

# PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS

*ESTRATÉGIA 20-20-20*



Torres Vedras, Julho de 2013

**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20**

**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20**

**Plano de Acção para a Sustentabilidade Energética do Município de Torres Vedras, 2013.**

Câmara Municipal de Torres Vedras

Av.ª 5 de Outubro, 2560-270 Torres Vedras, Portugal.

Phone: +351 261 310 400

Fax: +351 261 310 401

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



**Inventário de Referência**

**Matriz Energética e de Emissões de Gases de Efeito de Estufa do Concelho de Torres Vedras, 2009.**

Grupo de Investigação em Energia e Desenvolvimento Sustentável

IDMEC - Instituto de Engenharia Mecânica (Pólo IST)

Av. Rovisco Pais, 1, 1049-001 LISBOA, Portugal.

Phone: +351 21 841 73 51

Fax: +351 21 841 96 34

Email: [idmec@dem.ist.utl.pt](mailto:idmec@dem.ist.utl.pt)



## **SUMÁRIO EXECUTIVO**

O Município de Torres Vedras definiu, como um dos seus desígnios estratégicos, potenciar o desenvolvimento do Concelho na área da eficiência energética, das energias renováveis e dos transportes e mobilidade, em coerência com o preconizado nas políticas europeias, nacionais e regionais.

Nesta fase, o Município está a finalizar a definição da Estratégia para a Energia que, em conjunto com este Plano de Ação para a Sustentabilidade Energética vão permitir: dinamizar uma política energética; promover a eficiente gestão de energia, a utilização das energias renováveis e a minimização das emissões de CO<sub>2</sub>; atrair investimento externo e estimular a economia local; potenciar a adesão de colaboradores e munícipes, para a adoção de boas práticas nesta área.

O presente Plano foi delineado tendo por base, por um lado a Estratégia e Política Europeia nesta área, as principais tendências internacionais e obviamente as Estratégias e Políticas Nacionais.

Os fatores determinantes para o seu sucesso, são o forte compromisso político, a definição de iniciativas concretizáveis e realistas e uma monitorização efectiva, que permita uma avaliação contínua da implementação e adaptação das iniciativas caso se verifique essa necessidade, ao longo do período de execução.

Na sequência da análise do perfil de consumo de energia do território foram consideradas as seguintes áreas de intervenção prioritárias: os transportes, face à elevada representatividade do setor no total de emissões do concelho (34%); os edifícios (residenciais, de serviços e públicos), em virtude do contributo do setor doméstico no total de emissões do concelho (22%).

Para garantir os compromissos de redução do Pacto foram identificadas 61 iniciativas, cuja definição foi efectuada considerando a sua eficácia custo benefício e a maior facilidade de implementação.

Com a implementação das medidas de sustentabilidade energética identificadas estima-se a obtenção, tendo como base o ano de referência (2009) até ao ano de 2020, de um valor total de redução de emissões de CO<sub>2</sub> de 117 730 toneladas (o que corresponde a uma redução aproximada de 29%). Irá obter-se também uma redução significativa dos consumos de energia elétrica no concelho, sendo o valor esperado de 27 915 TEP (equivalente a aproximadamente 21% de redução).

O presente plano foi elaborado por uma equipa interna do Município, esta opção foi deliberada dado que se considerou que o profundo e detalhado conhecimento do território, das suas forças e fragilidades e das características da comunidade facilitariam a análise e definição de uma estratégia a seguir perfeitamente adaptada à realidade local.

Importa ainda referenciar a interligação deste Plano a outros documentos de planeamento do Município, tais como a Agenda 21 Local, a Estratégia para a Mobilidade e a Estratégia para a Energia, que permitem a criação de sinergias e a atuação de forma integrada e sistematizada por parte do Município.

No âmbito da elaboração deste plano e da estratégia para a Energia foi dinamizada uma sessão que possibilitou a participação de vários stakeholders, cujo contributo foi considerado na definição das iniciativas e cujo envolvimento no futuro continuará a ser promovido.

Por último importa referir que, para garantir o sucesso deste Plano será determinante a rede de parcerias consolidada, já existente e que deverá ser alargada e o forte envolvimento do setor empresarial e da comunidade.

Finalmente, não pode deixar de ser mencionado que o cumprimento das metas está dependente de decisões e condições externas à autarquia, nomeadamente da implementação de políticas e estratégias (nacionais e internacionais) e sistemas de incentivo e apoios financeiros e, ainda da adesão por parte dos parceiros, agentes económicos e comunidade local às iniciativas propostas.

## EXECUTIVE SUMMARY

The Municipality of Torres Vedras set as a strategic purpose, enhancing the development in the area of energy efficiency, renewable energy, transport and mobility.

At this stage the Municipality is finalizing the definition of the Energy Strategy which together with this Action Plan for Sustainable Energy will allow: Go forward on our energy policy; Increase the efficient management of energy, renewable energy use and minimizing emissions CO<sub>2</sub>, Attract foreign investment and stimulate the local economy; Raise awareness on employees and citizens, for the adoption of good practice in this area.

This plan was designed based on the European Strategies and Policies in this area, considering the main international trends and of course the National Strategies and Policies.

The key factors for success are the strong political commitment, the setting of achievable and realistic initiatives and effective monitoring, which allows a continuous assessment of the implementation and adaptation of the initiatives if there is this need, over the period of execution.

Following the analysis of the energy consumption profile of the territory were considered the following priority areas: transports, this sector represents 34% in total emissions of the county, and buildings (residential, services and public), due to the contribution of the household sector in total emissions of the county which is 22%.

To ensure the reduction commitments 61 initiatives were identified, this definition was made considering a cost benefit assessment and the complexity of the implementation of each initiative, and of course the expected results.

With the implementation of this energy sustainability measures we estimate to obtain, based on the reference year (2009) until the year 2020, a total reduction of CO<sub>2</sub> emissions of 117 730 tonnes (reduction of approximately 29%) and the expected reduction of 27 112 PTE (reduction of 21%) in consumption of electricity.

This Plan was prepared by an internal team from the Municipality, this option was deliberate because it was considered that they have a deep and detailed knowledge of the territory, its strengths and weaknesses and community features which facilitate the analysis and definition of a strategy perfectly adapted to the local reality.

It is also important refer the interconnection of this Plan to other Municipality Plans, such as the Local Agenda 21, the Strategy for Mobility and the Strategy for Energy, which allow the creation of synergies and performance in an integrated and systematized way .

During the preparation of this Plan and of the Strategy for Energy was streamlined a public session that allowed the participation of various stakeholders, whose input was considered in the definition of initiatives and whose involvement in the future will continue to be promoted. It should be noted that to ensure the success of this Plan will be very important the existing network of partnerships, that should be extended, and the strong involvement of the local business sector and the community.

Finally, it should be mentioned that the achievement of this goals are dependent of external decisions and conditions, which are not controlled by to the local authority, including the implementation of policies and strategies (national and international) and systems of incentives and financial support and, also the adherence of partners to the initiatives proposed.

**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20**

**ÍNDICE**

2. ENQUADRAMENTO E ABORDAGEM .....	7
2.1 Política europeia, nacional e regional .....	7
2.2 Torres Vedras e a Sustentabilidade Energética .....	10
2.3 O concelho de Torres Vedras .....	11
3. INVENTÁRIO DE REFERÊNCIA .....	13
3.1 Definição do ano de referência .....	13
3.2. Cenário de Referência .....	13
3.2.1 Matriz Energética .....	13
3.2.2 Matriz de Emissões de Gases de Efeito de Estufa (GEE) .....	14
3.3 Evolução histórica .....	15
3.3.1 Evolução do consumo de energia final .....	15
3.3.2 Evolução do consumo de energia elétrica .....	16
3.3.3 Evolução do consumo de gás natural .....	18
3.3.4 Evolução das vendas de combustível .....	19
3.3.5 Evolução das emissões de gases de efeito de estufa .....	19
3.4 Caracterização Consumos energéticos .....	20
3.4.1 Consumo de energia final .....	20
3.4.2 Consumo de energia elétrica .....	22
3.4.3 Consumo de gás natural .....	22
3.4.4 Vendas de combustíveis .....	23
3.5 Caracterização Emissões GEE .....	25
3.5.1 Emissões de GEE por tipo Energia .....	25
3.5.2 Emissões de GEE por setor de atividade .....	25
3.6 Caracterização Consumos Energéticos e de Emissões GEE do Município .....	26
3.6.1 Consumo de energia final .....	26
3.6.2 Consumo de energia elétrica .....	27
3.6.3 Consumo de combustíveis .....	28
3.6.4 Emissões de GEE .....	29
3.7 Produção local de eletricidade a partir do aproveitamento de Fontes de Energia Renováveis (FER) .....	30
3.8 Projeções de evolução do consumo de energia final .....	31
4. PLANO DE AÇÃO .....	33
4.1 Enquadramento .....	33
4.2. Contexto atual .....	33
4.2.1 Visão para o Futuro .....	43
4.2.2 Missão .....	43
4.2.3 Objetivos Estratégicos e Metas .....	43
4.3 Estratégia PASE .....	44
4.3.1 Análise SWOT .....	44
4.3.2 Estrutura de Coordenação/Recursos Humanos .....	46
4.3.3 Envolvimento Stakeholders .....	47
4.4 Identificação de iniciativas .....	50
4.5 Resultados esperados .....	54
4.6 Fontes de financiamento .....	57
4.7 Implementação e monitorização do PASE .....	59
4.8 Considerações finais .....	62
5. FICHA TÉCNICA .....	64
5.1 Fontes de informação e Dados de base do inventário de referência .....	64
5.1.1 Diagnóstico energético .....	64
5.1.2 Inventário de Emissões .....	64
5.2 Informação submetida ao Pacto dos Autarcas (templates) .....	67
GLOSSÁRIO .....	69
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	70
Anexo I .....	71
ANEXO II .....	79

## 2. ENQUADRAMENTO E ABORDAGEM

### 2.1 Política europeia, nacional e regional

Al nível europeu, o Livro Verde sobre a energia representou uma das importantes etapas no desenvolvimento de uma política energética para a União Europeia (UE). O Livro Verde teve como objetivo ser um documento de reflexão para os Estados-Membros da UE, apresentando sugestões e opções que poderão servir de base a uma nova e abrangente política energética europeia.

No seguimento do Livro Verde para a energia foi aprovada, a 17 de dezembro de 2008, por parte dos líderes da Europa, uma abordagem integrada da política climática e energética que visa combater as alterações climáticas e aumentar a segurança energética da União Europeia, reforçando simultaneamente a sua competitividade. Para o efeito, foi adotado em Conselho de Ministros, de 6 de abril de 2009, o Pacote UE Energia/Clima 20-20-20, um desafio para os 27 países membros da UE, através do qual foram definidos, até 2020, os seguintes objetivos:

- 20% de redução das emissões de Gases com Efeito de Estufa (GEE), abaixo dos níveis registados em 1990;
- Aumento em 20% da quota de energias renováveis, no consumo final de energia, incluindo 10% de fontes renováveis nos transportes;
- Redução de 20% no consumo de energia, a alcançar através de medidas de melhoria da eficiência energética.

No seguimento desta abordagem, têm sido criados diversos programas para estimular a implementação de práticas sustentáveis a nível local, dos quais se destaca o Pacto dos Autarcas (*Covenant of Mayors*), que representa um compromisso formal por parte dos Municípios signatários para excederem o compromisso expresso nas metas 20-20-20, relativamente às emissões de CO<sub>2</sub>, através da implementação dos seus SEAP (*Sustainable Energy Action Plan*); este compromisso formal é traduzido em medidas e projectos concretos, nas áreas da eficiência energética e da utilização de energias renováveis, aceitando os signatários reportarem e serem monitorizados relativamente à execução dos planos de ação. Atualmente, são mais de 4 000 os signatários deste Pacto, sendo que Portugal conta com a adesão de 72 Municípios.

No domínio nacional e, no sentido de garantir o cumprimento dos compromissos assumidos por Portugal no contexto das políticas europeias de combate às alterações climáticas, designadamente os assumidos nos termos do Pacote Energia-Clima 20-20-20, foi aprovada a Resolução de Conselho de Ministros n.º 29/2010, de 15 de abril, que aprova a ENE 2020, cujos objetivos mais expressivos para Portugal se relacionam com:

- Reduzir a dependência energética do País face ao exterior para 74 % em 2020, pelo aumento da produção de energia a partir de recursos endógenos;
- Atingir uma quota de 60% na eletricidade produzida e 31 % do consumo de energia final a partir de fontes de energia renováveis;
- Alcançar uma redução do 20 % do consumo de energia final, nos termos do Pacote Energia -Clima 20 -20 -20;
- Criar riqueza e consolidar um *cluster* energético no setor das energias renováveis em Portugal, incentivando a que Portugal seja reconhecido como um país líder nas energias renováveis no contexto internacional;
- Desenvolver um *cluster* industrial associado à promoção da eficiência energética assegurando a criação de valor e emprego qualificado pela utilização de tecnologias mais eficientes na produção e consumo de energia, bem como, pela gestão mais eficaz da procura através do combate ao desperdício e da promoção de comportamentos mais sustentáveis e responsáveis que contribuam para a eficiência energética, potenciando projetos inovadores, como sejam, as redes inteligentes, os veículos elétricos, a produção descentralizada de energia a partir de fontes renováveis, novos sistemas de iluminação pública e a otimização energética dos edifícios públicos e do parque residencial.

Portugal deverá limitar, entre 2013 e 2020, o aumento das emissões de gases com efeito de estufa dos setores não abrangidos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão em 1% em

**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20**

relação a 2005. Para este efeito, será estabelecida uma trajetória linear, com início em 2013, de emissões anuais de GEE que não podem ser excedidas. Para o período pós 2012, o Conselho de Ministros (RCM n.º 93/2010, de 26 de Novembro) determinou a realização dos seguintes instrumentos de política:

- Roteiro Nacional de Baixo Carbono (RNBC) - Deve estabelecer as políticas a prosseguir e as metas nacionais a alcançar em termos de emissões de gases com efeito de estufa. O RNBC deverá ser baseado em cenários prospectivos de emissões de gases com efeito de estufa para 2030 e 2050.
- Programa Nacional para as Alterações Climáticas para o período 2013-2020 (PNAC 2020) - Deve estabelecer as políticas, medidas e instrumentos com o objetivo de dar resposta à limitação de emissões de gases com efeito de estufa para os setores não cobertos pelo Comércio Europeu de Licenças de Emissão, prever as responsabilidades setoriais, o financiamento e os mecanismos de monitorização e controlo.
- Planos Setoriais de Baixo Carbono - A realizar por cada um dos ministérios para as áreas da sua competência.

Em 2013, foi publicada a Resolução do Conselho de Ministros n.º 20/2013, de 10 de abril, que aprova a revisão do Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética para o período 2013-2016 (PNAEE 2016) e o Plano Nacional de Ação para as Energias Renováveis, para o período 2013-2020 (PNAER 2020).

A revisão dos planos visou dar continuidade a um conjunto de medidas para assegurar o desenvolvimento de um modelo energético com racionalidade económica, que assegure os custos de energia sustentáveis e, que não comprometam a competitividade das empresas nem a qualidade de vida dos cidadãos, bem como, que proporcionem a melhoria substancial na eficiência energética do País. A revisão integrada do PNAEE e PNAER, que até à data eram tratados de forma independente, possibilita uma ação concertada para os objetivos nacionais e europeus, minimizando o investimento necessário e aumentando a competitividade nacional.

É estabelecido para Portugal, para o horizonte de 2020 e, em conformidade com as metas europeias fixadas, um objetivo geral de redução no consumo de energia primária de 25% e um objetivo específico para a Administração Pública de redução em 30%.

No âmbito do PNAEE 2016, o principal objetivo passa, em suma, por projetar novas ações e metas para 2016, em articulação com o referido no PNAER 2020, integrando as preocupações relativas à redução de energia primária para o horizonte de 2020, com base em três eixos de atuação:

- Ação, através da adequação das medidas ao atual contexto económico-financeiro, tendo em vista a redução do custo global do programa nacional de eficiência energética;
- Monitorização, através da revisão dos métodos de monitorização de resultados em conformidade com as diretrizes europeias e criação de uma visão macro do impacto do programa nacional de eficiência energética; e
- Governação, através da redefinição do modelo de governação do PNAEE.

Pretende-se que o PNAEE 2016 seja executado mediante a continuidade da maioria das medidas previstas no PNAEE de 2008, ainda que algumas sofram alteração das respetivas metas ou a inclusão ou extinção de algumas ações previstas, em função do seu estado e potencial de implementação face ao respetivo custo económico. São também eliminadas medidas não implementadas, de difícil quantificação ou com impacto reduzido, que são substituídas por novas medidas ou por um reforço das medidas já existentes, de menor custo e maior facilidade de implementação, como sejam, a implementação de medidas regulatórias (entre outros, imposição de penalizações sobre equipamentos ineficientes, requisitos mínimos de classe de desempenho energético, obrigatoriedade de realização de auditorias energéticas), a aplicação de mecanismos de diferenciação fiscal (entre outros, discriminação positiva em sede de ISP, ISV, IUC) e, ainda da definição de apoios financeiros provenientes de fundos que disponibilizem verbas para programas de eficiência energética.

No que se refere ao PNAER 2020, as suas linhas de ação centram -se no cumprimento da meta de 10% no eixo dos Transportes, bem como na identificação das tecnologias que devem ter prioridade de entrada no sistema energético nacional, caso seja necessária potência adicional



**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20**

para a produção de energia elétrica proveniente de Fontes de Energia Renováveis (FER), tendo em conta os novos regimes remuneratórios previstos no artigo 33.º -G do Decreto -Lei n.º 215 -B/2012, de 8 de outubro.

Várias medidas que constam do PNAER de 2010 são objeto de revisão, nomeadamente medidas relacionadas com os incentivos à instalação de potência adicional FER, sobretudo em tecnologias ainda pouco competitivas. Apesar disso, o plano mantém a forte aposta nas FER, muito relevantes na promoção de um mix energético equilibrado, mas exige uma maior seleção dos apoios, que devem ser direcionados para as FER com maior maturidade tecnológica e racionalidade económica, sem prejuízo de mecanismos de apoio às tecnologias em fase de investigação e desenvolvimento. [1]

O PNAER 2020 estabelece, entre outros, os seguintes objetivos:

- A revisão das metas da micro e miniprodução de eletricidade;
- A reavaliação dos objetivos associados às centrais concentrated solar power (CSP) e concentrated photovoltaics (CPV), em virtude do seu ainda elevado custo na geração de eletricidade;
- A substituição de medidas de elevado investimento no setor do Aquecimento e Arrefecimento por medidas de carácter regulatório;
- O estímulo ao desenvolvimento da utilização energética da biomassa, sobretudo florestal, em particular no apoio aos equipamentos para aquecimento ambiente e AQS nos setores doméstico e nos serviços públicos.

No que se refere aos mecanismos suscetíveis de apoio ao desenvolvimento de FER nos diferentes eixos de atuação - Eletricidade, Aquecimento e Arrefecimento e Transportes - o PNAER 2020 aponta os mecanismos diretos, como os mais relevantes, sobretudo no equilíbrio de tarifas (nomeadamente subsídição à procura de eletricidade) e os incentivos (subsídios ao investimento, incentivos fiscais e empréstimos a juros bonificados, entre outros). Para além destes, o plano prevê ainda o apoio com recurso a instrumentos financeiros suportados em fundos que disponibilizam verbas para projetos relacionados com FER (como sejam, o QREN, no âmbito dos Programas Operacionais Regionais e do COMPETE - Fatores de Competitividade).

## **2.2 Torres Vedras e a Sustentabilidade Energética**

O Município de Torres Vedras tem vindo a demonstrar desde 1999, com a elaboração do Plano Municipal de Ambiente (PMA), o seu forte empenho na implementação de um desenvolvimento sustentável no seu território. A autarquia definiu, como um dos seus desígnios estratégicos, potenciar o desenvolvimento do concelho na área da eficiência energética, das energias renováveis e dos transportes e mobilidade, em coerência com o preconizado nas políticas europeias, nacionais e regionais. Deste modo, pretende-se:

- Dinamizar uma política energética local, devidamente integrada com o desenvolvimento económico e social do território;
- Promover a eficiente gestão de energia, através da introdução de tecnologias eficientes e da disseminação de boas práticas, com vista à redução da fatura energética, ao aumento da eficiência operacional e o desenvolvimento de novas competências e áreas de negócio;
- Promover a utilização das energias renováveis, potenciando a criação de valor ao nível local e contribuindo para a protecção do ambiente;
- Atrair investimento externo e estimular a geração de receitas adicionais;
- Comunicar a sua estratégia e sensibilizar, potenciando a adesão de colaboradores e munícipes, e favorecendo a imagem externa do concelho.

### 2.3 O concelho de Torres Vedras

O Município de Torres Vedras é um dos doze Municípios da NUT III Oeste<sup>1</sup>, da NUT II Centro (figura 1); administrativamente é um dos dezasseis Municípios do distrito de Lisboa<sup>2</sup>.

Figura 1: Município de Torres Vedras no país



Torres Vedras é um Município costeiro, delimitado a oeste pelo Oceano Atlântico. A norte é delimitado pelo Município de Lourinhã, a nordeste pelo Município de Cadaval, a este pelo Município de Alenquer, a sudeste pelo Município de Sobral de Monte Agraço, e a sul pelo Município de Mafra (figura 2).

Com uma área total de 407,15 Km<sup>2</sup>, ou seja, a maior do distrito de Lisboa, Torres Vedras integra vinte freguesias: A dos Cunhados, Campelos, Carmões, Carvoeira, Dois Portos, Freiria, Matacães, Maxial, Monte Redondo, Ponte do Rol, Ramalhal, Runa, Santa Maria, São Pedro da Cadeira, São Pedro e Santiago, Silveira, Turcifal, Ventosa, Outeiro da Cabeça e Maceira (figura 2).

O Município integra:

- 1 Cidade (desde 1979), com posição central e ocupando 17,46 Km<sup>2</sup>, ou seja, 4,29% do território municipal<sup>3</sup>;
- 3 Vilas - A dos Cunhados (desde 1995), Campelos (desde 1995) e Turcifal (desde 1997);
- 149 Perímetros urbanos [1], correspondendo a 221 lugares estatísticos [2];
- Vários núcleos de edificação dispersa.

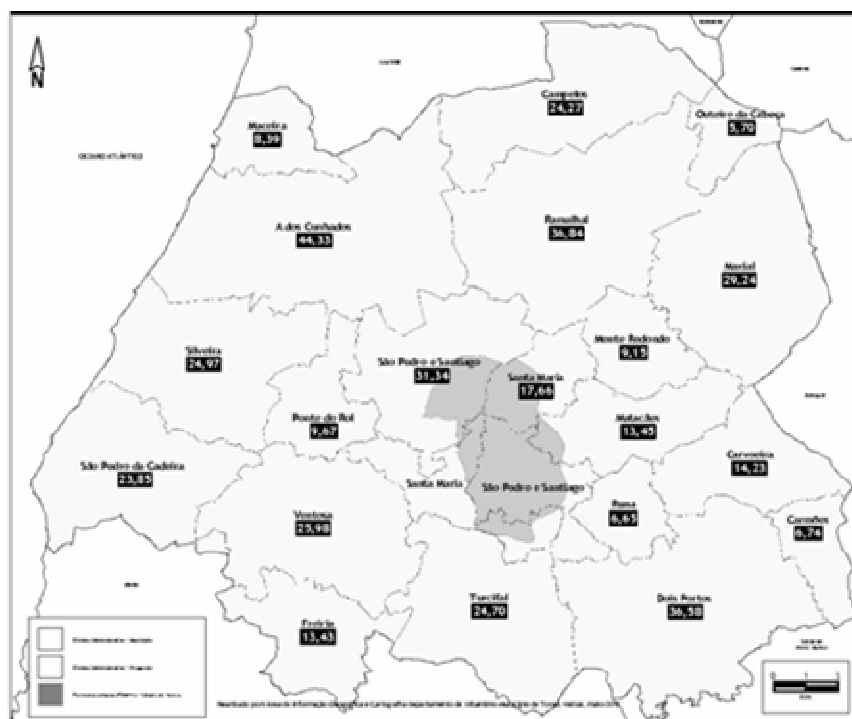
<sup>1</sup> NUT III Oeste - Municípios: Alcobaça, Alenquer, Arruda dos Vinhos, Bombarral, Cadaval, Caldas da Rainha, Lourinhã, Nazaré, Óbidos, Peniche, Sobral de Monte Agraço e Torres Vedras.

<sup>2</sup> Distrito de Lisboa - Municípios: Alenquer, Amadora, Arruda dos Vinhos, Azambuja, Cadaval, Cascais, Lisboa, Loures, Lourinhã, Mafra, Odivelas, Oeiras, Sintra, Sobral de Monte Agraço e Torres Vedras e Vila Franca de Xira.

<sup>3</sup> Os 17,46 Km<sup>2</sup> correspondem ao perímetro urbano da cidade de Torres Vedras, segundo o Plano Diretor Municipal de Torres Vedras (PDMTV) (2007).

**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20**

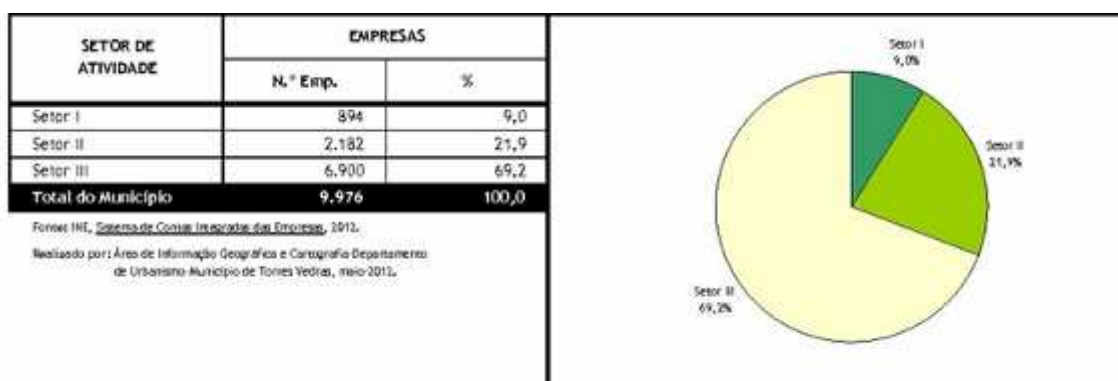
**Figura 2: Município de Torres Vedras: freguesias e áreas (km<sup>2</sup>)**



A nível demográfico, o Município torriense evidencia a maior representatividade demográfica da NUT III Oeste, tanto no que se refere aos efetivos populacionais em 2001 (72.250 habitantes) e 2011 (79.465 habitantes), como no que respeita ao acréscimo populacional entre 2001 e 2011, ou seja, mais 7.215 habitantes.

Em termos de atividade económica, a distribuição empresarial torriense pelos setores de atividade revelava um predomínio absoluto das empresas terciárias, com 69,2% (6.900 empresas), face às tímidas representatividades das empresas do setor secundário (21,9% - 2.182 empresas) e sobretudo das do setor primário (9,0% - 894 empresas) (Figura 3).

**Figura 3: Município de Torres Vedras: repartição de empresas segundo o setor de atividade, 2010**



**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

### 3. INVENTÁRIO DE REFERÊNCIA

#### 3.1 Definição do ano de referência

O ano de 2009 será utilizado como base comparativa para o compromisso de redução de emissões no âmbito do Pacto dos Autarcas.

#### 3.2. Cenário de Referência

##### 3.2.1 Matriz Energética

Foram recolhidos dados históricos e recentes relacionados com os consumos energéticos do concelho de Torres Vedras. Por outro lado, foram também analisados os dados relativos aos consumos energéticos da responsabilidade da autarquia de Torres Vedras, que foram posteriormente comparados com os dados a nível do concelho. Sempre que possível os dados foram desagregados por setor de atividade.

Na tabela seguinte apresenta-se a Matriz Energética do Concelho de Torres Vedras para o ano de 2009.

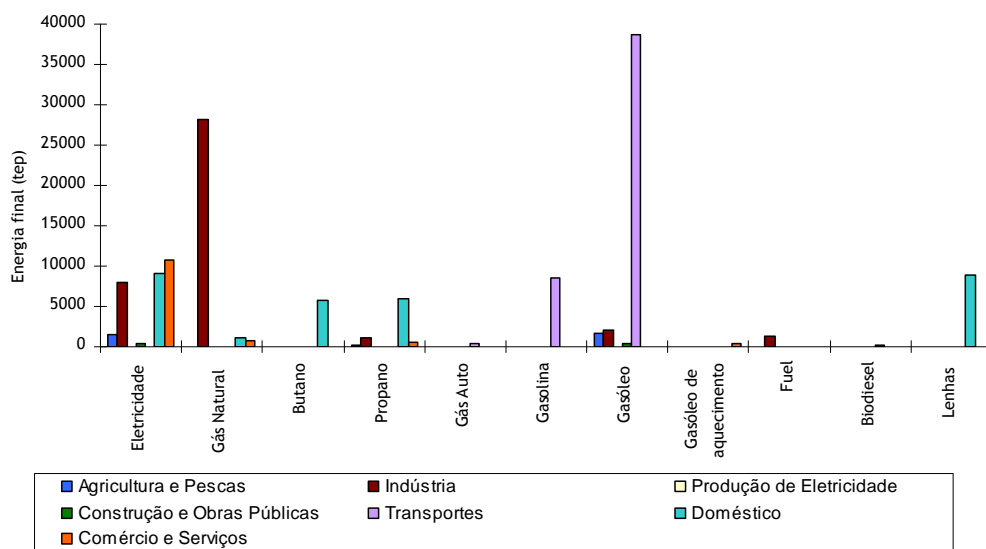
**Quadro 1: Matriz Energética do Concelho de Torres Vedras**

ENERGIA FINAL (TEP)	AGRICULTURA E PESCAS	INDÚSTRIA	PRODUÇÃO DE ELETRICIDADE	CONSTRUÇÃO E OBRAS PÚBLICAS	TRANSPORTES	DOMÉSTICO	COMÉRCIO E SERVIÇOS	TOTAL	%
ELETRICIDADE	1 559	7 939	43	284	30	8 986	10 733	29 574	21%
GÁS NATURAL	3	28 207	0	36	0	1 086	815	30 145	22%
BUTANO	0	0	0	0	0	5 688	0	5 688	4%
PROPANO	159	1 100	15	0	0	5 884	525	7 683	6%
GÁS AUTO	0	0	0	0	385	0	0	385	0,3%
GASOLINA	0	0	0	0	8 454	0	0	8 454	6%
GASÓLEO	1 718	1 998	11	280	38 745	0	0	42 752	31%
GASÓLEO DE AQUECIMENTO	0	0	0	0	0	0	364	364	0,3%
FUEL	0	1 219	0	0	0	0	10	1 228	1%
BIODIESEL	0	0	0	0	119	0	0	119	0,1%
LENHAS	0	0	0	0	0	8 926	0	8 926	6%
<b>TOTAL</b>	<b>3 439</b>	<b>40 463</b>	<b>70</b>	<b>600</b>	<b>47 733</b>	<b>30 569</b>	<b>12 445</b>	<b>135 318</b>	
<b>%</b>	<b>2%</b>	<b>29%</b>	<b>0,05%</b>	<b>0,4%</b>	<b>34%</b>	<b>22%</b>	<b>9%</b>		

Verifica-se que o setor dos transportes é o maior consumidor de energia final do Município de Torres Vedras representando cerca de 34%, seguido do setor industrial com 29% e depois do doméstico, com 22%.

**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20**

**Figura 4:** Distribuição do tipo de energia por setor de atividade, em Torres Vedras



O tipo de energia mais consumida no concelho é o gasóleo (31%) sendo que o setor responsável por esse consumo é o dos transportes. A seguir ao gasóleo, o gás natural e a eletricidade são os tipos de energia mais consumida com 22% e 21%, respetivamente. O setor industrial é o maior consumidor de gás natural no Município. Os edifícios, setor doméstico e setor do comércio e serviços, têm uma grande responsabilidade no consumo de eletricidade representando cerca de 67%, o que revela a importância deste tipo de consumo no concelho seguidos pelo setor industrial, com 27%.

Relativamente ao consumo de fuel, excluiu-se o que foi utilizado para a produção de eletricidade, de modo a não haver uma dupla contagem deste combustível (consumo de fuel e consumo de eletricidade).

O consumo de energia final *per capita* no concelho de Torres Vedras em 2009 foi cerca de 1,7 tep/hab.

### 3.2.2 Matriz de Emissões de Gases de Efeito de Estufa (GEE)

Na tabela abaixo encontra-se a Matriz de Emissões de GEE do Município de Torres Vedras para o ano de 2009.

