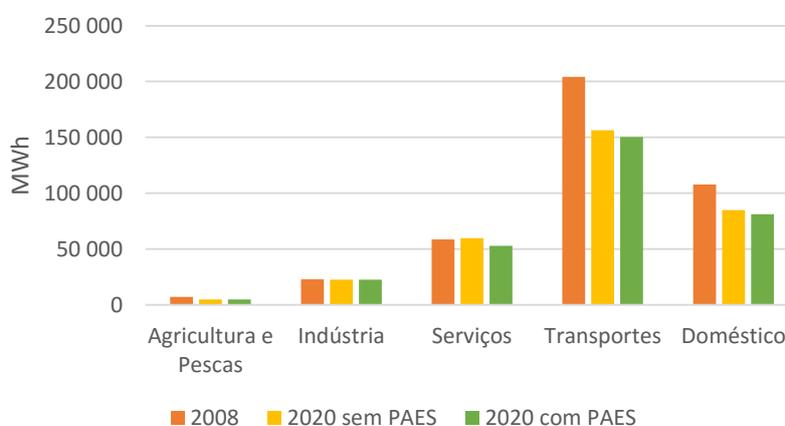
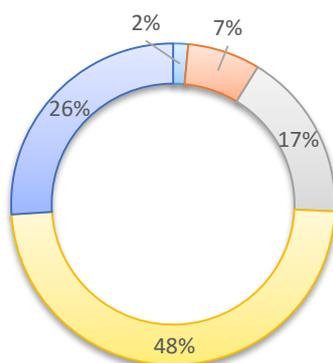


Fig. 12 - Evolução de consumo de energia final (2008-2020) mediante os cenários construídos



■ Agricultura e Pescas 
 ■ Indústria 
 ■ Serviços 
 ■ Transportes 
 ■ Doméstico

Fig. 13 - Cenário com PAES: Consumo de energia final por setor de atividade no ano de 2020

Este cenário apresenta uma redução de emissões de 27.417 toneladas CO<sub>2</sub>, sendo que esta redução é mais pronunciada no sector dos transportes, que mesmo assim se manterá como o sector com mais emissões.

Quadro 11 – Análise comparativa das emissões, por sector, em relação ao ano referência [t CO<sub>2</sub>]

	2008	2020 sem PAES	2020 com PAES
<i>Agricultura e Pescas</i>	2 350	1 556	1 556
<i>Indústria</i>	7 659	7 785	7 019
<i>Serviços</i>	20 473	19 574	15 984
<i>Transportes</i>	53 258	40 772	39 796
<i>Doméstico</i>	33 849	27 066	25 818
<b>Total</b>	<b>117 590</b>	<b>96 753</b>	<b>90 173</b>

A redução total de emissões de CO<sub>2</sub> atinge neste cenário os 23 % em relação ao ano de 2008, considerado como ano de referência.

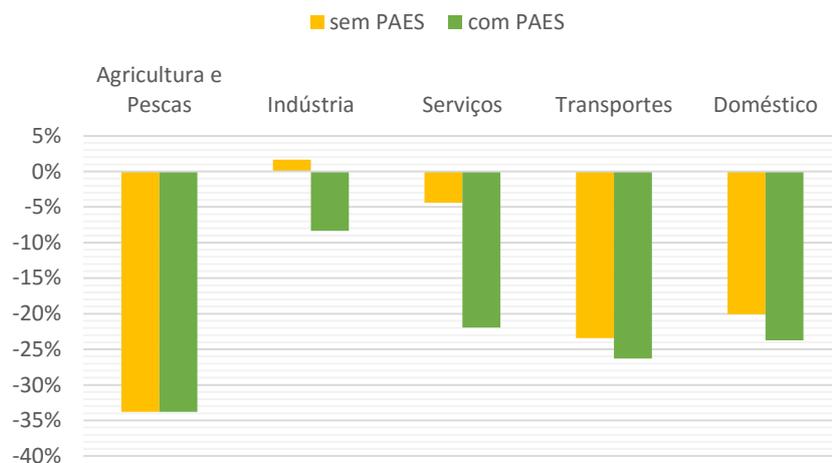


Fig. 14 - Variação de emissões de CO<sub>2</sub> (2008-2020) mediante os cenários construídos

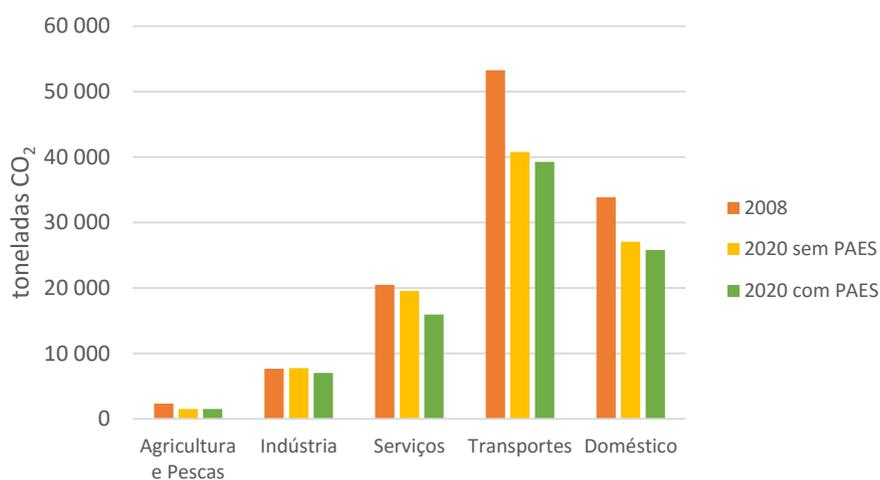


Fig.15 - Evolução de emissões de CO<sub>2</sub> (2008-2020) mediante os cenários construídos

Com a aplicação do PAES Moita estima-se que as emissões de CO<sub>2</sub> possam diminuir em todos os sectores de atividade, com a ressalva de a redução que se prevê para a agricultura resulte apenas da redução efetiva já registada até 2013.

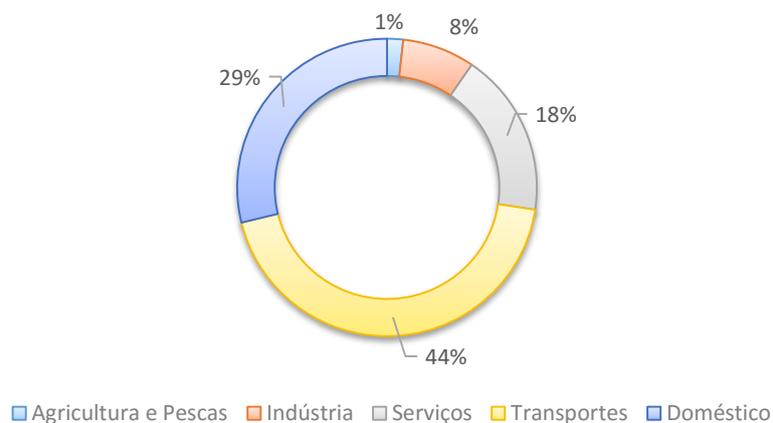


Fig. 16 – Cenário com PAES: Emissões de CO<sub>2</sub> por setor para 2020

Neste cenário com PAES, a redução de emissões prevista além de medidas de eficiência energética e sensibilização, inclui também medidas que introduzem a produção de energia através de fontes renováveis. Assim, na tabela seguinte identifica-se a previsão do contributo da produção local de energia elétrica renovável, por setor de atividade.

Quadro 12 – Energia produzida por fontes renováveis com a implementação do PAES em 2020

***Renováveis por sector de atividade [kWh/ano]***

<i>Agricultura e Pescas</i>	-
<i>Indústria</i>	1 125 000,00
<i>Doméstico</i>	82 800,00
<i>Serviços</i>	2 674 403,93
<i>Transportes</i>	-

## 4. Plano de Ação para a Energia Sustentável (PAES)

### 4.1 METODOLOGIA

Tendo como referência o ano de 2008, ao qual reporta a primeira matriz energética do concelho e como horizonte temporal de vigência 2020, o Plano estabelecido assume de forma explícita uma abrangência setorial alargada, extravasando as áreas de intervenção da competência da autarquia, no sentido de implicar no processo todas as partes interessadas.

Com base nas conclusões da matriz energética elaborada em 2008 pela S.energia, a que se juntaram os resultados da análise SWOT (Forças - *Strengths*, Fraquezas - *Weaknesses*, Oportunidades - *Opportunities* e Ameaças - *Threats*) realizada por um grupo de técnicos municipais, constituído para este efeito e representativo da estrutura orgânica, bem como elenco inicial de medidas de intervenção em resultado de um exercício de brainstorming, foram definidos os domínios de intervenção identificados na figura seguinte.



Fig.17 – Âmbito do inventário e das ações do PAES

Para efeitos do PAES não foi consideradas medidas específicas para o sector da agricultura uma vez que os consumos energéticos do setor têm pouca expressão no cômputo da estrutura de consumos energéticos do concelho. Ainda sobre a agricultura importa ressaltar que as emissões apuradas corresponde apenas ao consumo de energia, não estando contempladas outras emissões provenientes da atividade agrícola.

Durante a fase de preparação do PAES e constituindo igualmente um instrumento de diagnóstico, foi elaborado e apresentado um questionário online, a um conjunto de 123 entidades (65 empresas, 8 agrupamentos escolares e 50 instituições), com o objetivo de proceder a uma caracterização do perfil de consumo de energia. A fraca adesão, manifestada num diminuto número de respostas, foi considerada em si mesma bastante elucidativa sobre a sensibilidade dos agentes locais em matéria de eficiência energética.

Tendo em vista a garantia da participação e do envolvimento não só das diferentes unidades orgânicas dos serviços municipais mas de empresas, escolas, instituições particulares de solidariedade social, associações locais e famílias, foram identificados outros mecanismos de auscultação e participação a acionar ao longo do processo e que se encontram sintetizados no Plano de Comunicação.

Para cada uma das medidas identificadas em cada domínio de intervenção, foram estimadas as poupanças de energia (MWh) e a correspondente redução de emissões de GEE (ton.), bem como o custo da sua execução. Foi igualmente identificada a entidade /unidade orgânica responsável pela sua execução e definidos os indicadores de resultados.

A monitorização e reporte dos resultados da sua implementação será assegurada pelos serviços municipais com o apoio da S.energia, no respeito pelas diretivas do Pacto de Autarcas.

## 4.2 SÍNTESE DAS MEDIDAS

No âmbito da realização do Plano de Ação para a Sustentabilidade Energética, foram definidas diversas medidas de sustentabilidade energética cuja implementação permitirá a redução de pelo menos 20% das emissões do município até 2020.

Para que seja assegurada a viabilidade da implementação das medidas propostas e o sucesso do PAES, todas as medidas foram avaliadas do ponto de vista do potencial de redução de emissões no Concelho da Moita com base na caracterização energética e na identificação de fontes de emissão de CO<sub>2</sub>.

Utilizando como ponto de partida a matriz energética foram identificadas áreas onde é prioritário intervir e definidas ações a implementar, sendo igualmente avaliado o potencial de redução de CO<sub>2</sub>.

Este documento para além do seu cariz político, é um instrumento de comunicação e promoção para os diversos atores e uma ferramenta de referência para a implementação.

Uma vez que a informação com um nível de desagregação adequado só está disponível desde 2008, foi este o ano de referência considerado, a partir do qual se analisa a evolução ao nível das emissões.

Consequentemente todas as medidas que tenham produzido efeitos a partir de 2008, foram integradas no PAES.