**Quadro 2:** Matriz de Emissões de Gases de Efeito de Estufa do concelho de Torres Vedras

EMISSIONES CO <sub>2</sub> (TonCO <sub>2</sub> )	AGRICULTURA E PESCAS	INDÚSTRIA	PRODUÇÃO DE ELETRICIDADE	CONSTRUÇÃO E OBRAS PÚBLICAS	TRANSPORTES	DOMÉSTICO	COMÉRCIO E SERVIÇOS	TOTAL	%
ELETRICIDADE	6 689	34 064	185	1 220	129	38 555	46 051	126 893	31%
GÁS NATURAL	7	66 251	0	84	0	2 550	1 914	70 806	17%
BUTANO	0	0	0	0	0	15 027	0	15 027	4%
PROPANO	420	2 907	41	0	0	15 544	1 386	20 297	5%
GÁS AUTO	0	0	0	0	1 018	0	0	1 018	0,2%
GASOLINAS	0	0	0	0	24 528	0	0	24 528	6%
GASÓLEOS	5 329	6 198	35	868	120 203	0	0	132 633	32%
GASÓLEO DE AQUECIMENTO	0	0	0	0	0	0	1 128	1 128	0,3%
FUEL	0	3 950	0	0	0	0	31	3 981	1%
<b>TOTAL</b>	<b>12 445</b>	<b>113 370</b>	<b>260</b>	<b>2 171</b>	<b>145 878</b>	<b>71 676</b>	<b>50 510</b>	<b>396 311</b>	
<b>%</b>	<b>3%</b>	<b>28%</b>	<b>0,1%</b>	<b>1%</b>	<b>36%</b>	<b>17%</b>	<b>12%</b>		

## PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS ESTRATÉGIA 20-20-20

Naturalmente, os setores que consomem mais energia são os maiores responsáveis pelas emissões de CO<sub>2</sub>: o setor dos transportes e industrial; é de salientar também o elevado peso dos edifícios (doméstico e comércio e serviços) na emissão de CO<sub>2</sub>, com cerca de 29%. Relativamente ao peso dos diversos tipos de energia nas emissões de CO<sub>2</sub>, verifica-se que o gasóleo e a eletricidade são as que têm maior contribuição. O gás natural, apesar de ser o segundo tipo de energia mais consumida, a nível de emissões ocupa o terceiro lugar. Este resultado demonstra que, com o *mix* energético do ano de 2009 para a produção de eletricidade, este tipo de energia é mais poluidora do que o gás natural.

Em 2009, as emissões de CO<sub>2</sub> *per capita* no concelho de Torres Vedras foram cerca de 5,1 tonCO<sub>2</sub>/hab.

No que diz respeito ao consumo de energia final da responsabilidade da autarquia de Torres Vedras, neste ano foi cerca de 1 956 tep, o que corresponde à emissão de 7 733 toneladas de CO<sub>2</sub>. Desagregando este consumo por tipo de energia, verifica-se que o tipo mais consumido é a eletricidade, com cerca de 72% do consumo total, seguido de longe pelo gasóleo, com 27%. O elevado consumo de eletricidade deve-se principalmente à iluminação pública, que em 2009 representou cerca de 89% do total de eletricidade consumida pela autarquia.

### 3.3 Evolução histórica

#### 3.3.1 Evolução do consumo de energia final

Em seguida apresenta-se a evolução do consumo de energia final por tipo de energia no período de 1999 a 2009, em Torres Vedras. É de referir que, na análise da evolução do consumo de energia final, não se considera o consumo de biodiesel, na medida em que este valor apenas se encontra disponível para os anos de 2008 e 2009. Por este motivo, verifica-se uma discrepância entre o valor total na análise da evolução e na análise do ano de 2009.

Por outro lado, apesar de parte do consumo de fuel ao longo dos anos ser para a produção de eletricidade, apenas para o ano de 2009 é possível retirar esta fração, uma vez que apenas estão disponibilizados estes dados, por setor de atividade, neste ano. Há, assim, uma dupla contagem do consumo deste tipo de energia (fuel e eletricidade), que implicará igualmente uma dupla contagem das emissões de CO<sub>2</sub>. Note-se que, para o ano de 2009 esta dupla contagem não acontece.

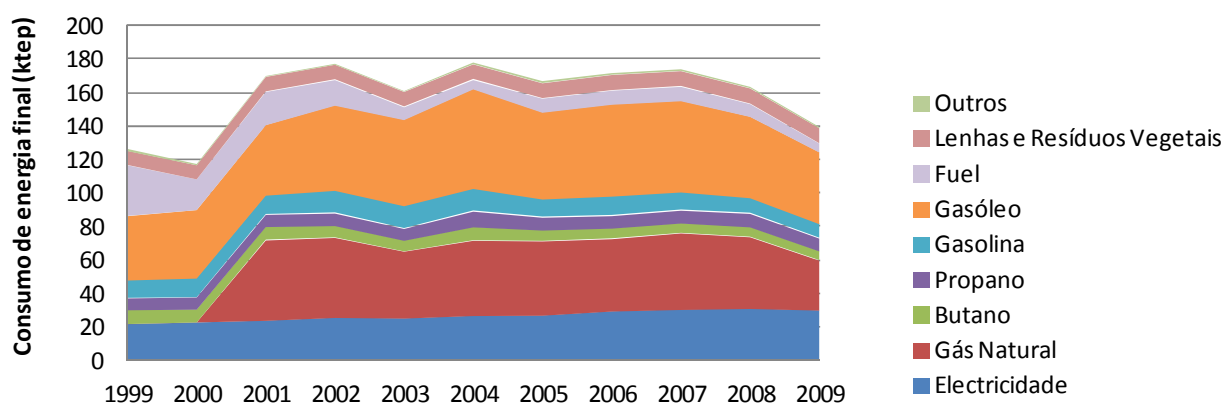


Figura 5: Evolução do consumo de energia final por tipo, em Torres Vedras.

**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20**

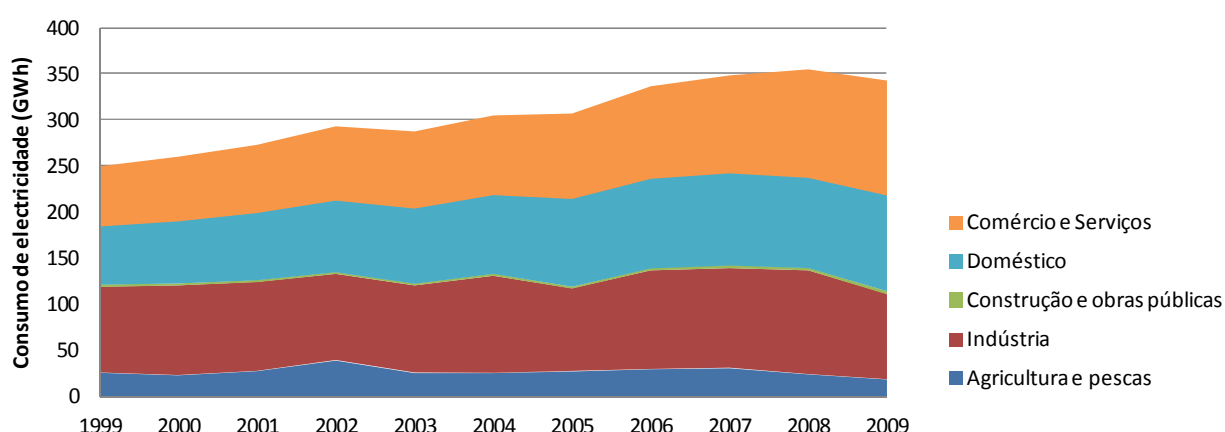
**Quadro 3:** Evolução do consumo de energia final por tipo, em Torres Vedras.

TIPO DE ENERGIA	CONSUMO DE ENERGIA FINAL (TEP)		
	1999	2004	2009
ELETRICIDADE	21 494	26 259	29 574
GÁS NATURAL	0	45 453	30 145
BUTANO	8 635	7 982	5 688
PROPANO	7 078	9 482	7 683
GASOLINA	10 955	13 278	8 454
GASÓLEO	38 167	59 583	42 752
FUEL	30 359	5 599	5 340
LENHAS E RESÍDUOS VEGETAIS	8 376	8 709	8 926
OUTROS	1 162	873	749
<b>TOTAL</b>	<b>126 226</b>	<b>177 218</b>	<b>139 310</b>

O consumo total de energia final cresceu cerca de 10% em 10 anos, de 1999 a 2009. Em termos percentuais, o consumo que mais aumentou neste período foi o da eletricidade (cerca de 38%). Considerando os últimos 5 anos, de 2004 a 2009, verifica-se uma diminuição no consumo de energia final, em cerca de 21%. Neste caso, o único tipo de energia que aumenta o consumo é a eletricidade (cerca de 13%), os restantes tipos de energia diminuem o consumo, sendo a maior diminuição a da gasolina, com 36%, seguida da do gás natural com 34% e do gasóleo, com 28%. Pela análise do gráfico anterior é possível verificar que estes decréscimos se verificam principalmente a partir de 2007.

### 3.3.2 Evolução do consumo de energia elétrica

Na figura seguinte evidencia-se a evolução da estrutura setorial do consumo de eletricidade no concelho de Torres Vedras:



**Figura 6:** Evolução do consumo de eletricidade em Torres Vedras, por setor de atividade [3].



**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20**

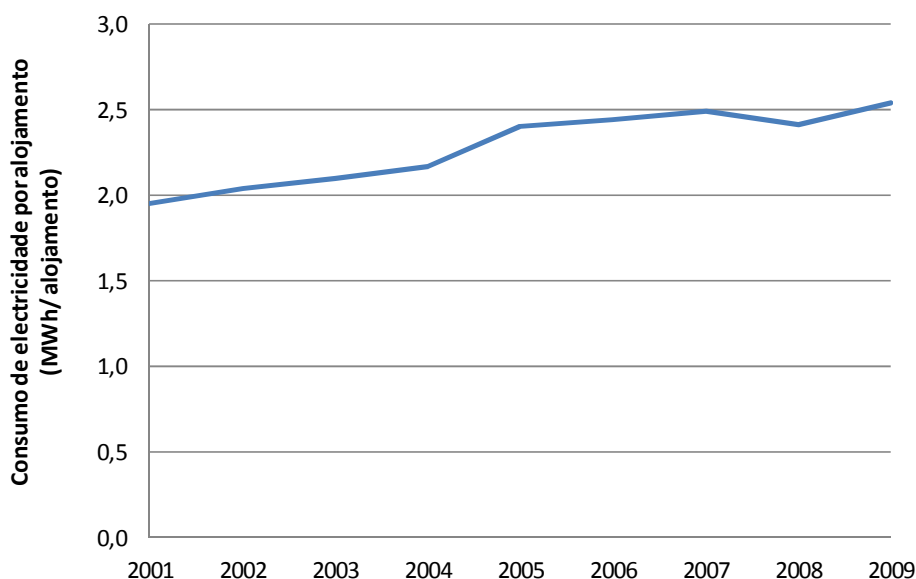
**Quadro 4:** Evolução do consumo de eletricidade em Torres Vedras, por setor de atividade [3].

SETOR DE ATIVIDADE	CONSUMO DE ELETRICIDADE (MWH)		
	1999	2004	2009
AGRICULTURA E PESCAS	25 423	25 087	18 128
INDÚSTRIA	92 892	104 946	92 314
PRODUÇÃO DE ELETRICIDADE	0	1	502
CONSTRUÇÃO E OBRAS	2 463	2 388	3 305
TRANSPORTES	209	120	349
DOMÉSTICO	63 729	85 958	104 485
COMÉRCIO E SERVIÇOS	65 216	86 836	124 801
<b>TOTAL</b>	<b>249 932</b>	<b>305 336</b>	<b>343 883</b>

Como era de prever, o consumo de eletricidade aumentou claramente nos últimos 10 anos, cerca de 38%. No entanto, o crescimento a partir de 2004 foi menos acentuado, sendo cerca de 13%. Este aumento pode ser explicado quer pelo aumento da população, do nível de conforto e do parque habitacional no concelho.

O consumo de eletricidade do setor do comércio e serviços foi o que mais aumentou nestes 10 anos (cerca de 91%), seguido pelo doméstico com um crescimento de 64%, não considerando o setor dos transportes e da produção de eletricidade, devido aos seus pequenos consumos. Esta informação vem reforçar a ideia que estes setores, que representam o consumo de energia nos edifícios, são setores prioritários de intervenção.

No que diz respeito à evolução do consumo de eletricidade (no setor doméstico) por alojamento verifica-se que em 2001 (ano mais antigo para o qual há dados disponíveis relativos ao número de alojamentos no Município) esse indicador era de cerca de 1,95 MWh/alojamento, enquanto em 2009 atingiu os 2,54 MWh/alojamento, o que corresponde a um aumento de 28% em 8 anos. A figura que se segue ilustra essa evolução:



**Figura 7:** Evolução do consumo médio de eletricidade por alojamento, em Torres Vedras.

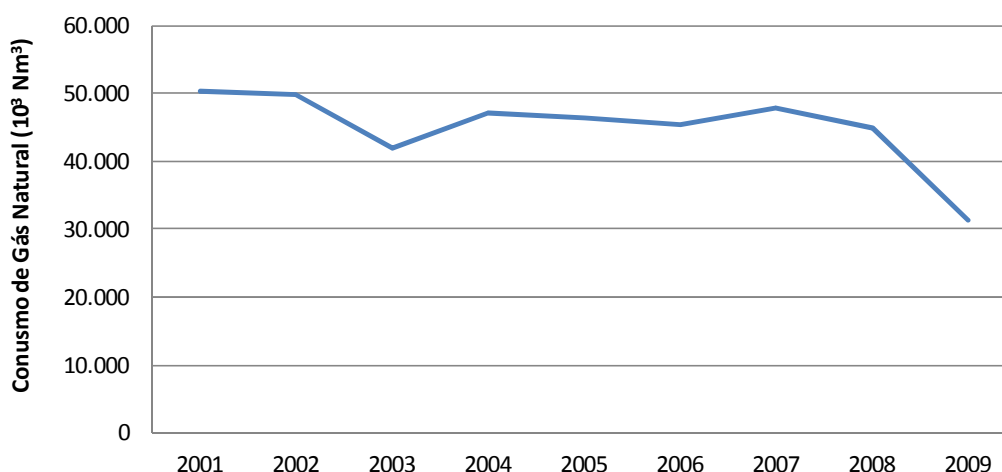
**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

Este aumento pode dever-se a uma maior aquisição de equipamentos consumidores de eletricidade por parte das famílias, quer porque há mais tecnologia disponível no mercado, quer porque há um maior poder de compra por parte da população e, também, devido ao facto dos edifícios mais recentes terem sistemas de ar condicionado e outros serviços consumidores de eletricidade (aspiração central, som ambiente, estores elétricos, modems, equipamentos de descodificação de televisão; etc.).

O consumo de eletricidade por alojamento para Portugal Continental variou de 2,1 MWh/alojamento em 2001 para 2,5 MWh/alojamento em 2009. Estes valores são bastante semelhantes aos estimados para o concelho de Torres Vedras.

### 3.3.3 Evolução do consumo de gás natural

Segundo a DGEG, o gás natural foi introduzido no concelho de Torres Vedras no ano de 2001. Na figura seguinte ilustra-se a evolução do consumo total deste gás em Torres Vedras.



**Figura 8:** Evolução do consumo total de gás natural em Torres Vedras [3].

**Quadro 5:** Evolução do consumo total de gás natural em Torres Vedras [3].

ANO	CONSUMO DE GÁS NATURAL (10³ NM³)
2001	50 267
2002	49 885
2003	41 791
2004	47 185
2005	46 466
2006	45 384
2007	47 852
2008	44 814
2009	31 294

O consumo de gás natural diminuiu acentuadamente desde a sua introdução no concelho em 2001 (cerca de 38%) e, de 2008 para 2009, esta diminuição foi de 30%. Na medida em que, como verificado anteriormente, o consumo de gás natural em Torres Vedras é principalmente devido ao

## PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS ESTRATÉGIA 20-20-20

consumo do setor industrial, esta diminuição pode estar relacionada com o fecho ou a deslocalização de empresas industriais, consumidoras de gás natural, para fora do Município.

### 3.3.4 Evolução das vendas de combustível

A figura que se segue apresenta a evolução da venda de combustíveis no período de 1999 a 2009 no concelho de Torres Vedras. Tal como no consumo de energia final, é de referir que na análise da evolução das vendas de combustível, não se considera o consumo de biodiesel, na medida em que este valor apenas se encontra disponível para 2008 e 2009. Por este motivo, verifica-se uma discrepância entre o valor total na análise da evolução e na análise do ano de 2009.

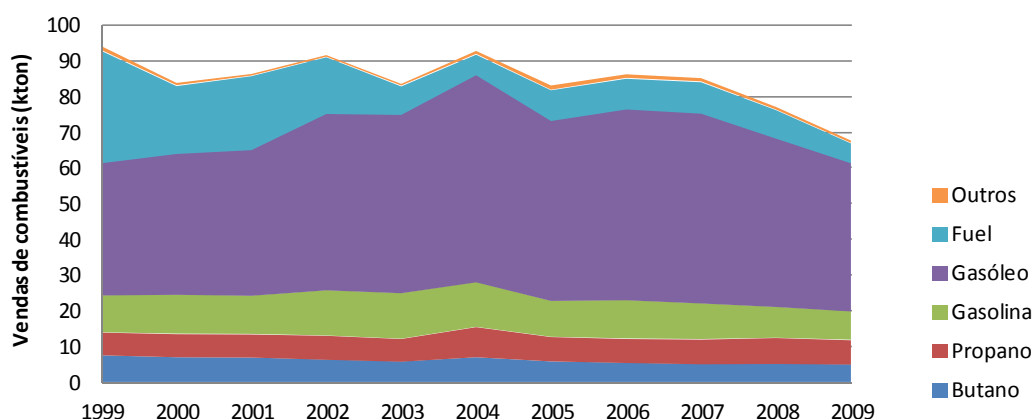


Figura 9: Evolução da venda de combustíveis em Torres Vedras [3].

Quadro 6: Evolução da venda de combustíveis, em toneladas, em Torres Vedras [3].

TIPO DE COMBUSTÍVEL	VENDAS DE COMBUSTÍVEIS (TON)		
	1999	2004	2009
BUTANO	7 645	7 067	5 036
PROPANO	6 266	8 395	6 802
GASOLINA	10 356	12 551	7 991
GASÓLEO	37 169	58 026	41 634
FUEL	31 468	5 803	5 535
OUTROS	1 054	811	695
TOTAL	93 958	92 653	67 693

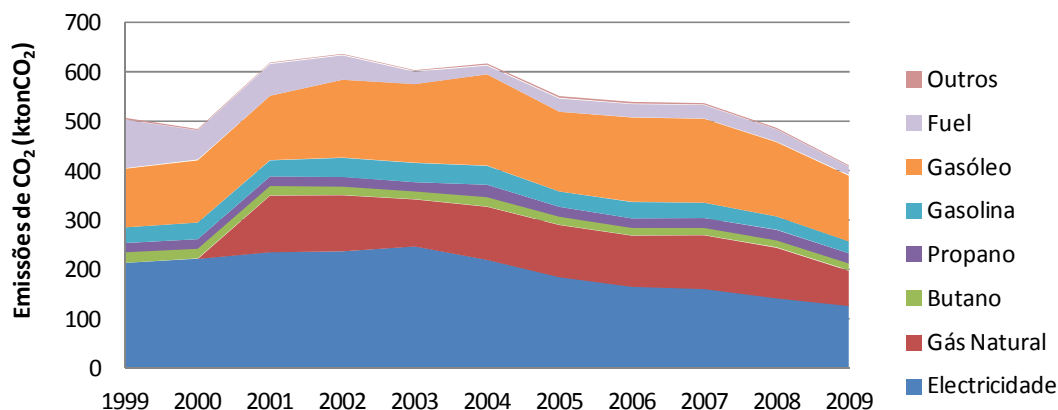
Verifica-se uma diminuição global das vendas de combustíveis, no período de 1999 a 2009, em cerca de 28%. As vendas de gasóleo, apesar de aumentarem neste período cerca de 12%, diminuíram 28% no período de 2004 a 2009.

### 3.3.5 Evolução das emissões de gases de efeito de estufa

A figura que se segue apresenta a evolução das emissões de GEE no período de 1999 a 2009 no concelho de Torres Vedras, por tipo de energia. Neste caso, o facto de não se considerar o consumo do biodiesel na análise da evolução das emissões de GEE não tem relevância, na medida em que se considera que o fator de emissão do biodiesel é nulo. Por outro lado, apesar de parte do consumo de fuel ao longo dos anos ser para a produção de eletricidade, apenas para o ano de 2009 é possível retirar esta fração, uma vez que apenas neste ano estão disponibilizados estes dados por setor de atividade. Há assim uma dupla contagem de emissões de CO<sub>2</sub>. Note-se que, para o ano de 2009 esta

**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20**

dupla contagem não acontece. Assim, verifica-se uma discrepância entre o total de emissões em 2009 na análise da evolução e na análise do ano de 2009.



**Figura 10:** Evolução das emissões de GEE em Torres Vedras.

**Quadro 7:** Evolução das emissões de GEE em Torres Vedras, por tipo de energia.

TIPO DE ENERGIA	EMISSIONES DE GEE (TONCO <sub>2</sub> )		
	1999	2004	2009
ELETRICIDADE	212 443	219 231	126 893
GÁS NATURAL	0	106 761	70 806
BUTANO	22 813	21 088	15 027
PROPANO	18 698	25 051	20 297
GASOLINA	31 787	38 524	24 528
GASÓLEO	118 409	184 853	132 633
FUEL	98 380	18 143	17 304
OUTROS	3 172	2 506	2 146
<b>TOTAL</b>	<b>505 702</b>	<b>616 156</b>	<b>409 634</b>

As emissões de GEE em Torres Vedras diminuíram, em 2009, cerca de 4% quando comparadas com o ano de 1999, mas diminuíram cerca de 34% quando comparadas com as de 2004. Isto deve-se ao facto das emissões provocadas pelo consumo de eletricidade terem diminuído cerca de 40% desde 1999, e 42% desde 2004. Esta diminuição está relacionada com o facto do fator de emissão da produção de eletricidade em Portugal ter diminuído significativamente desde 1999, na medida em que o *mix* energético nacional atual é composto por uma percentagem muito superior de energias renováveis. Assim, enquanto em 1999 o fator de emissão de GEE da eletricidade produzida em Portugal era cerca de 850 kgCO<sub>2</sub> por MWh de eletricidade produzido, em 2009 esse valor é cerca de 369.

Por outro lado, a emissão da responsabilidade do consumo dos combustíveis fósseis tem evoluído no mesmo modo que o seu consumo, pois os fatores de emissão são sempre os mesmos.

### 3.4 Caracterização Consumos energéticos

#### 3.4.1 Consumo de energia final

## PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS ESTRATÉGIA 20-20-20

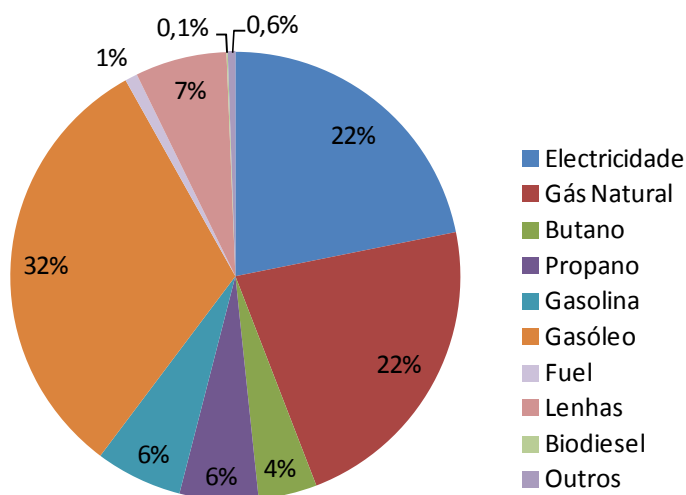
De modo a determinar o consumo de energia final em Torres Vedras em 2009, converteram-se os valores dos consumos de energia encontrados para a tonelada equivalente de petróleo - tep. Depois de aplicar esta metodologia, consultou-se o balanço energético nacional para esse ano de modo a determinar o consumo de energia final do setor doméstico proveniente de lenhas e resíduos vegetais, pois estes não estão contabilizados na metodologia usada. Dado que o balanço energético corresponde aos consumos totais de Portugal Continental, de modo a estimar o valor do consumo deste tipo de energia para Torres Vedras, efetuou-se uma proporção entre o número de habitantes.

Na análise efetuada para o ano de 2009, retiraram-se as vendas de fuel relativas à produção de eletricidade, de modo a não contabilizar este valor duas vezes (no consumo de fuel e no consumo de eletricidade). No entanto, na análise da evolução, não é possível retirar este valor para anos anteriores, pois os dados setoriais não estão disponíveis.

Desta forma, o valor total encontrado para o consumo de energia final foi 135 318 tep. Considerando a população residente em Torres Vedras em 2009, é possível determinar o consumo de energia final *per capita* - 1,7 tep/hab. Este valor corresponde a 20,2 MWh/hab e a 72,6 GJ/hab.

De acordo com o balanço energético, o consumo de energia final de Portugal Continental em 2009 foi de 17 537 676 tep, que corresponde a 1,7 tep/hab, valor igual ao estimado para o concelho de Torres Vedras.

Na Figura 11 encontra -se a distribuição do consumo total de energia final por tipo de energia.



**Figura 11:** Consumo de energia final em Torres Vedras, em 2009, por tipo.

O gasóleo foi o tipo de energia mais consumido em Torres Vedras em 2009, seguido pela eletricidade e pelo gás natural. As lenhas e resíduos vegetais, recursos renováveis, têm uma fração bastante significativa (7%).

No quadro seguinte encontra-se o consumo de cada tipo de energia, expresso em diferentes unidades.

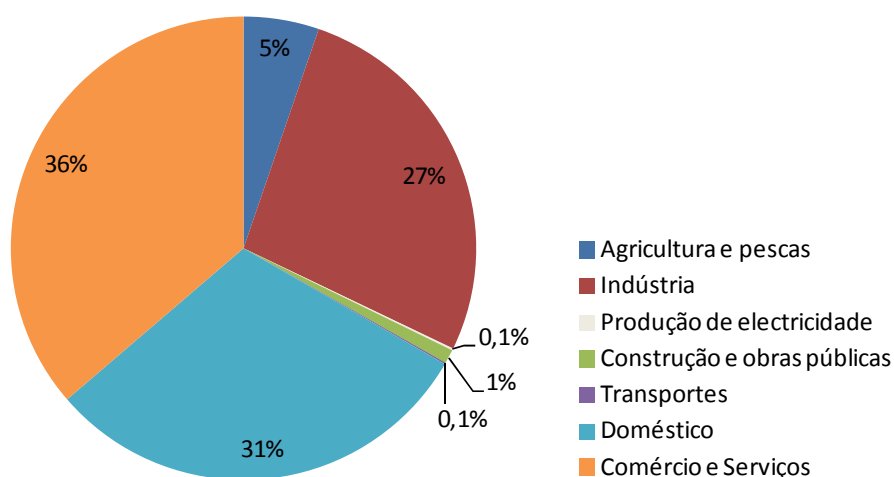
**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20**

**Quadro 8:** Consumo de energia final em Torres Vedras, em 2009.

TIPO DE ENERGIA	CONSUMO DE ENERGIA FINAL		
	TEP	MWH	GJ
ELETRICIDADE	29 574	343 883	1 237 980
GÁS NATURAL	30 145	350 529	1 261 903
BUTANO	5 688	66 140	238 103
PROPANO	7 683	89 335	321 607
GASOLINA	8 454	98 301	353 882
GASÓLEO	42 752	497 111	1 789 598
FUEL	1 228	14 285	51 425
LENHAS E RESÍDUOS VEGETAIS	8 926	103 793	373 654
BIODIESEL	119	1 386	4 990
OUTROS	749	8 708	31 350
<b>TOTAL</b>	<b>135 318</b>	<b>1 573 470</b>	<b>5 664 492</b>

### 3.4.2 Consumo de energia elétrica

Em 2009 foram consumidos, no concelho de Torres Vedras, 343 883 MWh de eletricidade. No gráfico da Figura 12 encontra-se a divisão setorial deste consumo.



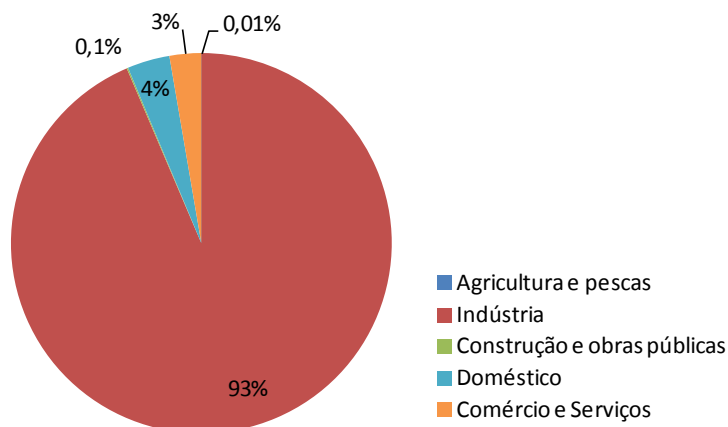
**Figura 12:** Estrutura setorial do consumo de eletricidade em Torres Vedras, em 2009 [3].

Verifica-se que o setor doméstico e o do comércio e serviços são os maiores consumidores de eletricidade no concelho (104 485 MWh e 124 801 MWh respetivamente). Os edifícios representam assim 67% do consumo total de eletricidade em Torres Vedras. O setor industrial tem uma fração também bastante significativa (92 314 MWh, que equivale a 27% do consumo total de eletricidade).

### 3.4.3 Consumo de gás natural

Em 2009, foram consumidos  $31\,294 \times 10^3 \text{ Nm}^3$  de gás natural em Torres Vedras. A distribuição setorial deste consumo encontra-se na figura seguinte.

**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20**



**Figura 13:** Estrutura setorial do consumo de gás natural em Torres Vedras, em 2009 [3].

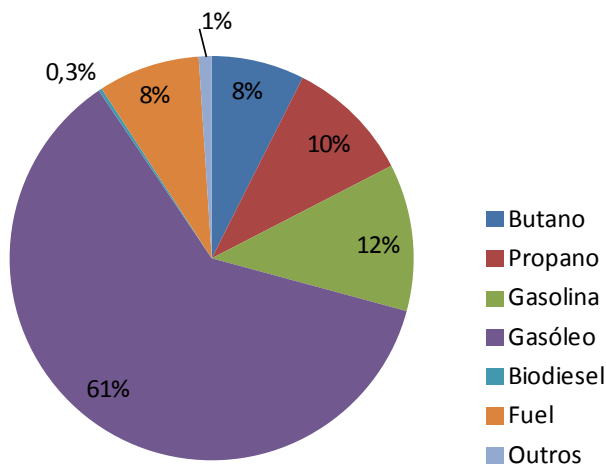
**Quadro 9:** Consumo de gás natural em Torres Vedras, em 2009, por setor de atividade [3].

SETOR DE ATIVIDADE	CONSUMO DE GÁS NATURAL (10 <sup>3</sup> NM <sup>3</sup> )
AGRICULTURA E PESCAS	3
INDÚSTRIA	29 281
CONSTRUÇÃO E OBRAS PÚBLICAS	37
DOMÉSTICO	1 127
COMÉRCIO E SERVIÇOS	846
<b>TOTAL</b>	<b>31 294</b>

O maior consumidor de gás natural em Torres Vedras é o setor industrial, com 93%. Os setores doméstico e de comércio e serviços representam, em conjunto, cerca de 7% e os restantes setores têm consumos de gás natural residuais.

#### 3.4.4 Vendas de combustíveis

Em 2009, as vendas de combustíveis em Torres Vedras atingiram as 67 878 toneladas. Na Figura seguinte encontram-se as vendas por tipo de combustível neste concelho.



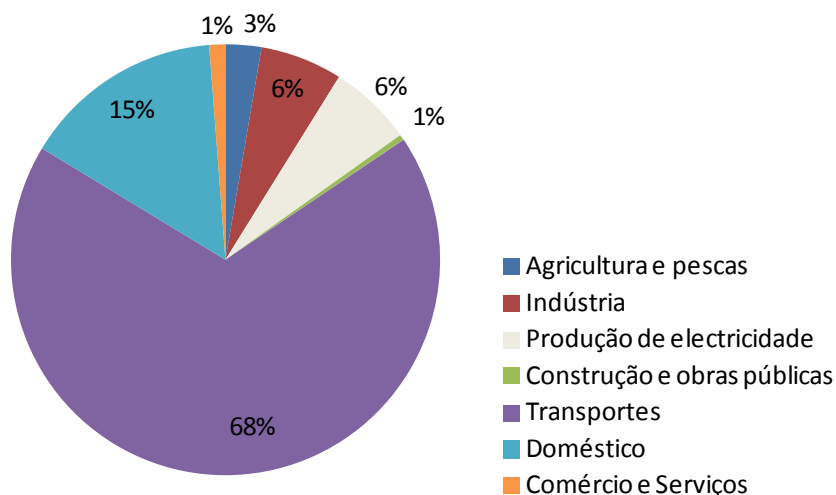
**Figura 14:** Vendas de combustíveis no concelho de Torres Vedras, em 2009, por tipo de combustível [3].

**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

Verifica-se que o combustível mais vendido no concelho de Torres Vedras é o gasóleo (utilização para transporte), com cerca de 41 634 toneladas, seguido de longe pela gasolina (aproximadamente 7 991 toneladas) e do propano (cerca de 6 802). Na categoria Outros encontram-se o gás auto e o gasóleo de aquecimento.