As medidas apresentadas serão aperfeiçoadas, ao longo da sua implementação, e o planeamento devidamente ajustado. Por outro lado as medidas apresentadas serão aperfeiçoadas, através da aprendizagem resultante da implementação do plano e da interação com os diferentes setores atores, para que o PAES reflita os interesse destes, mas tendo sempre como visão o compromisso assumido.

Para além do município, devem ser envolvidos stakeholders locais, regionais e nacionais na implementação do PAES. O envolvimento é fundamental pois muitas medidas dependem do seu interesse e da partilha comum dos objetivos.

No âmbito dos objetivos apresentados no Programa Municipal de Reabilitação Urbana (PMRU2025), são propostas várias ações específicas como, "melhorar as condições de habitabilidade e de funcionalidade do parque imobiliário urbano e dos espaços não edificados", "promover a sustentabilidade ambiental, cultural, social e económica dos espaços urbanos" e "fomentar a adoção de critérios de eficiência energética em edifícios públicos e privados", tendo presente a possibilidade de redução dos níveis de emissão de CO<sub>2</sub>.

A reabilitação urbana envolve todo o edificado, devendo ser considerado para o efeito os edifícios residenciais, comerciais e industriais, os quais como é sabido são responsáveis por cerca de 30% a 40% do consumo energético europeu, e conseqüentemente por grande parte das emissões mundiais de CO<sub>2</sub>. Independentemente de outras medidas que possam vir a ser referenciadas, existem desde já alguns aspetos que pela sua importância e oportunidade deverão desde já ser referidos.

Nos edifícios residenciais, a área do isolamento térmico revela-se de grande importância no que diz respeito à sua sustentabilidade em que o desenvolvimento de novos materiais de isolamento e a sua aplicação em novos edifícios e na sua reabilitação, permitirá reduzir consumos energéticos, diminuindo assim os consumos de CO<sub>2</sub> e tornando os edifícios mais sustentáveis e com menor impacto ambiental.

A utilização de produtos para o aumento do isolamento térmico é uma prática que se tornou comum e praticamente obrigatória desde a década de 80, com introdução de materiais de isolamento térmico para preenchimento, total ou parcial, de caixas- de- ar de paredes. A eficiência energética e o nível de emissão de CO<sub>2</sub> podem ser alterados quando são empregadas tecnologias de isolamento que fomentem, em especial atenção, a redução de consumos energéticos de climatização (aquecimento e arrefecimento).

Relativamente aos edifícios comerciais e industriais, são inevitavelmente estes, que necessitam de um maior consumo de energia. Nos últimos anos presenciamos a rápida expansão do mercado das energias renováveis, nomeadamente a solar, em muito motivado pelo aumento do custo dos combustíveis fósseis e a sua inevitável extinção, tendo também que considerar os fatores ambientais envolvidos e o facto de Portugal ser um dos países mais ricos em exposição solar, podendo atingir entre 1800 a 3100 horas de sol por ano. A energia fotovoltaica é uma energia obtida diretamente através da conversão da energia solar em eletricidade, sendo uma tecnologia em constante evolução, no sentido de criar sistemas viáveis com solução de baixo custo e manutenção. Diversos relatórios estatais referem a energia fotovoltaica como uma das energias renováveis mais promissoras, pois não gera qualquer tipo de resíduos, cheiros ou ruídos e tem um tempo de vida relativamente elevado.

O investimento associado à implementação das medidas do plano ascende a 4.774.150 €, sendo o seu financiamento um fator crítico de sucesso. Num contexto de forma restrição financeira os recursos municipais consignados ao plano são insuficientes, impondo-se a necessidade de envolver outros atores, locais, regionais e nacionais na partilha do seu financiamento e promover uma procura ativa de apoios nos programas de âmbito nacional e europeu. Assim, a definição de prioridades de intervenção deverá ponderar o custo, a oportunidade e o impacto dos resultados esperados.

As medidas identificadas no PAES tem em conta as atividades já desenvolvidas pela C.M. Moita e pela S.energia nos últimos anos e incluem também medidas consideradas em planos estratégicos ao nível nacional e europeu.

São identificadas 21 medidas repartidas por diversos domínios de intervenção que abrangem todos os sectores de atividade e diferentes atores económicos e sociais do concelho da Moita, como se pode observar no quadro seguinte.

Quadro 13 - Síntese das medidas do PAES

Domínio de intervenção	Código	Medida
EM - Edifícios, equipamentos e instalações municipais	EM1	Edifícios Municipais de Serviços mais eficientes
	Ações	EM1 a - Auditorias e certificação energética dos edifícios municipais; EM1 b - Aplicação de medidas de melhoria dos sistemas de climatização, iluminação e produção de águas quentes sanitárias; EM1 c - Aplicação de medidas de melhoria da envolvente térmica dos edifícios (vãos envidraçados, isolamento térmico de paredes e cobertura); EM1 d - Instalação de equipamentos de produção de energia por fonte renovável; EM1 e - Monitorização e análise integrada dos consumos energéticos em edifícios municipais
	EM2	Edifícios e equipamentos desportivos e culturais municipais mais eficientes
		EM2 a - Auditorias energéticas aos edifícios municipais EM2 b - Aplicação de medidas de melhoria dos sistemas de climatização, iluminação e produção de águas quentes sanitárias EM2 c - Aplicação de medidas de melhoria da envolvente térmica dos edifícios (vãos envidraçados, isolamento térmico de paredes e cobertura) EM2 d - Instalação de equipamentos de produção de energia por fonte renovável EM2 e - Instalação de equipamentos de redução de perdas por evaporação na piscina municipal EM2 f - Aplicação de isolamentos térmicos de acordo com a portaria 349D/2013 do RECS EM2 g - Substituição de elementos propulsores de fluidos de transporte (bombas e circuladores) por equipamentos equivalentes com motor elétrico de classe IE2/3 EM2 h - Monitorização e análise integrada dos consumos energéticos em edifícios municipais
	EM3	Edifícios Escolares + Eficientes
		EM3 a - Certificação energética dos edifícios escolares EM3 b - Melhoria da envolvente exterior opaca, translúcida e cobertura EM3 c - Melhoria dos sistemas de climatização, iluminação e produção de águas quentes sanitárias EM3 d - Instalação de programadores astronómicos na iluminação dos pátios escolares EM3 e - Monitorização e análise integrada dos consumos energéticos em edifícios escolares EM3 f - Instalação de equipamentos de produção de energia por fonte renovável
	EM4	Eficiência Energética nos Sistemas de Abastecimento de Águas e Esgotos
		EM4 a - Substituição de motores elétricos obsoletos por motores de alto rendimento EM4 b - Colocação de Variadores Eletrónicos de Velocidade EM4 c - Instalação de Baterias de Condensadores para compensação de energia reativa EM4 d - Instalação de equipamentos de produção de energia elétrica por fonte renovável EM4 e - Controlo de perdas de água na rede

ST – Setor terciário	EM5	Eficiência Energética nas Instalações Semafóricas
		EM5 a - Substituição de tecnologia incandescente por tecnologia LED EM5 b - Substituição dos sistemas de comando obsoletos
	EM6	Eficiência Energética nos Sistemas de Rega
		EM6 a - Eletrificação das redes de rega EM6 b - Implementação de plano de regas noturnas
	ST1	Eficiência energética no sector dos Serviços
		ST1 a - Auditorias de diagnóstico energético ST1 b - Identificação de medidas de melhoria ST1 c - Estabelecimento de princípios de gestão de energia segundo a ISO 50001 ST1 d - Formação de técnicos em sistemas de gestão de energia ST1 e - Ações de formação e informação ST1 f - Espaço no boletim municipal para divulgação das boas práticas no município
ER – Edifícios residenciais	ER1	Habitação Social + eficiente
		ER1 a - Auditorias energéticas aos edifícios municipais de habitação social ER1 b - Aplicação de medidas de melhoria dos sistemas de climatização, iluminação e produção de águas quentes sanitárias ER1 c - Aplicação de medidas de melhoria da envolvente térmica do edifícios (vãos envidraçados, isolamento térmico de paredes e cobertura) ER1 d - Promoção das boas práticas comportamentais dos utilizadores dos edifícios
IP – Iluminação pública	IP1	Eficiência Energética na Iluminação Pública
		IP1 a - Cadastro de equipamentos (PT's, pontos de luz, colunas, etc) IP1 b - Classificação de vias e espaços públicos IP1 c - Definição de níveis e perfis de iluminação adequados IP1 d - Avaliação da Iluminação Existente IP1 e - Substituição de equipamentos obsoletos
	IND1	Eficiência energética na indústria
IND – Indústria		IND1 a - Auditorias de diagnóstico energético IND1 b - Identificação de medidas de melhoria IND1 c - Estabelecimento de princípios de gestão de energia segundo a ISO 50001 IND1 d - Formação de técnicos em sistemas de gestão de energia IND1 e - Ações de formação e informação IND1 f - Espaço no boletim municipal para divulgação das boas práticas nas empresas do município

TP - Transportes	TP1	Frota Municipal mais eficiente
		<p>TP1 a - Critérios de eficiência energética e emissões reduzidas na renovação da frota</p> <p>TP1 b - Promoção dos modos suaves em deslocações em serviço</p> <p>TP1 c - Introdução de veículos elétricos ou com combustíveis menos poluentes</p> <p>TP1 d – Otimização de circuitos de recolha de resíduos sólidos urbanos</p> <p>TP1 e - Criação de plataforma de gestão de "car sharing"/"car pooling" junto dos trabalhadores da autarquia</p> <p>TP1 f - Formação em Eco Condução e Condução Defensiva</p> <p>TP1 g - Introdução de sistema de monitorização e controlo GPS dos veículos municipais</p>
	TP2	Transporte Público e Privado + Sustentável
		<p>TP2 a - Ações de sensibilização para a utilização de modos suaves</p> <p>TP2 b - Ações de sensibilização para a partilha de viatura</p> <p>TP2 c - Ações de sensibilização para a utilização de transportes públicos</p> <p>TP2 d - Ações de sensibilização para eco condução e condução defensiva</p> <p>TP2 e - Promoção da Semana Europeia da Mobilidade</p> <p>TP2 f - Junto dos operadores de transportes, promover a conectividade entres o transporte rodoviário ferroviário</p>
S- Sensibilização	TP3	Estruturas para uma Mobilidade + Sustentável
		<p>TP3 a – Definição de localização para pontos de carga no município para veículos elétricos</p> <p>TP3 b – Requalificar abrigos e paragens de passageiros</p> <p>TP3 c – Implementação de medidas de acalmia de trânsito</p> <p>TP3 d – Implementar a Rede Municipal de Percursos Cicláveis</p>
	S1	Sensibilização dos Funcionários Municipais
		<p>S1 a – Promoção de boas práticas comportamentais nos utilizadores dos edifícios</p> <p>S1 b – "Dicas de poupança" para os funcionários municipais nos recibos de vencimento</p> <p>S1.c – Envio de mensagens de correio eletrónico com boas práticas energéticas e ambientais</p> <p>S1 d – Ações de sensibilização para a eficiência energética</p> <p>S1 e – Ações de formação para a eficiência energética</p>

	S2	Recolha Seletiva de Óleo Alimentar Usado	
		S2 a – Reconversão da rede de recolha pré-existente S2 b – Campanha de divulgação junto dos municípios S3 c – Encaminhamento do OAU para produção de Biodiesel e posterior aproveitamento energético	
	S3	Distinção "Edifício + Sustentável"	
		S3 a – Distinção anual dos edifícios com as melhores práticas nos domínios energético e ambiental	
	S4	Sensibilização no sector doméstico	
		S4 a – Dicas de comportamentos mais eficientes dirigidas à população em vários formatos (email, mensagens no recibo da água, etc.) S4 b – Ações de sensibilização temáticas junto da população S4.3 – Artigos sobre eficiência energética na comunicação social S4.4 – Espaço no boletim municipal reservado a conselhos sobre eficiência energética	
	S5	Produção de energia renovável	
		S5 a – Ações de sensibilização S5 b – Apoio na seleção das melhores propostas comerciais S5 c – Apoio na procura de financiamentos	
	G - Gestão	G01	Programa Municipal de Reabilitação Urbana – Moita 2025
			G01 a – Delimitação das Áreas de Reabilitação G01 b – Definição de benefícios a atribuir por operação G01 c – Operações de requalificação do parque edificado G01 d – Operações de requalificação do espaço público
G02		Programa Municipal de Reflorestação	
		G02 a – Identificação de áreas disponíveis G02 b – Plantação de espécies autóctones G02 c – Ações de divulgação junto da população	
G03		Plano de Mobilidade e Transportes Intermunicipal	
		G03 a – Caracterização e diagnóstico G03 b – Cenarização e definição de estratégia G03 c – Planos de ação	

## 4.3 FICHAS TÉCNICAS DAS MEDIDAS

### EM - EDIFÍCIOS, EQUIPAMENTOS E INSTALAÇÕES MUNICIPAIS

30

Código	Medida	Implementação
EM1	Edifícios Municipais de Serviços + Eficientes	2008-2020
Descrição:	Esta medida inicia o processo de adequação dos edifícios municipais aos princípios dos edifícios NZEB, isto é, edifícios de balanço quase zero, nos quais a procura e a oferta energéticas sejam quase equivalentes. Nestes edifícios com baixas necessidades energéticas, estas são compensadas pela contribuição das renováveis produzidas localmente ou nas proximidades	
Ações:	<p>EM1 a – Auditorias e certificação energética dos edifícios municipais</p> <p>EM1 b – Aplicação de medidas de melhoria dos sistemas de climatização, iluminação e produção de águas quentes sanitárias</p> <p>EM1 c – Aplicação de medidas de melhoria da envolvente térmica dos edifícios (vãos envidraçados, isolamento térmico de paredes e cobertura)</p> <p>EM1 d – Instalação de equipamentos de produção de energia por fonte renovável</p> <p>EM1 e – Monitorização e análise integrada dos consumos energéticos em edifícios municipais</p>	
Responsável:	C. M. Moita	
Parceiros:	S.energia	
Indicadores:	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano)	95,1
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano)	253,6
	Estimativa de Redução de Emissões de CO <sub>2</sub> eq.(t)	98,97
Indicadores:	nº de edifícios auditados	
	nº de medidas de melhoria aplicadas com payback inferior a 3 anos	
	nº de medidas de melhoria aplicadas com payback superior a 3 anos	
	nº de edifícios com sistemas de monitorização	
	redução de consumo [em kWh] por edifício	
	redução de custos anuais com energia [em €] por edifício	
	produção energética renovável [em kWh]	
	investimento por edifício [em €]	
	Investimento previsto:	500 000,00 €
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios, Investimento privado, Fundo de Eficiência Energética, Portugal 2020, PPEC

Código	Medida	Implementação
EM2	Edifícios e equipamentos desportivos e culturais municipais mais eficientes	2008-2020
Descrição:	Esta medida inicia o processo de adequação dos edifícios municipais aos princípios dos edifícios NZEB, isto é, edifícios de balanço quase zero, nos quais a procura e a oferta energéticas sejam quase equivalentes. Nestes edifícios com baixas necessidades energéticas, estas são compensadas pela contribuição das renováveis produzidas localmente ou nas proximidades	
Ações:	<p>EM2 a – Auditorias e certificação energética dos edifícios municipais</p> <p>EM2 b – Aplicação de medidas de melhoria dos sistemas de climatização, iluminação e produção de águas quentes sanitárias</p> <p>EM2 c – Aplicação de medidas de melhoria da envolvente térmica dos edifícios (vãos envidraçados, isolamento térmico de paredes e cobertura)</p> <p>EM2 d – Instalação de equipamentos de produção de energia por fonte renovável</p> <p>EM2 e – Instalação de equipamentos de redução de perdas por evaporação na piscina municipal</p> <p>EM2 f – Aplicação de isolamentos térmicos de acordo com a portaria 349D/2013 do RECS</p> <p>EM2 g – Substituição de elementos propulsores de fluidos de transporte (bombas e circuladores) por equipamentos equivalentes com motor elétrico de classe IE2/3</p> <p>EM2 h – Monitorização e análise integrada dos consumos energéticos em edifícios municipais</p>	
Responsável:	C. M. Moita	
Parceiros:	S.energia	
Indicadores:	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano)	264,8
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano)	487,2
	Estimativa de Redução de Emissões de CO <sub>2</sub> eq.(t)	174,75
Indicadores:	nº de edifícios auditados	
	nº de medidas de melhoria aplicadas com payback inferior a 3 anos	
	nº de medidas de melhoria aplicadas com payback superior a 3 anos	
	nº de edifícios com sistemas de monitorização	
	redução de consumo [em kWh] por edifício	
	redução de custos anuais com energia [em €] por edifício	
	produção energética renovável [em kWh]	
	investimento por edifício [em €]	
	Investimento previsto:	500 000,00 €
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios, Investimento privado, Fundo de Eficiência Energética, Portugal 2020, PPEC

Código	Medida	Implementação
EM3	Edifícios Escolares + Eficientes	2008-2020
Descrição:	Esta medida inicia o processo de adequação dos edifícios municipais aos princípios dos edifícios NZEB, isto é, edifícios de balanço quase zero, nos quais a procura e a oferta energéticas sejam quase equivalentes. Nestes edifícios com baixas necessidades energéticas, estas são compensadas pela contribuição das renováveis produzidas localmente ou nas proximidades	
Ações:	EM3 a – Certificação energética dos edifícios escolares EM3 b – Melhoria da envolvente exterior opaca, translúcida e cobertura EM3 c – Melhoria dos sistemas de climatização, iluminação e produção de águas quentes sanitárias EM3 d – Instalação de programadores astronómicos na iluminação dos pátios escolares EM3 e – Monitorização e análise integrada dos consumos energéticos em edifícios escolares EM3 f – Instalação de equipamentos de produção de energia por fonte renovável	
Responsável:	C. M. Moita	
Parceiros:	S.energia	
Indicadores:	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano)	145,2
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano)	290,5
	Estimativa de Redução de Emissões de CO <sub>2</sub> eq.(t)	243,8
	nº de edifícios auditados	
	nº de medidas de melhoria aplicadas com payback inferior a 3 anos	
	nº de medidas de melhoria aplicadas com payback superior a 3 anos	
	nº de edifícios com sistemas de monitorização	
	redução de consumo [em kWh] por edifício	
	redução de custos anuais com energia [em €] por edifício	
	produção energética renovável [em kWh]	
	investimento por edifício [em €]	
	Investimento previsto:	500 000,00 €
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios, Investimento privado, Fundo de Eficiência Energética, Portugal 2020, PPEC

Código	Medida	Implementação
EM4	Eficiência Energética nos Sistemas de Abastecimento de Águas e Esgotos	2008-2020
Descrição:	Esta medida visa o progressivo aumento da eficiência energética dos sistemas de águas e esgotos por via da utilização dos equipamentos e técnicas mais eficientes.	
Ações:	EM4 a – Substituição de motores elétricos obsoletos por motores de alto rendimento	
	EM4 b – Colocação de Variadores Eletrónicos de Velocidade	
	EM4 c – Instalação de Baterias de Condensadores para compensação de energia reativa	
	EM4 d – Instalação de equipamentos de produção de energia elétrica por fonte renovável	
	EM4 e – Controlo de perdas de água na rede	
Responsável:	C. M. Moita	
Parceiros:	S.energia	
Indicadores:	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano)	647,6
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano)	518,1
	Estimativa de Redução de Emissões de CO <sub>2</sub> eq.(t)	420,8
Indicadores:	nº de motores substituídos	
	nº de VEV's instalados	
	nº de Baterias de condensadores instalados	
	produção renovável [em kWh]	
	autoconsumo elétrico [em %]	
	redução de custos anuais com energia [em €]	
	investimento [em €]	
	Investimento previsto:	700 000,00 €
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios, Investimento privado, Fundo de Eficiência Energética, Portugal 2020, PPEC

Código	Medida	Implementação
EM5	Eficiência Energética nas Instalações Semafóricas	2008-2020
Descrição:	A evolução tecnológica com os LED permite que estas instalações reduzam substancialmente os seus consumos elétricos.	
Ações:	EM5 a – Substituição de lâmpadas incandescentes por tecnologia LED	
	EM5 b – Substituição de sistemas de comando obsoletos	
Responsável:	C. M. Moita	
Parceiros:	S.energia	
	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano)	238,2
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano)	0
	Estimativa de Redução de Emissões de CO <sub>2</sub> eq.(t)	80,0
Indicadores:	% de óticas incandescentes substituídas por LED	
	% de sistemas de comando substituídos	
	redução de custos anuais com energia [em €]	
	investimento [em €]	
	Investimento previsto:	50 000,00 €
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios, Investimento privado, Fundo de Eficiência Energética, Portugal 2020, PPEC

Código	Medida	Implementação
EM6	Eficiência Energética nos Sistemas de Rega	2008-2020
Descrição:	Esta medida prevê um conjunto de ações a tomar nos sistemas de rega de modo a tornar todo processo mais eficiente, diminuindo as necessidades de água e de energia.	
Ações:	EM6 a – Eletrificação das redes de rega	
	EM6 b – Implementação de plano de regas noturnas	
Responsável:	C. M. Moita	
Parceiros:	S.energia	
	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano)	34,0
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano)	0
	Estimativa de Redução de Emissões de CO <sub>2</sub> eq.(t)	12,3
Indicadores:	% de sistemas de rega eletrificados	
	redução de consumo anual [em kWh]	
	redução de custos anual com energia [em €]	
	investimento [em €]	
	Investimento previsto:	200 000,00 €
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios, Investimento privado, Fundo de Eficiência Energética, Portugal 2020, PPEC

## ST – SETOR TERCIÁRIO

Código	Medida	Implementação
ST1	Eficiência energética no sector dos Serviços	2008-2020
Descrição:	Promover a eficiência energética das empresas do concelho através da formação e informação dos seus quadros acerca dos benefícios económicos e ambientais da eficiência energética do recurso às energias renováveis	
Ações:	ST1 a – Auditorias de diagnóstico energético	
	ST1 b – Identificação de medidas de melhoria	
	ST1 c – Estabelecimento de princípios de gestão de energia segundo a ISO 50001	
	ST1 d – Formação de técnicos em sistemas de gestão de energia	
	ST1 e – Ações de formação e informação	
	ST1 e – Espaço no boletim municipal para divulgação das boas práticas nas empresas do município	
Responsável:	S.energia	
Parceiros:	C. M. Moita	
	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano)	2 931,9
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano)	0
	Estimativa de Redução de Emissões de CO <sub>2</sub> eq.(t)	1023,7
Indicadores:	nº auditorias realizadas	
	nº de ações de formação realizadas	
	Investimento previsto:	10 000,00 €
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios, PPEC, Fundo de Eficiência Energética