**Vendas de combustíveis por setor de atividade**

No gráfico da Figura 15 encontra-se a divisão setorial das vendas de combustível em Torres Vedras, em 2009.



**Figura 15:** Estrutura setorial das vendas de combustíveis em Torres Vedras, em 2009 [3].

**Quadro 10:** Estrutura setorial das vendas de combustíveis em Torres Vedras, em 2009 [3].

SETOR DE ATIVIDADE	VENDAS DE COMBUSTÍVEIS (TON)
AGRICULTURA E PESCAS	1 814
INDÚSTRIA	4 183
PRODUÇÃO DE ELETRICIDADE	4 286
CONSTRUÇÃO E OBRAS PÚBLICAS	273
TRANSPORTES	46 249
DOMÉSTICO	10 245
COMÉRCIO E SERVIÇOS	828
TOTAL	67 878

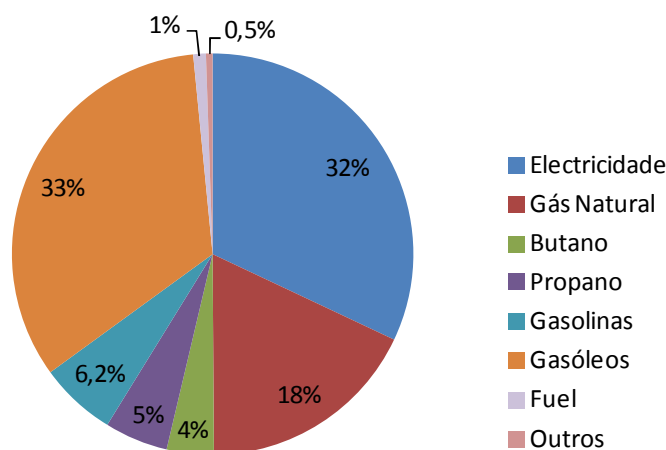
Naturalmente, o setor de atividade responsável pela maior compra de combustíveis é o setor dos transportes, com cerca de 46 249 toneladas, seguido pelo setor doméstico com um consumo bastante inferior (cerca de 10 245 toneladas).



### 3.5 Caracterização Emissões GEE

#### 3.5.1 Emissões de GEE por tipo Energia

As emissões estimadas para 2009, em Torres Vedras foram 396 311 tonCO<sub>2</sub>. Na Figura seguinte é possível observar a desagregação destas emissões pelo tipo de energia consumida.

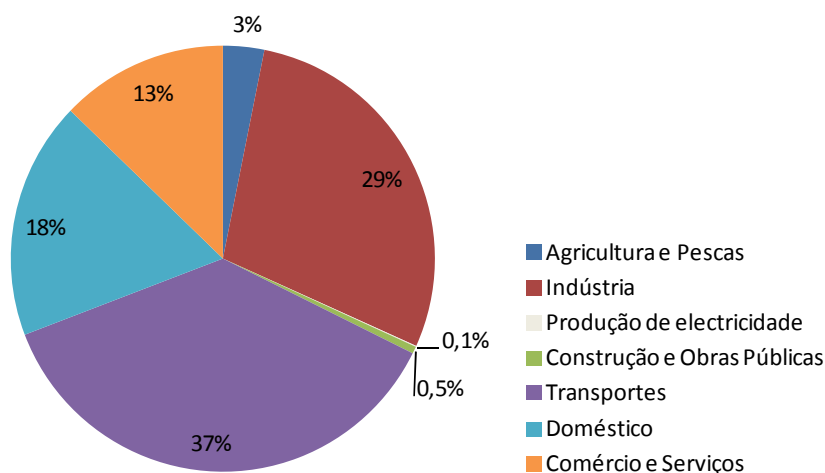


**Figura 16:** Emissões de GEE em Torres Vedras, em 2009, por tipo de energia.

O consumo de gasóleo é o maior responsável pelas emissões de GEE, com uma contribuição de 33% em 2009, logo em seguida encontra-se o consumo de eletricidade, com 32%. Considerando a população residente em Torres Vedras em 2009, as emissões *per capita* são 5,1 tonCO<sub>2</sub>/hab, valor superior à média nacional (Portugal Continental), que é cerca de 4,8 tonCO<sub>2</sub>/hab. Por sua vez, se considerarmos a área do concelho de Torres Vedras (407,1 km<sup>2</sup>), as emissões por unidade de área são 973,4 tonCO<sub>2</sub>/km<sup>2</sup>, valor que corresponde quase ao dobro do verificado para Portugal Continental, que é cerca de 550,4 tonCO<sub>2</sub>/km<sup>2</sup>.

#### 3.5.2 Emissões de GEE por setor de atividade

Na figura seguinte encontra-se a divisão por setores das emissões de GEE de que é responsável o consumo de energia.



**Figura 17:** Emissões de GEE em Torres Vedras, em 2009, por setor de atividade.

**Quadro 11:** Emissões de GEE em Torres Vedras, em 2009, por setor de atividade.

**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20**

SETOR DE ATIVIDADE	EMISSIONES DE GEE (TONCO <sub>2</sub> )
AGRICULTURA E PESCAS	12 445
INDÚSTRIA	113 370
PRODUÇÃO DE ELETRICIDADE	260
CONSTRUÇÃO E OBRAS	2 171
TRANSPORTES	145 878
DOMÉSTICO	71 676
COMÉRCIO E SERVIÇOS	50 510
<b>TOTAL</b>	<b>396 311</b>

O setor dos transportes é o maior responsável pelas emissões de GEE em Torres Vedras neste ano (com 37% do total), seguido pelos edifícios (doméstico e comércio e serviços) com 31% e pelo setor industrial com 29%.

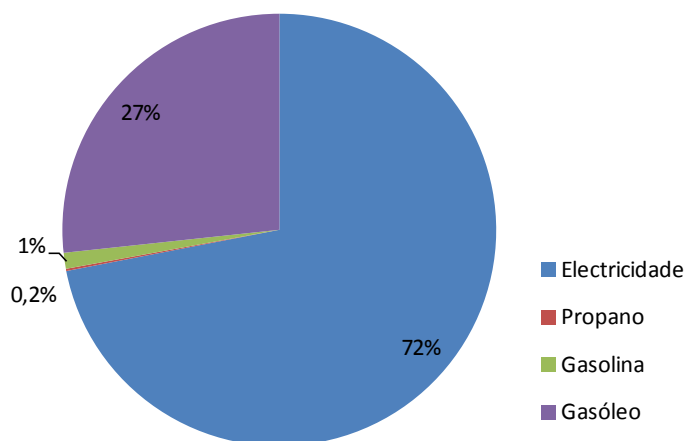
### 3.6 Caracterização Consumos Energéticos e de Emissões GEE do Município

De modo a realizar uma análise do consumo de energia final do Município de Torres Vedras, bem como das emissões de GEE de que este é responsável, considerou-se o consumo de eletricidade, de gás natural e de combustíveis do Município em 2009.

#### 3.6.1 Consumo de energia final

Para calcular o consumo de energia final do Município de Torres Vedras, em 2009, converteram-se os valores dos consumos de energia, determinados com a metodologia descrita anteriormente, para tep. Desta forma, o valor total encontrado para o consumo de energia final foi 1 956 tep, cerca de 1,4% do total consumido no concelho de Torres Vedras.

No gráfico da Figura 18 encontra-se a distribuição do total de energia final por tipo.



**Figura 18:** Consumo de energia final do Município de Torres Vedras, em 2009, por tipo.

Verifica-se que o tipo de energia final com maior peso no consumo total de energia é a eletricidade com uma fração de cerca de 72%, seguida pelo gasóleo com uma contribuição de 27%. Os consumos

**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

de gás natural e de butano não se encontram representados no gráfico, na medida em que são muito inferiores aos restantes consumos, como se pode verificar no quadro seguinte.

**Quadro 12:** Consumo de energia final do Município de Torres Vedras, em 2009, por tipo.

TIPO DE ENERGIA	CONSUMO DE ENERGIA FINAL		
	TEP	MWH	GJ
ELETRICIDADE	1 407	16 363	58 908
GÁS NATURAL	0,06	0,7	2,6
BUTANO	0,05	0,6	2,3
PROPANO	3	36	129
GASOLINA	23	271	974
GASÓLEO	522	6 068	21 845
<b>TOTAL</b>	<b>1 956</b>	<b>22 739</b>	<b>81 861</b>

### 3.6.2 Consumo de energia elétrica

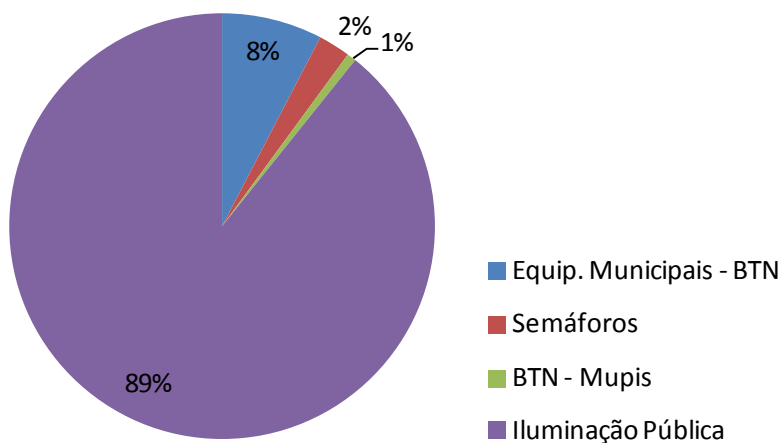
Em relação ao consumo de energia elétrica consideraram-se 345 contadores em edifícios municipais alimentados a Baixa Tensão Normal, 11 painéis publicitários, 62 Semáforos e a Iluminação Pública.

Na tabela seguinte encontram-se os consumos de eletricidade por tipo de consumo.

**Quadro 13:** Consumo de eletricidade do Município de Torres Vedras, em 2009 [4].

EQUIPAMENTOS	CONSUMO DE ELETRICIDADE (MWH)
EQUIPAMENTOS MUNICIPAIS - BTN	1 251
ILUMINAÇÃO PÚBLICA	14 603
SEMÁFOROS	398
PAINÉIS PUBLICITÁRIOS	111
<b>TOTAL</b>	<b>16 363</b>

A partir dos dados fornecidos, estima-se que o consumo total de energia elétrica no Município foi de 16 363 MWh, que corresponde a 4,8% do consumo de eletricidade no concelho de Torres Vedras nesse ano.



**Figura 19:** Consumo de eletricidade do Município de Torres Vedras, em 2009 [4].

A iluminação pública perfaz 89% do consumo total de eletricidade da autarquia, o conjunto das infraestruturas municipais contribui com apenas 8% do consumo total de eletricidade do Município de Torres Vedras.

### 3.6.3 Consumo de combustíveis

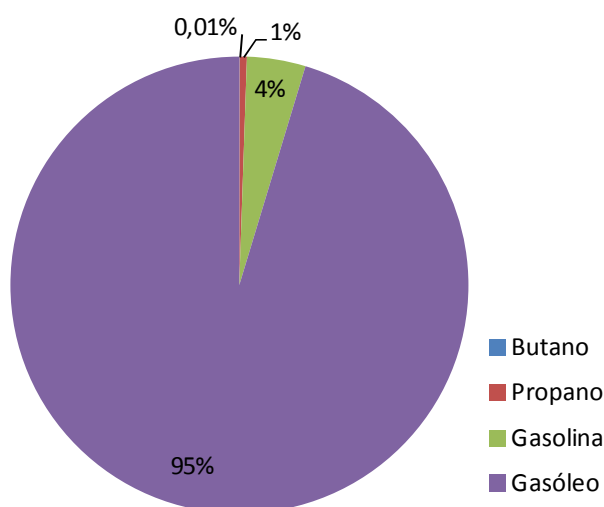
Em relação ao consumo de gás nos edifícios da responsabilidade do Município de Torres Vedras, consumiram-se cerca de 718,5 kWh de gás natural, 48 kg de gás butano e 2 739 kg de gás propano. A frota municipal foi responsável pelo consumo de 29 370 litros de gasolina e 607 185 litros de gasóleo em 2009.

No quadro seguinte encontram-se os consumos de combustíveis da responsabilidade do Município em kg, de modo a ser comparável com as vendas de combustíveis no concelho no ano de 2009.

**Quadro 134:** Consumo de combustíveis do Município de Torres Vedras, em 2009 [4].

COMBUSTÍVEL	CONSUMO DE COMBUSTÍVEIS (KG)
BUTANO	48
PROPANO	2 739
GASOLINA	21 998
GASÓLEO	508 214
TOTAL	532 998

O Município de Torres Vedras consumiu assim cerca de 532 998 kg de combustível em 2009, valor que corresponde a 0,8% das vendas de combustíveis em Torres Vedras desse ano. O combustível mais consumido foi o gasóleo, que representa cerca de 95% do total do consumo de combustíveis.

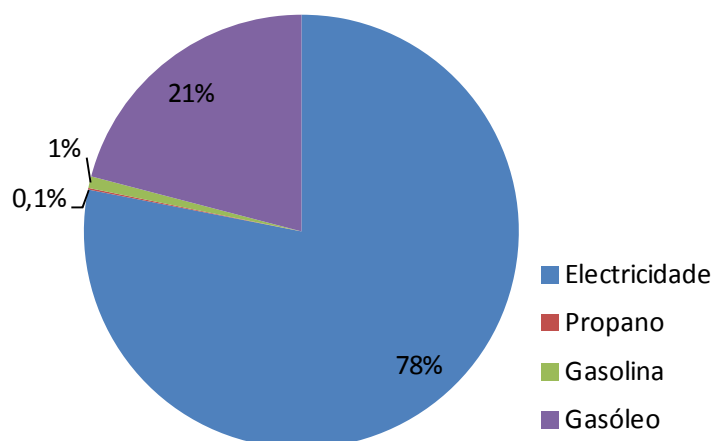


**Figura 20:** Consumo de combustíveis fósseis do Município de Torres Vedras, em 2009 [4].

### 3.6.4 Emissões de GEE

As emissões estimadas para 2009, provocadas pelo consumo de energia do Município de Torres Vedras foram 7 733 tonCO<sub>2</sub>, cerca de 2% do total de emissões para Torres Vedras nesse ano.

Na Figura seguinte encontram-se as frações emitidas pelos diferentes tipos de energia.



**Figura 21:** Emissões de GEE do Município de Torres Vedras, em 2009, por tipo de energia.

As emissões de GEE devido ao consumo de gás natural e butano não se encontram representadas no gráfico na medida em que são muito inferiores às restantes, como se pode verificar no quadro seguinte.

**Quadro 14:** Emissões de GEE do Município de Torres Vedras, em 2009, por tipo de energia.

TIPO DE ENERGIA	EMISSIONES DE CO <sub>2</sub> (TON)
ELETRICIDADE	6 038
GÁS NATURAL	0,1
BUTANO	0,1
PROPANO	8
GASOLINA	68
GASÓLEO	1 619
TOTAL	7 733

Verifica-se que o consumo de eletricidade é o maior responsável pelas emissões de GEE.

### 3.7 Produção local de eletricidade a partir do aproveitamento de Fontes de Energia Renováveis (FER)

No domínio da produção de energia eléctrica, o Município de Torres Vedras tem vindo a desenvolver esforços para a construção de unidades de produção de energias renováveis no seu território.

Relativamente às fontes de energia renovável para a produção de eletricidade, o concelho de Torres Vedras está localizado numa zona com grande potencial eólico. Neste concelho encontram-se instalados 9 parques eólicos, com uma totalidade de 57 turbinas eólicas e uma capacidade instalada total de 112 MW. A produção total destes parques atingiu os 259,2 GWh em 2010 e os 265,5 GWh em 2011. Esta produção equivale, respetivamente, a 75,4% e a 77,2% do total de eletricidade consumida em Torres Vedras em 2009. É de notar que estes parques eólicos instalados no concelho fornecem eletricidade à rede elétrica nacional.

No quadro seguinte estão evidenciadas as unidades de microgeração instaladas no concelho, por fonte de energia renovável [5].

**Quadro 16:** Unidades de microgeração instaladas em Torres Vedras no ano de 2012.

FONTE DE ENERGIA RENOVÁVEL	NÚMERO DE INSTALAÇÕES NO CONCELHO	POTÊNCIA TOTAL INSTALADA (KW)
EÓLICA	5	18,40
SOLAR	328	1 159,50
COMBINADA (EÓLICA + SOLAR)	2	7,28
TOTAL	335	1 185,18

Das 328 instalações de microprodução solar fotovoltaica acima evidenciadas, 14 unidades são da responsabilidade municipal, estando 13 instaladas em escolas e uma no Mercado Municipal de Santa Cruz. O conjunto destas 14 unidades de microgeração solar fotovoltaica produziu cerca de 53 030 kWh de eletricidade no ano de 2011, valor que corresponde a cerca de 0,32% do total de eletricidade consumida pela autarquia em 2009.

### COGERAÇÃO

No concelho, existe uma unidade de cogeração, da empresa “Primores do Oeste”. Com um investimento 15 milhões de Euros, tem uma potência instalada 8,8 MW em dois motores de 4,4 MW. A fonte de energia é o gás natural, com um consumo de 700 m<sup>3</sup>/h em cada motor, com um período diário de produção das 07h às 23h. A energia estimada de produção anual é de 35 200 000 KWh (considerando 16h de funcionamento diário a plena carga, 250 dias/ano). O CO<sub>2</sub> produzido é injectado em 25 ha de estufas, para auxílio da fotossíntese, estimando-se a redução de 12 988,8 ton CO<sub>2</sub>/ano.

As grandes vantagens a destacar deste sistema são:

- Utilização de energia limpa - gás natural;
- Utilização do calor produzido para aquecimento das estufas;

## PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS ESTRATÉGIA 20-20-20

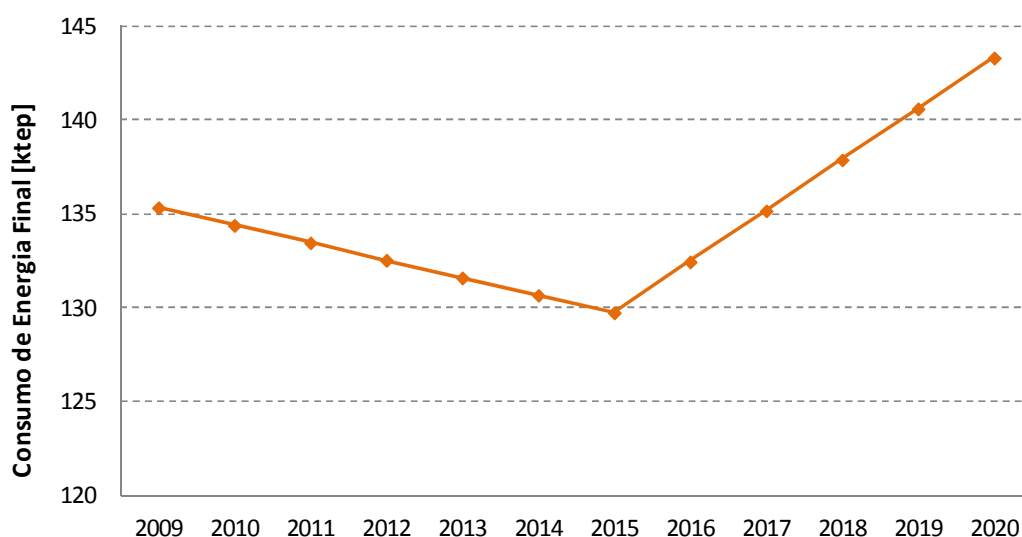
- Aproveitamento de CO<sub>2</sub> para injeção nas estufas, garantindo condições ambientais de calor, humidade e promovendo a fotossíntese. Desta forma são conseguidos quadros produtivos no Outono e Inverno que evita a importação de produtos de Espanha, garantindo menores tempos de transporte dos produtos, o produto chega com maior qualidade ao consumidor, e o impacto ambiental do transporte é menor;
- Por último, o aproveitamento do CO<sub>2</sub> produzido nas estufas em vez da sua emissão, elimina o impacto ambiental associado às emissões atmosféricas da co geração.

### 3.8 Projeções de evolução do consumo de energia final

As projeções de evolução do consumo de energia no concelho de Torres Vedras foram baseadas nas projeções efetuadas para Portugal, no âmbito do documento das “Linhas de orientação para a revisão dos Planos Nacionais de Ação para as Energias Renováveis e para a Eficiência Energética” apresentado pelo atual Governo [6].

Neste documento têm-se em conta diversos pressupostos, a nível macroeconómico - evolução do PIB, relativos à evolução dos preços de combustíveis e mesmo relacionados com a evolução da introdução do carro elétrico. Note-se que esta análise tem já em conta a atual crise económica.

Assim, a seguir encontra-se o gráfico da evolução do consumo total de energia final para o cenário BAU (Business As Usual).

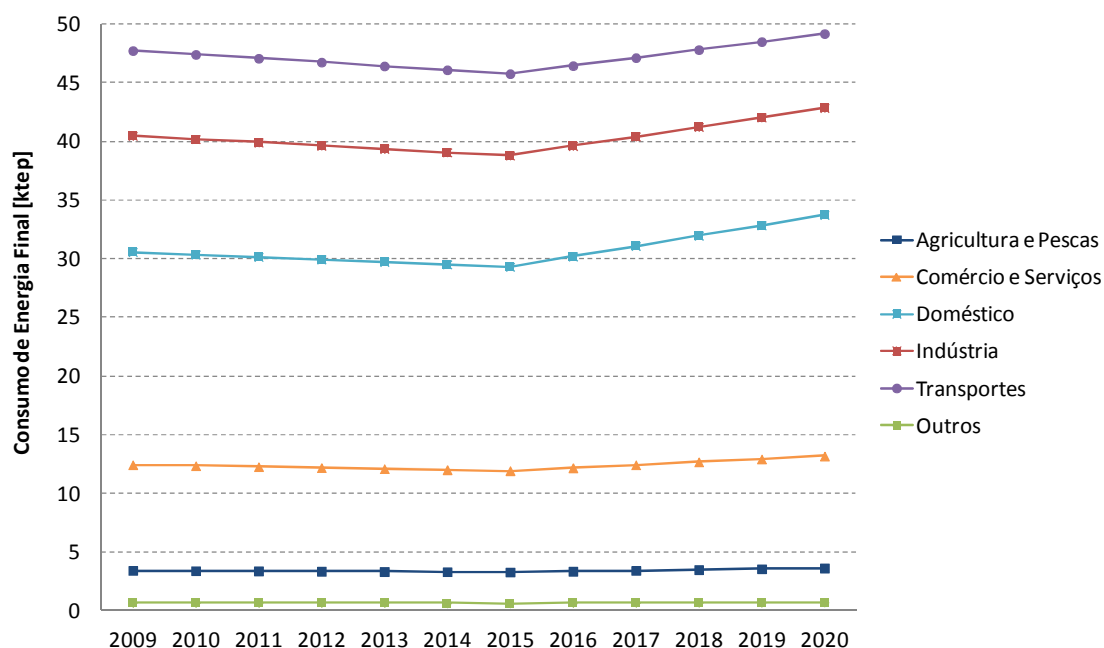


**Figura 22:** Previsão da evolução do consumo de energia final para Torres Vedras

Prevê-se uma redução de cerca de 4,1% do consumo total de energia final no período de 2009 até 2015, resultado da crise económica. No entanto, no período entre 2015 e 2020 prevê-se um aumento de cerca de 10,5% no consumo de energia, atingindo cerca de 143,3 ktep em 2020.

No gráfico que se segue está ilustrada a evolução do consumo de energia por setor de atividade.

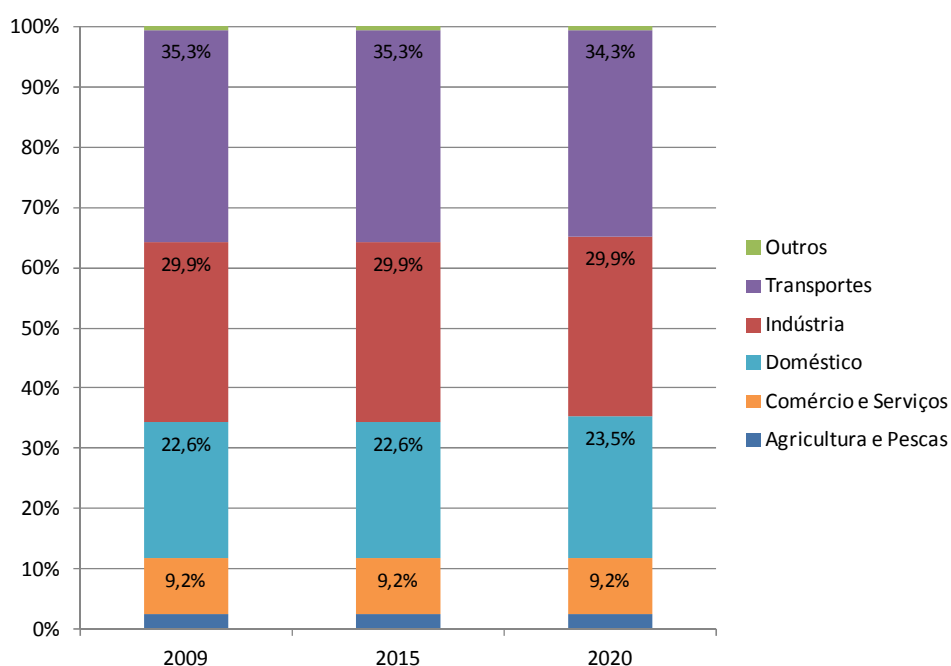
## PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS ESTRATÉGIA 20-20-20



**Figura 23:** Previsão da evolução do consumo de energia final por setor de atividade, em Torres Vedras.

Como é de prever, o setor dos transportes continuará a ser o setor que consome mais energia no concelho, atingindo os 49,2 ktep em 2020, seguido do setor industrial com 42,8 ktep e do residencial com 33,7 ktep. No entanto, as previsões apontam para que a taxa de crescimento no consumo de energia no setor dos transportes no período 2015-2020 seja inferior à dos restantes setores, sendo de cerca de 7,5%, enquanto a do setor doméstico rondará os 15,1% e a dos restantes setores os 10,5%.

O gráfico abaixo ilustra o peso dos diferentes setores no consumo de energia final em Torres Vedras, para o ano de 2009 e as previsões para os anos de 2015 e 2020.



**Figura 24:** Previsão do peso dos diferentes setores no consumo de energia final em Torres Vedras.



## **4. PLANO DE AÇÃO**

### **4.1 Enquadramento**

No dia 17 de Dezembro de 2010, a Assembleia Municipal de Torres Vedras deliberou aderir ao Pacto dos Autarcas.

O Pacto de Autarcas é uma iniciativa da Comissão Europeia criada para que as autoridades locais e os seus cidadãos assumam a liderança na luta contra o aquecimento global. Todos os Municípios signatários do Pacto assumem um compromisso voluntário e unilateral de ir além dos objetivos da UE em termos de redução das emissões de CO<sub>2</sub>.

O caminho já percorrido pelo Município, no âmbito da sustentabilidade em geral e, em particular na sustentabilidade energética, levou à assunção deste compromisso de medir e reduzir as emissões de CO<sub>2</sub>, contribuindo ativamente para combater as alterações climáticas. O Município de Torres Vedras reitera, assim, a sua convicção de que as ações locais são determinantes para a resolução do problema do aquecimento global e assume querer ter um papel ativo na sua resolução.

Desde 1999 que o Município de Torres Vedras tem vindo a demonstrar o seu forte empenho na implementação de um desenvolvimento sustentável no seu território.

Em Janeiro de 2010 foi apresentado o Plano de Ação da Agenda 21 Local, com o objetivo de chegar a 2015 e ter um concelho sustentável, a partir dos compromissos assumidos em áreas como: planeamento urbano, mobilidade, gestão dos recursos camarários, fomento de estilos de vida saudáveis, promoção da saúde e economia local.

No futuro, a estratégia do Município de Torres Vedras assenta no conceito de “Cidade Inteligente” em que a integração da sustentabilidade, da tecnologia e da inovação criam territórios dotados de áreas e infra estruturas que facilitem e criem as melhores condições de vida para quem os habita e, incentivem e promovam o exercício de uma cidadania ativa.

### **4.2. Contexto atual**

Na área da energia o Município definiu, como um dos seus desígnios estratégicos, potenciar o desenvolvimento do concelho na área da eficiência energética, das energias renováveis e dos transportes e mobilidade, em coerência com o preconizado nas políticas europeias, nacionais e regionais. Pretende-se assim:

- Dinamizar uma política energética local, devidamente integrada com o desenvolvimento económico e social do território;
- Promover a eficiente gestão de energia, através da introdução de tecnologias eficientes e da disseminação de boas práticas com vista à redução da fatura energética, ao aumento da eficiência operacional e o desenvolvimento de novas competências e áreas de negócio;
- Promover a utilização das energias renováveis, potenciando a criação de valor ao nível local e contribuindo para a proteção do ambiente;
- Atrair investimento externo e estimular a geração de receitas adicionais;
- Comunicar a sua estratégia e sensibilizar, potenciando a adesão de colaboradores e munícipes, e favorecendo a imagem externa do concelho.

## PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS ESTRATÉGIA 20-20-20

Para a definição desta estratégia, foram tidos em conta os seguintes aspectos que caracterizam a realidade atual do território:

### EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

#### CONSTRUÇÃO DO NOVO CENTRO DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL

O novo Centro de Educação Ambiental (CEA) é um edifício piloto de construção sustentável, que visa integrar um grande número de sistemas sustentáveis energéticos e bioclimáticos. A construção deste equipamento teve como génese a participação do Município no Projecto GreenMed, financiado pelo programa LIFE.

Trata-se de uma candidatura, aprovada, ao Programa Temático Valorização do Território - Eixo Prioritário IX - Desenvolvimento do Sistema Urbano Nacional - Regulamento Específico “Equipamentos Estruturantes do Sistema Urbano Nacional”. O custo total do investimento é de 1 349 909,05 €, com uma comparticipação de 944 936,33 €. Prevê-se a sua conclusão e abertura ao público durante o segundo semestre do ano de 2013.

Principais objetivos do novo CEA:

- Informar e educar as futuras gerações das possibilidades e vantagens de construir com respeito pelo ambiente;
- Poupar recursos naturais, como a energia e a água, e diminuir a emissão de CO<sub>2</sub> para a atmosfera;
- Criar um edifício de classe energética A+ (certificação de desempenho energético e da qualidade do ar interior).



Figura 25: Projeto do novo CEA

#### ECOURBE DE SANTA CRUZ

O Município de Torres Vedras lançou, em Março de 2013, o Concurso Público de Aquisição e instalação de equipamento - Sistema Integrado de Sinalética, Mobiliário Urbano e Iluminação Pública (Anúncio de Procedimento n.º 1275/2013, de 14/03/2013). O objetivo deste projeto consiste no desenvolvimento de um sistema integrado de sinalética, mobiliário urbano e iluminação pública auto suficientes, digitais e interativos.

Trata-se de um projecto de design global, investigação e desenvolvimento, que permitirá a construção de equipamentos de mobiliário urbano, sinalética e comunicação inovadores, com utilização de sistemas sustentáveis de energia e tendo por base o conceito de eco design.

## PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS ESTRATÉGIA 20-20-20

Neste âmbito, serão instalados em Santa Cruz, os seguintes equipamentos:

- Poste Base - 5 unidades
- Placas direcionais - 15 unidades
- Poste de iluminação de 6 m - 18 unidades
- Estrutura de ensombramento - 2 unidades
- Estrutura de apoio para bicicletas - 5 unidades
- Abrigo de passageiros de 6,0 m com 2 bancos - 1 unidade
- Mupi convencional - 2 unidades
- Totem de informação dinâmica - 1 unidade



**Figura 26-** Stand promocional  
Eco Urbe, Rede ECOS

### REQUALIFICAÇÃO ENERGÉTICA DO BAIRRO SOCIAL BOAVISTA OLHEIROS

Este projeto consiste na instalação de sistemas solares térmicos para aquecimento de águas quentes sanitárias, em 5 edifícios de um bairro de habitação social da cidade de Torres Vedras, Boavista - Olheiros, enquadrado num projecto de investigação em cooperação com a Faculdade de Ciências da Universidade Nova de Lisboa. O projecto, cuja implementação está prevista para 2013, tem como objetivos:

- A análise do impacto ambiental e económico da reabilitação energética do bairro social;
- O desenvolvimento de processos de autoconstrução de painéis solares térmicos;
- A análise de viabilidade e ensaio de protótipo;
- A monitorização do desempenho e impacto social do sistema solar térmico do bairro.

### PLATAFORMA TECNOLÓGICA DE TORRES VEDRAS

O arranque do Projecto da Plataforma Tecnológica de Torres Vedras realizou-se com a instalação da unidade piloto, o Centro Técnico do Hidrogénio e Energias Renováveis (CTHER), em 2011. Durante o ano de 2012, o Plano Operacional do Centro comunicou ao Município de Torres Vedras que, apesar de aprovado, o financiamento para esta acção tinha sido cancelado.

As atividades inseridas nesta Plataforma serão desenvolvidas em torno de 4 eixos:

- Investigação e Desenvolvimento;
- Demonstração Tecnológica;
- Apoio ao tecido empresarial local;
- Formação.