## ER – EDIFÍCIOS RESIDENCIAIS

Código	Medida	Implementação
ER1	Habituação Social + eficiente	2008-2020
Descrição:	Pretende-se com esta medida reduzir as necessidades de climatização nas habitações sociais, aumentando o conforto dos moradores	
Ações:	ER1 a – Auditorias energéticas aos edifícios municipais de habitação social	
	ER1 b – Aplicação de medidas de melhoria dos sistemas de climatização, iluminação e produção de águas quentes sanitárias	
	ER1 c – Aplicação de medidas de melhoria da envolvente térmica dos edifícios (vãos envidraçados, isolamento térmico de paredes e cobertura)	
	ER1 d – Promoção das boas práticas comportamentais dos utilizadores dos edifícios	
Responsável:	C. M. Moita	
Parceiros:	S.energia	
	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano)	0
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano)	0
	Estimativa de Redução de Emissões de CO <sub>2</sub> eq.(t)	0
Indicadores:	nº auditorias realizadas	
	nº de medidas de melhoria aplicadas	
	nº de ações de sensibilização efetuadas	
	redução de consumo [%] por edifício	
	Investimento previsto:	300 000,00 €
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios, PPEC, Fundo de Eficiência Energética, Portugal 2020

## IP - ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Código	Medida	Implementação
IP1	Eficiência Energética na Iluminação Pública	2008-2020
Descrição:	A iluminação pública representa aproximadamente 40% dos consumos de energia elétrica do município. O desenvolvimento de um Plano Municipal de Iluminação Pública permite aumentar a eficiência energética da rede de iluminação pública, ao mesmo tempo que introduz critérios de eficiência e adequação do serviço prestado às reais necessidades dos espaços iluminados	
	IP1 a - Cadastro de equipamentos (PT's, pontos de luz, colunas, etc)	
	IP1 b - Classificação de vias e espaços públicos	
	IP1 c - Definição de níveis e perfis de iluminação adequados	
	IP1 d - Avaliação da Iluminação Existente	
	IP1 e - Substituição de equipamentos obsoletos	
Responsável:	C. M. Moita	
Parceiros:	S.energia	
	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano)	2 287
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano)	0
	Estimativa de Redução de Emissões de CO <sub>2</sub> eq.(t)	768,3
Indicadores:	nº de vias e espaços públicos classificados	
	nº de luminárias substituídas	
	redução de consumo anual [em kWh]	
	redução de custos anual com energia [em €]	
	investimento [em €]	
	Investimento previsto:	320 000,00 €
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios, PPEC, Fundo de Eficiência Energética, Portugal 2020

## IND - INDÚSTRIA

Código	Medida	Implementação
IND1	Eficiência energética na indústria	2008-2020
Descrição:	Promover a eficiência energética das empresas do concelho através da formação e informação dos seus quadros acerca dos benefícios económicos e ambientais da eficiência energética do recurso às energias renováveis	
Ações:	ST1 a – Auditorias de diagnóstico energético ST1 b – Identificação de medidas de melhoria ST1 c – Estabelecimento de princípios de gestão de energia segundo a ISO 50001 ST1 d – Formação de técnicos em sistemas de gestão de energia ST1 e – Ações de formação e informação ST1 e – Espaço no boletim municipal para divulgação das boas práticas nas empresas do município	
Responsável:	S.energia	
Parceiros:	C. M. Moita	
	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano)	2 290,3
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano)	0
	Estimativa de Redução de Emissões de CO <sub>2</sub> eq.(t)	765,9
Indicadores:	nº auditorias realizadas	
	nº de ações de formação realizadas	
	Investimento previsto:	10 000,00 €
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios, PPEC, Fundo de Eficiência Energética

## TP - TRANSPORTES

40

Código	Medida	Implementação
TP1	Frota Municipal + Eficiente	2008-2020
Descrição:	A frota municipal tem um papel essencial na atividade da autarquia. Esta medida visa minimizar o impacto ambiental que uma frota multifuncional, introduzindo critérios de eficiência energética e redução de emissões sempre que seja necessário renovar e atualizar a frota, bem como promovendo uma melhoria contínua dos procedimentos de gestão de veículos.	
Ações:	TP1 a – Critérios de eficiência energética e emissões reduzidas na renovação da frota TP1 b – Promoção dos modos suaves em deslocações em serviço TP1 c – Introdução de veículos elétricos ou com combustíveis menos poluentes TP1 d – Otimização de circuitos de recolha de resíduos sólidos urbanos TP1 e – Criação de plataforma de gestão de "car sharing"/"car pooling" junto dos trabalhadores da autarquia TP1 f – Adoção de práticas de Eco Condução e Condução Defensiva TP1 g – Introdução de sistema de monitorização e controlo GPS dos veículos municipais	
Responsável:	C. M. Moita	
Parceiros:	S.energia	
Indicadores:	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano)	713,1
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano)	0
	Estimativa de Redução de Emissões de CO <sub>2</sub> eq.(t)	189,3
Indicadores:	% redução de consumo de combustíveis rodoviários	
	nº de bicicletas e outros modos suaves disponibilizados aos funcionários	
	nº de ações de formação realizadas	
	% de veículos com sistema de monitorização e controlo GPS	
	nº de veículos com emissões reduzidas ou combustíveis menos poluentes	
	Investimento previsto:	750 000,00 €
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios, Fundo de Eficiência Energética

Código	Medida	Implementação
TP2	Transporte Público e Privado + Sustentável	2008-2020
Descrição:	Os transportes, pelo seu peso nas emissões, necessitam de um conjunto de opções que estão fora do âmbito e das competências dos municípios. Assim, torna-se fundamental apostar na sensibilização para uma mobilidade mais sustentável	
Ações:	TP2 a – Ações de sensibilização para a utilização de modos suaves TP2 b – Ações de sensibilização para a partilha de viatura TP2 c – Ações de sensibilização para a utilização de transportes públicos TP2 d – Ações de formação para eco condução e condução defensiva TP2 e – Promoção da Semana Europeia da Mobilidade TP2 f – Junto dos operadores de transportes, promover a conectividade entre o transporte rodoviário e ferroviário TP2 g – Junto dos operadores de transportes, promover melhoria da cobertura territorial do serviço de transporte público de passageiros	
Responsável:	C. M. Moita	
Parceiros:	S.energia	
Indicadores:	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano)	3061,8
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano)	0
	Estimativa de Redução de Emissões de CO <sub>2</sub> eq.(t)	786,9
	% redução de consumo de combustíveis rodoviários	
	% variação no nº de passageiros nos transportes públicos	
	Investimento previsto:	10 000,00 €
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios, Portugal 2020, Fundos Europeus

Código	Medida	Implementação
TP3	Estruturas para uma mobilidade mais sustentável	2008-2020
Descrição:	No setor dos transportes, pelo seu peso nas emissões, torna-se fundamental apostar na criação de estruturas para uma mobilidade mais sustentável	
Ações:	TP3 a – Definição de localização para pontos de carga no município para veículos elétricos TP3 b – Requalificar abrigos e paragens de passageiros TP3 c – Implementação de medidas de acalmia de trânsito TP3 d – Implementar a Rede Municipal de Percursos Cicláveis	
Responsável:	C. M. Moita	
Parceiros:	S.energia	
	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano)	2041,2
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano)	0
	Estimativa de Redução de Emissões de CO <sub>2</sub> eq.(t)	532,6
Indicadores:	% redução de consumo de combustíveis rodoviários % variação no nº de passageiros nos transportes públicos nº utilizadores da rede municipal de percursos cicláveis quilómetros de percursos cicláveis implantados	
	Investimento previsto:	700 000,00 €
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios, Portugal 2020, Fundos Europeus

## S - SENSIBILIZAÇÃO

Código	Medida	Implementação
S01	Sensibilização dos Funcionários Municipais	2008-2020
Descrição:	Sensibilização dos funcionários e utilizadores dos edifícios municipais	
Ações:	S01 a – Promoção das boas práticas comportamentais dos utilizadores dos edifícios	
	S01 b – "Dicas de poupança" para os funcionários municipais nos recibos de vencimento	
	S01 c – Envio de mensagens de correio eletrónico com boas práticas energéticas e ambientais	
	S01 d – Ações de sensibilização para a eficiência energética	
	S01 e – ações de formação para a eficiência energética	
Responsável:	S.energia	
Parceiros:	C. M. Moita	
	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano)	31,7
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano)	0
	Estimativa de Redução de Emissões de CO <sub>2</sub> eq.(t)	11,0
Indicadores:	nº de ações de sensibilização efetuadas	
	% de funcionários abrangidos	
	% redução de consumo	
	Investimento previsto:	15 000,00 €
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios, Fundo de Eficiência Energética, Portugal 2020, PPEC

Código	Medida	Implementação
S02	Recolha Seletiva de Óleo Alimentar Usado	2008-2020
Descrição:	A deposição de Óleos Alimentares Usados (OAU) na rede de esgotos gera efeitos prejudiciais para o ambiente, dificultando o tratamento das águas residuais, poluindo os sistemas aquáticos, entupindo canos e gerando maus odores. De acordo com a legislação em vigor, cabe aos municípios a implementação de uma rede de recolha de OAU é a sensibilização para a importância da recolha seletiva deste resíduo e o seu posterior aproveitamento energético.	
Ações:	S02 a – Reconversão da rede de recolha pré-existente	
	S02 b – Campanha de divulgação junto dos munícipes	
	S02 c – Encaminhamento do OAU para produção de Biodiesel e posterior aproveitamento energético	
Responsável:	C. M. Moita	
Parceiros:	S.energia	
	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano)	0
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano)	0
	Estimativa de Redução de Emissões de CO <sub>2</sub> eq.(t)	0
Indicadores:	nº pontos de recolha instalados	
	quantidade de OAU recolhido	
	nº de ações de sensibilização realizadas	
	nº de participantes nas sessões de sensibilização	
	Investimento previsto:	40 000,00 €
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios, IEE – Intelligent Energy Europe

Código	Medida	Implementação
S03	Distinção "Edifício + Sustentável"	2014-2020
Descrição:	<p>A distinção "Edifício + Sustentável" é um prémio regional de arquitetura implementado pela S.energia que pretende avaliar as operações urbanísticas concluídas no decurso do ano civil que antecede a edição da iniciativa, que adotem as melhores práticas e recomendações nos domínios energético ambiental, na conceção ou na reabilitação edifícios no território de intervenção da Agência de Energia, obtendo classes energéticas A e A+.</p> <p>O objetivo é destacar imóveis que recorrem as estratégias bioclimáticas, tecnologias, soluções e materiais de construção com menor impacto ambiental e menor energia incorporada, proporcionando um maior conforto hidrotérmico dos utilizadores, e o incremento da eficiência energética, valorizando indubitavelmente o contexto urbano onde se inserem.</p>	
Ações:	S03 a – Distinção anual dos edifícios com as melhores práticas nos domínios energético e ambiental	
Responsável:	S.energia	
Parceiros:	ADENE, AECOPS, IPS	
Indicadores:	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano)	0
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano)	0
	Estimativa de Redução de Emissões de CO <sub>2</sub> eq.(t)	0
	nº de edifícios analisados	
	nº de edifícios premiados	
	Investimento previsto:	8 000,00 €
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios

Código	Medida	Implementação
S04	Sensibilização no sector doméstico	2008-2020
Descrição:	A sensibilização da população é um dos vetores essenciais deste PAES, como forma de se atingir uma mudança comportamental no que toca à eficiência energética. Esta sensibilização será tanto mais eficaz quanto mais abrangente for e quanto mais demonstrar os efeitos benéficos, tanto ambientais como económicos.	
Ações:	S04 a – dicas de comportamentos mais eficientes dirigidas à população em vários formatos (email, mensagens no recibo da água, etc)	
	S04 b – Ações de sensibilização temáticas junto da população	
	S04 c – artigos sobre eficiência energética na comunicação social	
	S04 d – espaço no Boletim municipal dedicado a conselhos sobre eficiência energética	
Responsável:	S.energia	
Parceiros:	C. M. Moita	
	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano)	3770,4
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano)	204
	Estimativa de Redução de Emissões de CO <sub>2</sub> eq.(t)	1248,8
Indicadores:	nº ações de sensibilização realizadas	
	nº de participantes nas ações	
	nº artigos na imprensa	
	Investimento previsto:	10 000,00 €
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios, PPEC, Fundos Europeus

Código	Medida	Implementação
S05	Produção de eletricidade renovável	2008-2020
Descrição:	Promoção de produção de energia elétrica no território no sector dos serviços e na indústria produzida por fonte renovável, aproveitando o regime de autoconsumo que favorece a utilização de produção renovável quando o ciclo de produção coincide com o ciclo solar diário	
Ações:	S05 a – Ações de sensibilização	
	S05 b – Apoio na seleção das melhores propostas comerciais	
	S05 c – Apoio na procura de financiamentos	
Responsável:	S.energia	
Parceiros:	C. M. Moita	
	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano)	0
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano)	2 250,0
	Estimativa de Redução de Emissões de CO <sub>2</sub> eq.(t)	756,0
Indicadores:	nº instalações	
	produção de eletricidade renovável [kWh/ano]	
	nº de ações de sensibilização realizadas	
	Investimento previsto:	20 000,00 €
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais Próprios

## G – GESTÃO

Código	Medida	Implementação
G01	Programa Municipal de Reabilitação Urbana - Moita 2025	2015-2020
Descrição:	A reabilitação urbana tem um efeito positivo na redução de consumos nos territórios urbanos, seja pela densificação da malha urbana do território, com a conseqüente menor necessidade de deslocações, ou a maior permeabilidade aos modos suaves e aos modos coletivos, ou através da reconversão energética do parque edificado.	
Ações:	G02 a – Delimitação das Áreas de Reabilitação	
	G02 b – Definição dos benefícios a atribuir por operação	
	G02 c – Operações de requalificação do parque edificado	
	G03 d – Operações de reabilitação do espaço público	
Responsável:	C. M. Moita	
Parceiros:		
	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano)	0
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano)	0
	Estimativa de Redução de Emissões de CO <sub>2</sub> eq.(t)	0
Indicadores:	nº de intervenções no território	
	nº de intervenções em edifícios	
	Investimento previsto:	(Não é possível definir)
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais próprios, Portugal 2020, Investimento Privado

Código	Medida	Implementação
G03	Programa Municipal de Reflorestação	2016-2020
Descrição:	O reflorestamento de áreas florestais abandonadas em terrenos municipais de modo a recriar o coberto vegetal autóctone tem um efeito de sumidouro de carbono, cuja mensurabilidade é difícil de avaliar. No entanto a esse feito acumulam-se outros de benefícios, tais como o suporte de biodiversidade, regulação do solo e clima, que direta ou indiretamente entroncam nos objetivos do Pacto dos Autarcas.	
Ações:	G03 a – Identificação de áreas disponíveis	
	G03 b – Plantação de espécies autóctones	
	G02 c – Ações de divulgação para a população	
Responsável:	C. M. Moita	
Parceiros:	S.energia	
	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano)	0
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano)	0
	Estimativa de Redução de Emissões de CO <sub>2</sub> eq.(t)	0
Indicadores:	nº de árvores plantadas	
	nº de hectares plantados	
	Investimento previsto:	5 000 €
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais próprios, Portugal 2020,

Código	Medida	Implementação
G04	Plano de Mobilidade e Transportes Intermunicipal	2012-2020
Descrição:	Só por si, a realização de um plano de mobilidade não representa qualquer diminuição nos consumos energéticos. No entanto, é fundamental porque permite identificar e quantificar medidas de melhoria a aplicar	
Ações:	G04 a – Caracterização e Diagnóstico	
	G04 b – Cenarização e Definição de Estratégia	
	G04 c – Planos de Ação	
Responsável:	C. M. Moita	
Parceiros:	C. M. Barreiro, C. M. Seixal, C. M. Sesimbra, C. M. Palmela	
	Estimativa de Poupança de Energia (MWh/ano)	0
	Estimativa de Produção de Energia por Fonte Renovável (MWh/ano)	0
	Estimativa de Redução de Emissões de CO <sub>2</sub> eq.(t)	0
Indicadores:	% redução de consumo de combustíveis rodoviários	
	nº de passageiros nos transportes públicos	
	nº utilizadores da rede municipal de percursos cicláveis	
	Investimento previsto:	41 150 €
	Fonte de financiamento prevista:	Capitais próprios

#### 4.4 MONITORIZAÇÃO E AVALIAÇÃO DO PAES

O acompanhamento do PAES é da responsabilidade da Câmara Municipal da Moita, com a colaboração da S.energia.

Esta última entidade trabalhará a monitorização da eficácia do plano energético com recurso aos dados oficiais disponibilizados pela Direção Geral de Energia e Geologia e pelo Instituto Nacional de Estatística.

51

A gestão terá em consideração um conjunto de intervenções que incluem:

- Seleção das melhores práticas disponíveis;
- Monitorização contínua das medidas do PAES implementadas;
- Programação anual da implementação das medidas no âmbito do PAES
- Atualização regular do inventário de emissões de CO<sub>2</sub>;
- Divulgação contínua das medidas implementadas e dos resultados obtidos.

A monitorização é fator fundamental do programa do Pacto dos Autarcas, que quando acompanhado pelos necessários ajustes no plano, permitem obter uma melhoria contínua no PAES.

De 2 em 2 anos será necessário submeter um *Action Reporting*, sendo o objetivo avaliar, monitorizar e verificar o estado do PAES e a sua implementação, de forma qualitativa. De 4 em 4 anos este relatório irá introduzir um relatório com o inventário de emissões atualizado, denominado de *MEI – Monitoring Emissions Inventory*. Neste caso o relatório denomina-se de *Full Reporting* e tem informação quantificada sobre as medidas implementadas, os impactos no consumo da energia e nas emissões de CO<sub>2</sub>, bem como procede a uma avaliação do processo de implementação, podendo recorrer a medidas preventivas e corretivas.

Deverá seguir-se a seguinte metodologia:

- Identificação de ações que devam ser contempladas em Plano e Orçamento;
- Monitorização da implementação das ações, através de relatórios dos diversos serviços;
- Reuniões semestrais com as diferentes estruturas municipais;
- Realização de um relatório anual, no ano que não seja de submissão de relatório oficial;
- Realização de inquéritos para avaliar o grau de implementação das medidas e respetivo impacte nas emissões.

#### **Indicadores Gerais de Desempenho**

Os indicadores são uma ferramenta que permite avaliar o desempenho das medidas propostas e serão um requisito fundamental para a melhoria das medidas consideradas.

Os indicadores escolhidos são os seguintes:

- Consumo de energia no território (concelho da Moita);
- Consumo de energia na autarquia;
- Emissões de CO<sub>2</sub> do território (concelho da Moita);
- Emissões de CO<sub>2</sub> da autarquia;
- Número de ações implementadas (comportamentais e tecnológicas)

## 4.5 ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO

A comunicação assume um papel essencial neste compromisso. Para que esta adesão ao Pacto de Autarcas seja um sucesso, é imperativo aumentar a consciencialização do público-alvo (população em geral: munícipes, autarcas do Município, trabalhadores do Município, Juntas de Freguesia, movimento associativo e IPSS's, comunidade educativa, empresários locais e outras entidades) para a importância da temática. A política de comunicação deste plano pretende refletir, de forma global, a divulgação dos resultados alcançados nas diferentes metas definidas para cada área, bem como, contribuir para a implementação das boas práticas definidas no PAES, e dar a conhecer, à comunidade em geral, as ações encetadas pelo Município da Moita, no âmbito do compromisso assumido com a adesão ao Pacto de Autarcas.

52

Para comunicar, da forma mais abrangente e eficaz possível, o Município da Moita vai utilizar os seguintes meios/canais de comunicação que tem ao dispor: sítio da internet do Município da Moita, Órgãos de Comunicação Social (através do envio de notas de imprensa/press release), Boletim Municipal da Moita (Informação Municipal), a Maré Cheia – Agenda de Eventos no Concelho da Moita, RH – Boletim Informativo dos Recursos Humanos da Câmara Municipal da Moita, as redes sociais (página do Facebook e do Twitter do Município), e-newsletter, caixa de e-mail, muppis e outdoor's, exposições institucionais e cartazes. Para cada suporte serão utilizadas mensagens-chave adequadas a cada público e as ações de comunicação previstas serão apoiadas nos meios regulares da Câmara Municipal, sem prejuízo do recurso a suportes adicionais específicos, caso se justifique.

## 5. Financiamento do PAES

Prevê-se que a implementação das medidas contempladas no Plano exija um volume de investimento total de 4.774.150,00 €. Para o seu financiamento serão alocados recursos financeiros disponíveis próprios dos promotores, os quais serão alavancados por recursos financeiros provenientes de subvenções, incentivos e instrumentos financeiros de financiamento disponibilizados por entidades terceiras, de natureza privada, pública, nacional e/ou comunitária, na justa medida das condições de elegibilidade e aplicabilidade específicas que vierem a ser determinadas.

53

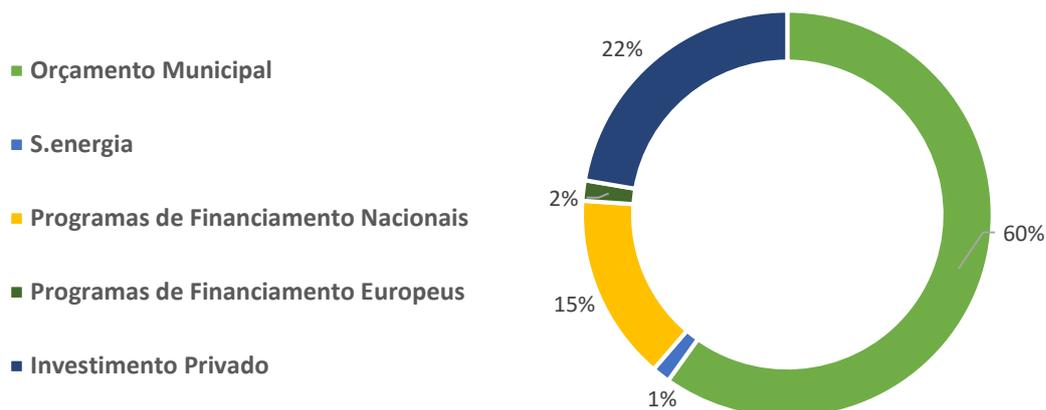


Fig. 18 – Investimento previsto na implementação do PAES

A maior parcela do investimento previsto está alocada ao domínio de intervenção “Edifícios, equipamentos e instalações municipais”, sendo seguida pelo domínio “Transportes”, ao qual também se poderá adir o investimento previsto para a “Iluminação Pública”, consistindo estes os domínios em que o investimento municipal, potencialmente alavancado, terá um maior peso.



Fig. 19 – Investimento previsto na implementação do PAES

Foram identificadas, de forma não exaustiva, um conjunto alargado de potenciais fontes de financiamento, apresentadas no quadro seguinte.