### INSTALAÇÃO DE RELÓGIOS ASTRONÓMICOS

No ano de 2012 foram instalados 255 relógios astronómicos em postos de transformação (o que representa cerca de 50% de toda a iluminação pública do concelho). Estima-se que, com esta medida, haja uma diminuição de cerca de 10% do consumo, o que representará uma poupança de cerca de 75.000€/ano e uma redução de emissões de, aproximadamente, 150tonCO<sub>2</sub>/ano.

### ILUMINAÇÃO NOS PARQUES DE ESTACIONAMENTO SUBTERRÂNEOS

Durante o ano de 2011, no parque de estacionamento do Mercado Municipal, foram desligadas 130 lâmpadas de 58W e, no do Edifício Multiserviços, 142 lâmpadas de 58W, sem perder a iluminação

## PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS ESTRATÉGIA 20-20-20

necessária dos espaços. Com esta medida o Município diminuiu a factura energética em cerca de 6.200€/ano o que, ao nível de consumo e emissões se traduz em reduções anuais de 62.000kWh e 13 tonCO<sub>2</sub>, respetivamente.

## REDUÇÃO DO NÚMERO DE APARELHOS DE IP LIGADOS

Em 2012, foram desligadas 1 003 unidades de aparelhos de iluminação pública (IP) no concelho, de um total de 21 130 unidades.

A escolha dos aparelhos a desligar teve em conta os locais onde não são atualmente necessários, ou onde foi considerado existir excesso de iluminação. Foram mantidos os níveis de iluminação adequados, evitando o desperdício onde a IP não é necessária e eliminando o excesso de iluminação existente.

Considerando que, em média, a IP está ligada 11h/dia e o custo unitário do kWh é de 0,111€ + IVA, será obtida uma poupança garantida anual de 78.760,77€. Relativamente às emissões, esta medida permitiu a redução de mais de 137 tonCO<sub>2</sub>.

## ILUMINACÃO PÚBLICA LED

No âmbito da introdução no mercado de produtos inovadores energeticamente eficientes os Municípios de Torres Vedras e Cascais, parceiros do PRO EE (projecto financiado pelo Programa Energia Inteligente Europa), estão a testar uma nova tecnologia de iluminação pública com LED, desenvolvido em Portugal pela empresa Exporlux,SA (e laboratório de desenvolvimento BLUESPAN), que utiliza LED da Lumileds (Philips) e componente óptica da Fraen.

Para tal foi definido uma área de teste e demonstração em Santa Cruz, com 22 pontos de luz.



**Figura 27 - Planta de Localização área teste Rua LED em Santa Cruz**

A tecnologia LED instalada garante a redução do consumo energético, poupança económica e a redução de Emissão de CO<sub>2</sub>: por cada Lâmpada LED de 80W instalada, há uma redução de consumo de 114W, uma redução de emissão de 3 tonCO<sub>2</sub> e uma poupança económica de 621,1 €.

Para a realização do teste, foram substituídas as luminárias existentes com uma lâmpada de Vapor Sódio 150w (consumo total 192W), por luminárias de Led UrbanLed 80 (consumo total 80w).

#### IP DA EB+JI SANTA CRUZ - PROJECTOS PILOTO

Na requalificação da EB e JI de Santa Cruz, cuja obra decorreu durante o período de 2009 a 2010, foi considerada a instalação de vários sistemas que permitem a redução dos consumos energéticos e a produção de energia, nomeadamente, IP com sistema LED, instalação de sistema de microgeração e o recurso à geotermia para tratamento e condicionamento do ar.

Instalação Iluminação Pública (IP) LED com alimentação solar fotovoltaico:

Os aparelhos de iluminação a LED funcionam exclusivamente com energia proveniente do sol, com um consumo individual de 60W. Painéis fotovoltaicos transformam a energia solar em energia elétrica, que é acumulada durante o dia em baterias de chumbo para ser utilizada no período da noite.

Foram utilizados LED de elevada eficiência e performance de 110 lm/W. Uma fonte de alimentação foi programada de forma a controlar a carga da bateria e efetuar o comando de ligar/desligar a iluminação, com uma vida útil prevista superior a 50.000 Horas.

Sistema Geotérmico Utilizado no Tratamento e Condicionamento do Ar:

O sistema geotérmico utilizado no tratamento e condicionamento do ar, instalado na escola EB e JI de Santa Cruz, é composto por uma bomba de calor de elevado rendimento com captação geotérmica e 2 UTAs (unidades de tratamento de ar com recuperação de calor por via entálpica).

A solução utilizada força o ar de retorno a passar por uma serpentina onde circula água gelada, arrefecendo e cedendo ao fluido o calor sensível contido no ar (80%), e o calor latente devido à condensação da humidade nele contida. Com esta solução a recuperação do calor anteriormente injectado no ar é de 96,8%, representando uma redução de cerca de 12% nos custos de exploração, o que se traduz numa poupança energética de cerca de 604€/ano e um benefício ambiental de 1.244 tonCO<sub>2</sub>.



**Figura 28** - Sistema de Microgeração instalado na EB e JI de Santa Cruz



### APLICAÇÃO DE TECNOLOGIA LED NA ILUMINAÇÃO PÚBLICA - CANDIDATURA

A Autarquia de Torres Vedras aguarda a aprovação de uma candidatura feita ao QREN em parceria com a entidade Comunidade Intermunicipal do Oeste, de um projecto para substituição de aparelhos de iluminação por tecnologia LED. O projecto - piloto designado OesteLED IP tem como principal objetivo a redução efectiva de aproximadamente 70% do consumo de energia eléctrica associado à exploração das instalações de iluminação pública (IP).

No âmbito do mesmo projecto está previsto a implementação de um sistema de gestão e controlo remoto do uso de iluminação nos equipamentos substituídos da rede de IP, com controlo remoto através da rede de Internet. Esta especificidade do sistema funcionará com base numa aplicação Informática adaptada às circunstâncias necessárias, permitindo o controlo, monitorização e gestão de cada circuito de IP, em cada um dos postos de transformação.

No concelho de Torres Vedras está previsto a substituição de 11468 aparelhos de iluminação com lâmpadas de vapor de sódio de alta pressão e mercúrio por tecnologia LED, que tem elevada eficiência energética, por um lado, bem como maior durabilidade dos sistemas e equipamentos, incluindo a aplicação de tecnologias de informação e comunicação tais como os sistemas de telegestão.

## **MOBILIDADE**

### REDE DE TRANSPORTES URBANOS

No concelho de Torres Vedras a Rodoviária da Estremadura assegura a quase totalidade dos percursos concelhios (mais de 95%) nomeadamente através da zona operacional Barraqueiro Oeste, cuja direcção está sediada na sede de concelho.

O sistema de transportes rodoviários do concelho pode considerar-se praticamente consolidado, abrangendo cerca de 90% do território, e encontra-se estruturado, devido aos movimentos pendulares da população, em três vertentes e tipos de percurso distintos:

- Intra - concelhio,
- Urbano,
- Extra - concelhio ou interurbano (ex.: Torres Vedras - Lisboa).

O sistema de Transportes Urbanos de Torres Vedras (TUT) é constituído por 4 linhas percorridas por mini - autocarros. As linhas percorrem vários pontos de interesse na cidade e periferia, desde estabelecimentos de saúde e ensino a estabelecimentos comerciais e parques de estacionamento.



**Figura 29-** Imagem associada ao TUT: Transportes Urbanos de Torres Vedras

### ESTRATÉGIA DE MOBILIDADE

Na Estratégia de Mobilidade foram definidas ações concretas de intervenção no espaço urbano, nomeadamente o Regulamento de Estacionamento de Cargas e Descargas e Remoção de Veículos abandonados do Município de Torres Vedras, que veio estabelecer as regras de atuação para as seguintes ações: a organização e disciplina do estacionamento automóvel, a definição de bolsas de cargas e descargas, a circulação de veículos, ligeiros e pesados na cidade de Torres Vedras e a definição de 10 zonas de estacionamento na cidade de Torres Vedras, para efeitos de atribuição de selo de residente, para usufruir de estacionamento gratuito na sua área de residência.

## PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS ESTRATÉGIA 20-20-20

Para o suporte financeiro de implementação das ações acima descritas, está em implementação o "Sistema Integrado de gestão de estacionamento na cidade de Torres Vedras - SIGE" (candidatura POVT-09-0142-FEDER-000034), onde constam projetos no âmbito da gestão integrada do estacionamento automóvel e ciclável, nomeadamente:

- Sistema informático centralizado para gestão e fiscalização do estacionamento em espaço público - SIGE, que, recorrendo ao uso de tecnologias de informação e comunicação para redefinir a mobilidade e conectividade, possibilitará o controlo de uso do espaço de estacionamento através de central informática, e o pagamento automático do tarifário de estacionamento;
- Aquisição de parómetros - 100 unidades;
- Aquisição de bicicletas públicas (260 unidades) e bike stations (11 unidades), sendo que estas últimas foram inauguradas a 21 de Junho de 2013.



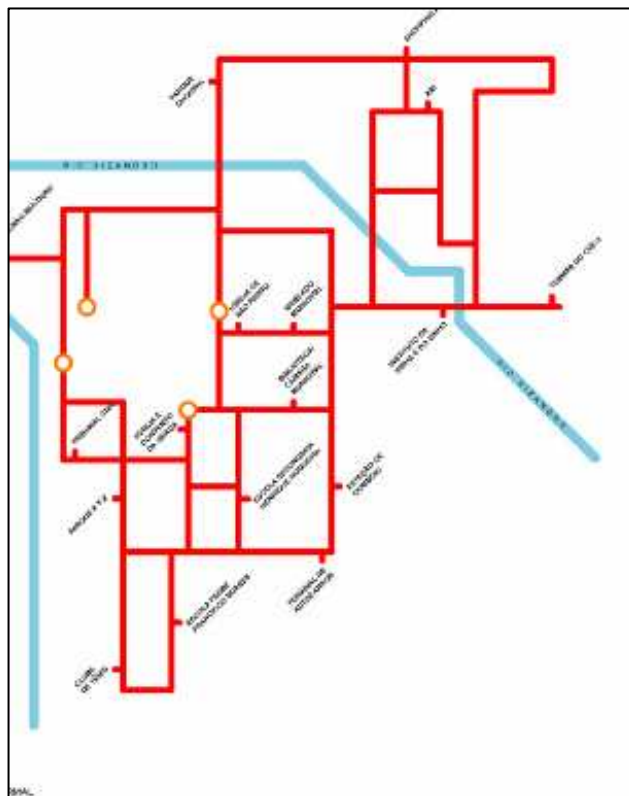
**Figura 30:** Inauguração do sistema público de bicicletas urbanas de Torres Vedras

### REDE DE CICLOVIAS URBANAS E DE LAZER

A Rede de Ciclovias Urbanas e de Lazer da cidade de Torres Vedras permitirá a gestão do espaço público e mobilidade de residentes e outros utilizadores de, nomeadamente, comércio e serviços. O objetivo da Rede é a promoção das vantagens do uso da bicicleta, designadamente:

- Nova opção de transporte urbano rápido, flexível e prático;
- Acessível à maioria da população;
- Sem consumo de combustíveis fósseis;
- Sem emissões atmosféricas;
- Baixos níveis de ruído;
- Ciclo de vida do equipamento é mais sustentável do que todos os outros modos de transporte, na fabricação, reparação e final de uso;
- Uso reduzido do espaço público - um lugar de estacionamento automóvel equivale a cinco para bicicletas, que em média podem ser usadas por quinze pessoas por dia;
- Favorece a intermodalidade - bicicletas públicas no sistema de transporte público;
- Fortalece a identidade local - "Torres Vedras terra de ciclistas".

PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20



**Figura 31:** Tramo da Rede de Ciclovias Urbanas da cidade de Torres Vedras

Com uma extensão de 14,6 km, a rede está dividida em 6 linhas temáticas. O Município decidiu homenagear personalidades importantes no âmbito do Ciclismo Nacional, atribuindo o título de “Padrinho” de cada uma das linhas temáticas da Rede de Ciclovias Urbanas de Torres Vedras. Em 2011 foi inaugurada a Linha das Escolas, com uma extensão de 1,3 km, que contou com a presença do padrinho da Linha, o ciclista Hernâni Broco.

#### “Padrinhos” das Linhas

- Linha Verde: Leonel Miranda
- Linha da Água: Francisco Miranda
- Linha da História: João Roque
- Linha do Comércio: Jorge Silva
- Linha das Escolas: Hernâni Broco (em utilização)
- Circular Joaquim Agostinho: Ana Agostinho

#### CICLOVIAS DE LAZER NO CONCELHO DE TORRES VEDRAS

As ciclovias de lazer do concelho de Torres Vedras foram criadas para proporcionarem aos amantes da natureza e dos passeios de bicicleta, o usufruto de paisagens de rara beleza através de uma via exclusiva a ciclistas. Atualmente existe um percurso ciclável contínuo, desde o Barro até Porto Novo, numa extensão de 38,44 Km. Integram esta rede as seguintes ciclovias:



#### Ciclovía - Santa Rita - Santa Cruz:

Esta ciclovía faz a ligação entre a Praia de Santa Rita e a Praia de Santa Cruz, compreendida entre a suavidade das dunas e a frescura das arribas, com uma extensão de 7,16 Km.

#### Ecopista do Sizandro:

A Ecopista do Sizandro, inaugurada em Junho de 2009, é uma via ciclável que une a Cidade de Torres Vedras (fazendo a ligação e permitindo a continuidade da ciclovía urbana do Barro) à marginal atlântica, onde se intersecta com a Ciclovía Santa Rita - Santa Cruz. Trata-se de um percurso que acompanha as margens do rio, proporcionando um passeio no meio rural e litoral numa extensão de 23,6 km.



Figura 32: Pannel da Ecopista do Sizandro

#### Ciclovía Santa Cruz- Foz do Sizandro

Esta ciclovía desenvolve-se numa paisagem litoral, com uma extensão de 4,6 Km e permite a interseção com a ciclovía Santa Rita-Santa Cruz e a Ecopista do Sizandro.

#### Ciclovía do Barro:

Esta ciclovía, com 3,2 km, desenvolve-se em ambiente urbano aproveitando as áreas planas da cidade. Considerando-se o sentido de Sul para Norte, inicia-se no Barro, passa pelo Parque Verde da Cidade e termina na Expotorres. O traçado da ciclovía acompanha maioritariamente a ribeira da Conquinha; a zona tem sido alvo de plantações com vista à recuperação da galeria ripícola. Faz ligação com a Ecopista do Sizandro.

#### MOBI.E - REDE NACIONAL PARA MOBILIDADE ELÉTRICA

A Rede de Mobilidade Eléctrica é uma rede integrada entre vários postos existentes em território nacional, dinamizada pela plataforma tecnológica MOBI.E e que permite o abastecimento dos veículos eléctricos, mediante a utilização de um cartão de carregamento.

A sua principal missão é contribuir para uma mobilidade mais sustentável, maximizando as vantagens e integrando harmoniosamente a energia eléctrica, resultante de energias renováveis, no funcionamento e desenvolvimento das cidades

Torres Vedras faz parte da RENER - rede nacional de 25 cidades aderentes ao MOBI E. O projecto ainda se encontra na fase 1:

Fase 1: instalação e entrada em funcionamento de 12 pontos de carregamento para veículos eléctricos.

Fase 2: Instalação de 44 pontos, num total de 56 pontos de carregamento, até 2015.

Fase 3: Bidireccionalidade de carregamento.

Atualmente, mantêm-se em funcionamento os 6 pontos de carregamento duplo no concelho, sendo que o primeiro posto de abastecimento eléctrico no concelho foi inaugurado em Setembro de 2010.

A evolução do consumo energético nesses pontos também tem sido positiva, tendo se já atingido nos mesmos, num mês (em outubro de 2012), as 33 transações, o que correspondeu a cerca de 200 Kwh de consumo.



**Figura 33:** Inauguração do primeiro ponto de carregamento elétrico no concelho de Torres Vedras

## SENSIBILIZAÇÃO

A educação e a sensibilização ambiental são meios privilegiados para promover o uso eficiente da energia e a utilização das energias renováveis.

É necessário informar e educar para a sustentabilidade energética, para a necessidade de alterar hábitos de consumo e induzir comportamentos ambientalmente sustentáveis.

A Autarquia considera 3 níveis de disseminação de informação:

- População escolar, através da atividade desenvolvida pelo CEA. Em 2012, as ações de sensibilização sobre energia, dinamizadas pelo Centro de Educação Ambiental, ultrapassaram os 1 200 participantes. De salientar ainda que, até ao final 2013 está prevista a disponibilização de um módulo didático de energias renováveis e hidrogénio, que será utilizado para formação e demonstração nas Escolas do Concelho;
- População em geral, através da Seminários, Conferências e informação veiculada por publicações;
- Funcionários Municipais através da realização de Workshops internos e de Guias para colaboradores. No ano de 2012, foi elaborado um Manual de Boas Práticas Ambientais no Local de Trabalho, difundido por via electrónica e foram realizadas sessões de sensibilização aos funcionários da autarquia.

## PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS ESTRATÉGIA 20-20-20

### 4.2.1 Visão para o Futuro

Garantir em Torres Vedras a implementação das melhores Políticas de Sustentabilidade que permitam planear o combate às alterações climáticas, desenvolvendo e apoiando iniciativas locais de baixo carbono.

### 4.2.2 Missão

A missão do Município de Torres Vedras é criar um “Território Sustentável” com mais emprego, mais competitivo, equitativo, inovador assegurando uma melhor qualidade de vida. Dotar a Sociedade Civil de informação e qualificação que lhe permita adoptar boas práticas, hábitos de consumo e comportamentos que contribuam activamente para a sustentabilidade, impulsionando a participação dos cidadãos na vida activa e pública e sendo potenciadora de uma nova visão de futuro assente numa economia “zero emissões”.

### 4.2.3 Objetivos Estratégicos e Metas

O Plano de Ação para a Sustentabilidade Energética de Torres Vedras (PASETV), pretende dar resposta ao desafio do Pacto dos Autarcas tendo como objetivos estratégicos para o ano de 2020, relativamente ao ano de referência de 2009:

- Redução até 2020 de pelo menos 20% das emissões de gases com efeito de estufa (GEE);
- Aumento em 20% da energia consumida com origem em fontes de energia renovável e,
- Redução de 20% na energia final consumida a ser alcançada com o aumento da eficiência energética.

Tendo como base o ano de referência, as reduções previstas no presente Plano de Ação são as seguintes: **117 730 ton CO<sub>2</sub>** e **27 915 tep energia final consumida**.

Relativamente ao objetivo estratégico de aumentar em 20% da energia consumida com origem em fontes de energia renovável, preconizado pelo Pacto dos Autarcas, constata-se que os dados relativamente à origem da energia consumida estão apenas disponíveis a nível nacional. Deste modo, a contabilização efectiva deste objetivo não será possível ao nível municipal, tendo o Município optado por inclui-lo nos objetivos estratégicos, tal como recomendado pelo Pacto. Assume-se portanto que o valor obtido será resultado de uma estimativa tendo por base os valores nacionais.

O PASETV encontra-se estruturado em **4 eixos de intervenção**:

- Redução da dependência dos combustíveis fósseis
- Aumento da utilização das energias renováveis;
- Promoção da eficiência energética;
- Comunicação, sensibilização e informação.

Dentro destes eixos de intervenção, foram definidas iniciativas de redução das emissões de CO<sub>2</sub>, nos setores identificados na matriz energética como mais consumidores: transportes, edifícios, indústria e agricultura.

### 4.3 Estratégia PASE

#### 4.3.1 Análise SWOT

A análise SWOT combina uma análise do ambiente externo, identificando ameaças e oportunidades, com uma análise dos fatores internos, pontos fracos e pontos fortes, procurando pistas para a definição e implementação do PASE, direcionando-o às partes interessadas.

Tendo em conta o contexto em que se insere o PASE, avaliou-se esse ambiente potenciador de pontos fracos e fortes, ameaças e oportunidades, tendo sempre em linha de conta os fatores ambientais, socio-económicos e políticos atuais.

#### PONTOS FORTES

Recursos humanos especializados - A equipa de técnicos possui uma abrangência de competências e um grau de especialização que lhe permite impulsionar o trabalho de equipa, mantendo um bom nível de empenhamento e de qualidade de trabalho.

Cooperação, trabalho em equipa e em rede, com a utilização crescente de novas tecnologias - As novas tecnologias de informação permitem o acesso, a troca e a divulgação de informação rapidamente, permitindo a permanente atualização do trabalho e o seu “Feedback” por todas as partes envolvidas.

Infra-estruturas Municipais para sensibilização e informação na Área da Sustentabilidade - A maior exigência na qualidade do serviço prestado, a modernização e o crescimento das infra-estruturas potenciam a oportunidade de implementação de novas medidas de sustentabilidade. O Centro de Educação Ambiental, será um dos principais impulsionadores da comunicação e sensibilização para as medidas de sustentabilidade energética preconizadas pela CMTV.

Legislação e estratégia europeia e implementação de melhores práticas - A adopção das Normas e Procedimentos definidos internacionalmente serão alavancas impulsionadoras da aceitação, desenvolvimento e implementação de mais e melhores soluções de sustentabilidade energética.

Crescente interesse do público e da comunicação social pela área da sustentabilidade energética e a qualidade de informação - O acesso rápido à informação, a busca de novos temas de discussão pública, a transparência e o relacionamento com os stakeholders, são vistos pela comunidade em geral e pelas lideranças da organização em particular, como uma vantagem competitiva na busca da maximização da geração de valor, em termos ambientais, económicos e sociais. O conhecimento das medidas implementadas, garantirá um maior crédito nacional e internacionalmente das mesmas e a sua constante atualização nos “media” servirá para evidenciar o seu valor, a sua pertinência e a sua aceitação ou não por todos os envolvidos.

#### PONTOS FRACOS

Recursos Financeiros limitados e redução de financiamentos - A diminuição da receita municipal, a dificuldade financeira de todo o setor económico e financeiro nacional e internacional, a ainda incapacidade para auto-sustentação das medidas já implementadas. A dificuldade em assegurar verbas, coloca uma pressão constante sobre o planeamento anual das várias atividades.

Deficiente informação/conhecimentos dos stakeholders sobre sustentabilidade energética - A relativa novidade da temática da sustentabilidade energética, associada à escassa afectação de recursos à área de marketing e de comunicação, impede uma divulgação mais sistematizada e atempada sobre o assunto.

Burocracia - A demorada implementação de reformas no Estado promove o efeito Burocracia, que por um lado inibe, por outro retarda ou dificulta qualquer tentativa de impulsionar, incrementar, experimentar, inovar ou implementar novas práticas e/ou acções sustentáveis.

Alterações de Estratégia - A dificuldade em implementar uma estratégia de sustentabilidade energética de médio/longo prazo, em contraponto ao incremento de mediadas pontuais, algumas artificiais, que se verifica atualmente cria situações de dúvida, receio, descrença a abandono de novas abordagens para as quais não se encontram apoios suficientes.

## AMEAÇAS

Crise Energética - Esta crise, se por um lado poderá potenciar alterações estratégicas nas políticas energéticas (que promovam a utilização de energia renováveis e a eficiência energética) é sobretudo uma enorme condicionante dos recursos financeiros, dificultando a obtenção de apoios e financiamentos por desvio de verbas para fazer face a despesas de curto prazo.

Instabilidade das Políticas ambientais e Energéticas com alterações legislativas frequentes - As alterações legislativas frequentes (muitas vezes resultado das alterações dos ciclos políticos) e por vezes contraditórias entre si, potenciam focos de instabilidade na implementação de políticas de sustentabilidade energética, criando situações de desacreditação, recuos e avanços, falta de continuidade na execução das acções e em situações limites, abandono das mesmas.

Desmotivação e Envelhecimento dos Recursos Humanos - A desmotivação dos recursos humanos, porque, por um lado, não vislumbram, incentivos e/ou melhoria nas suas carreiras, devido à crise económica que atravessamos por outro lado, as condicionantes na admissão de pessoal, que dificultam o procedimento de selecção e contratação para a renovação dos quadros, o envelhecimento dos recursos humanos que leva à ausência de funcionários em áreas-chave.

## OPORTUNIDADES

Crise Económico/financeira - A actual conjuntura económica/financeira obrigará à racionalização de gastos, sobretudo ao nível energético, permitindo a implementação e o incremento de políticas e acções sustentáveis que a médio prazo podem reduzir drasticamente a factura com a energia.

Poderá criar um nicho de investigação, inovação e implementação de práticas sustentáveis com grande retorno económico, quer com a criação de empregos no âmbito de novas soluções tecnológicas quer com o consequente aumento de rendimentos e recursos financeiros.

Maior exigência na qualidade do serviço prestado - Os cidadãos e as empresas, se por um lado, estão mais abertos a novas formas de práticas sustentáveis também estão mais conhecedores e mais exigentes no serviço que lhes é prestado, constituindo uma oportunidade para o lançamento e implementação de novas medidas/acções sustentáveis desde que haja qualidade no retorno fornecido. É um desafio, um estímulo, mas é sobretudo uma oportunidade de agarrar parceiros, investidores e executores de novas, mais exigentes e mais abrangentes intervenções.

Novas tecnologias de informação e comunicação com acesso rápido à informação - A existência de diversas plataformas disponíveis na Internet, permite, de forma rápida, segura e deslocalizada, aceder, participar e tomar conhecimento do estado real das várias práticas sustentáveis implementadas. Por outro lado, a utilização maximizada das mais recentes tecnologias de informação e comunicação rentabilizam a visibilidade dos recursos e serviços junto dos utilizadores, comunidade em geral e lideranças da organização em particular, sendo uma oportunidade de ver e ser visto e desta forma potenciar novos apoiantes, financeiros e não só para novas acções.

Benchmarking - A implementação de ideias inovadoras, procedimentos e acções mais eficazes, através e com organizações que são reconhecidas como representantes das melhores soluções com a finalidade de comparar desempenhos e identificar oportunidades de melhoria na nossa organização. Exige um esforço para que se faça a identificação das melhores práticas e a projecção do desempenho futuro.

Disponibilidade de fontes alternativas de financiamento com cooperação estratégica e parcerias - A maior disponibilidade das empresas e autarquias para o estabelecimento de parcerias com ganhos mútuos e a internacionalização de relações institucionais, permitem assegurar novas economias de escala, partilha de responsabilidade e angariação de novos financiamentos e novos financiadores.

Incremento de novos Stakeholders por surgimento de novas oportunidades de negócio - A maior consciencialização da comunidade em geral, para a necessidade de se implementarem novas práticas sustentáveis é potenciadora do surgimento de novas oportunidades de negócio neste domínio, com o aparecimento de novas tecnologias de apoio a estas práticas, criação de empresas inovadoras que terão no curto prazo a internacionalização garantida pela aposta no risco e na excelência da oferta, de empreendedorismo variado que aposte em definitivo em produtos não concorrenciais no mercado e que sejam fonte de investimento associado a retorno financeiro.

**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20**

Analizando todos estes fatores, obtemos o seguinte quadro:

**Quadro 17: Análise SWOT PASET**

<b>N - POTENCIA A AMEAÇA OU REDUZ A OPORTUNIDADE;  P - REDUZ A AMEAÇA OU POTENCIA A OPORTUNIDADE</b>		<b>PONTOS FRACOS</b>						<b>PONTOS FORTES</b>		
		Recursos Financeiros limitados e redução de financiamentos	Deficiente informação/conhecimentos dos stakeholders sobre sustentabilidade	Burocracia	Alterações de Estratégia	Recursos humanos especializados e trabalho de equipa com abrangência de competências	Cooperação, trabalho de equipa e em rede com utilização crescente de novas tecnologias	Infra-estruturas Municipais para sensibilização e informação na área da sustentabilidade.	Legislação e estratégia europeia e implementação de melhores práticas ambientais	Crescente interesse do público e da comunicação social pela área da sustentabilidade com credibilização e qualidade de informação
<b>AMEAÇAS</b>	Crise Energética	N			P			P	P	P
	Instabilidade das políticas ambientais com alterações legislativas frequentes.	N		N	N	P	P	P	P	
	Alterações climáticas, crescente degradação dos recursos naturais e aumento de emissões de CO2	N							P	P
<b>OPORTUNIDADES</b>	Crise económica/financeira	N				P	P			
	Maior exigência na qualidade do serviço prestado	N				P	P	P	P	
	Novas tecnologias de informação e comunicação com acesso rápido à informação	N	P			P	P	P	P	P
	Benchmarking	N				P				
	Disponibilidade de fontes alternativas de financiamento com cooperação estratégica e parcerias					P	P		P	
	Incremento de novos stakeholders por surgimento de novas oportunidades de negócio	P					P	P	P	

#### 4.3.2 Estrutura de Coordenação/Recursos Humanos

A estrutura de coordenação e operacionalidade do PASE de Torres Vedras é constituída por 4 técnicos da autarquia, sob a supervisão do Vice - Presidente da Câmara Municipal, Dr. Carlos Bernardes:

- Alcino Antunes, Divisão de Infra Estruturas Municipais
- Azeredo Lopes, Divisão de Maquinaria e Transporte
- Fabíola Correia, Divisão de Planeamento Estratégico para a Sustentabilidade
- Sandra Pedro, Divisão de Gestão de Áreas Urbanas

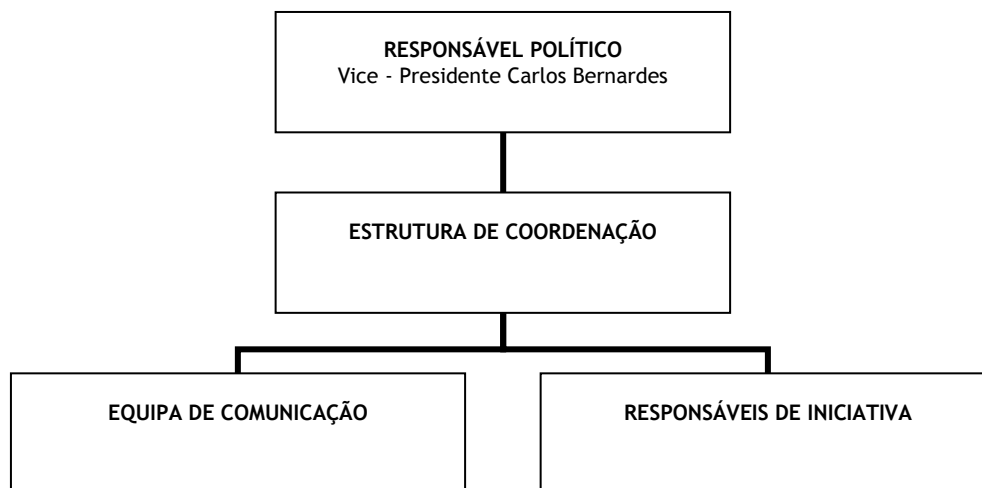
À estrutura de coordenação compete, nomeadamente:

- Coordenar as ações previstas no PASE;
- Estabelecer prioridades de atuação;
- Reportar aos órgãos políticos o ponto de situação da implementação do PASE;

**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

- Entregar, de 2 em 2 anos, um relatório sobre a implementação do PASE ao Secretariado do Pacto dos Autarcas.

Relativamente à comunicação e divulgação do PASE e às iniciativas de sensibilização, a equipa técnica de 4 elementos do Centro de Educação Ambiental do Município, apoiará a Estrutura de Coordenação em grande parte das atividades a desenvolver.



**Figura 34:** Estrutura de coordenação do PASETv

A opção por uma estrutura pequena de coordenação, permite garantir uma maior operacionalidade e concretização do Plano de Ação, bem como a consequente monitorização. No entanto, dada a diversidade de iniciativas e o alargado leque de intervenção, serão definidos responsáveis internos da autarquia para cada iniciativa.

Assim, em cada ficha de iniciativa aparecerá a designação da Unidade Orgânica responsável e o respectivo elemento da Estrutura de Coordenação afecto à implementação da mesma.

#### **4.3.3 Envolvimento Stakeholders**

O envolvimento de *stakeholders* e da comunidade local na estratégia do Município de Torres Vedras constitui um elemento fundamental para a prossecução dos objetivos definidos pela autarquia no PASE.

A implementação da A21 L em Torres Vedras demonstra o reconhecimento, por parte da autarquia, da importância atribuída à participação ativa da população nas iniciativas e do seu papel preponderante na garantia de sucesso das ações. É nesse sentido que o PASE procurará promover a cooperação e o diálogo entre indivíduos e instituições, envolvendo desta forma toda a comunidade local para o alcance de objetivos que se assumem globais, mas cuja atuação se processa a um nível mais restrito e local.

Os agentes locais envolvidos na implementação do PASE incluem entidades que desenvolvem diretamente atividades no domínio da energia e ambiente (e que, por isso, podem ser relevantes no apoio técnico à estratégia), mas igualmente agentes económicos e políticos, cuja decisão e participação pode também representar um importante contributo para o sucesso do PASE.

No quadro do Anexo I estão identificados os stakeholders bem com a contribuição expectável dos mesmos para o PASE.