Quadro 14 – Potenciais fontes de financiamento

Designação	Descrição Sumária	Área de Intervenção							
		EM	ST	ER	IP	IND	TP	S	G
Portugal'2020	<p><b>PO SEUR + PO Regionais + PO FEADER + PO FEAMP</b></p> <p>Um dos domínios da estratégia Portugal 2020 é o crescimento sustentável ao qual foram afetadas dotações financeiras dos programas operacionais temáticos - PO SEUR, PO FEADER e PO FEAMP - e dos PO Regionais, destinadas a apoiar empresas de qualquer dimensão ou setor de atividade, entidades públicas e instituições particulares de solidariedade social na transição para uma economia de baixas emissões de carbono, designadamente ao nível da eficiência energética, energias renováveis e da mobilidade sustentável.</p>	X	X	X	X	X	X	X	X
	<p><b>Fundo de Investimento para a Reabilitação Urbana</b></p> <p>No contexto da programação dos fundos comunitários estruturais de investimento (FEEI) para o período 2014-2020, foi constituído um instrumento para o financiamento de operações de reabilitação urbana incluindo uma componente de aumento de eficiência energética de habitação para particulares, a funcionar junto do Instituto de Habitação e Reabilitação Urbana (IHRU), IP e utilizando os recursos do PO SEUR e dos PO Regionais do continente.</p> <p><b>(Nota: Esta informação não dispensa a consulta dos regulamentos dos programas operacionais bem como dos avisos de abertura de candidaturas disponíveis em <a href="http://www.portugal2020.pt">www.portugal2020.pt</a>)</b></p>			X					

Legenda: EM - Edifícios e Equipamentos Municipais; ST - Setor Terciário; ER - Edifícios Residenciais; IP - Iluminação Pública; IND - Indústria; TP - Transportes Públicos; S - Sensibilização; G - Gestão

6.

Designação	Descrição Sumária	Área de Intervenção								
		EM	ST	ER	IP	IND	TP	S	G	
Programas de Cooperação Territorial	Também os programas operacionais de cooperação territorial estão consignados a objetivos relativos ao crescimento sustentável, apoiando projetos e ações de empresas e entidades públicas que visem a partilha de conhecimento e a identificação de soluções comuns, em parceria.									
	<b>PROGRAMA DE COOPERAÇÃO TRANSFRONTEIRIÇA DA BACIA DO MEDITERRÂNEO</b>									
	- Enfrentar os desafios comuns do ambiente									
	- Proteção ambiental, adaptação às alterações climáticas e mitigação de passivos									
	- Fomentar soluções inovadoras e tecnológicas para aumentar a eficiência no uso da água e incentivar o uso de abastecimento de água não convencional									
	<b>INTERREG EUROPA</b>									
- Promover estratégias de baixo carbono para todos os tipos de territórios, em especial para as áreas urbanas, incluindo a promoção da mobilidade urbana sustentável e a adoção de medidas de mitigação relevantes										
- Apoiar a transição industrial para uma economia de recursos eficientes, promovendo o crescimento verde, a eco inovação e a gestão de desempenho ambiental nos setores público e privado	X	X	X	X	X	X	X	X		
<b>INTERREG MEDITERRÂNEO</b>										
- Apoiar a eficiência energética e a utilização da energia renovável nas infraestruturas públicas, inclusive prédios públicos e no setor da habitação										
<b>ESPAÇO ATLÂNTICO</b>										
- Promover as energias renováveis e a eficiência energética										
<b>SUDOE</b>										
- Fomentar a eficiência energética e a utilização de energias renováveis nas infraestruturas públicas e no setor da habitação										
<b>(Nota: Esta informação não dispensa a consulta das condições de elegibilidade de entidades e projetos</b>										

Legenda: EM - Edifícios e Equipamentos Municipais; ST - Setor Terciário; ER - Edifícios Residenciais; IP - Iluminação Pública; IND - Indústria; TP - Transportes Públicos; S - Sensibilização; G - Gestão

Designação	Descrição Sumária	Área de Intervenção							
		EM	ST	ER	IP	IND	TP	S	G
LIFE	O LIFE é um instrumento financeiro da União Europeia de suporte à realização de projetos nos domínios do ambiente, conservação da natureza e do clima.							X	X
HORIZONT 2020	<p>O Horizonte 2020 – Programa-Quadro Comunitário de Investigação &amp; Inovação é o maior instrumento da Comunidade Europeia especificamente orientado para o apoio à investigação, através do cofinanciamento de projetos de investigação, inovação e demonstração e é composto por três pilares programáticos com âmbitos diferentes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilar I – Excelência Científica</li> <li>• Pilar II – Liderança Industrial</li> <li>• Pilar III – Desafios Societais</li> </ul> <p>Neste último o objetivo é obter um sistema energético seguro, sustentável e competitivo, face a recursos cada vez mais escassos, a necessidades energéticas crescentes às alterações climáticas, através do apoio a intervenções ao nível da eficiência energética e da energia de baixo carbono, bem como em processos inteligentes e inovadores em PME, cidades e comunidades.</p>	X	X	X	X	X	X	X	X
PPEC	O PPEC – Programa de Promoção da Eficiência no Consumo é um programa de apoio aos consumidores de eletricidade, gerido pela Entidade Reguladora dos Serviços Energéticos, ERSE. O seu objetivo é financiar a implementação de medidas que visam a adoção de hábitos de consumo e de equipamentos mais eficientes por parte dos consumidores.				X			X	X
FEE	O Fundo de Eficiência Energética (FEE) é o instrumento financeiro do Plano Nacional para a Eficiência Energética (PNAEE). Através deste fundo e mediante a abertura de avisos é possível beneficiar de apoios tecnológicos nos setores dos transportes, residencial e serviços, indústria e estado. Poderão ainda ser alvo de financiamento projetos que estando previstos no PNAEE, contribuam para a eficiência energética.	X	X	X	X	X	X	X	X

Legenda: EM - Edifícios e Equipamentos Municipais; ST - Setor Terciário; ER - Edifícios Residenciais; IP - Iluminação Pública; IND - Indústria; TP - Transportes Públicos; S - Sensibilização; G - Gestão

7.



Designação	Descrição Sumária	Área de Intervenção							
		EM	ST	ER	IP	IND	TP	S	G
FPC	<p>O Fundo Português de Carbono (FPC) tem como objetivo central contribuir para o cumprimento das metas a que o Estado Português se comprometeu ao ratificar o Protocolo de Quioto e os compromissos em matéria de políticas para as alterações climáticas, através das seguintes linhas de Ação:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 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;</li> <li>• Apoio a projetos em Portugal que conduzam à redução de gases com efeito de estufa;</li> <li>• Apoio a projetos estruturantes de contabilização de emissões;</li> <li>• Promoção da participação de entidades públicas e privadas nos mecanismos de flexibilidade do Protocolo de Quioto;</li> <li>• Apoio a projetos no âmbito da Iniciativa Portuguesa de Implementação Imediata (fast-start).</li> </ul>								X
FAI	O Fundo de Apoio à Inovação (FAI) apoia projetos de inovação e desenvolvimento tecnológico e projetos de demonstração tecnológica nas áreas das energias renováveis e da eficiência energética, bem como projetos de investimento em eficiência energética, estimulando parcerias entre empresas portuguesas e o sistema científico e tecnológico nacional.					X			
Fundo Civitas	O CIVITAS 2020 é uma iniciativa europeia que tem como objetivo financiar projetos e atividades que promovam a troca de experiências, conhecimentos e boas práticas em matéria de mobilidade sustentável.							X	
Incentivos à Microprodução	<p>O decreto-lei n.º 153/2014, de 20 de outubro, criou os regimes jurídicos aplicáveis à produção de eletricidade destinada ao autoconsumo e à produzida para venda à rede elétrica de serviço público a partir de recursos renováveis, por intermédio de Unidades de Pequena Produção.</p> <p>Esta legislação proporciona ao consumidor a possibilidade de produzir a sua própria energia, facultando finalmente o direito de investimento numa alternativa à energia da rede elétrica, facilitando a utilização do seu próprio recurso energético.</p> <p>Relativamente aos modelos anteriores de microgeração e minigeração, o autoconsumo distingue-se por permitir o consumo da própria energia autoproduzida, por relaxar limites de capacidade e cotas dando flexibilidade para que o mercado funcione naturalmente, salientando-se ainda o importante aspeto de não ter qualquer encargo adicional para o sistema elétrico, ao contrário de todos os mecanismos de promoção de renováveis implementados anteriormente.</p>			X					

Legenda: EM - Edifícios e Equipamentos Municipais; ST - Setor Terciário; ER - Edifícios Residenciais; IP - Iluminação Pública; IND - Indústria; TP - Transportes Públicos; S - Sensibilização; G - Gestão

## 8. Considerações finais

Sendo certo que a atividade das sociedades é indissociável do consumo de energia, e que ao longo da história até se poderá associar o nível de desenvolvimento das sociedades ao seu consumo de energia, vivemos atualmente um período notável em que as quantidades de consumo energético no planeta colocam em causa a própria sobrevivência da sociedade moderna. Perante este dilema, torna-se cada vez mais urgente uma mudança de paradigma, passando de um consumo massivo de energia primária de origem fóssil para um consumo mais sustentável baseado em energias de fonte renovável.

É neste contexto que o Município da Moita, assumindo-se como agente impulsionador desta mudança no seu território, e sabendo que a utilização eficiente da energia e a utilização dos recursos renováveis endógenos são fatores determinantes no desempenho económico das famílias e das instituições, assume com a elaboração deste Plano de Ação para a Energia Sustentável [PAES], o objetivo para 2020 de redução de 27.417 t de emissões anuais de CO<sub>2</sub>, o que corresponde a uma meta de redução de 23%.

Assumindo que ao Poder Local cabe o papel de mobilização da sociedade, caber-lhe-á a demonstração da aplicação das boas energéticas e ambientais nos seus serviços e equipamentos. No entanto, é fundamental ressaltar que uma parte relevante desta estratégia não é imune à realidade económica e social deste território, e que está dependente de fatores externos à autarquia:

- Adesão dos munícipes e demais agentes económicos;
- Programas nacionais e europeus de apoio à eficiência energética e utilização de energias renováveis, tais como o acesso a programas de financiamento e incentivos fiscais;
- Mudança de paradigma no serviço público de transporte de passageiros, sendo cada vez mais evidente, até pelo peso que o consumo de combustíveis rodoviários revela no território, sendo cada vez mais evidente a necessidade de uma política metropolitana de transportes, com qualidade e preços acessíveis, de modo a constituir uma verdadeira alternativa ao automóvel.

Este Plano de Ação para a Energia Sustentável, tal como recomenda o compromisso do Pacto dos Autarcas, não é um documento fechado. É antes um ponto de partida para um processo dinâmico construído em torno num conjunto diverso de medidas, algumas já pensadas, implementadas ou em implementação, e outras que decorrem do processo aberto de construção deste documento. A avaliação e atualização, a mobilização das estruturas municipais, das empresas, instituições e população pode a qualquer momento alterar parâmetros, objetivos e ações dentro de cada uma das medidas, ou mesmo acrescentar novas medidas, tendo sempre como alvo o aumento da eficiência no uso da energia no território, contribuído para um aumento dos índices de resiliência e sustentabilidade do Município da Moita.

## 9. Referências bibliográficas

S.energia, 2010 – Matriz Energética dos concelhos do Barreiro, Moita, Montijo e Alcochete

Estratégia Nacional para a Energia (ENE 2020)

Estratégia para a Eficiência Energética – PNAEE 2016

Estratégia para as Energias Renováveis – PNAER 2020

Comissão Europeia, 2013 – EU energy, transport, and greenhouse gas emissions trends to 2050

Secretariado do Pacto dos Autarcas, 2014 – Guia para a apresentação de Planos de Ação para as Energias Sustentáveis e Relatórios de Monitorização

Global Protocol for Community-Scale Greenhouse Gas Emission Inventories, 2014

CCDR-LVT (Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo), 2010 - Plano Regional de Ordenamento do Território - Área Metropolitana de Lisboa, Proposta Técnica Final. Lisboa: Comissão de Coordenação de Desenvolvimento Regional de Lisboa e Vale do Tejo.

Frade, Sofia, 2012 – Vulnerabilidades territoriais às alterações climáticas. Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em Mestrado Integrado em Engenharia do Ambiente. Instituto Superior Técnico. [http://www.civil.ist.utl.pt/shrha-gdambiente/DM\\_SF.pdf](http://www.civil.ist.utl.pt/shrha-gdambiente/DM_SF.pdf)

Município da Moita, 2014 – Plano Municipal de Emergência de Proteção Civil

### Links consultados:

[www.portugal2020.pt](http://www.portugal2020.pt)

[www.civitas.eu/about-us-page](http://www.civitas.eu/about-us-page)

[fee.adene.pt/Paginas/default.aspx](http://fee.adene.pt/Paginas/default.aspx)

[ec.europa.eu/environment/life/index.htm](http://ec.europa.eu/environment/life/index.htm)

[www.eurocid.pt/pls/wsd/wsdwcot0.detalhe?p\\_cot\\_id=8349](http://www.eurocid.pt/pls/wsd/wsdwcot0.detalhe?p_cot_id=8349)

[www.gppq.fct.pt/h2020/h2020.php](http://www.gppq.fct.pt/h2020/h2020.php)

[apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=162&sub2ref=306](http://apambiente.pt/index.php?ref=17&subref=162&sub2ref=306)

[www.adene.pt/ppec](http://www.adene.pt/ppec)

[fai.pt/](http://fai.pt/)

## 10. Anexos

### 10.1 ANÁLISE SWOT

# ANÁLISE SWOT

60

**Relativa ao objetivo de atingir 20% de redução de gases de efeito de estufa em 2020 através do PAES**

#### ENQUADRAMENTO

Em geral, qualquer análise SWOT é utilizada como ferramenta de apoio ao planeamento estratégico e permite o seguinte:

- Efetuar uma síntese das análises internas e externas.
- Identificar os elementos-chave, permitindo estabelecer prioridades.
- Preparar ações estratégicas – a análise SWOT permite ver claramente quais são os riscos a ter em conta e quais os problemas a resolver, assim como as vantagens e as oportunidades a explorar.
- Fazer uma previsão do sucesso no alcance das metas, em articulação com as condições externas e as capacidades internas.

A presente análise SWOT foi realizada a partir de contributos recolhidos num exercício coletivo que se realizou no dia 20 de março de 2015 na Biblioteca Municipal Bento de Jesus Caraça, na Moita e que envolveu técnicos de diversos serviços municipais. Os contributos foram apresentados pelos participantes em formato de tópicos, em geral muito sintéticos e sem uso de formas verbais, pelo que em alguns casos e para melhor compreensão, optou-se por transcrever esses contributos em formato de frase, tentando garantir a maior fidelidade possível àquilo que se julgou ser a ideia original. Esses contributos foram posteriormente revistos por uma equipa mais restrita e com acesso a mais dados técnicos, o que permitiu afinar melhor a análise face à realidade.

Nesta análise SWOT em particular, importa ter previamente em conta o seguinte:

- A meta a alcançar com o PAES é a redução em termos absolutos das emissões de gases de efeito de estufa, relativamente a uma situação de referência, apurada em 2008 para o território do Município da Moita.
- O peso relativo dos vários setores na emissão de CO<sub>2</sub> no ano de referência foi o seguinte, por ordem decrescente: Transportes (51%), Doméstico, Serviços, Outros. Relativamente aos consumos energéticos, o Gasóleo tinha o maior peso (38%), seguido da Eletricidade, Gasolina, Outros.

De salientar que a Câmara Municipal tem *a priori* mais meios para atuar em setores com menos peso na produção de emissões do que no setor principal referido (transportes). No entanto, estas informações-base parecem-nos fundamentais para uma posterior definição de prioridades de ação, devendo-se ter em consideração que a meta estabelecida não é para ser alcançada apenas pela Câmara Municipal mas também por outros intervenientes no território do Município da Moita.

Nesse contexto, quando, na tabela SWOT se referem os fatores “Internos/Organização”, o termo “organização” refere-se ao promotor principal do PAES, a CMM, mas sem excluir a possibilidade de poder vir a abranger outras entidades. Deste ponto de vista, aquilo que atualmente considerámos como fatores “externos” à organização pode englobar factores associados a outras entidades (Ex: em fatores internos / Fraquezas refere-se o atual preço elevado dos passes dos transportes públicos).

**INTERNA (ORGANIZAÇÃO)**

**S  
FORÇAS**

- Elevada capacidade técnica da CMM e da Senergia
- Existe um envolvimento/conhecimento multidisciplinar de técnicos de diversos serviços
- Há envolvimento e interesse da administração a alto nível
- Existe autonomia administrativa e financeira para implementar medidas
- Encontra-se elaborado um Programa Municipal de Percursos Pedonais e Cicláveis
- Encontra-se elaborado o Plano de Mobilidade e Transportes Intermunicipais
- Já existem algumas vias cicláveis e pedonais construídas
- A renovação da frota municipal de veículos de ligeiros (através de contratos de aluguer operacional) facilita o uso de veículos de maior eficiência
- A gestão direta de edifícios municipais, incluindo as escolas do 1º ciclo, facilita a implementação de medidas de eficiência energética
- O Município pode estabelecer articulações intermunicipais, através da Senergia e AMRS
- Há facilidade e meios de comunicação do Município e da Senergia para sensibilizar a comunidade escolar e a população
- O Município está em posição privilegiada para divulgar as boas práticas que possa vir a implementar, servindo como exemplo
- Existem algumas empresas de exploração de energias renováveis

**W  
FRAQUEZAS**

- Falta de recursos financeiros do Município para investir em eficiência energética e/ou energias renováveis
- Falta de meios humanos (municipais) afetos em permanência à área da eficiência energética
- Baixa consciencialização para gerir eficazmente os consumos energéticos, nos edifícios e equipamentos do Município
- Falta de sensibilidade e cultura de eficiência energética por parte da população e dos trabalhadores do Município, e resistência à mudança
- Não existe atualmente monitorização de consumos nos edifícios municipais e escolas
- Não é feita uma análise de custo/benefício que permita ter em conta os períodos de retorno das soluções técnicas conducentes à eficiência energética
- A eficiência das novas instalações é prejudicada por condicionantes financeiras
- O edificado escolar e municipal está envelhecido e não é eficiente do ponto de vista energético
- A dispersão dos serviços por vários edifícios municipais dificulta uma gestão eficaz de recursos
- A rede de transportes públicos é insuficiente, desequilibrada, com fraca intermodalidade, preço de passes elevado e em alguns casos com baixa frequência de passagem
- Iluminação pública pouco eficiente
- O peso do consumo de combustíveis é elevado, face à contribuição de outros consumos energéticos para a emissão de gases de efeito de estufa, sendo uma grande parte associada ao transporte individual privado

**EXTERNA (AMBIENTE)**

**O  
OPORTUNIDADES**

- O Novo Quadro Comunitário – Portugal 2020 (no entanto poderá ser necessário fazer-se parcerias com outras entidades)
- O território do Concelho da Moita (em geral plano) potencia os modos suaves de mobilidade
- A elevada exposição solar do território potencia as oportunidades de utilização de energias renováveis (energia solar térmica e fotovoltaica)
- Existe um conjunto diversificado de tecnologias maduras, disponíveis no mercado, para melhorar a eficiência energética (ex: LED, bombas de calor de alto rendimento, etc.)
- A adoção de equipamentos eficientes permitirá a redução de custos a médio/longo prazo
- O Município tem uma posição privilegiada para fazer parcerias com entidades externas, públicas e privadas, e estabelecer sinergias entre diversos programas (ex: com programas de reabilitação urbana)
- Existência de uma rede municipal de recolha de óleo alimentar usado, e da campanha de sensibilização Recoil

**T  
AMEAÇAS**

- Apesar do novo QCA, poderão não se concretizar os financiamentos
- A necessidade de se garantir co-financiamento poderá inviabilizar as candidaturas
- Os custos associados à implementação de medidas de eficiência energética poderão inviabilizar alguns projetos/medidas
- A falta de meios da população e empresas locais poderá inviabilizar o acesso a tecnologias mais eficientes
- A inércia do sistema organizacional do Município poderá conduzir à inação ou ação insuficiente face aos objetivos
- Caso não haja uma monitorização de consumos e uma avaliação de custos, os objetivos do PAES podem ficar comprometidos
- A fraca rede de transportes continuará a incentivar a utilização do transporte individual
- A capacidade de atuação do município no setor com mais peso na emissão de gases de efeito de estufa – os transportes – é bastante limitada
- Eventual falta de interesse ou de envolvimento de outras entidades externas no desenvolvimento/implementação do PAES
- O contrato de concessão da EDP com os municípios poderá condicionar as soluções no âmbito da iluminação pública
- A falta de divulgação de dados atuais acerca dos consumos de energia no território do concelho prejudica o processo
- Poderá não se conseguir atrair mais investimento privado para exploração/utilização de energias renováveis
- A Instabilidade sócio-económica, a nível nacional ou europeu poderá conduzir este tipo de processos para segundo plano
- Perigo de se optar por soluções tecnológicas desadequadas
- A alteração frequente da regulamentação, com imposição crescente de limites técnicos mais exigentes, pode dificultar na prática a implementação de algumas medidas
- Resistência à mudança de comportamentos por parte da população



## **ANÁLISE**

Face ao anteriormente exposto e aos dados da tabela SWOT apresentada, apresentam-se as principais constatações:

- Há aparentemente mais pontos fracos do que pontos fortes.
- Há aparentemente mais ameaças do que oportunidades.
- Muitos dos pontos fortes elencados são neutralizados por pontos fracos e algumas oportunidades pelas ameaças. Por exemplo: o território apresenta excelentes condições para o aproveitamento da energia solar, mas não há nenhum produtor/investidor instalado no concelho; há um novo quadro comunitário de apoio, mas as candidaturas poderão não ser viáveis (seja devido ao co-financiamento necessário ou simplesmente por não serem aprovadas por qualquer razão); os equipamentos eficientes permitem uma redução de custos, mas os custos de investimento nesses equipamentos são elevados; existe um envolvimento de técnicos de vários serviços, mas não são aplicados critérios de eficiência energética no planeamento/dimensionamento de instalações e equipamentos.

Tendo em perspectiva as grandes áreas de intervenção a nível de energia sustentável (e portanto do PAES), nomeadamente: a mobilidade sustentável, a eficiência energética e as energias renováveis, iremos em seguida contextualizar a análise dos fatores elencados dentro desses compartimentos “temáticos” e tendo em conta os principais meios de atuação do município, nomeadamente: políticas; processos e procedimentos; investimentos/ financiamento; sensibilização.

### **Mobilidade sustentável**

A rede de transportes públicos é insuficiente (pouco frequente, baixa cobertura, morosidade e/ou pouca comodidade) e os preços são elevados para os utentes, desmotivando a passagem do veículo privado para o transporte público, mesmo no caso de pessoas sensibilizadas para as questões ambientais, como foi referido na ocasião.

Não há atualmente envolvimento de outras entidades na elaboração do PAES (incluindo os operadores dos transportes públicos) e as competências diretas do município são limitadas.

Apesar de o território ter boas condições, de haver alguns circuitos pedonais e cicláveis e de existir um Plano específico, não existe ainda cobertura suficiente nem previsão de ampliação e a rede municipal não tem ligações intermunicipais (à exceção talvez da ligação em Sarilhos Pequenos).