O Município de Torres Vedras já deu início à intervenção dos stakeholders no PASE, com a realização de um seminário, no dia 23 de Janeiro de 2012, no âmbito do 1º Energy Lab do projecto RENERGY, do qual o Município de Torres Vedras faz parte. Este seminário reuniu um conjunto relevante de *stakeholders* (anexo I), desde autoridades locais, empresas, associações e instituições do conhecimento, que tiveram oportunidade de interagir e debater em conjunto o presente e o

## PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS ESTRATÉGIA 20-20-20

futuro (desejável) do setor energético de Torres Vedras, dando sequência a um novo paradigma de utilização de energias renováveis e promoção da eficiência energética que tem vindo a ser privilegiado nos últimos anos.

As intervenções revelaram-se muito profícuas, tendo sido feitas diversas sugestões, e identificadas iniciativas e oportunidades de negócio passíveis de promover, direta ou indiretamente, o aumento da taxa de utilização de energias renováveis e os níveis de eficiência energética, das quais se destacam:

Na temática da biomassa:

- Estudar a possibilidade de utilizar a sucata vegetal (troços dos eucaliptos ao fim de 5 cortes) para ser valorizada como biomassa, a fim de “patrocinar” a recuperação e revitalização dos terrenos nesta condição;
- Investigar as atuais origens da biomassa utilizada no território (perceber de onde vem para se poderem equacionar as possibilidades de aumento da eficiência, assim como de aumento das taxas de utilização e substituição de outras fontes);
- Promover a utilização da biomassa (autoconsumo) em utilizações agrícolas (estufas) e vinícolas locais;
- Equacionar a possibilidade de desenvolver um piloto de intervenção em zonas florestais, associando o objetivo de valorização energética da biomassa com os princípios de floresta sustentável e respetivos mecanismos de certificação de madeira e do território, extensível ao território nacional.

Na temática dos biocombustíveis:

- Identificar e disseminar aos agricultores as características de solo necessárias para a produção de culturas para biocombustíveis;
- Promover a orientação do poder local sobre os biocombustíveis e influenciar a reposição de incentivos adequados ao nível das políticas nacionais.

Relativamente à eficiência energética:

- Avaliar a capacidade de (e como) influenciar a criação de diretivas mais adequadas às especificidades locais nomeadamente no que diz respeito às exigências regulamentares dos edifícios;
- Estudar formas de colocar as escolas como exemplos máximos das medidas de eficiência energética e como casos de estudo demonstradores das vantagens e do sucesso das técnicas de redução de energia. Estudar a possibilidade de promover “show rooms” de inovação energética e centros de literacia energética nas mesmas;
- Promover o combate ao “desperdício energético” ou seja às utilizações de energia sem valor útil.

Na temática sobre microprodução renovável:

- Promover a microprodução e sinergias locais de modo a assegurar a independência dos sistemas energéticos regionais;
- Estudar a possibilidade de *storage* local (nomeadamente através de instalações de hidrogénio);
- Utilizar sistemas domésticos de *storage* através do funcionamento de equipamentos que já podem “guardar” energia, como frigoríficos, máquinas de lavar, etc..

Relativamente à bioeconomia:

- Demonstrar os benefícios das tecnologias/iniciativas/conceitos para o cidadão comum e para a economia nacional, nomeadamente em termos de crescimento e criação de emprego.
- Apoiar/basear as iniciativas e sugestões numa perspectiva de mercado;
- Criar programas de “biodesenvolvimento” com foco no desenvolvimento económico.

Surgiu ainda a proposta de articular a produção de energia renovável na região de Torres Vedras (em escala superior à doméstica) com o eixo ferroviário do Oeste e sua eletrificação. Ao longo deste eixo está instalada a maior concentração de aerogeradores. Equacionar retirar da rede a produção das renováveis ao longo desta linha e canalizar essa produção para a eletrificação da rede ferroviária e das estações de carregamento elétrico da A8. O pico da produção eólica coincide com o pico dos transportes na linha do oeste. Este eixo podia ser um exemplo à escala europeia de uma abordagem integrada entre a utilização de renováveis, as necessidades existentes no setor dos transportes e as especificidades locais, aproveitando em simultâneo a viragem histórica da Europa em favor do ferroviário face ao rodoviário (as redes ferroviárias eletrificadas são muito mais competitivas que as não eletrificadas).



**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20**

Futuramente, para além da continuação da realização dos Energy Lab, o envolvimento e comunicação com os atores considerados no PASE poderão ainda incluir um conjunto de iniciativas de divulgação que possibilitará a todos acompanhar o processo e, se pretendido, fornecer sugestões e contributos, nomeadamente através dos seguintes canais de comunicação:

- Página de Internet dedicada ao Pacto dos Autarcas, disponível na Página Web do Município de Torres Vedras, onde são disponibilizadas informações relacionadas com o Pacto, compromissos assumidos, estratégia adotada pela autarquia, iniciativas promovidas e informação necessária para a participação e envolvimento de toda a comunidade local;
- Campanhas de sensibilização, educação e formação ambiental junto da comunidade escolar aderente ao programa ECO-ESCOLAS, nas diferentes áreas temáticas: resíduos, água e energia;
- Divulgação na comunicação social local (rádios e jornais locais);
- Brochuras e Newsletters com os conteúdos do Pacto dos Autarcas (objetivos, ações desenvolvidas e a desenvolver, formas de participação, resultados atingidos e a atingir, entre outras informações);
- Realização de Workshops ou Fóruns para um envolvimento mais alargado e integrado dos cidadãos na estratégia definida no PASE;
- Ciclo de Conferências de Ambiente e Qualidade de Vida, realizado anualmente pela Câmara Municipal de Torres Vedras.



**Figura 35: 1º Energy Lab de Torres Vedras**

**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20**

#### 4.4 Identificação de iniciativas

Para a implementação do PASE de Torres Vedras foram definidas 61 iniciativas, divididas pelos 4 eixos de intervenção anteriormente identificados. Foi ainda criado um quinto eixo, para aquelas iniciativas cuja atuação não se inseria em nenhum dos eixos anteriormente definidos. O quadro seguinte identifica o número de iniciativas por eixo de intervenção e setor de atuação.

**Quadro 18:** Identificação do número de iniciativas por eixo de intervenção e setor de atuação.

EIXO DE INTERVENÇÃO	SETOR DE ATUAÇÃO	N.º DE INICIATIVAS
Redução da dependência de combustíveis fósseis	Transportes	18
	Equipamentos públicos	3
Aumento da utilização das energias renováveis	Edifícios públicos	2
	Edifícios privados	2
Promoção da eficiência energética	Edifícios	15
	Iluminação pública	3
Comunicação, sensibilização e informação	Edifícios	4
	Indústria	1
	Transportes	4
Outros		9
<b>TOTAL</b>		<b>61</b>

Para cada iniciativa foi elaborada uma ficha (anexo II), que possui informação detalhada sobre a mesma, organizada da seguinte forma:

**Quadro 19:** Organização das fichas de iniciativa

<b>EIXO DE INTERVENÇÃO</b>			
<b>SETOR</b>		<b>REF.</b>	
<b>INICIATIVA</b>			
<b>ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE</b>		<b>PERÍODO EXECUÇÃO</b>	
<b>CUSTOS ESTIMADOS (€)</b>		<b>FONTES FINANCIAMENTO</b>	
<b>ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)</b>		<b>REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)</b>	
<b>DESCRIÇÃO DA INICIATIVA</b>		<b>CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES(%)</b>	
<b>SITUAÇÃO ATUAL</b>			
<b>PARCEIROS EXTERNOS</b>			
<b>FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO</b>			

**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

**Quadro 20: Quadro - resumo das iniciativas PASET**

Eixo de Intervenção e Setores	Medida		Período de Execução	Custos Estimados (€)	Economia de Consumos (tep/ano)	Reduções de Emissões de CO2 (ton/ano)
	Ref.	Descrição				
Redução da dependência dos combustíveis fósseis						
TRANSPORTES	TR1	Carsharing para viaturas municipais	2009 a 2020	não contabilizado	4,12	9
	TR2	Carsharing para as empresas de maior dimensão	2009 a 2020	não contabilizado	34,4	75
	TR3	Ecocondução para utilizadores da frota municipal	2013 a 2014	4000	49	66,67
	TR4	Ecocondução para o público em geral	2009 a 2020	40000	2575	7236,6
	TR5	Rede de distribuição de bicicletas públicas da cidade de Torres Vedras	2013 a 2020	456000	20,58	45
	TR6	Aumentar as vias cicláveis e zonas pedestres	2009 a 2020	não contabilizado	34,5	75
	TR7	Aquisição Veículos Electricos para a frota municipal(MOBI-E)	2013 a 2020	120000	8,2	14,4
	TR8	Sensibilização para a aquisição de veículos elétricos (MOBI-E)	2013 a 2020	20000	421,48	714,16
	TR9	Estacionamento dedicado para veículos elétricos (MOBI-E)	2014 a 2020	60000	82	144
	TR10	Aumento do número de pontos de abastecimento elétricos (MOBI-E)	2015 a 2020	37000	82	144
	TR11	Renovação da frota privada de veículos automóveis	2009 a 2020	não contabilizado	7294,88	23574,15
	TR12	Desenvolvimento de um sistema eficiente de distribuição de mercadorias, tal como previsto no Regulamento de Gestão de Estacionamento para a cidade de Torres Vedras	2009 a 2013	372431,7	2,74	6
	TR13	Gestão do estacionamento na Cidade /SIGE	2013 a 2020	372431	6	15
	TR14	No abastecimento de veículos Diesel, utilizar 20% de biodiesel e 80% de gasóleo	2013 a 2020	não contabilizado	5,8	6,3
	TR15	Aquisição de viaturas movidas a Gás Natural (GN)	2014 a 2020	420000	19,6	48
	TR16	Conversão da frota diesel para GN	2014 a 2016	20000	9,8	24
	TR17	Renovação da frota, especialmente das viaturas com mais de 20 anos	2012 a 2020	2250000	9,8	66,67
	TR18	Criação do clube Carpooling-partilha de boleias	2009 a 2020	não contabilizado	13,72	30
EQUIPAMENTOS PÚBLICOS	ER1	Implementação de sistema "pay as you throw" para recolha de resíduos	2014 a 2020	300000	19,54	51,84
	ER2	Instalação da ET de Transferência de RU	2011 a 2014	500000	39,08	103,68
	ER3	Aumento da Rede de Oleões	2012 a 2020	50000	98,78	262,08
Aumento da utilização das energias renováveis						
EDIFÍCIOS (SETOR PÚBLICO)	EA1	Instalação de sistemas de micro-geração ou mini-geração fotovoltaicos	2009 a 2020	467400	12,64	54,22
	EA2	Aumento da potência eólica instalada no concelho	2009 a 2020	não contabilizado	4785,05	20531,16
EDIFÍCIOS (SETOR PRIVADO)	EA3	Instalação de sistemas de micro-geração ou mini-geração fotovoltaicos no setor privado	2009 a 2020	não contabilizado	338,73	1453,37
	EA4	Parque Biomassa	2014 a 2020	não contabilizado	não contabilizado	não contabilizado

**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

Eixo de intervenção e setores	Medida		Período de Execução	Custos Estimados (€)	Economia de Consumos (tep/ano)	Reduções de Emissões de CO2 (ton/ano)
	Ref.	Descrição				
Promoção da eficiência energética						
EDIFÍCIOS (SETOR PRIVADO)	EP1	Aquisição de equipamentos elétricos de classe energética mínima A	2009 a 2020	não contabilizado	0,86	3,69
	EP2	Projecto Família Habitação Eficiente	2014 a 2020	não contabilizado	80,81	346,7
	EP3	Medidas de incentivos previstas na tabela de taxas do município	2011 a 2020	não contabilizado	5,31	22,79
	EP4	Projecto Escola 0 Emissões	2011 a 2020	não contabilizado	4,75	20,39
	EP5	Adoção de técnicas de construção energeticamente eficientes nos novos edifícios	2014 a 2020	não contabilizado	não contabilizado	não contabilizado
	EP6	Monitorização de consumos de energia elétrica em edifícios e iluminação pública	2010 a 2020	50000	8,6	36,9
	EP7	Implementação de medidas para redução de consumos de energia elétrica na iluminação em edifícios	2009 a 2020	50000	43	184,5
	EP8	Correção do Fator de Potência em Edifícios Públicos	2012 a 2014	18500	10,32	44,28
	EP9	Criar um compromisso público de eficiência energética para as compras públicas	2012 a 2020	não contabilizado	não contabilizado	não contabilizado
	EP10	Implementação de medidas para redução de consumos de energia elétrica na climatização em edifícios	2013 a 2020	não contabilizado	6,12	26,28
	EP11	Melhoria da eficiência térmica de edifícios	2014 a 2020	500000	3,63	15,59
	EP12	Otimização da potência contratada de energia elétrica em edifícios	2013 a 2020	não contabilizado	0,086	0,37
	EP13	Verificação e avaliação interna às condições energéticas dos edifícios municipais	2013 a 2020	não contabilizado	4,08	17,52
	EP14	Instalação de relógios astronómicos nos edifícios municipais para comando de iluminação exterior.	2013 a 2014	2000	0,63	2,69
	EP15	Substituição de lâmpadas fluorescentes tipo T8 por iluminação LED	2013 a 2015	87540	21,3	91,38
ILUMINAÇÃO PÚBLICA	IP1	Desligação de aparelhos de iluminação pública desnecessários ou em locais com iluminação em excesso	2012 a 2013	não contabilizado	49,61	212,87
	IP2	Substituição gradual da tecnologia de iluminação pública por tecnologia LED	2011 a 2020	3503619	422,57	1813,1
	IP3	Instalação de relógios astronómicos para comando da iluminação pública	2011 a 2013	0	60,64	260,21
Comunicação, sensibilização e informação						
EDIFÍCIOS	EC1	Campanha + Energia - Consumo	2014 a 2020	50000	100,71	432,13
	EC2	Sensibilização para a utilização de sistemas de painéis solares térmicos nas habitações unifamiliares	2014 a 2020	não contabilizado	485,96	2085,13
	EC3	A Pegada Ecológica da Minha Família	2014 a 2020	não contabilizado	80,81	346,71
	EC4	Promover as boas praticas de gestão da energia do município junto das empresas	2013 a 2020	não contabilizado	1759,85	5351,98

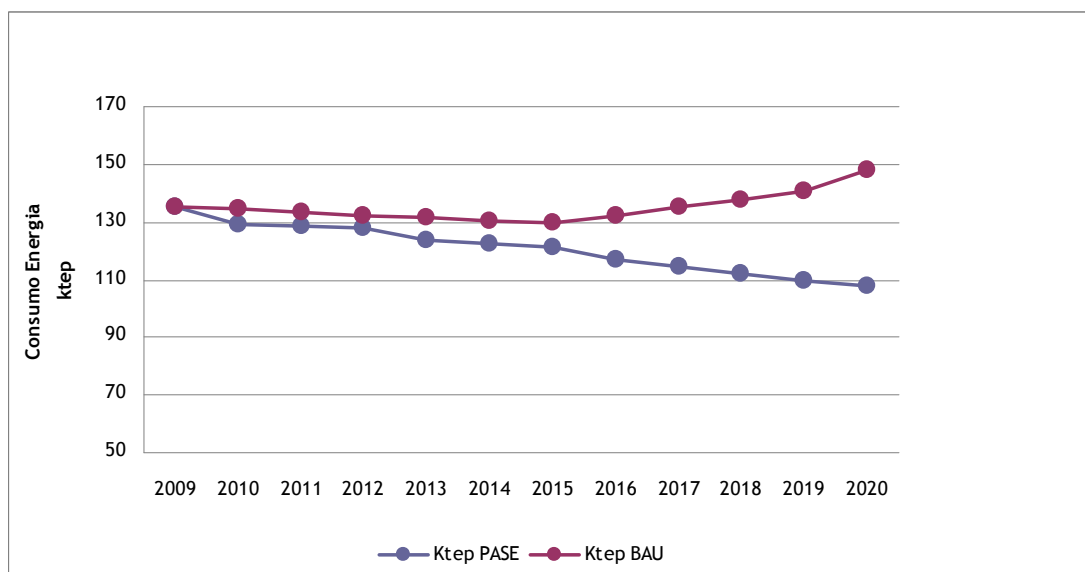
**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

Eixo de intervenção e setores	Medida		Período de Execução	Custos Estimados (€)	Economia de Consumos (tep/ano)	Reduções de Emissões de CO2 (ton/ano)
	Ref.	Descrição				
INDÚSTRIA	IC1	Sensibilização para a correcção do fator de potência nas instalações	2014	não contabilizado	23,82	102,2
TRANSPORTES	TC1	Plano de Mobilidade para funcionários do Município	2014 a 2020	não contabilizado	20,58	45
	TC2	Desenvolvimento de um Plano de Mobilidade Sustentável Municipal	2014 a 2020	10000	4862,25	15716,1
	TC3	Promoção dos Transportes Públicos	2013 a 2020	5000	823,2	1800
	TC4	Campanha de Sensibilização para a entrega de VFV	2013 a 2020	5000	1,37	3
<b>Outros</b>						
	O2	Sensibilização em sustentabilidade nos eventos existentes	2012 a 2020	5000	não contabilizado	não contabilizado
	O3	Entrega arvores provas desportivas	2012 a 2020	não contabilizado	não contabilizado	29,8
	O4	Prestar formação técnica em sustentabilidade aos colaboradores da autarquia	2011 a 2020	não contabilizado	não contabilizado	não contabilizado
	O5	Expansão das áreas florestais	2012 a 2020	27500	não contabilizado	16390
	O6	Otimização da gestão de resíduos	2014 a 2020	18000	39,08	103,68
	O7	Plantações Municipais	2012 a 2020	40000	não contabilizado	44,7
	O8	Diminuição do fator de emissões de CO2 por KWh de eletricidade produzida	2009 a 2020	não contabilizado	não contabilizado	4441,2
	O9	Instalação de unidades de cogeração em unidades de produção agrícola do concelho	2013 a 2020	não contabilizado	3027,21	12988,8
				<b>TOTAL</b>	<b>27915</b>	<b>117730</b>

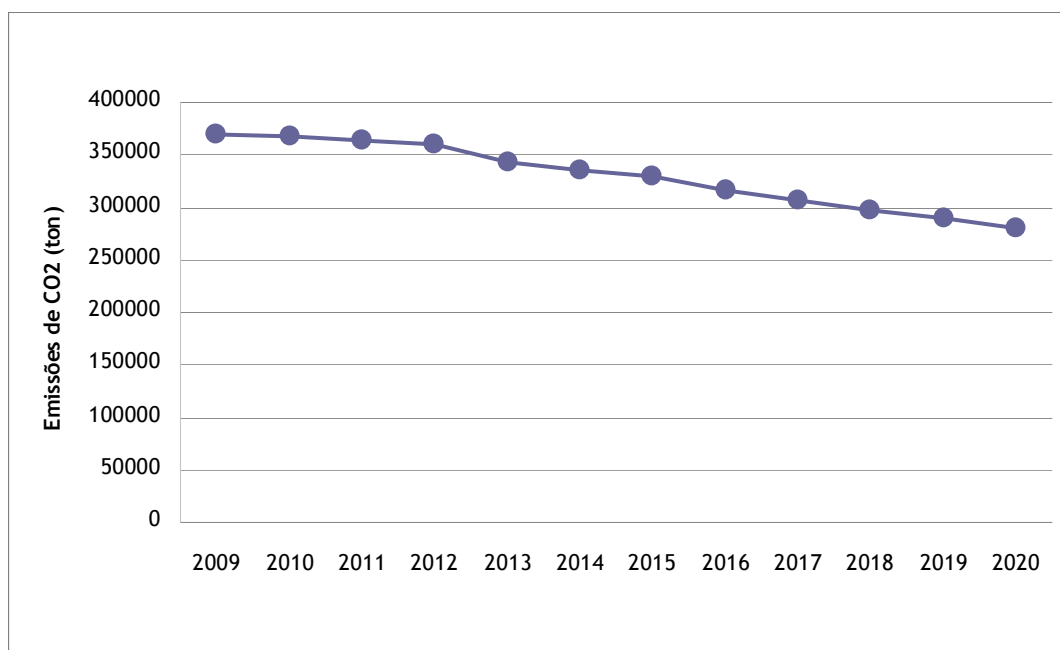
#### 4.5 Resultados esperados

O cumprimento das metas do Pacto dos Autarcas está directamente dependente de decisões e condições externas à autarquia, nomeadamente a implementação de políticas e sistemas de incentivo e apoio financeiro e à adesão dos parceiros, agentes económicos e munícipes às iniciativas propostas, quer seja em energias renováveis, novos equipamentos e viaturas eléctricas e comportamentos de maior eficiência energética.

Devido à implementação das medidas de sustentabilidade energética identificadas, tendo como base o ano de referência (2009) até ao ano de 2020, o valor total de redução de emissões de CO<sub>2</sub> esperadas será de 117 730 toneladas (o que corresponde a uma redução aproximada de 29%). Irá obter-se também uma redução significativa dos consumos de energia elétrica no concelho, sendo o valor esperado de 27 915 TEP (correspondendo a, aproximadamente, 21 % de redução).



**Figura 36:** Cenário de evolução do consumo de energia PASETv e BAU

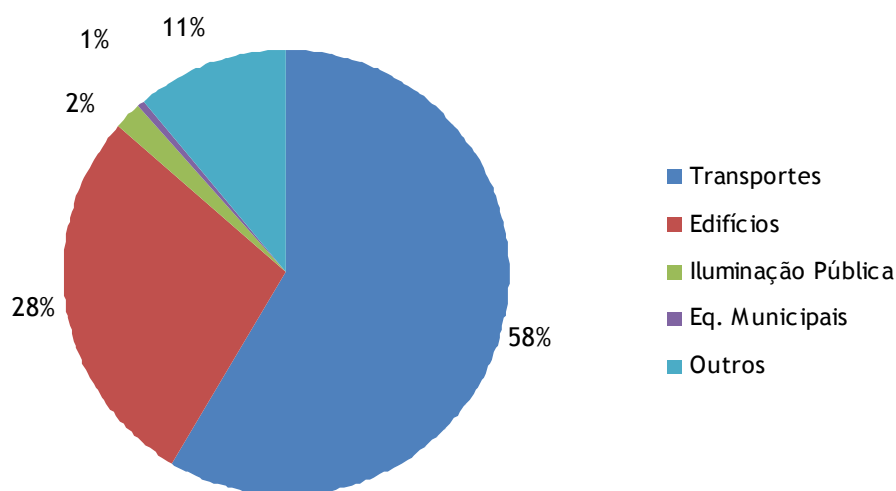


**Figura 37:** Cenário de evolução emissões CO<sub>2</sub> PASETv

**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20**

**Quadro 21:** Economia de consumos prevista pelo PASETIV, por setor de atuação

SETOR DE ATUAÇÃO	ECONOMIA DE CONSUMOS (TEP)	ECONOMIA DE CONSUMOS (%)
TRANSPORTES	16381	58
EDIFÍCIOS	7753	28
ILUMINAÇÃO PÚBLICA	533	2
EQ. MUNICIPAIS	157	1
OUTROS	3090	11
<b>TOTAL</b>	<b>27915</b>	<b>100</b>



**Figura 38:** Economia de consumos PASETIV

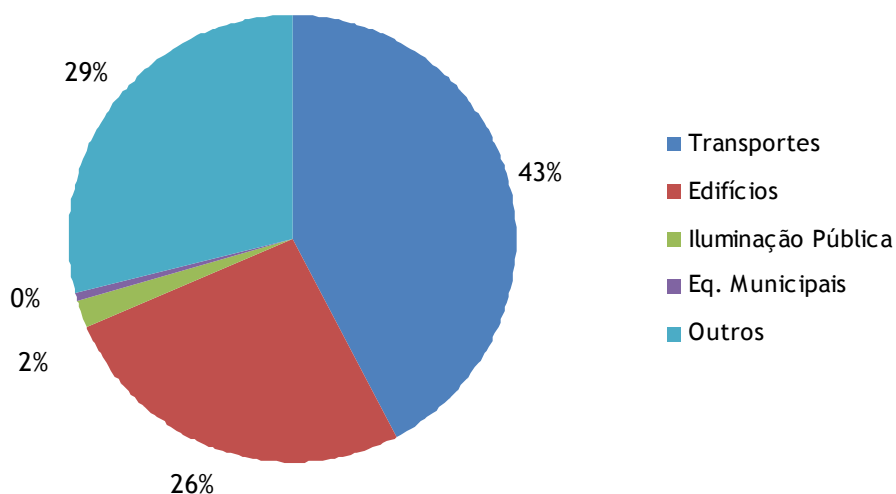
De realçar que os setores dos transportes, com 58% e edifícios, com uma percentagem de 28%, serão as grandes áreas de intervenção, responsáveis em conjunto por uma redução de 86% do total de reduções de consumos previstos.

Relativamente à redução de emissões de CO<sub>2</sub> prevista com a implementação deste plano verifica-se que 42% da redução de emissões obtém-se no setor de transportes e 26% é obtida nos edifícios.

**Quadro22:** Redução de emissões de CO<sub>2</sub> prevista pelo PASETIV, por setor de atuação

SETOR DE ATUAÇÃO	REDUÇÃO EMISSÕES CO <sub>2</sub> (TON)	REDUÇÃO EMISSÕES CO <sub>2</sub> (%)
TRANSPORTES	49 858	43
EDIFÍCIOS	31 068	26
ILUMINAÇÃO PÚBLICA	2 286	2
EQ. MUNICIPAIS	418	0
OUTROS	34 100	29
<b>TOTAL</b>	<b>117 730</b>	<b>100</b>

PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20



**Figura 39:** Redução de emissões de CO<sub>2</sub> PASET

A medida que contribui para a maior redução de consumos é a da renovação da frota privada de veículos automóveis (TR11), prevendo-se a redução de cerca de 20% do total de emissões de CO<sub>2</sub>, ou seja 23574,15 Ton/ano. Espera-se um aumento da eficiência dos veículos automóveis passando estes a ter menores consumos.

A iniciativa de aumento da potência eólica instalada em parques eólicos no concelho de Torres Vedras (EA2), do eixo de intervenção aumento da utilização das energias renováveis, contribui para a redução de 17,4% do total de emissões de CO<sub>2</sub>. Não estando previsto neste caso qualquer investimento associado por parte do Município.

De realçar, também, a importância das seguintes medidas devido à sua contribuição para as reduções previstas de CO<sub>2</sub>: a expansão das áreas florestais (13,9%), o desenvolvimento de um plano de mobilidade sustentável para o Município(13,35%) e a instalação de unidades de cogeração em unidades de produção agrícola do concelho (11,03%).



**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20**

**4.6 Fontes de financiamento**

No quadro seguinte elencam-se as principais medidas de financiamento que poderão permitir o desenvolvimento das iniciativas definidas no PASETIV.

**Quadro 23: Fontes de financiamento das iniciativas previstas no PASETIV**

NOME DO PROGRAMA	ENTIDADES	ÂMBITO	ENTIDADES ELEGÍVEIS	LIMITES DE FINANCIAMENTO	INFORMAÇÕES/CANDIDATURAS
Programa para o Ambiente e a Acção Climática (LIFE + 2013)	Comissão Europeia	Programa de apoio a projetos que promovam a eficiência energética	Empresas dos 27 estados membros da U.E.	50% dos custos elegíveis	<a href="http://ec.europa.eu/environment/life/funding/lifeplus.htm">http://ec.europa.eu/environment/life/funding/lifeplus.htm</a>
NER300	Comissão Europeia Banco Europeu de Investimento	Programa de apoio a projetos que promovam a utilização de energias renováveis e o sequestro de CO <sub>2</sub> .	Empresas dos 27 estados membros da U.E.	50% dos custos elegíveis até 15% do valor total disponibilizado no programa	<a href="http://ec.europa.eu/energy/funding/ner300/index_en.htm">http://ec.europa.eu/energy/funding/ner300/index_en.htm</a>
Programa «Energia Inteligente - Europa» IEE	Comissão Europeia Agência Executiva para a Competitividade e Inovação	Apoia a melhoria da eficiência energética, a adoção de fontes de energia novas e renováveis, uma mais ampla penetração no mercado dessas fontes de energia, a diversificação da energia e dos combustíveis, o aumento da quota de energias renováveis e a redução do consumo final de energia. Atenção especial ao setor dos transportes.	Empresas dos 27 estados membros da U.E.	75% dos custos elegíveis	<a href="http://ec.europa.eu/energy/intelligent/about/iee-programme/index_en.htm">http://ec.europa.eu/energy/intelligent/about/iee-programme/index_en.htm</a>
HORIZON 2020	Comissão Europeia	Pretende garantir a competitividade e crescimento sustentável da Europa a longo prazo, mobilizando o investimento privado e criando novas oportunidades de emprego.	A participação na acção deve ser realizada, no mínimo, por três entidades jurídicas. Cada uma das três entidades deve estar estabelecida num Estado-Membro ou Estado associado. Duas das três entidades não podem estar estabelecidas no mesmo Estado-Membro ou Estado associado e as três entidades jurídicas devem ser independentes entre si.	É aplicada uma taxa única de reembolso dos custos elegíveis por acção a todas as atividades nela financiadas. A taxa máxima é fixada no programa de trabalho ou no plano de trabalho. A subvenção do Programa-Quadro Horizon 2020 pode atingir um máximo de 100% dos custos totais elegíveis, sem prejuízo do princípio do co-financiamento.	<a href="http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm?pg=h2020">http://ec.europa.eu/research/horizon2020/index_en.cfm?pg=h2020</a>
Jessica	Comissão Europeia Banco Europeu de Investimento	Programa de apoio à regeneração urbana, incluindo projetos de eficiência energética e energias renováveis em áreas urbanas.	Entidades públicas e privadas, localizadas em território nacional mediante a apresentação de candidaturas aos FDU.	n.d.	<a href="http://ec.europa.eu/regional_policy/thefunds/instruments/jessica_en.cfm">http://ec.europa.eu/regional_policy/thefunds/instruments/jessica_en.cfm</a>

Consideram-se ainda como possíveis fontes de financiamento a algumas das medidas consideradas no PASETIV, os seguintes instrumentos:

- Quadro Financeiro Plurianual (QFP) 2014-2020 - programas operacionais regionais suscetíveis de apoio a iniciativas consideradas no Plano de Ação de Torres Vedras, de acordo com vários eixos de intervenção e áreas temáticas, como sejam, a Eficiência Energética na Iluminação Pública, a Inovação Produtiva, a Valorização e Qualificação Ambiental, a Prevenção e Gestão de Riscos Naturais e Tecnológicos, entre outras;

**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20**

- Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de Energia Elétrica (PPEC) - apesar de se tratar de um instrumento de financiamento, cujos promotores para a execução de medidas não incluem as autarquias, mas apenas associações empresariais, agências de energia, comercializadores, entre outros agentes com intervenção na implementação de medidas de eficiência energética, ao nível da procura, este assume-se como um potencial instrumento de apoio financeiro, em resultado da colaboração por parte Agência Regional de Energia e Ambiente do Oeste e com a Comunidade Intermunicipal Oeste- CIM, enquanto entidades dinamizadoras do processo de adesão ao Pacto dos Autarcas e, enquanto autoridade cuja ação fundamental será a promoção e apoio à concretização de medidas para a eficiência energética e integração de energias renováveis na produção de energia junto dos seus Municípios associados.

O PPEC é um programa de apoio promovido pela ERSE, que visa o financiamento de iniciativas que promovam a eficiência e redução do consumo de eletricidade nos diferentes segmentos de consumidores - setor doméstico, de comércio e serviços e, ainda do setor do Estado.

Apesar de não se constituir como uma fonte de financiamento propriamente dita, poderão ser exequíveis algumas medidas do PASE potenciadas por contratos a realizar entre o Estado e as Empresas de Serviços Energéticos (ESE), previstos no PNAEE. O instrumento financeiro do PNAEE é o Fundo de Eficiência Energética (FEE), previsto no Decreto-Lei n.º 50/2010, de 20 de Maio. Através deste Fundo e mediante abertura de Avisos, é possível apoiar projetos tecnológicos nos setores dos transportes, residencial e serviços, indústria e Estado ou ações transversais que induzam a eficiência energética nas áreas dos comportamentos, fiscalidade, incentivos e financiamentos.

O Programa ECO.AP, lançado através da Resolução do Conselho de Ministros n.º2/2011, tem a ambição de promover a eficiência energética na Administração Pública, nomeadamente através criação de um Barómetro de Eficiência Energética para os edifícios do Estado e da contratação de ESE, com vista à implementação de medidas de melhoria de eficiência energética dos edifícios públicos e equipamentos afetos à prestação de serviços públicos, estimulando a economia através da atividade destas empresas ao abrigo de Contratos de Serviços Energéticos, regulados pelo Decreto-Lei n.º29/2011, de 28 de fevereiro.

Assim e, atendendo à atual conjuntura económica e financeira do País, poderá ser uma alternativa o recurso a este tipo de contratos, para o financiamento de algumas das ações elencadas no PASETIV.

#### 4.7 Implementação e monitorização do PASE

A monitorização é uma das componentes mais importantes do PASE, na medida em que permite acompanhar os resultados obtidos com a implementação das medidas previstas no plano, bem como avaliar o respetivo grau de cumprimento das metas e compromissos assumidos no âmbito do Pacto dos Autarcas.

Um acompanhamento detalhado permite ainda identificar os fatores de sucesso e identificar oportunidades de melhoria nos procedimentos previstos no PASE.

Neste sentido e, para dar cumprimento à elaboração do plano de *reporting* oficial, através do qual os signatários do Pacto dos Autarcas assumem o compromisso de submeter à entidade coordenadora do Pacto, um *Implementation Report* a cada 2 anos após a submissão do PASE para avaliação, monitorização e verificação do progresso da implementação do plano, será ainda definido um plano de monitorização interno, usado para acompanhar a evolução do plano e monitorizar os resultados alcançados.

No âmbito do plano de monitorização interno são definidos, para cada setor e eixo de intervenção, indicadores de avaliação para cada medida. Esses indicadores visam permitir avaliar os resultados alcançados com as medidas e, conseqüentemente, o respetivo grau de cumprimento face ao planeado. Para além disso, possibilitam ainda identificar eventuais desvios, diagnosticar as respetivas causas e definir ações corretivas e/ou de melhoria que possibilitem alcançar os objetivos com os quais o Município se comprometeu e delineou a sua estratégia.

**Quadro 24:** Indicadores de monitorização da implementação do PASET

INICIATIVA (REF.)	INDICADOR	UNIDADES
TR1	Consumo de combustível rodoviário pelo Município de Torres Vedras nas 15 viaturas afetas ao carsharing	TEP
TR2	Consumo de combustível rodoviário no concelho	TEP
TR3	Consumo de combustível rodoviário pelo Município de Torres Vedras	TEP
TR4	Consumo de combustível rodoviário no concelho	TEP
TR5	Número de registos de adesão ao sistema	unidade
TR6	Extensão da rede de ciclovias e de caminhos pedonais	km
TR7	Número de veículos elétricos municipais	unidade
TR8	Número de veículos elétricos no concelho	unidade
TR9	Número de lugares de estacionamento dedicados a veículos elétricos no concelho	unidade
TR10	Número de pontos de abastecimento elétrico no concelho	unidade
TR11	Idade da frota automóvel do concelho	ano
TR12	Número de bolsas para cargas e descargas de veículos de transporte de mercadorias na cidade	unidade
TR13	Número de veículos que utilizam os parques de estacionamento periféricos gratuitos	unidade
TR14	Percentagem de biodiesel incorporado	%
TR15	Número de veículos movidos a gás natural no concelho	unidade
TR16	Número de veículos municipais convertidos para gás natural	unidade
TR17	Número de veículos adquiridos para a frota municipal	unidade
TR18	Número de registos	unidade
TR19	Número de registos	unidade
ER1	Quantidade de resíduos recolhidos no concelho	toneladas

**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20**

INICIATIVA (REF.)	INDICADOR	UNIDADES
ER2	Distância percorrida pelos veículos de recolha de RU do Município	km
ER3	Número de Equipamentos para recolha de OAU no concelho	unidade
EA1	Número de sistemas de micro e mini geração fotovoltaicos instalados a cargo do município	unidade
EA2	Potencia eólica instalada no concelho	Mw
EA3	Número de sistemas de micro e mini geração fotovoltaicos instalados a cargo de privados	unidade
EA4	Quantidade de resíduos de origem agrícola e florestal reconvertidos para biomassa	kg
EP1	Número de equipamentos elétricos de classe energética mínima A adquiridos pelo Município	unidade
EP2	Número de famílias participantes	unidade
EP3	Número de famílias abrangidas	unidade
EP4	Consumo de energia elétrica nas escolas do 1º ciclo do concelho	kWh
EP5	Área de construção	ha
EP6	Consumo de energia elétrica em edifícios municipais e na IP	kWh
EP7	Número de equipamentos substituídos	unidade
EP8	Valor do fator de Potência nas instalações municipais	kWh
EP9	Número de aquisições a cargo do município que utilizam critérios ambientais e sociais	%
EP10	Medidas implementadas para a redução de consumos de energia elétrica na climatização em edifícios	unidade
EP11	Número de edifícios intervencionados	unidade
EP12	Valor da potência contratada das instalações municipais	kWh
EP13	Número de vistorias técnicas realizadas aos equipamentos municipais	unidade
EP14	Número de relógios astronómicos instalados na iluminação exterior dos edifícios municipais	unidade
EP15	Número de lâmpadas LED instaladas	unidade
IP1	Número de lâmpadas desligadas	unidade
IP2	Número de aparelhos de IP com tecnologia de iluminação a LED	unidade
IP3	Número de relógios astronómicos instalados para comando da IP	unidade
EC1	Número de ações de sensibilização realizadas	unidade
EC2	Número de ações de sensibilização realizadas	unidade
EC3	Número de famílias participantes	unidade
EC4	Consumo de energia elétrica por setor de atividade	kWh
IC1	Valor do fator de Potência nas instalações industriais	kWh
TC1	Grau de implementação do Plano	%
TC2	Grau de implementação do Plano	%
TC3	Número de utilizadores dos transportes públicos urbanos	unidade
TC4	Número de VFV entregues ao município	unidade
O1	Número de funcionários que participaram nas ações de sensibilização	unidade
O2	Número de campanhas de sensibilização efetuadas	unidade
O3	Número de árvores entregues ao município	unidade
O4	Número de funcionários que participaram nas ações de sensibilização	unidade
O5	Área florestal do concelho	ha
O6	Distância percorrida pelos veículos de recolha de RU do Município	km
O7	Área plantada pelo município	ha
O8	Percentagem de eletricidade com origem em fontes primárias de origem fóssil	%

**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20**

A implementação e monitorização das medidas estão dependentes das especificidades de cada medida, designadamente da tipologia de financiamento que lhe está associada, bem como dos fatores identificados como críticos para a sua implementação. Apesar disso, a monitorização do PASE requererá ainda o envolvimento de todos os agentes identificados, desde os responsáveis de departamento identificados em cada ficha de iniciativa, até aos municípios, empresas e demais entidades da região identificadas como potenciais *stakeholders* e, cuja participação é de extrema relevância no acompanhamento das ações.

#### 4.8 Considerações finais

No presente documento é apresentada a visão estratégica do Município de Torres Vedras para a prossecução dos objetivos definidos no âmbito da sua adesão ao Pacto dos Autarcas. É, ainda efectuada uma abordagem aos diversos aspectos organizativos e financeiros relacionados com a definição e implementação do seu plano de acção. Foram estabelecidas como metas até 2020: a redução das emissões em aproximadamente 20%; o aumento em 20% da energia consumida com origem em fontes de energia renovável e a redução de 20% na energia final consumida a ser alcançada com o aumento da eficiência energética.

Relativamente ao objetivo estratégico de aumentar em 20% da energia consumida com origem em fontes de energia renovável, constata-se que os dados relativamente à origem da energia consumida estão apenas disponíveis a nível Nacional. Deste modo, a contabilização efectiva deste objetivo não foi possível ao nível municipal, tendo o Município optado por inclui-lo nos objetivos estratégicos, tal como recomendado pelo Pacto. Assume-se portanto que o valor obtido será resultado de uma estimativa tendo por base os valores nacionais.

Foram definidas como áreas de atuação os transportes, face à elevada representatividade do setor no total de emissões do concelho (34%) e os edifícios (residenciais, de serviços e públicos), em virtude do contributo do setor doméstico no total de emissões do concelho (22%).

Para estas áreas de atuação foram considerados 4 eixos de intervenção:

- Redução da dependência dos combustíveis fósseis
- Aumento da utilização das energias renováveis;
- Promoção da eficiência energética.
- Comunicação, Sensibilização e Informação

A integração de fontes de energia renováveis para a produção de energia é considerada uma das áreas prioritárias no domínio de atuação para o concelho, na medida em que representa um importante contributo local para a preservação de recursos e, conseqüentemente, para a redução de dependência face aos combustíveis fósseis, possibilitando simultaneamente o aproveitamento do potencial da região no domínio das energias renováveis. Através do conjunto de medidas propostas no âmbito do plano, verifica-se inclusivamente que o maior potencial de redução de emissões de CO<sub>2</sub> do concelho, face à situação de referência, está associado ao conjunto de iniciativas no âmbito do uso de energias renováveis na produção de energia, estimando-se obter até 2020, com essas medidas, uma redução de emissões correspondente a aproximadamente 25% do nível de emissões registado no ano de referência no concelho (2009).

A redução de consumos para um melhor desempenho energético do concelho é identificada como uma área de elevada importância, no entanto, as medidas previstas no PASE para o uso racional de energia perspectivam-se com uma contribuição pouco significativa na redução do total de emissões do concelho. Apesar do maior número de acções prevista no PASE estar associada à promoção para o uso racional de energia, este é o eixo de intervenção cujas iniciativas se admitem mais difíceis de implementar, em virtude de dependerem maioritariamente da alteração comportamental por parte dos intervenientes dos vários setores de atividade. É neste sentido que o Município inclui, na sua estratégia, um conjunto de medidas que visam a sensibilização, formação e educação da população e demais públicos-alvo para a importância de uma gestão eficiente dos consumos energéticos.

As principais acções do PASE no âmbito da promoção de eficiência energética municipal relacionam-se com medidas no domínio da IP e dos edifícios e equipamentos municipais, bem como, da frota municipal, uma vez que são os domínios nos quais a autarquia assume ter um maior poder de atuação.

**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

As áreas da indústria e agrícola, apesar de se considerar que assumem uma grande importância para o desenvolvimento económico-social do concelho, serão alvo essencialmente de iniciativas na área da sensibilização, devido à sua especificidade. No setor industrial, as medidas preconizadas são abrangentes.

Foram ainda excluídas a atividade relativa ao tratamento de resíduos (por se tratar de uma atividade maioritariamente efectuada fora da área territorial do Município), e ao tratamento de águas e águas residuais (por serem alvo de medidas setoriais).

Em relação às iniciativas de comunicação e sensibilização, importa referir que o principal desafio do PASETV é referente à atuação com os cidadãos e atores locais, na medida em que o sucesso da implementação destas iniciativas está dependente da adoção de boas práticas e da alteração comportamental dos cidadãos e atores locais relativamente ao uso eficiente de energia, quer ao nível dos edifícios, quer ao nível do sistema transportes.

Apesar de assumido o compromisso de Torres Vedras na redução em 20% das emissões de CO<sub>2</sub> do concelho, o atual PASE estima uma redução ligeiramente superior, na ordem dos 29%, garantindo deste modo, uma margem de segurança face a quaisquer desvios decorrentes de imprevistos conjunturais, uma vez que o cumprimento das metas está dependente de decisões e condições externas à autarquia, nomeadamente da implementação de políticas e sistemas de incentivo e apoios financeiros e, ainda da adesão por parte dos parceiros, agentes económicos e comunidade local às iniciativas propostas.

Estima-se que implementação das medidas do PASETV tenha um custo total de 9,8M€ para o Município, no período implementação de 2009 a 2020. Porém, importa referir que não foi possível contabilizar todos os custos inerentes às medidas da responsabilidade do Município, assim como não foram incluídos os custos resultantes de investimento privado. Quanto aos ganhos previstos, estima-se atingir uma poupança anual de 11M€ em 2020. A poupança anual estimada para 2020 engloba os ganhos do setor privado. Os cálculos foram efetuados tendo por base os valores atuais para o combustível e eletricidade, por não ser possível estimar a sua variação ao longo do período em causa. Caso as iniciativas sejam financiadas, o valor do investimento pode reduzir significativamente.

## 5. FICHA TÉCNICA

### 5.1 Fontes de informação e Dados de base do inventário de referência

#### 5.1.1 Diagnóstico energético

A metodologia utilizada no diagnóstico energético do concelho de Torres Vedras foi baseada na recolha de dados disponibilizados pela Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG) acerca dos consumos de energia elétrica e de gás natural e das vendas de combustíveis.

Os dados estatísticos relacionados com o consumo de energia elétrica em cada concelho do país encontram-se desagregados por setor de atividade.

Os dados relacionados com o consumo de gás natural e com as vendas de combustíveis em cada concelho do país apenas se encontram desagregados por setor de atividade para os anos de 2008 e 2009. Assim, não é possível realizar a análise da evolução desagregada por setor, pelo que apenas a análise do ano de 2009 o será.

Relativamente à análise do consumo de combustíveis, os únicos dados disponibilizados pela DGEG são os das vendas de combustíveis por concelho. Apesar destas duas quantidades (consumo e venda de combustíveis) não serem as mesmas, pois o combustível pode ser adquirido num concelho e utilizado noutro, considera-se que os dados das vendas de combustíveis proporcionam uma boa aproximação para a análise efetuada.

É de referir que o consumo de energia no setor doméstico, fornecido pela DGEG, apenas se refere ao consumo de energia associado ao alojamento, o consumo de energia associado aos veículos utilizados no transporte individual está contabilizado no setor dos transportes.

Os dados relativos ao número de habitantes, ao parque habitacional e às empresas sediadas no concelho foram obtidos no Instituto Nacional de Estatística.

Relativamente às infraestruturas municipais, foram analisados os seguintes dados, referentes ao ano de 2009:

- Consumo total de eletricidade nos edifícios municipais (345 instalações, 62 semáforos e 11 painéis publicitários);
- Consumo total de gás (propano, butano e natural) nos edifícios municipais;
- Consumo total de eletricidade na iluminação pública;
- Consumo total de combustíveis na frota municipal (gasóleo e gasolina).

#### 5.1.2 Inventário de Emissões

A determinação das emissões de gases de efeito de estufa (GEE) foi efetuada com base no Protocolo CCP (*Cities for Climate Protection*) do ICLEI (*International Council for Local Environmental Initiatives*) [9]. O ICLEI é uma agência internacional de desenvolvimento sustentável e a sua missão é instigar e auxiliar a ação de governos locais de modo a melhorar o ambiente e atingir o desenvolvimento sustentável através de ações locais. O ICLEI criou a campanha CCP, que tem o objetivo de impulsionar e apoiar os governos locais que tenham integrado a proteção do clima em políticas e decisões a curto e longo prazo, e cujas ações atinjam reduções mensuráveis nas emissões locais de GEE. Este enquadramento pretende guiar os governos locais na realização dos seus objetivos de redução de emissões e é iniciado com inventários e projeções de emissões, prossegue com a determinação de metas e o desenvolvimento de um plano de ação, e culmina na implementação e verificação das medidas. O Protocolo CCP foi desenvolvido para ajudar estas localidades na quantificação das suas emissões. Esta abordagem padronizada facilita as



**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS**  
**ESTRATÉGIA 20-20-20**

comparações entre governos locais. Este protocolo refere duas análises comparativas - uma para as operações do governo local e outra da comunidade como um todo. Naturalmente, a primeira é um subconjunto da segunda.

Os gases que devem ser necessariamente incluídos nesta análise são o dióxido de carbono resultante da combustão de combustíveis fósseis, incluindo o associado à produção de eletricidade consumida no concelho, e o metano proveniente de aterros sanitários. Este último encontra-se fora do âmbito deste estudo, não tendo sido assim considerado.

O CCP adota a convenção que a queima de lenha ou biomassa não contribui para o inventário de emissões de dióxido de carbono, pois esta representa um fechar do ciclo de carbono para aquele material.

Este protocolo indica que deve ser feita uma análise setorial das emissões do concelho: setor doméstico, serviços, indústria, transporte, resíduos sólidos e outros. Esta análise setorial deve também ser efetuada a nível da autarquia: edifícios, veículos, iluminação pública, tratamento de esgotos e águas. Esta análise foi efetuada sempre que os dados disponíveis o permitiram.

É de salientar que esta metodologia é semelhante à utilizada nos Inventários de Emissões GEE realizados no âmbito do Pacto dos Autarcas, como referido no Guia para o desenvolvimento de Planos de Ação para a Energia Sustentável [7], disponibilizado pela Comissão Europeia.

As emissões de dióxido de carbono foram determinadas aplicando fatores de emissão aos valores encontrados para o consumo de energia final, consoante o tipo de energia.

Para a eletricidade, as emissões são baseadas na média anual de emissões por uso final de kWh. Os fatores variam anualmente de acordo com as variações no fornecimento de energia primária. Em Portugal, os anos mais secos implicam uma utilização mais intensiva das centrais termoeletricas, em detrimento das hídricas, aumentando consequentemente as emissões registadas. Na medida em que se pretende também analisar a evolução das emissões de GEE de 1999 a 2008, os fatores determinados pela Energias de Portugal (EDP) para cada ano encontram-se no quadro seguinte. O fator de emissão considerado para 2009 foi o referido para Portugal no Guia para o Desenvolvimento de Planos de Ação de Energia Sustentável.

**Quadro 25:** Evolução do fator de emissão de CO<sub>2</sub> da eletricidade consumida em Portugal.  
[7,8]

ANO	FATOR DE EMISSÃO DE CO <sub>2</sub> (TONCO2/GWH)
1999	850
2000	850
2001	859
2002	805
2003	855
2004	718
2005	600
2006	490
2007	460
2008	400
2009	369

Verifica-se que o fator de emissão de dióxido de carbono na produção de eletricidade em Portugal tem vindo a diminuir nos últimos anos, para tal facto é responsável o aumento da produção de eletricidade renovável, nomeadamente a partir de parques eólicos.

Em relação aos combustíveis fósseis, os fatores de emissão são baseados nas emissões por unidade de energia final e não variam de ano para ano. Os fatores considerados foram os que constam na seguinte tabela, que correspondem aos referidos no Guia para o Desenvolvimento de Planos de Energia Sustentável.

**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20**

**Quadro 26:** Tabela de valores de poder calorífico e de fator de emissão de CO<sub>2</sub>. [7]

COMBUSTÍVEL	PODER CALORÍFICO (GJ/TON)	FATOR DE EMISSÃO DE CO <sub>2</sub> (TONCO <sub>2</sub> /GJ)
GÁS NATURAL	48	56,1
GPL	47,3	63,1
GASOLINA	44,3	69,3
PETRÓLEO	42,3	73,3
GASÓLEO	43	74,1
FUEL	40,4	77,4

Neste estudo efetuam-se dois tipos de análise: a análise da evolução do consumo de energia nos últimos 10 anos, de 1999 a 2009; e a análise do consumo de energia no ano de 2009. Esta última é bastante mais detalhada, na medida em que todos os dados necessários se encontram desagregados por setor de atividade.

## 5.2 Informação submetida ao Pacto dos Autarcas (templates)

1. Ano do inventário- 2009
2. N.º de habitantes do concelho de Torres Vedras durante o ano de inventário - 77997 habitantes (Fonte:INE)
3. Resultados principais do Inventário de Referência das Emissões

### A. Consumo final de Energia do concelho de Torres Vedras

Categoria	CONSUMO FINAL DE ENERGIA [MWh]															Total
	Electricidade	Calor/frio	Combustíveis fósseis								Energias renováveis					
			Gás natural	Gás liquefeito	Óleo de aqueci-mento	Gasóleo (diesel)	Gasolina	Linhite	Carvão	Outros combustíveis fósseis	Óleos vegetais	Biocom-bustíveis	Outras formas de biomassa	Energia termossolar	Energia geotérmica	
EDIFÍCIOS, EQUIPAMENTOS/INSTALAÇÕES E INDÚSTRIAS:																
Edifícios e equipamentos/instalações municipais	1760,21951	0	0,718482963	36,59819015	0	0	0	0	0	0			0			1797,536183
Edifícios e equipamentos (não-municipais) terciários	108437,403	0	9472,453069	6062,397988	4227,81866	0	0	0	0	111,7317433			0			128311,8045
Edifícios residenciais	104485,263	0	12623,07326	134555,1769	0	0	0	0	0	0			103792,7568			355456,27
Iluminação pública municipal	14602,98947	0	0	0	0	0	0	0	0	0			0			14602,98947
Indústrias (excepto as abrangidas pelo regime europeu de comércio de licenças de emissão - CLE)																0
Subtotal de edifícios, equipamentos/instalações e indústrias	229285,875	0	22096,24481	140654,1731	4227,81866	0	0	0	0	111,7317433	0	0	103792,7568	0	0	500168,6001
TRANSPORTES:																
Frota municipal	0	0	0	0	0	6068,07331	270,5985	0	0	0						6338,671795
Transportes públicos																0
Transporte privado e comercial	348,905		0	4480,40142	0	444453,388	98030,05	0	0	0		1386,0375				548698,7786
Subtotal de transportes	348,905	0	0	4480,40142	0	450521,461	98300,65	0	0	0	0	1386,0375	0	0	0	555037,4504
Total	229634,78	0	22096,24481	145134,5745	4227,81866	450521,461	98300,65	0	0	111,7317433	0	1386,0375	103792,7568	0	0	1055206,05

## B. Emissões de CO2 ou de CO2 equivalente no concelho de Torres Vedras

Categoria	Emissões de CO2 [t]/ emissões de equivalente de CO2 [t]														
	Electricidade	Calor/frio	Combustíveis fósseis								Energias renováveis				
			Gás natural	Gás liquefeito	Óleo de aquecimento	Gasóleo (diesel)	Gasolina	Linhite	Carvão	Outros combustíveis fósseis	Biocombustíveis	Óleos vegetais	Outras formas de biomassa	Energia termossolar	Energia geotérmica
<b>EDIFÍCIOS, EQUIPAMENTOS/INSTALAÇÕES E INDÚSTRIAS:</b>															
Edifícios e equipamentos/instalações municipais	649,5209992	0	0,145130938	8,31514133	0	0	0	0	0	0					
Edifícios e equipamentos (não-municipais) terciários	40013,40171	0	1913,400972	1377,382211	1128,015912	0	0	0	0	31,13853687					
Edifícios residenciais	38555,06205	0	2549,814759	30571,05579	0	0	0	0	0	0					
Iluminação pública municipal	5388,503114	0	0	0	0	0	0	0	0	0					
Indústrias (excepto as abrangidas pelo regime europeu de comércio de licenças de emissão - CLE)															
<b>Subtotal de edifícios, equipamentos/instalações e indústrias</b>	<b>84606,48788</b>	<b>0</b>	<b>4463,360862</b>	<b>31956,75314</b>	<b>1128,015912</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>31,13853687</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>TRANSPORTES:</b>															
Frota municipal			0	0	0	1619,01061	67,52106	0	0	0					
Transportes públicos															
Transporte privado e comercial	128,745945		0	1017,951185	0	118583,727	24460,94	0	0	0					
<b>Subtotal de transportes</b>	<b>128,745945</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1017,951185</b>	<b>0</b>	<b>120202,738</b>	<b>24528,46</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>OUTRAS FONTES DE EMISSÃO:</b>															
Gestão de resíduos															
Gestão de águas residuais															
<i>Especificar aqui as outras emissões produzidas na autarquia</i>															
<b>Total</b>	<b>84735,23382</b>	<b>0</b>	<b>4463,360862</b>	<b>32974,70433</b>	<b>1128,015912</b>	<b>120202,738</b>	<b>24528,46</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>31,13853687</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>

## GLOSSÁRIO

<b>A21L</b>	Agenda 21 Local	<b>PASETV</b>	Plano de Ação para a Sustentabilidade Energética de Torres Vedras
<b>APA</b>	Agência Portuguesa de Ambiente	<b>PDMTV</b>	Plano Diretor Municipal de Torres Vedras
<b>BAU</b>	Business As Usual	<b>PIB</b>	Produto Interno Bruto
<b>BTE</b>	Baixa Tensão Especial	<b>PNAC 2020</b>	Programa Nacional para as Alterações Climáticas para o período 2013-2020
<b>BTN</b>	Baixa Tensão Normal	<b>PNAEE 2016</b>	Plano Nacional de Ação para a Eficiência Energética para o período 2013-2016
<b>CE</b>	Comissão Europeia	<b>PNAER 2020</b>	Plano de Ação para as Energias Renováveis para o período 2013-2020
<b>CO<sub>2</sub></b>	Dióxido de Carbono	<b>PMA</b>	Plano Municipal de Ambiente
<b>CMTV</b>	Câmara Municipal de Torres Vedras	<b>PPEC</b>	Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de Energia Elétrica
<b>DGEG</b>	DGEG - Direção Geral e Energia e Geologia	<b>CCP</b>	Cities for Climate Protection
<b>EDP</b>	Energias de Portugal	<b>QFP</b>	Quadro Financeiro Plurianual
<b>ENE 2020</b>	Estratégia Nacional para a Energia 2020	<b>QREN</b>	Quadro de Referência Estratégico Nacional
<b>ER</b>	Energias Renováveis	<b>RNBC</b>	Roteiro Nacional do Baixo Carbono
<b>ESSE</b>	Empresa de Serviços Energéticos	<b>SEAP</b>	Sustainable Energy Action Plan
<b>GEE</b>	Gases com Efeito de Estufa	<b>SIGE</b>	Sistema Integrado de Gestão de Estacionamento na cidade de Torres Vedras
<b>GN</b>	Gás Natural	<b>SWOT</b>	Strengths, Weaknesses, Opportunities e Threats
<b>GPL</b>	Gás Propano Liquefeito	<b>tep/hab</b>	Tonelada equivalente de petróleo por habitante
<b>FEE</b>	Fundo de Eficiência Energética	<b>tonCO<sub>2</sub>/hab</b>	Tonelada de dióxido de carbono por habitante
<b>FER</b>	Fontes de Energia Renovável	<b>TUT</b>	Transportes Urbanos de Torres Vedras
<b>ICLEI</b>	International Council for Local Environmental Initiatives	<b>EU</b>	União Europeia
<b>INE</b>	Instituto Nacional de Estatística	<b>VFV</b>	Veículos em Fim de Vida
<b>IP</b>	Iluminação Pública	<b>ZIF</b>	Zona de Intervenção Florestal
<b>LED</b>	Light Emitting Diode		
<b>MT</b>	Média Tensão		
<b>NUT</b>	Nomenclatura de Unidades Territoriais		
<b>OAU</b>	Óleos alimentares Usados		

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] ADENE
- [2] INE - Instituto Nacional de Estatística: <http://www.ine.pt>
- [3] DGEG - Direção Geral e Energia e Geologia: <http://www.dgeg.pt>
- [4] Câmara Municipal de Torres Vedras
- [5] <http://www.renovaveisnatura.pt>
- [6] Linhas de orientação para a revisão dos Planos Nacionais de Ação para as Energias Renováveis e para a Eficiência Energética, Abril 2012, Governo de Portugal.
- [7] European Commission, How to Develop a Sustainable Energy Action Plan Guidebook - Part II, Baseline Emissions Inventory. Disponível em: <http://www.pactodeautarcas.eu>
- [8] <http://www.edp.pt/EDPI/Internet/PT/Group/Sustainability/ClimaticChange/default.htm>.
- [9] ICLEI, CCPC Protocol / Guidelines for Reporting, Draft 4.0, September 2000.
- [10] Plano Diretor Municipal (PDMTV), 2007

**PLANO DE AÇÃO PARA A SUSTENTABILIDADE ENERGÉTICA DE TORRES VEDRAS  
ESTRATÉGIA 20-20-20**

**Anexo I:**

**Previsão da contribuição dos stakeholders para a implementação do PASETIV**

STAKEHOLDER	TIPOLOGIA	NÍVEL GEOGRÁFICO	PREVISÃO DA CONTRIBUIÇÃO PARA O PLANO	PARTICIPAÇÃO NO SEMINÁRIO 23/01/2013
Câmara Municipal de Torres Vedras	Autoridade local	Local	Coordenação, disseminação e promoção da estratégia energética municipal	SIM
CCDR-C, Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional da Região Centro	Autoridade Pública da Administração Central	Regional	Aumentar o exercício de competências relacionadas às áreas de atividade ambientais. Promover um melhor desempenho energético e ambiental de parceiros locais / regionais, e garantir o apoio técnico para procedimentos de controlo.	
OesteSustentável- Agência Regional de Energia	Autoridade Pública	Regional	Estimular e consolidar a rede de contatos dos principais actores locais / regionais e contribuir para gestão sustentável dos recursos naturais regionais de rumo a um desenvolvimento sustentável.	SIM
LNEG- Laboratório Nacional de Energia e Geologia		Nacional	Desenvolver a investigação, demonstração e desenvolvimento de tecnologias inovadoras, orientadas para a sustentabilidade e competitividade dos agentes económicos envolvidos no Plano	
ADENE- Agência para a Energia		Nacional	Promover atividades de interesse público no domínio da eficiência energética. Contribuem para vincular políticas setoriais e estimular as sinergias do plano a nível europeu ou nacional.	
Mário Baptista Coelho	Universidade	Nacional	Fornecer o apoio científico e tecnológico, tendo a visão de tecnologias emergentes no campo da eficiência energética e da exploração dos recursos energéticos.	SIM
FCUL- Faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa		Nacional	Fornecer o apoio científico e tecnológico, tendo a visão de tecnologias emergentes no campo da eficiência energética e da exploração dos recursos energéticos.	SIM
ISPO/ Instituto Superior Politécnico do Oeste		Nacional	Contribuição tecnológica para a gestão do potencial humano no estímulo do processo de participação pública, através do aumento da consciencialização e de ações de marketing.	SIM
CENFIM	Escola Profissional	Local	Contribuição tecnológica na vertente do ensino na área da metalurgia e materiais associada às energias renováveis e às tecnologias da energia	
ACR, Energia - Ângelo Custódio Rodrigues, S.A.	Empresa Privada	Local	Fornecer uma visão de mercado, mostrando as principais barreiras para a introdução de novas tecnologias de energia renovável.	
Grupo Valouro		Nacional	Partilhar uma visão económica e empresarial do setor industrial, mostrando a o interesse num sistema produtivo mais sustentável.	
Fundição de Dois Portos, S.A.		Nacional	Fornecer uma visão de mercado, mostrando as principais barreiras para a introdução de novas tecnologias de energia renovável.	
EURENER		Local	Contribuição para uma visão dos interesses da produção industrial e das vendas de sistemas de energias renováveis e da exposição da visão do mercado e seus segmentos.	SIM



STAKEHOLDER	TIPOLOGIA	NÍVEL GEOGRÁFICO	PREVISÃO DA CONTRIBUIÇÃO PARA O PLANO	PARTICIPAÇÃO NO SEMINÁRIO 23/01/2013
Transportes Paulo Duarte	Empresa Privada	Nacional	Contribuir com a visão económica e empresarial no setor de transportes de modo a alcançar níveis mais elevados de eficiência na gestão da frota e no consumo de combustíveis. A exploração de veículos eletricos/biocombustíveis pode ser uma contribuição importante para definição estratégica de um projeto para o consumo de recursos no setor de transportes.	
Balfer		Local	Contribuição para uma visão dos interesses da produção industrial e das vendas de sistemas de energias renováveis e da exposição da visão do mercado e seus segmentos.	SIM
Efeito Duradouro		Local	Contribuir para a análise do atual cenário energético do Município, identificando os principais problemas e suas soluções.	SIM
EDP		Nacional	Partilhar uma visão económica e empresarial do setor da distribuição de energia, contribuindo para soluções de distribuição eficientes e inteligente que potencie o fomento das ER locais.	
REN		Nacional		
DOMATICA		Nacional	Contribuição para uma visão da inovação dos sistemas de energias renováveis e de eficiência energética inteligentes.	SIM
Os LINOS		Nacional	Partilhar uma visão económica e empresarial do setor agrícola, mostrando o interesse num sistema produtivo mais sustentável.	SIM
Gamesa Energia Portugal, S.A.		Nacional	Partilhar uma visão económica e empresarial do setor eólico, contribuindo para o aumento local para produção de energia por ER.	
Noroeste, Produção e Comercialização de Energias Renováveis, S.A.				
SERE- Sociedade Exploradora de Recursos Eléctricos				
PESM- Parque Eólico da Serra das Meadas				
Parque Eólico da Serra da Capucha				
Eólica de S. Julião, Lda				
InfiniteGreen			Contribuição para uma visão da introdução e das vendas de sistemas de energias renováveis e de eficiência energética e da exposição da visão do mercado e seus segmentos.	
BELGAS CONSTROI			Partilhar uma visão económica e empresarial do setor da reabilitação e construção, mostrando o interesse em sistemas de construção sustentável.	