### **Eficiência energética** (espaço público/iluminação, edificado publico e privado, equipamentos);

Apesar da elevada capacidade técnica e do envolvimento dos diversos serviços e da administração municipal, não há de facto uma prática de planeamento nem de aplicação de critérios para se garantir a eficiência energética em novas instalações/equipamentos do Município. Igualmente não se fazem análises custo-benefício, nem se faz ainda a monitorização de consumos. No que respeita ao contributo dos trabalhadores em geral, será importante também continuar a sensibilização dos mesmos.

Os edifícios municipais e o parque escolar (gerido pelo Município) estão envelhecidos, não havendo monitorização de consumos nem medidas de eficiência energética implantadas. Neste contexto será fundamental aproveitar as oportunidades do novo Quadro Comunitário de Apoio, fazendo previamente análises de custo-benefício.

Vários participantes referiram que é necessário melhorar a eficiência energética no que respeita à iluminação pública, o que poderá depender dos contratos da EDP (entidade com a qual o Município não poderá negociar de forma isolada).

No que respeita à falta de monitorização de consumos diversos, parte desse ponto fraco pode ser resolvido através de um ponto forte, sem custos externos: os recursos humanos tecnicamente capacitados que o Município já possui. De facto, pode ser feita uma análise dos consumos, periódica e sistemática, com apoio dos meios informáticos já existentes. Quanto a monitorizações mais completas, poder-se-á recorrer à Senergia que possui equipamentos (ex: analisador de rede) que permitem uma análise mais concreta e detalhada ou mesmo investir na aquisição desse tipo de equipamentos estando implícito obviamente um elevado investimento inicial. Poder-se-á também e ainda nesta área, procurar os instrumentos financeiros existentes para as monitorizações de consumos no âmbito do QCA.

## Energias renováveis

Apesar de o território ter excelentes condições de exposição solar e aparentemente algumas potencialidades a nível eólico, não existem empresas que as explorem nem existe uma política de captação de investimentos.

Apesar de existir um circuito municipal recolha de óleo alimentar usado (que é reciclado fora do território e transformado em biodiesel), só na medida em que o biodiesel – enquanto combustível com menos emissões do CO<sub>2</sub> associadas - for consumido dentro do território é que poderá entrar na contabilização de GEE inerente à metodologia usada para efeitos do PAES.

## CONCLUSÕES

Face à análise do exposto, apresentamos as nossas conclusões e recomendações principais relativamente a prioridades:

É fundamental fazer-se a **caracterização sistemática dos consumos e a sua monitorização**, ao nível do edificado e equipamentos municipais, medida que depende sobretudo do estabelecimento de procedimentos internos, técnicos e administrativos, com a vantagem de não ter *a priori* custos elevados. A atualização do cadastro do edificado e procedimentos de gestão de consumos serão também ações muito importantes neste contexto.

É fundamental começar-se a definir e **aplicar critérios de eficiência energética nas opções municipais**, em especial nos novos edifícios e/ou equipamentos, não só para reduzir emissões, mas também para se poder sensibilizar os municípios e outras entidades através do exemplo.

É crucial o **envolvimento de outras partes** – tanto entidades públicas como privadas – na fase de elaboração do PAES, para garantir uma maior probabilidade de concretização de medidas que sejam significativas. Por exemplo, relativamente à área mais crítica de atuação, as emissões provenientes dos transportes, as competências diretas do Município são limitadas, pelo que terá necessariamente de se envolver outros parceiros. Assim, dever-se-á identificar rapidamente que outras partes deverão estar envolvidas e convidar/mobilizar essas entidades assim que possível, fazendo-o, quando necessário a nível multi-municipal (ex: a mobilização dos TST/Arriva, só será possível através de uma organização ou plataforma (formal ou informal) que represente vários municípios.

É prioritário **diagnosticar quais as oportunidades concretas no novo QCA**, para eficiência energética, mobilidade sustentável e sensibilização e, no caso de ser necessário co-financiamentos, identificar parceiros que possam garantir o co-financiamento.

É importante tentar **captar investidores para a exploração de fontes de energia renovável** – sobretudo a solar térmica e fotovoltaica aproveitando todas as potencialidades do território – e criar fatores facilitadores da sua instalação no concelho (ex: ao nível de taxas, licenças, outros). No caso de se pretender disponibilizar biodiesel como combustível alternativo, poderá ser complexo instalar postos de abastecimento, mas é uma situação a estudar.

**A sensibilização deve ser assertiva**, tendo em conta que a meta da redução de emissões de gases de efeito de estufa terá de ser alcançada dentro de 5 anos apenas, começando na escolha dos públicos-alvo cuja sensibilização se revele mais eficaz no sentido de obter mais impacto na diminuição das emissões. Por exemplo, a sensibilização de crianças é importante, mas poderá não ser prioritária, uma vez que dentro de 5 anos não terão ainda autonomia para certas escolhas; já a sensibilização de agentes multiplicadores poderá vir a ser mais eficaz; por exemplo: as empresas de gestão de condomínios estão em boa posição para sugerir aos condóminos o investimento em instalação de solar térmico, se a análise custo-benefício for positiva e houver financiamentos disponíveis. Portanto, a sensibilização/formação desse público-alvo específico (as empresas de gestão de condomínios) poderá eventualmente ser uma medida neste contexto.

A “inércia do sistema”, apontada por alguns participantes como ponto fraco - ou seja, a tendência de uma organização manter os procedimentos habituais e resistir à mudança - é uma ameaça para o PAES, que exigirá alterações decididas e concretas a vários níveis. Neste contexto, a vontade de mudar e a **liderança do processo** serão fatores determinantes, a par de alguma **ação política**, necessária sobretudo para o estabelecimento de parcerias com outras entidades públicas e privadas.

Abril de 2015

## 10.2 AÇÕES PREVISTAS NA ESTRATÉGIA DE COMUNICAÇÃO

### Plano de Comunicação e Divulgação do PAES - Moita

Medida	Ações	Público-alvo	Quando	Meios
Eficiência energética no sector dos serviços	Ações de sensibilização e informação	Sector dos Serviços	Até 2020	- Sítio de internet do Município; - Envio de nota de imprensa aos Órgãos de Comunicação Social (OCS); - Newsletter do Município; - Redes Sociais (facebook e Twitter).
	Divulgação de boas práticas de eficiência energética no sector dos serviços no município	População em geral	Até 2020	- Boletim Municipal (Comunidade Ativa) – rúbrica fixa
Eficiência energética na indústria	Ações de sensibilização e informação	Sector Secundário	Até 2020	- Sítio de internet do Município; - Envio de nota de imprensa aos OCS; - Newsletter do Município; - Redes Sociais (facebook e Twitter).
	Divulgação de boas práticas de eficiência energética no sector dos serviços no município	População em geral	Até 2020	- Boletim Municipal (Comunidade Ativa) – rúbrica fixa.
Sensibilização dos funcionários municipais	Eco funcionários	Trabalhadores da Câmara Municipal	Até 2020	- RH –Boletim Informativo dos Recursos Humanos; - Notícia enviada através de e-mail para a lista geral de contactos de e-mail da CMM e afixada nos placards informativos colocados junto ao relógio de ponto.
	Dicas de poupança para funcionários municipais no recibo de vencimento			
	Medida Conhecer e Agir			
Distinção “Edifício + Sustentável”	Divulgação junto dos municípios	População em geral	Até 2020	- Sítio de internet do Município; - Envio de nota de imprensa aos OCS; - Boletim Municipal.
Sensibilização no sector doméstico	Sensibilização da População com mensagens no recibo de água	População em geral	Até 2020	- Sítio de internet do Município; - Envio de nota de imprensa aos OCS; - Redes Sociais (facebook e Twitter); - Maré Cheia; - Fatura da Água; - Newsletter do Município.
	Ações de sensibilização temáticas junto da população			
	Encontros com Energia			
	Conselhos sobre eficiência energética			
Transporte público e privado	Ações de sensibilização para a utilização de modos suaves	População em geral	Até 2020	- Sítio de internet do Município; - Envio de nota de imprensa aos OCS; - Newsletter do Município; - Redes Sociais (facebook e Twitter); - RH –Boletim Informativo dos Recursos Humanos; - Boletim Municipal; - Maré Cheia;
	Ações de sensibilização para partilha de viatura			
	Ações de sensibilização para a utilização de transportes públicos			
	Ações de sensibilização para ecocondução e condução defensiva			
	Promoção da Semana Europeia da Mobilidade			
Redução de IMI para habitações classe A+	Campanha de divulgação junto dos municípios	População em geral	Até 2020	- Sítio de internet do Município; - Envio de nota de imprensa aos OCS.
Recolha Selectiva de Óleo Alimentar Usado	Campanha de divulgação junto dos municípios	População em geral	Até 2020	- Sítio de internet do Município; - Envio de nota de imprensa aos OCS; - Newsletter do Município; - Redes Sociais (facebook e Twitter); - RH –Boletim Informativo dos Recursos Humanos; - Maré Cheia.
Produção de electricidade renovável	Ações de sensibilização	População em geral	Até 2020	- Sítio de internet do Município; - Envio de nota de imprensa aos OCS; - Newsletter do Município.

## OUTRAS AÇÕES DE COMUNICAÇÃO PREVISTAS:

### - Apresentação pública do PAES

**Data prevista:** 8 de outubro de 2015

**Local:** Biblioteca Municipal Bento de Jesus Caraça, na Moita

**Descrição da iniciativa:** Apresentação pública do PAES, pelos técnicos municipais responsáveis e S.energia (com suporte informático), e entrega dos prémios do concurso “Eu Vou!”, um desafio lançado no âmbito da Semana Europeia da Mobilidade, no concelho da Moita.

**Meios de divulgação:** envio de convites a toda a população-alvo do PAES; sítio da internet do Município da Moita; envio de nota de imprensa/ convite à comunicação social; divulgação da iniciativa nas redes sociais (facebook e twitter) e na newsletter semanal do município; divulgação da iniciativa nos meios de comunicação ao dispor da S.energia; publicação de artigo no Boletim Municipal (reportagem da iniciativa).

67

### - Publicação de encarte no Boletim Municipal

Será, ainda, publicado um encarte de 4 páginas no Boletim Municipal, com imagem própria, sobre a adesão do município ao Pacto de Autarcas e com resumo das medidas já implementadas e as que estão previstas neste âmbito, após aprovação do PAES, em data a definir (até 2020).

### Informação para contacto:

O Plano de Ação para a Energia Sustentável do Município da Moita foi delineado pela C. M. Moita em parceria com a S.energia – Agência Regional de Energia para os concelhos do Barreiro, Moita e Montijo, para qualquer esclarecimento devem utilizar-se os seguintes contactos destas entidades:

#### CÂMARA MUNICIPAL DA MOITA



N.º de tel. +351 212 806 700

Fax +351 212 894 928

[pactoutarcas@mail.cm-moita.pt](mailto:pactoutarcas@mail.cm-moita.pt)

[cmmoita@mail.cm-moita.pt](mailto:cmmoita@mail.cm-moita.pt)

[www.cm-moita.pt](http://www.cm-moita.pt)

#### S.ENERGIA



N.º de tel. +351 210 995 139

[mail@senergia.pt](mailto:mail@senergia.pt)

[susana.camacho@senergia.pt](mailto:susana.camacho@senergia.pt)

[joao.figueiredo@senergia.pt](mailto:joao.figueiredo@senergia.pt)

[www.senergia.pt](http://www.senergia.pt)

Outubro de 2015