STAKEHOLDER	TIPOLOGIA	NÍVEL GEOGRÁFICO	PREVISÃO DA CONTRIBUIÇÃO PARA O PLANO	PARTICIPAÇÃO NO SEMINÁRIO 23/01/2013
Élio Gomes	Empresa Privada	Local	Partilhar uma visão económica e empresarial do setor da reabilitação e construção, mostrando o interesse em sistemas de construção sustentável.	
Clínica de Restauuro		Local		
Construtorres		Local		
API Construções		Nacional		
Frutas Patricia Pilar		Nacional	Partilhar uma visão económica e empresarial do setor agrícola, mostrando o interesse num sistema produtivo mais sustentável.	SIM
Hortorres		Nacional	Partilhar uma visão económica e empresarial do setor agrícola, mostrando o interesse num sistema produtivo mais sustentável.	
Barraqueiro Oeste		Nacional	Contribuir com a visão económica e empresarial no setor de transportes de modo a alcançar níveis mais elevados de eficiência na gestão da frota e no consumo de combustíveis. A exploração de veículos eletricos/ biocombustíveis pode ser uma contribuição importante para definição estratégica de um projeto para o consumo de recursos no setor de transportes.	SIM
Inalva				
Chagas		Nacional	Partilhar uma visão económica e empresarial do setor dos materiais de construção, mostrando a o interesse num sistema produtivo mais sustentável.	
Areias do Seixo		Local	Partilhar uma visão de sustentabilidade do setor hoteleiro, constituindo um exemplo de adoção de boas práticas na gestão e construção sustentável em unidades hoteleiras.	
Império			Partilhar uma visão económica e empresarial do setor hoteleiro, mostrando o interesse em introdução de sistemas sustentáveis.	SIM
Campo Real				
Hotel Golf Mar				
Hotel Praia Azul				
Hotel Santa Cruz				
Oestagric		Nacional	Partilhar uma visão económica e empresarial do setor industrial, mostrando a o interesse num sistema produtivo mais sustentável.	
JOPER				

STAKEHOLDER	TIPOLOGIA	NÍVEL GEOGRÁFICO	PREVISÃO DA CONTRIBUIÇÃO PARA O PLANO	PARTICIPAÇÃO NO SEMINÁRIO 23/01/2013
Riberalves	Empresa Privada	Nacional	Partilhar uma visão económica e empresarial do setor agro industrial, mostrando a o interesse num sistema produtivo mais sustentável.	
Constantinos				
Luís Vicente			Partilhar uma visão económica e empresarial do setor agrícola, mostrando o interesse num sistema produtivo mais sustentável.	
Lusoceram			Partilhar uma visão económica e empresarial do setor industrial, mostrando a o interesse num sistema produtivo mais sustentável.	
Cerâmica Torreense				SIM
AP2H2- Associação Portuguesa para a Promoção do Hidrogénio	Associação	Nacional	Fornecer conhecimento científico e estimular o uso de fontes não convencionais de energia limpa, nomeadamente o hidrogénio.	SIM
Florest- Associação dos Produtores Agrícolas e Florestais da Estremadura		Regional	Partilhar uma visão económica e empresarial do setor florestal, mostrando o interesse num sistema produtivo mais sustentável e na produção de energia a partir da biomassa.	SIM
Associação Interprofissional de Horticultura do Oeste		Regional	Partilhar uma visão económica e empresarial do setor agrícola, mostrando o interesse num sistema produtivo mais sustentável.	SIM
Comissão Vitivinícola da Região de Lisboa		Regional	Partilhar uma visão económica e empresarial do setor agrícola/vitivinícula, mostrando o interesse num sistema produtivo mais sustentável.	
Associação de Agricultores de Torres Vedras		Regional	Partilhar uma visão económica e empresarial do setor agrícola, mostrando o interesse num sistema produtivo mais sustentável.	SIM
Transforma	Associação Cultural	Local	Contribuição para a divulgação do projeto e sensibilização do público em geral sobre os questões do projeto, integração da vertente artística e cultural.	
C3P	Instituição Sem Fins Lucrativos	Nacional	Estimular e consolidar a rede de contatos dos principais actores nacionais e internacionais contribuir para aumentar as sinergias e cooperação com diversas entidades, nomeadamente: empresas ligadas ao setor energético, entidades do Sistema Científico e Tecnológico Nacional, administração local e central, entre outros.	SIM
ENERGYIN	Instituição sem Fins Lucrativos	Nacional	Estimular e consolidar a rede de contatos dos principais actores nacionais e contribuir para aumentar as sinergias e cooperação com empresas ligadas ao setor energético e com entidades do Sistema Científico e Tecnológico Nacional	SIM

## **ANEXO II**

### **Fichas de Iniciativas PASET**

EIXO DE INTERVENÇÃO		Redução da dependência dos combustíveis fósseis	
SETOR	Transportes	REF.	TR1
INICIATIVA	Carsharing para viaturas municipais		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DMT/Azeredo Lopes	PERÍODO EXECUÇÃO	2009 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)	4,12	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	9,00
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,01
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>O Carsharing é uma que é uma opção que permite utilizar o transporte individual de forma mais racional, usando o carro apenas quando realmente necessário. Desta forma, o uso do carro passa a ser mais eficiente, não estando as viaturas afetas a serviços específicos, mas sim quando são necessários para realização de serviços. Através da partilha de 15 viaturas para utilização eventual, consegue-se rentabilizar e otimizar os meios de transporte dos cerca de 200 trabalhadores que prestam serviço no Edifício Multiserviços da Câmara Municipal e que necessitam de viatura para as deslocações profissionais. Sempre que possível, são partilhados percursos comuns, maioritariamente para deslocações de maiores distâncias, evitando desta forma a utilização de várias viaturas para os mesmos destinos.</p> <p>O Município pretende implementar uma plataforma interna para requisição das referidas 15 viaturas.</p>			
SITUAÇÃO ATUAL	Em execução		
PARCEIROS EXTERNOS			
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Falta de hábito de partilhar viaturas e conciliar as necessidades de deslocações individuais, com as necessidades dos colegas de trabalho. Conhecimentos informáticos dos gestores das viaturas para trabalharem a aplicação.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Redução da dependência dos combustíveis fósseis	
SETOR	Transportes	REF.	TR2
INICIATIVA	Carsharing para as empresas de maior dimensão		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DMT /Azeredo Lopes	PERÍODO EXECUÇÃO	2009 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)	34,4	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	75,00
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,06
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>O Carsharing é uma opção que permite utilizar o transporte individual de forma mais racional, usando o carro apenas quando realmente necessário. Desta forma, o uso do carro passa a ser mais eficiente, não estando as viaturas afetas a serviços específicos, mas sim quando são necessárias para realização de serviços. Pretende-se promover ações junto das principais empresas, cuja atividade tenha uma componente significativa na utilização de veículos de transporte. Através da partilha de viaturas para utilização eventual, consegue-se rentabilizar e otimizar os meios de transporte. Sempre que possível, serão partilhados percursos comuns, maioritariamente para deslocações de maiores distâncias, evitando desta forma a utilização de várias viaturas para os mesmos destinos.</p>			
SITUAÇÃO ATUAL	Em estudo		
PARCEIROS EXTERNOS	Empresas de maior dimensão com expressão na área dos transportes		
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Falta de hábito de partilha de viaturas e conciliar as necessidades de deslocações individuais, com as necessidades dos colegas de trabalho.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Redução da dependência dos combustíveis fósseis	
SETOR	Transportes	REF.	TR3
INICIATIVA		Ecocondução para utilizadores da frota municipal	
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DMT/Azeredo	PERÍODO EXECUÇÃO	2013 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	4.000,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)	49	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	66,67
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES(%)	0,06
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>A ecocondução é uma forma de condução eficiente que permite reduzir o consumo de combustível; a emissão de gases poluentes e de partículas resultantes da insuficiente combustão dos hidrocarbonetos; a emissão de gases com efeito de estufa (GEE), sobretudo dióxido de carbono (CO2), que contribuem para o aquecimento global; a sinistralidade, tendo em conta que se diminuem as acelerações bruscas e as travagens, tornando a viagem também mais confortável.</p> <p>Com esta iniciativa serão realizadas, com periodicidade bianual, ações de formação em ecocondução destinadas a motoristas profissionais, do Município, a ministrar por entidade acreditada para o efeito.</p>			
SITUAÇÃO ACTUAL	Em estudo		
PARCEIROS EXTERNOS	Entidade formadora		
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Recetividade dos motoristas aos conceitos da formação, aplicabilidade das recomendações e financiamento		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Redução da dependência dos combustíveis fósseis		
SETOR		Transportes	REF.	TR4
INICIATIVA		Ecocondução para o público em geral		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE		DMT/Azeredo Lopes	PERÍODO EXECUÇÃO	2013 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)		40.000,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)		2.575,00	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	7236,60
			CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	6,15
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA				
<p>A ecocondução é uma forma de condução eficiente que permite reduzir o consumo de combustível; a emissão de gases poluentes e de partículas resultantes da insuficiente combustão dos hidrocarbonetos; a emissão de gases com efeito de estufa (GEE), sobretudo dióxido de carbono (CO2), que contribuem para o aquecimento global; a sinistralidade, tendo em conta que se diminuem as acelerações bruscas e as travagens, tornando a viagem também mais confortável. O objetivo desta iniciativa é realizar ações de formação e de sensibilização em ecocondução destinadas ao público em geral, em especial a motoristas profissionais. Até 2020 pretende-se envolver todos os munícipes/condutores e promover ações de sensibilização que permitam a adoção de práticas de condução sustentáveis.</p>				
SITUAÇÃO ATUAL		Em estudo		
PARCEIROS EXTERNOS		Entidade formadora		
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO		Recetividade dos motoristas aos conceitos da formação, aplicabilidade das recomendações e financiamento.		



EIXO DE INTERVENÇÃO		Redução da dependência dos combustíveis fósseis	
SETOR		Transportes	REF. TR5
INICIATIVA		Rede de distribuição de bicicletas públicas da cidade de Torres Vedras	
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE		DMT/Azeredo	PERÍODO EXECUÇÃO 2013 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)		456.000,00 €	FONTES FINANCIAMENTO CMTV e UE/quadro comunitário
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)		20,58	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano) 45,00
DESCRIPÇÃO DA INICIATIVA			CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO REDUÇÃO DE EMISSÕES (%) 0,04
<p>A utilização de bicicletas públicas em deslocações de pequena distância, maioritariamente dentro da cidade de Torres Vedras, evitará a utilização do transporte individual (TI) e também do transporte público (TP). A cidade ficará mais silenciosa, menos congestionada de trânsito, menos poluída e torna-se mais atractiva e saudável com a promoção dos modos suaves. As bicicletas urbanas de Torres Vedras "Agostinhas" estão a ser disponibilizadas em 11 bikestations existentes em vários locais da cidade: Parque Verde da Várzea, perto da Escola Básica 2,3 de S. Gonçalo, perto da Escola Secundária com 3.º Ciclo de Madeira Torres, perto da sede da Associação de Educação Física e Desportiva de Torres Vedras, no Terminal Rodoviário, na Avenida 5 de Outubro, no Parque de Estacionamento de Santiago, no Parque Regional de Exposições, no Mercado Municipal e no centro comercial Arena Shopping. O sistema relativo à rede de bicicletas urbanas de Torres Vedras, inclui bikestations, 260 bicicletas convencionais, 30 elétricas e o software de gestão respetivo.</p>			
SITUAÇÃO ACTUAL		Em execução.	
PARCEIROS EXTERNOS		Promotorres- EEM	
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO		Alteração do paradigma da mobilidade e a substituição do transporte individual	

EIXO DE INTERVENÇÃO		Redução da dependência dos combustíveis fósseis	
SETOR	Transportes	REF.	TR6
INICIATIVA	Aumentar as vias cicláveis e zonas pedestres		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DMT/Azeredo Lopes	PERÍODO EXECUÇÃO	2009 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)	34,5	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	75,00
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,06
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
A criação de ciclovias sensibilizará os potenciais utilizadores de bicicletas a alterarem o perfil de mobilidade através da utilização de bicicletas em deslocações de pequena distância. A Rede de Ciclovias Urbanas e de Lazer da cidade de Torres Vedras permitirá a gestão do espaço público e mobilidade de residentes e utilizadores das actividades económicas, nomeadamente comércio e serviços. Paralelamente, a criação de percursos pedestres facilitará aqueles que pretendem andar a pé como alternativa ao transporte individual e também transporte público. A adopção dos modos suaves é barato, é saudável, melhora o ambiente e a qualidade de vida dos cidadãos.			
SITUAÇÃO ATUAL	Em execução.		
PARCEIROS EXTERNOS			
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Adesão da população ao programa		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Redução da dependência dos combustíveis fósseis	
SETOR	Transportes	REF.	TR7
INICIATIVA		Aquisição Veículos Eletricos para a frota municipal (MOBI-E)	
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DMT/Azeredo Lopes	PERÍODO EXECUÇÃO	2013 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	120.000,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)	8,2	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	14,40
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,01
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>Torres Vedras faz parte, desde 2009, da Rede Nacional de 25 cidades aderentes ao MOBI E.</p> <p>No Plano Municipal para a Mobilidade Eléctrica Torres Vedras 2010-2015, está prevista a instalação de cerca de 50 pontos de carregamento para veículos eléctricos até 2015. O Plano ainda se encontra na fase 1:instalação e entrada em funcionamento de 12 pontos de carregamento para veículos eléctricos. O primeiro posto de abastecimento elétrico no concelho foi inaugurado em Setembro de 2010.</p> <p>No Plano de Ação está também previsto que, aquando da substituição de novas viaturas pelo Município, deverá ser equacionada a possibilidade de aquisição de veículos eléctricos, com dimensão e autonomia necessárias para satisfazer a necessidade dos seus utilizadores. Neste sentido, o Município pretende adquirir 3 viaturas durante o ano de 2013 e a integração progressiva de mais viaturas eléctricas na frota municipal até 2020.</p>			
SITUAÇÃO ACTUAL	Em execução.		
PARCEIROS EXTERNOS	Concessionários automóveis e MOBI-E		
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Financiamento para aquisição das viaturas		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Redução da dependência dos combustíveis fósseis	
SETOR	Transportes	REF.	TR8
INICIATIVA	Sensibilização para a aquisição de veículos elétricos (MOBI-E)		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DMT/Azeredo Lopes	PERÍODO EXECUÇÃO	2009 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	20.000,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)	421,48	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	740,16
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,63
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>Torres Vedras faz parte, desde 2009, da Rede Nacional de 25 cidades aderentes ao MOBI E.</p> <p>No Plano Municipal para a Mobilidade Eléctrica Torres Vedras 2010-2015, está prevista a instalação de cerca de 50 pontos de carregamento para veículos eléctricos até 2015. O Plano ainda se encontra na fase 1:instalação e entrada em funcionamento de 12 pontos de carregamento para veículos elétricos. O primeiro posto de abastecimento elétrico no concelho foi inaugurado em Setembro de 2010.</p> <p>Neste âmbito, será feita a sensibilização da população para a vantagem na aquisição de veículos elétricos.</p>			
SITUAÇÃO ATUAL	Em estudo.		
PARCEIROS EXTERNOS	Concessionários automóveis e MOBI-E		
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Frac adesão da população, devido a indisponibilidade financeira para o investimento. A actual falta de investimento, por parte da Administração Central, nesta temática, dificulta o alargamento do projecto como inicialmente tinha sido previsto.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Redução da dependência dos combustíveis fósseis		
SETOR		Transportes	REF.	TR9
INICIATIVA		Estacionamento dedicado para veículos elétricos (MOBI-E)		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE		DMT/Azeredo Lopes	PERÍODO EXECUÇÃO	2009 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)		60.000,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)		82	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	144,00
			CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,12
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA				
<p>Torres Vedras faz parte, desde 2009, da Rede Nacional de 25 cidades aderentes ao MOBI-E. No Plano Municipal para a Mobilidade Elétrica Torres Vedras 2010-2015, está prevista a instalação de cerca de 50 pontos de carregamento para veículos eléctricos até 2015. O Plano ainda se encontra na fase 1:instalação e entrada em funcionamento de 12 pontos de carregamento para veículos eléctricos. O primeiro posto de abastecimento elétrico no concelho foi inaugurado em Setembro de 2010.</p> <p>Com esta iniciativa prevê-se a definição de um conjunto de lugares de estacionamento de uso reservado exclusivamente a veículos eléctricos, com a devida sinalização horizontal e vertical. Estes lugares não são pontos de carregamento.</p> <p>Pretende-se disponibilizar no mínimo 1% de lugares de estacionamento gratuitos para veículos elétricos, na 1ª fase de implementação. É expectável que a oferta de lugares de estacionamento de carácter exclusivo promova a adoção de veículos elétricos. Este benefício será tanto maior quanto maior o desequilíbrio entre a procura e a oferta de estacionamento.</p>				
SITUAÇÃO ATUAL		Não iniciado.		
PARCEIROS EXTERNOS				
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO		Redução da oferta de lugares de estacionamento para os veículos motorizados de combustão convencionais. Inicialmente, poderá existir algum risco de contestação pública associada a baixas taxas de ocupação, fruto da existência de uma hipotética baixa taxa de motorização de veículos elétricos.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Redução da dependência dos combustíveis fósseis		
SETOR	Transportes		REF.	TR10
INICIATIVA	Aumento do número de pontos de abastecimento elétricos (MOBI-E)			
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DMT/Azeredo Lopes	PERÍODO EXECUÇÃO	2009 a 2020	
CUSTOS ESTIMADOS (€)	37.000,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV, UE / Quadro Comunitário	
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)	82	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	144,00	
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,12	
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA				
Torres Vedras faz parte, desde 2009, da Rede Nacional de 25 cidades aderentes ao MOBI E. No Plano Municipal para a Mobilidade Elétrica Torres Vedras 2010-2015, está prevista a instalação de cerca de 50 pontos de carregamento para veículos eléctricos até 2015. O Plano ainda se encontra na fase 1:instalação e entrada em funcionamento de 12 pontos de carregamento para veículos eléctricos.O primeiro posto de abastecimento elétrico no concelho foi inaugurado em Setembro de 2010. Com esta medida pretende-se avançar para a 2ª fase do plano: instalação de 44 pontos, num total de 56 pontos de carregamento, até 2015.				
SITUAÇÃO ATUAL	Em execução.			
PARCEIROS EXTERNOS	MOBI-E			
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	A atual falta de investimento, por parte da Administração Central, nesta temática, dificulta o alargamento do projeto como inicialmente tinha sido previsto. A disponibilidade financeira dos interessados em adquirir veículos também é um fator crítico de implementação.			

EIXO DE INTERVENÇÃO		Redução da dependência dos combustíveis fósseis	
SETOR		Transportes	REF. TR11
INICIATIVA		Renovação da frota privada de veículos automóveis	
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE		DMT/Azeredo Lopes	PERÍODO EXECUÇÃO 2009 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)		não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)		7294,875	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano) 23574,15
			CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%) 20,02
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
Os modelos de automóveis mais recentes são mais eficientes e apresentam consumos de combustível mais baixos e menores níveis de emissões poluentes. Considerando a natural renovação do Parque Automóvel por parte dos particulares residentes no Concelho, estima-se um aumento da eficiência dos mesmos e consequentemente uma redução de cerca de 15% dos consumos e emissões.			
SITUAÇÃO ATUAL		Em execução.	
PARCEIROS EXTERNOS			
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO		Frac adesão da população, devido a indisponibilidade financeira para o investimento.	

EIXO DE INTERVENÇÃO		Redução da dependência dos combustíveis fósseis	
SETOR	Transportes	REF.	TR12
INICIATIVA	Desenvolvimento de um sistema eficiente de distribuição de mercadorias, tal como previsto no Regulamento de Gestão de Estacionamento para a cidade de Torres Vedras		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DOM/ Raul Gomes	PERÍODO EXECUÇÃO	2009 a 2013
CUSTOS ESTIMADOS (€)	372.431,70 €	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)	2,744	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	6,00
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,01
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>Decorrente da Estratégia para a Mobilidade da cidade de Torres Vedras elaborou-se, em 2007, o Plano de Mobilidade, onde foram definidas acções concretas de intervenção no espaço urbano, nomeadamente o Regulamento de Estacionamento de Cargas e Descargas e Remoção de Veículos Abandonados do Município de Torres Vedras . Este Regulamento, aprovado em 12 de Janeiro de 2009, veio estabelecer as regras de actuação para as seguintes acções: organização e disciplina do estacionamento automóvel, a definição de bolsas de cargas e descargas, a circulação de veículos, ligeiros e pesados na cidade de Torres Vedras e a definição de 10 zonas de estacionamento na cidade de Torres Vedras, para efeitos de atribuição de selo de residente, para usufruir de estacionamento gratuito na sua área de residência.</p> <p>Através da criação de bolsas de estacionamento dedicadas aos transportes de mercadorias para o centro da cidade, será possível regular-se o abastecimento do comércio, trazendo melhor mobilidade e reduzindo a circulação de viaturas pesadas na cidade.</p>			
SITUAÇÃO ATUAL	Concluída.		
PARCEIROS EXTERNOS			
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Falta de recetividade pelos utilizadores, pouca fiscalização.		



EIXO DE INTERVENÇÃO		Redução da dependência dos combustíveis fósseis		
SETOR		Transportes	REF.	TR13
INICIATIVA		Gestão do estacionamento na cidade /SIGE		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE		DMT/Azeredo	PERÍODO EXECUÇÃO	2013 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)		372.431,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV e UE/ Programa Comunitário
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)		6,86	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	15,00
			CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,01
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA				
<p>O município de Torres Vedras tem aprovada uma candidatura ao POVT, denominada "Sistema Integrado de Gestão de Estacionamento na cidade de Torres Vedras - SIGE" (POVT-09-0142-FEDER-000034) constam projectos no âmbito da gestão integrada do estacionamento, automóvel e de bicicletas. De notar que esta candidatura foi aprovada e assinada em 2010, estando actualmente em fase de implementação.</p> <p>O SIGE permitirá, entre outras ações, organizar as zonas de estacionamento, introduzindo parquímetros que obrigarão os condutores não residentes a pagar uma taxa pela ocupação do espaço público e isentarão os condutores residentes, mediante determinadas condições. A introdução deste sistema afastará para a periferia o tráfego, aumentará a procura de estacionamento em locais gratuitos. Para este efeito, serão realizadas ações de fiscalização das regras regulamentam a utilização do espaço público e trazem vantagens ambientais, económicas e sociais.</p>				
SITUAÇÃO ATUAL		Em execução.		
PARCEIROS EXTERNOS				
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO		A definição da entidade gestora e sua capacidade técnica		

EIXO DE INTERVENÇÃO	Redução da dependência dos combustíveis fósseis		
SETOR	Transportes	REF.	TR14
INICIATIVA	No abastecimento de veículos Diesel, utilizar 20% de biodiesel e 80% de gasóleo		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DMT/Azeredo Lopes	PERÍODO EXECUÇÃO	2013 A 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	0,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)	5,8	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	6,30
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,01
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA	<p>Com esta medida pretende-se aumentar a utilização de bio combustíveis na frota municipal. O biodiesel a utilizar é obtido a partir de Óleos Alimentares Usados (OAU). Nas máquinas e viaturas será incorporado a B20 (20%). A grande vantagem da utilização de biocombustíveis resultantes da reciclagem dos óleos usados, é que se pode considerar que há um balanço ambiental positivo, pois esses óleos poderiam ser poluentes ou ter um uso menos eficiente e desta forma são utilizados em substituição de combustíveis fósseis.</p>		
SITUAÇÃO ATUAL	Em execução.		
PARCEIROS EXTERNOS			
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Dificuldade em obter a quantidade de OAU necessária		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Redução da dependência dos combustíveis fósseis	
SETOR	Transportes	REF.	TR15
INICIATIVA	Aquisição de viaturas movidas a Gás Natural (GN)		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DMT/Azeredo	PERÍODO EXECUÇÃO	2014 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	420.000,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)	19,60	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	48,00
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,04
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>Em comparação com outras tecnologias de combustíveis alternativos, a tecnologia ligada ao gás natural é já uma tecnologia testada e com um elevado nível de fiabilidade, oferecendo grandes níveis de confiança aos operadores.</p> <p>No que respeita às questões ambientais e energéticas as vantagens também são visíveis, nomeadamente, relativamente aos consumos, emissões atmosféricas e ruído. Esta iniciativa prevê que até 2020, 4 viaturas do serviço de recolha de resíduos sólidos urbanos sejam a GN. Através desta medida obtêm ganhos na redução de consumos e de emissões, relativamente aos motores Diesel.</p>			
SITUAÇÃO ATUAL	Em estudo. Está a decorrer o processo para a instalação de um posto de abastecimento no concelho.		
PARCEIROS EXTERNOS	AMAGAS		
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Dificuldades de financiamento. Interesse de privados para a instalação do posto de abastecimento para veículos a GN		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Redução da dependência dos combustíveis fósseis	
SETOR	Transportes	REF.	TR16
INICIATIVA	Conversão da frota diesel para GN		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DMT /Azeredo Lopes	PERÍODO EXECUÇÃO	2014 a 2016
CUSTOS ESTIMADOS (€)	20.000,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)	9,8	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	24,00
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,02
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>Em comparação com outras tecnologias de combustíveis alternativos, a tecnologia ligada ao gás natural é já uma tecnologia testada e com um elevado nível de fiabilidade, oferecendo grandes níveis de confiança aos operadores. No que respeita às questões ambientais e energéticas as vantagens também são visíveis, nomeadamente, relativamente aos consumos, emissões atmosféricas e ruído. Esta iniciativa prevê que até 2020, 4 viaturas do serviço de recolha de resíduos sólidos urbanos sejam a GN. Através desta medida obtêm ganhos na redução de consumos e de dióxido de carbono, relativamente aos motores Diesel.</p>			
SITUAÇÃO ATUAL	Em estudo. Está a decorrer o processo para a instalação de um posto de abastecimento no concelho.		
PARCEIROS EXTERNOS	Concessionários automóveis e AMAGAS		
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Dificuldades de financiamento. Interesse de privados para a instalação do posto de abastecimento para veículos a GN		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Redução da dependência dos combustíveis fósseis		
SETOR	Transportes	REF.	TR17	
INICIATIVA		Renovação da frota, especialmente das viaturas com mais de 20 anos		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE		DMT/Azeredo Lopes	PERÍODO EXECUÇÃO	2013 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)		2.250.000,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)		49	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	66,67
			CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,06
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA				
Os novos modelos de viaturas são mais eficientes, apresentam consumos de combustível mais baixos e menores níveis de emissões. Esta iniciativa visa substituir prioritariamente todas as viaturas com idade superior a 20 anos, por veículos equipados com as melhores tecnologias disponíveis no mercado, de modo a promover a eficiência energética e a redução de emissões atmosféricas.				
SITUAÇÃO ACTUAL		Em estudo.		
PARCEIROS EXTERNOS				
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO		Dificuldades de financiamento para garantir o investimento municipal.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Redução da dependência dos combustíveis fósseis		
SETOR		Transportes	REF.	TR18
INICIATIVA		Criação do clube carpooling - partilha de boleias		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE		DMT/Azeredo Lopes	PERÍODO EXECUÇÃO	2014 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)		não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)		13,72	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	30,00
			CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES(%)	0,03
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA				
Através da promoção, através de uma plataforma eletrónica, de um clube de carpooling, possibilitará a quem reside próximo e que partilhe o mesmo trajeto (de casa para o trabalho, por exemplo) reduzir os custos com os transportes, evitar as dificuldades e custos com o estacionamento e obter um menor desgaste físico nas deslocações. A criação deste clube permitirá partilhar a viatura de transporte, sendo rotativo o condutor e o proprietário da viatura, ficando o custo reduzido proporcionalmente ao número de boleias.				
SITUAÇÃO ATUAL		Em estudo.		
PARCEIROS EXTERNOS				
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO		Dificuldade em compatibilizar horários entre os interessados. Insegurança associada à partilha da viatura com pessoas que não se conhece.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Redução da dependência dos combustíveis fósseis	
SETOR	Equipamentos Públicos	REF.	ER1
INICIATIVA	Implementação de sistema "pay as you throw" para recolha de resíduos		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DGAU/Sandra Pedro	PERÍODO EXECUÇÃO	2014-2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	300.000,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)	19,54	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	51,84
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,04
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>Implementação de um sistema de gestão em que a tarifa deixe de ser paga em função do consumo da água, passando a ser cobrada em função da quantidade de resíduos produzidos, uma vez que vai permitir induzir hábitos de reciclagem. Este sistema designado por PAYT (<i>Pay-as-You-Throw</i>) iria substituir a tarifa pela recolha de RU calculada em função do consumo de água, em vigor, o qual é injusto pois trata igualmente todos os cidadãos independentemente de separarem ou não os materiais para reciclar. Este processo já existe em diversas cidades europeias, apresentando bons resultados, embora para a sua implementação seja necessária a instalação de um sistema de recolha seletiva eficiente, complementado por uma forte campanha de sensibilização da população. O cálculo da tarifa poderá ser feito em função do peso ou do volume dos resíduos, existindo diversos processos de recolha (sacos, contentores, etc). A maior separação dos materiais recicláveis induzida por este processo tornará mais barata a gestão dos resíduos pelas câmaras municipais que optarem por este sistema, pois o envio de materiais para reciclar gera receitas, enquanto que o envio para aterro ou incineração tem custos. O aumento da quantidade de resíduos recicláveis. O sistema vai permitir a redução da quantidade de resíduos recolhida indiferenciadamente, conseguindo -se assim uma redução imediata na quantidade de combustível consumido pelas viaturas de recolha.</p>			
SITUAÇÃO ATUAL		Em estudo.	
PARCEIROS EXTERNOS			
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO		Dificuldade em obter financiamento para este investimento	

EIXO DE INTERVENÇÃO		Promoção da Eficiência Energética	
SETOR	Equipamentos Públicos	REF.	ER2
INICIATIVA		Instalação da Estação de Transferência de Resíduos Urbanos	
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE		DGAU/Sandra Pedro	PERÍODO EXECUÇÃO
			2015 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)		500.000,00 €	FONTES FINANCIAMENTO
			CMTV , UE / Quadro Comunitário
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)	39,08	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	103,68
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,09
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>Esta iniciativa prevê a instalação de uma Estação de Transferência para deposição dos resíduos urbanos recolhidos pelo Município, actualmente este resíduos são depositados no Aterro Sanitário do Oeste, situado no Cadaval no extremo Norte do Concelho, obrigando as viaturas de recolha a percorrem 30 km adicionais para efectuarem a deposição final dos resíduos, com a instalação da estação de transferência, a distância a percorrer pelas viaturas de recolha irá diminuir significativamente, estimando-se uma redução de consumos de combustível em cerca de 20%.</p>			
SITUAÇÃO ATUAL	Em estudo.		
PARCEIROS EXTERNOS	Valorsul		
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Dificuldade em obter financiamento		



EIXO DE INTERVENÇÃO		Promoção da Eficiência Energética	
SETOR	Equipamentos públicos	REF.	ER3
INICIATIVA	Alargamento da Rede de Recolha de Óleos Alimentares Usados (OAU)		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DGAU/Sandra Pedro	PERÍODO EXECUÇÃO	2014 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	50.000,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)	98,78	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	262,08
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,22
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>Com esta iniciativa prevê-se o alargamento da atual rede de oleões existente no Concelho, que conta com um total de 21 contentores para deposição de OAU. Até 2020 prevê-se a instalação de mais 100 equipamentos para deposição destes resíduos, estimando-se a recolha anual em 2020 de 120 000 litros, que serão transformados em biodiesel e utilizados na frota do Município.</p> <p>Serão estabelecidas parcerias com privados, para recolha em estabelecimentos comerciais, cantinas e outros locais. Serão ainda, desenvolvidos recipientes para uso doméstico inovadores com eco design, por empresa local com vasta experiência nesta área.</p>			
SITUAÇÃO ATUAL	Em estudo. Atualmente já existem 21 equipamentos instalados pelo concelho.		
PARCEIROS EXTERNOS			
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Não se prevêem fatores críticos para implementação de medidas		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Aumento da Utilização das Energias Renováveis	
SETOR	Edifícios Públicos	REF.	EA1
INICIATIVA	Instalação de sistemas de micro-geração ou mini-geração fotovoltaicos		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DOM/Alcino Antunes	PERÍODO EXECUÇÃO	2009 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	467.400,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)	146950	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	54,22
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,05
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>A instalação de sistemas fotovoltaicos permite produzir energia elétrica a partir da energia solar. Esta conversão de energia é efetuada através de células fotovoltaicas.</p> <p>Está prevista a instalação de 20 sistemas de micro-geração fotovoltaica (potência total até 3,68kW) e de 2 sistemas de mini-geração fotovoltaica (potência total até 20kW) em instalações municipais, principalmente escolas. Estes sistemas estarão ligados à rede pública de distribuição de energia, garantindo-se assim o consumo de toda a energia elétrica produzida. A instalação de consumo será totalmente independente da instalação produtora, não sendo necessário recorrer a tecnologias de armazenamento. A potência total instalada pelo Município no final do período será de 91,53 kW.</p>			
SITUAÇÃO ATUAL	Em execução.		
PARCEIROS EXTERNOS			
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	O financiamento poderá ser um fator critico		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Aumento da utilização das energias renováveis	
SETOR	Edifícios Públicos	REF.	EA2
INICIATIVA		Aumento da potência eólica instalada no concelho	
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DOM/Alcino Antunes	PERÍODO EXECUÇÃO	2009 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	Privado
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)	55640000	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	20531,16
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	17,44
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>Esta iniciativa considera o aumento da potência eólica instalada em parques eólicos no concelho de Torres Vedras. No ano de 2009 estavam instalados no concelho 90,1 MW, estando previsto um incremento de potência instalada no valor de 26 MW para o período de 2009 a 2020, que resulta numa potência total instalada de 116,1MW, distribuída por 9 parques.</p> <p>Prevê-se uma produção total anual de eletricidade no valor de 248,7GWh/ano, sendo que a fonte desta energia é totalmente proveniente do vento, sem emissões de CO2 associadas.</p>			
SITUAÇÃO ATUAL		Concluída	
PARCEIROS EXTERNOS			
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO			

EIXO DE INTERVENÇÃO		Aumento da Utilização das Energias Renováveis	
SETOR	Edifícios Privados	REF.	EA3
INICIATIVA	Instalação de sistemas de micro-geração ou mini-geração fotovoltaicos		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DOM/Alcino Antunes	PERÍODO EXECUÇÃO	2009 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	Privado
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)	3938670	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	1453,37
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	1,23
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>A instalação de sistemas fotovoltaicos permite produzir energia elétrica a partir da energia solar, esta conversão de energia é efetuada através de células fotovoltaicas. Os sistemas de micro-geração fotovoltaicos estão ligados à rede pública de distribuição de energia, garantindo-se assim o consumo de toda a energia elétrica produzida. A instalação de consumo será totalmente independente da instalação produtora, não sendo necessário recorrer a tecnologias de armazenamento. A potência total prevista a instalar no setor privado do concelho durante o período 2009 - 2020 será de 2454kW. Desde 2009 a 2012 já foi instalada no concelho uma potência em sistemas de micro-geração fotovoltaicos no valor de 1145,54kW.</p>			
SITUAÇÃO ATUAL	Em execução.		
PARCEIROS EXTERNOS			
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	O baixo crescimento da economia.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Aumento da Utilização das Energias Renováveis	
SETOR	Edifícios (Setor Privado)	REF.	EA4
INICIATIVA	Parque de Biomassa		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	ATF/Filipa Araujo	PERÍODO EXECUÇÃO	2014-2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	600.000,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	PRODER/LEADER OESTE
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)	não contabilizado	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	não contabilizado
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	não contabilizado
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>Petende-se construir uma unidade de recolha, armazenamento, processamento e valorização de resíduos de origem agrícola e florestal, convertendo-os em material que possa ser utilizado como fonte energética industrial em alternativa aos combustíveis fósseis. O território municipal tem grande potencial na área da silvicultura, que poderá ser incrementado quando combinado com os benefícios relacionados com a prevenção de incêndios e campanhas de limpeza, tendo em conta que os resíduos são provenientes da silvicultura.</p> <p>Com esta unidade serão evitados os custos associados às ocorrências de incêndio e ao seu combate. Poderão ainda ser deduzidos os custos associados à limpeza dos terrenos. Para além disso, os terrenos agrícolas que não estão a ser cultivados também podem ser revitalizados com a plantação de culturas com elevado potencial energético e de elevada retenção de carbono, proporcionando não só o desenvolvimento económico das zonas rurais como aumentar as receitas.</p>			
SITUAÇÃO ATUAL	Em estudo.		
PARCEIROS EXTERNOS	Associações de Produtores Florestais		
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Indisponibilidade de financiamento (o investimento será realizado por entidades privadas)		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Promoção da eficiência energética	
SETOR	Edifícios	REF.	EP1
INICIATIVA	Aquisição de equipamentos elétricos de classe energética mínima A		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DOM / Alcino Antunes	PERÍODO EXECUÇÃO	2009 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)	10000	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	3,69
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,00
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
A etiqueta energética surgiu há duas décadas, com a finalidade de classificar os aparelhos para uso doméstico e orientar os consumidores no momento da compra que, ao escolherem aparelhos energeticamente mais eficientes, favorecem o seu desenvolvimento tecnológico por parte dos produtores.Com esta medida pretende-se que todos os novos equipamentos elétricos a adquirir pelo Município de Torres Vedras sejam de classe energética mínima A.			
SITUAÇÃO ATUAL	Em execução.		
PARCEIROS EXTERNOS			
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Dificuldades financeiras.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Promoção da Eficiência Energética	
SETOR	Edifícios	REF.	EP2
INICIATIVA	Projecto Família Habitação Eficiente		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DPES/ Fabíola Correia	PERÍODO EXECUÇÃO	2014 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)	939600	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	346,71
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,29
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>O Projecto Família Habitação Eficiente tem como objectivo sensibilizar as famílias do concelho sobre boas práticas para a gestão energética da sua habitação.</p> <p>O Projecto Família Habitação Eficiente iniciar-se-á com um grupo - piloto de 100 famílias, e terá a duração de 2 anos, estimando-se abranger um total de 500 famílias até 2020.</p> <p>Espera-se poder atingir os seguintes resultados:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Diminuição do consumo de energia (electricidade e gás);</li><li>• Implementação de boas práticas de utilização inteligente da energia;</li><li>• Aumento da utilização de fontes de energias renováveis (solar térmico e microgeração).</li></ul>			
SITUAÇÃO ATUAL	Em estudo.		
PARCEIROS EXTERNOS			
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Adesão das famílias e disponibilidade para cumprirem o programa de redução de consumos.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Promoção da Eficiência Energética		
SETOR		Edifícios	REF.	EP3
INICIATIVA		Medidas de incentivos previstas na tabela de taxas do município		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE		DGAU/ Sandra Pedro	PERÍODO EXECUÇÃO	2011-2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)		não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	---
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)		61760	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	22,79
			CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES(%)	0,02
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA				
<p>O Edital n.º 1273/2011, do município de Torres Vedras (Regulamento de liquidação e cobrança de taxas e emissão de licenças do município de Torres Vedras) define, no n.º 4 do artigo 17º, que as operações urbanísticas que contemplem iniciativas de diminuição de consumo energético, de redução ou reutilização de água, ou que apresentem medidas que garantam a construção sustentável, poderão beneficiar de uma redução das taxas aplicáveis até ao máximo de 30 %. A redução de taxas prevista deve ser requerida, de forma devidamente fundamentada, pelo promotor da operação urbanística ou pelo titular de qualquer direito de uso sobre o imóvel.</p>				
SITUAÇÃO ATUAL		Em execução. No ano de 2012, uma edificação usufruiu deste benefício.		
PARCEIROS EXTERNOS				
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO		Custo elevado associado à aplicação de soluções arquitetónicas que garantam a construção sustentável.		



EIXO DE INTERVENÇÃO		Promoção da Eficiência Energética	
SETOR	Edifícios	REF.	EP4
INICIATIVA	Projecto Escola 0 Emissões		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DPES/ Vasco Batista	PERÍODO EXECUÇÃO	2011 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)	55271	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	20,39
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES(%)	0,02
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>Projeto para a sensibilização de adopção de boas práticas na utilização de água e eletricidade.</p> <p>O projeto Escola Zero Emissões é destinado às turmas de 1.º Ciclo do Ensino Básico. Estima-se que as 55 escolas do 1º ciclo adiram até 2020, com uma redução média do consumo energético de 10%.</p> <p>As turmas inscritas serão acompanhadas, pelo CEA, ao longo do ano letivo.</p> <p>Na primeira fase as turmas envolvidas assistem a uma ação de sensibilização. Após a acção, aplicam uma auditoria ambiental (simplificada) que os fará identificar as áreas problemáticas no edifício da escola.</p> <p>A segunda fase será a da sensibilização dos colegas e restante comunidade escolar sobre a importância da poupança de água e eletricidade.</p> <p>O CEA monitorizará os consumos de água e energia da escola ao longo dos meses em que o projeto decorre.</p> <p>As escolas que atingirem os objetivos de diminuir os consumos receberão, no final do projecto, um diploma.</p>			
SITUAÇÃO ATUAL	Em execução. Ano letivo 2011/2012- 1 escola inscrita. Ano letivo 2012/2013- 3 escolas inscritas		
PARCEIROS EXTERNOS	Escolas do 1º ciclo do ensino básico do concelho		
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Baixa adesão por parte das escolas		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Promoção da Eficiência Energética		
SETOR		Edifícios	REF.	EP5
INICIATIVA		Adoção de técnicas de construção energeticamente eficientes nos novos edifícios		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE		DOM	PERÍODO EXECUÇÃO	2014-2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)		não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV, EU / Quadro Comunitario
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)		não contabilizado	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	não contabilizado
			CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES(%)	não contabilizado
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA				
<p>A construção sustentável preconiza a racionalidade, tendo em vista a minimização dos impactes ecológicos decorrentes do processo de construção, a utilização racional dos materiais e equipamentos, com o respeito pelos ciclos naturais do ar e da água, com o recurso a estratégias passivas de produção de energia e que garantam a eficiência energética e com a gestão e reciclagem dos resíduos.</p> <p>A aplicação dos princípios da construção sustentável, com especial destaque para a reabilitação do edificado, vão garantir uma redução dos consumos energéticos nos equipamentos do município. Desde 2005 que estes princípios têm sido aplicados na construção de alguns equipamentos, dos quais se destaca o novo Centro de Educação Ambiental que se trata de um edifício piloto de construção sustentável, que visa integrar um grande número de sistemas sustentáveis de energia e bioclimáticos.</p> <p>O objectivo é que a partir de 2014 o Município generalize a aplicação em todas as novas construções e reabilitações os princípios da construção sustentável por forma a garantir a minimização dos consumos energéticos nos equipamentos que gere.</p>				
SITUAÇÃO ATUAL		Em execução. Aplicação do conceito a projetos pontuais.		
PARCEIROS EXTERNOS		Empresas de construção.		
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO		Formação das equipas de projecto, restrições financeiras.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Promoção da Eficiência Energética	
SETOR	Edifícios	REF.	EP6
INICIATIVA	Monitorização de consumos de energia elétrica em edifícios e iluminação pública		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DOM/Alcino Antunes	PERÍODO EXECUÇÃO	2010 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	50.000,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)	100000	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	36,90
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES(%)	0,03
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
A monitorização e controlo de consumos de energia é um importante fator para diminuição de desperdícios e eliminar consumos desnecessários. Com esta medida prevê-se registar e analisar os dados de faturação mensal de energia elétrica, de modo a detetar desvios relativamente ao consumo médio de cada instalação e evolução temporal de consumos, possibilitando assim a deteção de eventuais consumos elevados em todas as instalações municipais. Prevê-se também a realização de monitorizações online de consumos de eletricidade totais e parciais nas instalações municipais com maiores consumos, permitindo assim uma gestão mais eficiente e eficaz dos equipamentos elétricos.			
SITUAÇÃO ATUAL	Em execução		
PARCEIROS EXTERNOS			
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Financiamento da medida.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Promoção da Eficiência Energética		
SETOR		Edifícios	REF.	EP7
INICIATIVA		Implementação de medidas para redução de consumos de energia elétrica na iluminação em edifícios		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE		DOM/Alcino Antunes	PERÍODO EXECUÇÃO	2009 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)		50.000,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)		500000	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	184,50
			CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,16
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA				
<p>A obtenção de níveis de iluminação interior adequados nos edifícios municipais e em cada local de trabalho é o objetivo desta medida. Para o efeito, está prevista a retirada de lâmpadas e aparelhos de iluminação onde não são necessários, ou onde existe excesso de iluminação. Uma outra vertente de atuação será a instalação de novos sistema de comando da iluminação, como por exemplo detetores de movimento. Será também analisada a viabilidade para a eventual substituição da atual tecnologia de iluminação por outra mais eficiente, incluindo LEDs. Esta medida será abrangente a todos os edifícios municipais, incluindo escolas básicas e jardins-de-infância.</p>				
SITUAÇÃO ATUAL		Em execução.		
PARCEIROS EXTERNOS				
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO		O financiamento poderá condicionar a execução de algumas ações.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Promoção da Eficiência Energética	
SETOR		Edifícios Públicos	REF. EP8
INICIATIVA		Correção do Fator de Potência	
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE		DOM/Alcino Antunes	PERÍODO EXECUÇÃO 2012 a 2014
CUSTOS ESTIMADOS (€)		18.500,00 €	FONTES FINANCIAMENTO CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWhr/ano)		120000	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano) 44,28
			CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES(%) 0,04
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>Com esta medida pretende-se monitorizar o valor do fator de potência nas instalações municipais e efetuar a sua correção nas instalações em que se pague energia elétrica reativa (KWhr). A energia elétrica reativa é necessária para o funcionamento de alguns equipamentos elétricos no entanto, poderá ser produzida localmente, através da instalação de baterias de condensadores, evitando assim perdas nas redes elétricas de transporte e de distribuição, e custos desnecessários na fatura de consumo de electricidade. Neste caso a economia de consumos será em kWhr. O dimensionamento das baterias de condensadores será efetuada em função dos consumos reais de energia reativa e a sua instalação será efetuada por empresas da especialidade, nas proximidades dos quadros elétricos gerais das instalações.</p>			
SITUAÇÃO ATUAL		Em execução.	
PARCEIROS EXTERNOS			
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO		Não se prevêem fatores críticos para implementação das medidas.	

EIXO DE INTERVENÇÃO		Promoção da Eficiência Energética		
SETOR		Edifícios	REF.	EP9
INICIATIVA		Criar um compromisso público de eficiência energética para as compras públicas		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE		DGAU/ Sandra Pedro	PERÍODO EXECUÇÃO	2012 - 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)		não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)		não contabilizado	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	não contabilizado
			CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	não contabilizado
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA				
<p>As autoridades públicas são os maiores compradores de produtos e serviços. Podem assim exercer uma grande influência no mercado, através de compras ecológicas, isto é, com critérios económicos, ambientais e sociais. Desta forma, é possível reduzir os impactes ambientais associados à compra, transporte, uso e deposição final dos produtos e serviços. Com a introdução de critérios ambientais nos procedimentos para a aquisição de materiais, equipamentos e serviço é possível reduzir o consumo energético e respectivos custos. O Município de Torres Vedras utiliza critérios ambientais e sociais para selecção de concorrentes desde 2005, no entanto este procedimento não cobre todas as aquisições, o objectivo é no prazo indicado, generalizar este procedimento para todos os processos de contratação pública, posicionando o Município ao nível das melhores práticas nacionais e internacionais em termos de compras sustentáveis, apoiando os fornecedores na adopção de preocupações ambientais e sociais no desenvolvimento dos seus produtos/serviços.</p>				
SITUAÇÃO ATUAL		Em execução. Utilização esporádica de critérios ambientais		
PARCEIROS EXTERNOS		LNEG.		
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO		Preparação da equipa técnica da contratação pública e fraca adesão por parte dos fornecedores.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Promoção da Eficiência Energética	
SETOR	Edifícios	REF.	EP10
INICIATIVA	Implementação de medidas para redução de consumos de energia elétrica na climatização em edifícios		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DOM/ Alcino Antunes	PERÍODO EXECUÇÃO	2013 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)	71215	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	26,28
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,02
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>O objetivo desta iniciativa consiste em obter uma redução de 3% na fatura elétrica dos edifícios municipais, adotando as seguintes medidas:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>. Dar maior utilização aos equipamentos de renovação de ar com fluxo cruzado de recuperação de calor para reduzir a utilização dos equipamentos de ar condicionado;</li><li>. Limpar os filtros periodicamente (a sujidade nos filtros dificulta a passagem do ar, força o sistema, desgasta o equipamento e aumenta o consumo);</li><li>. Desligar o equipamento quando não necessário;</li><li>. Dar formação sobre a utilização dos equipamentos aos utilizadores;</li><li>. Fazer a manutenção periódica dos equipamentos.</li><li>. Programação horária para garantir o desligamento forçado dos equipamentos nas horas sem utilização;</li><li>. Programação horária dos equipamentos por formar a garantir melhor utilização;</li><li>. Parametrização dos equipamentos (Temperatura, Humidade, Fluxo de ar);</li><li>. Fazer um plano de verificação dos parâmetros;</li><li>. Fazer um plano de manutenção preventiva dos equipamentos;</li><li>. Sensibilização dos utilizadores sobre a utilização de temperaturas racionais (Temperaturas muito elevadas ou muito baixas elevam o consumo de energia consideravelmente).</li></ul>			
SITUAÇÃO ATUAL	Em estudo.		
PARCEIROS EXTERNOS	Empresas de manutenção de equipamentos.		
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Insuficiência de recursos humanos e de financiamento.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Promoção da Eficiência Energética	
SETOR	Edifícios	REF.	EP11
INICIATIVA	Melhoria da eficiência térmica de edifícios		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DOM/ Alcino Antunes	PERÍODO EXECUÇÃO	2014 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	500.000,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)	42250	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	15,59
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,01
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
Esta medida pretende efetuar a avaliação do isolamento térmico dos edifícios municipais, com o objetivo de desenvolver as seguintes intervenções, caso se justifique: calafetagem de portas e janelas; aplicação de películas refletoras em vidros com alta exposição solar; substituição de vidros simples por vidros duplos, com caixilharia com corte térmico; isolamento interno e externo de telhados; isolamento de fachadas. Prevê-se a intervenção em 50 escolas do concelho e no edifício Multiserviços, com uma redução de consumos na ordem dos 5%.			
SITUAÇÃO ATUAL	Em estudo.		
PARCEIROS EXTERNOS			
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Insuficiência de recursos humanos e de financiamento.		



EIXO DE INTERVENÇÃO		Promoção da Eficiência Energética	
SETOR	Edifícios	REF.	EP12
INICIATIVA	Otimização da potência contratada de energia elétrica em edifícios		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DOM/ Alcino Antunes	PERÍODO EXECUÇÃO	2013 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	não contabilizado
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)	1000	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	0,37
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES(%)	0,00
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
De modo a otimizar o valor da potência contratada de energia elétrica, em cada uma das instalações do município, serão feitos estudos para se tentar eliminar ou desviar consumos de horas de ponta para outros periodos tarifários. Desta forma, será possível diminuir o valor da potência contratada resultando na diminuição do valor da fatura energética.			
SITUAÇÃO ATUAL	Em estudo.		
PARCEIROS EXTERNOS			
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Dificuldades na mudança de hábitos dos utilizadores e trabalhadores dos edifícios e horários de funcionamento dos serviços.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Promoção da Eficiência Energética	
SETOR	Edifícios	REF.	EP13
INICIATIVA	Verificação e avaliação interna às condições energéticas dos edifícios municipais		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DOM/ Alcino Antunes	PERÍODO EXECUÇÃO	2014 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	não contabilizado
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)	47477	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	17,52
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,01
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>Serão feitas vistorias técnicas e medições nos edifícios municipais, de modo a averiguar as suas condições energéticas de funcionamento para identificação de eventuais consumos de energia desnecessários ou em excesso. Este trabalho será feito em estreita colaboração com os utilizadores dos edifícios, focando-se também na correção de comportamentos errados do ponto de vista energético, por parte dos funcionários do Município que desempenham funções em cada um dos edifícios. Com esta iniciativa estima-se uma redução de 2% dos consumos.</p>			
SITUAÇÃO ATUAL	Não iniciado.		
PARCEIROS EXTERNOS			
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Exige elevada disponibilidade de tempo dos técnicos para realização de vistorias e verificações.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Promoção da Eficiência Energética		
SETOR		Edifícios	REF.	EP14
INICIATIVA		Instalação de relógios astronómicos nos edifícios municipais para comando de iluminação exterior.		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE		DOM/ Alcino Antunes	PERÍODO EXECUÇÃO	2013 a 2014
CUSTOS ESTIMADOS (€)		2.000,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)		7300	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	2,69
			CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,00
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA				
A substituição de relógios convencionais, de acerto manual, para comando da iluminação exterior dos edifícios municipais por relógios astronómicos, irá permitir uma significativa poupança no consumo energético. Estes relógios astronómicos vão alterando automaticamente a hora e ordem de ligar e desligar da iluminação exterior, em função da hora de nascer e pôr - do - sol. Estima-se que, com esta iniciativa, a iluminação exterior se encontre ligada em média menos uma hora em cada dia.				
SITUAÇÃO ATUAL		Em execução.		
PARCEIROS EXTERNOS				
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO		Financiamento da iniciativa.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Promoção da Eficiência Energética		
SETOR		Edifícios	REF.	EP15
INICIATIVA		Substituição de lâmpadas fluorescentes tipo T8 por iluminação LED.		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE		DOM/ Alcino Antunes	PERÍODO EXECUÇÃO	2013 a 2015
CUSTOS ESTIMADOS (€)		87.540,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	PPEC - 2013/2014
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)	247632		REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	91,38
			CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,08
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA				
Através desta medida pretende-se substituir as atuais lâmpadas fluorescentes instaladas tipo T8 por iluminação LED em edifícios do município. Está prevista a substituição direta de 1783 lâmpadas fluorescentes de 18W, 358 lâmpadas fluorescentes de 36W e 777 lâmpadas fluorescentes de 58W, por tecnologia de iluminação LED, com um consumo inferior em cerca 50%.				
SITUAÇÃO ATUAL		Em execução. Foi feito o levantamento técnico e realizada a candidatura a financiamento.		
PARCEIROS EXTERNOS				
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO		O financiamento está dependente de candidatura ao Plano de Promoção da Eficiência no Consumo de Energia Elétrica (PPEC).		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Promoção da Eficiência Energética	
SETOR	Iluminação Pública	REF.	IP1
INICIATIVA	Desligação de aparelhos de iluminação pública desnecessários ou em locais com iluminação em excesso		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DOM/Alcino Antunes	PERÍODO EXECUÇÃO	2012 a 2013
CUSTOS ESTIMADOS (€)	não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	não contabilizado
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)	576875	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	212,87
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,18
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
A obtenção de níveis de iluminação pública adequados a cada local, e a eliminação de pontos de iluminação pública onde não são necessários ou onde existe excesso de iluminação, é o objetivo desta medida. Está prevista a desligação de 1004 lâmpadas, com potências de 70W, 100W ou 150W, prevendo-se uma diminuição de consumos de cerca de 576875kWh por ano.			
SITUAÇÃO ATUAL	Em execução.		
PARCEIROS EXTERNOS			
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Não se prevêem fatores críticos para implementação da medida.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Promoção da Eficiência Energética		
SETOR		Iluminação Pública	REF.	IP2
INICIATIVA		Substituição gradual da tecnologia de iluminação pública por tecnologia LED		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE		DOM/Alcino Antunes	PERÍODO EXECUÇÃO	2011 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)		3.503.619,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	UE / Quadro Comunitário
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)		4913547,78	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	1813,10
			CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	1,54
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA				
<p>No Município de Torres Vedras existem cerca de 29137 aparelhos de iluminação pública, com esta medida pretende-se substituir 11468 destes aparelhos, equipados com lâmpadas de vapor de sódio, por tecnologia de iluminação a LED. A tecnologia LED representa um potencial de redução de consumos na ordem dos 45% relativamente à atual tecnologia de vapor de sódio. Os aparelhos a LED terão um consumo entre 31 W e 150 W, distribuídas por um total de 105 PTs de IP. Para além da substituição dos equipamentos convencionais em IP, é prevista a implementação de um sistema de gestão e controlo remoto da IP ao nível dos equipamentos alvo de substituição, com controlo através da rede de Internet. O sistema funcionará com base numa aplicação informática adaptada às circunstâncias necessárias, permitindo o controlo, monitorização e gestão de horários e níveis de iluminação de cada circuito de IP, em cada um dos PT alvo de intervenção. A adoção de tecnologias de iluminação mais avançadas proporciona uma melhoria da eficiência energética das instalações de IP, assegurando, em simultâneo, níveis de iluminação adequados.</p>				
SITUAÇÃO ATUAL		Em execução. Em fase de aprovação da candidatura pelo QREN/PO CENTRO.		
PARCEIROS EXTERNOS		Oeste Sustentável - Agência Intermunicipal de Energia e Ambiente do Oeste.		
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO		Aprovação da candidatura a financiamento e condições contratuais para a manutenção da rede de IP.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Promoção da Eficiência Energética	
SETOR	Iluminação Pública	REF.	IP3
INICIATIVA	Instalação de relógios astronómicos para comando da iluminação pública		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DOM/Alcino Antunes	PERÍODO EXECUÇÃO	2011 a 2013
CUSTOS ESTIMADOS (€)	não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)	705171	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	260,21
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,22
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
Esta medida consiste na instalação de relógios astronómicos, em substituição dos interruptores crepusculares, para comando da iluminação pública (IP). Estes relógios são programados para atualizarem automaticamente a hora de ligação e desligação da IP durante todo o ano, em função da hora de nascer e por do sol. Desta forma reduz-se o período em que a iluminação pública se encontra ligada, estimando-se uma redução de consumos em cerca de 10%.			
SITUAÇÃO ATUAL	Em execução.		
PARCEIROS EXTERNOS	EDP - Distribuição		
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Financiamento da iniciativa.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Comunicação, Sensibilização e informação	
SETOR	Edifícios	REF.	EC1
INICIATIVA	Campanha + Energia - Consumo		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DOM/ Alcino Antunes	PERÍODO EXECUÇÃO	2014-2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	50.000,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)	1171087	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	432,13
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,37
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>Esta iniciativa propõe a realização de ações de informação e sensibilização das populações locais, de modo a alterarem hábitos e atitudes e a melhorarem os seus comportamentos e a eficiência energética das suas habitações.</p> <p>Pretende-se promover a utilização racional de energia, ou seja, evitar o desperdício de energia e melhorar a eficiência energética através da adoção de um conjunto de medidas que permitam uma melhor utilização da energia nas habitações.</p> <p>Estas ações de sensibilização e informação terão como público - alvo a comunidade local, tendo como objetivos informar sobre a melhor escolha e a utilização adequada dos equipamentos, soluções de aquecimento de águas, microgeração, etc.</p>			
SITUAÇÃO ATUAL	Não iniciado.		
PARCEIROS EXTERNOS	CMTV, Juntas de Freguesia, Ministério da Economia e Inovação, EDP, empresas, COGEN Portugal- Associação portuguesa para a Eficiência Energética e Promoção da Cogeração; Agência de Energia (ADENE), comunidade local.		
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Financiamento da ação.		



EIXO DE INTERVENÇÃO		Comunicação, Sensibilização e informação	
SETOR	Edifícios	REF.	EC2
INICIATIVA	Sensibilização para a implementação de paineis solares térmicos nas habitações unifamiliares		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PAES		PERÍODO EXECUÇÃO	2014-2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)	5650754	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	2085,13
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	1,77
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>Tendo em conta o aumento dos preços da eletricidade e do alto índice de consumidores que utilizam eletricidade para fins de aquecimento, juntamente com o interesse na aquisição de sistemas de aquecimento solar, existe uma grande oportunidade de mercado para explorar. Estes sistemas não só apresentam uma taxa de retorno rápido como, quando combinados com outros sistemas de aquecimento de backup, como a biomassa, parecem apresentar uma solução relativamente barata para os utilizadores domésticos, a médio-prazo. As economias locais também parecem beneficiar muito de uma abordagem integrada. Com esta iniciativa pretende-se promover ações de sensibilização pelas várias freguesias do concelho de modo a divulgar estes sistemas. O objetivo é que, até 2020, 20% das habitações unifamiliares do concelho estejam equipadas com paineis solares térmicos.</p>			
SITUAÇÃO ATUAL	Em estudo.		
PARCEIROS EXTERNOS	Setor privado, doméstico.		
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Financiamento.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Comunicação, Sensibilização e informação		
SETOR	Edifícios	REF.	EC3	
INICIATIVA	A Pegada Ecológica da minha Família			
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE		CEA/ Vasco Batista	PERÍODO EXECUÇÃO	2014-2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)		não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)		939600	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	346,71
			CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,29
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA				
<p>A Pegada Ecológica é um indicador agregado utilizado na gestão do ambiente como uma medida de sustentabilidade, permitindo comparar a utilização dos recursos naturais com a capacidade da natureza para produzi-los. Ou seja, é o conjunto de recursos naturais que precisamos para satisfazer o nosso estilo de vida. Pode ser calculada para um indivíduo, uma família, uma freguesia, um país, ou mesmo para a população mundial.</p> <p>Esta iniciativa visa determinar a pegada ecológica da comunidade local, nomeadamente famílias. Este cálculo pode ser realizado a partir do endereço electrónico <a href="http://www.pegadaecologica.org.br/">http://www.pegadaecologica.org.br/</a>. Depois de calcular o valor, cada família propõe um conjunto de ações para a sua redução tais como: desligar aparelhos da corrente (TV, computadores, etc.), mudar as lâmpadas de casa para outras mais economizadoras, ir a pé para o trabalho ou para a escola, regar o jardim com água proveniente da chuva, etc. No final, cada família volta a calcular a sua pegada ecológica e aquela que conseguir reduzir mais o seu valor, será classificada a “Família mais Ecológica”, podendo ser instituído um prémio monetário pelo seu desempenho. Este prémio pode ser conseguido a partir de ajudas de empresas locais, nomeadamente, empresas localizadas nas freguesias. Esta ação pode, numa fase posterior, ser estendida à freguesia ou a pequenos aglomerados populacionais.</p> <p>Estima-se o envolvimento de 100 famílias no primeiro ano, num total de 500 famílias até 2020.</p>				
SITUAÇÃO ATUAL		Não iniciado.		
PARCEIROS EXTERNOS		Empresas de comércio local, Juntas de Freguesia		
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO		Adesão das famílias e disponibilidade para cumprirem o programa de redução de consumos		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Promoção da Eficiência Energética		
SETOR		Edifícios	REF.	EC4
INICIATIVA		Promover as boas práticas de gestão da energia do município junto das empresas		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE		DOM / Alcino Antunes	PERÍODO EXECUÇÃO	2013 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)		não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (Tep/ano)		1759,85	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	5351,98
			CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	4,55
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA				
Esta medida consiste em divulgar as boas práticas de gestão de energia do município, junto das empresas. Esta divulgação poderá ser feita através do Gabinete de Apoio às Empresas (GAE), com recurso a diversos formatos de comunicação, newsletters, conferência, workshops, entre outros. Estima-se que esta medida permita obter reduções nos consumos energéticos na ordem dos 0,5% para o setor da agricultura, 1,5% para a indústria, 0,5% para os transportes, 2% para o setor da construção e obras públicas e 1% na área de comércio e serviços.				
SITUAÇÃO ATUAL		Em execução.		
PARCEIROS EXTERNOS		Empresas, Juntas de Freguesia		
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO		Frac adesão por parte das empresas dos diferentes setores.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Comunicação, Sensibilização e Informação	
SETOR	Transportes	REF.	TC1
INICIATIVA	Plano de Mobilidade para funcionários do Município		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DMT/ Azeredo Lopes	PERÍODO EXECUÇÃO	2012-2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)	20,58	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	45,00
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,04
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>Esta iniciativa propõe a elaboração de um Plano de Mobilidade para os Funcionários do Município que visa, principalmente, a redução do número de veículos pessoais usados pelos seus colaboradores nas suas deslocações diárias para o trabalho e a gestão da frota municipal.</p> <p>Numa 1.ª fase é necessário fazer o levantamento das condições em que se exerce a mobilidade pendular dos colaboradores, os transportes públicos e as alternativas existentes, bem como toda a atividade da frota do Município.</p> <p>Numa segunda fase serão identificados os procedimentos internos e as ações e medidas a implementar incluindo ações que:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>•Optimizem a gestão da frota camarária;</li><li>•Induzam reduções na distância percorrida nas viagens em serviço;</li><li>•Incentivem e criem mecanismos para redução da dependência do transporte individual nas deslocações pendulares diárias;</li><li>•Instrumentos que contribuam para a otimização do desempenho ambiental na utilização de viaturas de utilização pessoal e da frota municipal.</li></ul>			
SITUAÇÃO ATUAL	Em execução. A 1ª fase já se encontra concluída. Foi realizado um inquérito a todos os funcionários, no ano de 2012.		
PARCEIROS EXTERNOS			
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Financiamento e fraca adesão por parte dos trabalhadores do Município.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Comunicação, Sensibilização e Informação	
SETOR	Transportes	REF.	TC2
INICIATIVA	Desenvolvimento de um Plano de Mobilidade Sustentável Municipal		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DMT/ Azeredo Lopes	PERÍODO EXECUÇÃO	2014-2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	50.000,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)	4863,25	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	15716,10
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	13,35
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>Esta iniciativa propõe a elaboração de um Plano de Mobilidade para os municípios que visa, principalmente, a redução do número de veículos pessoais usados nas suas deslocações diárias para o trabalho.</p> <p>Numa 1.ª fase é necessário fazer o levantamento das condições em que se exerce a mobilidade pendular dos municípios, os transportes públicos e as alternativas existentes.</p> <p>Numa segunda fase serão identificados os procedimentos e as acções e medidas a implementar incluindo acções que:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>•Otimizem a gestão da frota das empresas;</li> <li>•Induzam reduções na distância percorrida nas viagens em serviço;</li> <li>•Incentivem e criem mecanismos para redução da dependência do transporte individual nas deslocações pendulares diárias;</li> <li>•Instrumentos que contribuam para a otimização do desempenho ambiental, na utilização de viaturas de utilização pessoal e das empresas.</li> </ul>			
SITUAÇÃO ATUAL	Não iniciado.		
PARCEIROS EXTERNOS			
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Financiamento.		

EIXO DE INTERVENÇÃO	Comunicação, Sensibilização e Informação		
SETOR	Transportes	REF.	TC3
INICIATIVA	Promoção dos Transportes Públicos		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DMT/ Azeredo Lopes	PERÍODO EXECUÇÃO	2014 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	5.000,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)	823,2	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	1800,00
DESCRIPÇÃO DA INICIATIVA		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	1,53
<p>A Estratégia de Mobilidade da Cidade de Torres Vedras aprovada em 2007 tem, entre outros, os seguintes objetivos estratégicos: reduzir a utilização do transporte individual; melhorar o serviço de transporte público e promover os mdos suaves.</p> <p>Com esta iniciativa pretende-se a realização de campanhas de sensibilização, principalmente durante a Semana Europeia da Mobilidade (que decorre anualmente entre 16 e 22 de Setembro, culminando com a comemoração do Dia Europeu sem Carros) com o objetivo da promoção do uso dos tranportes públicos, favorecendo a intermodalidade: estacionamento da viatura particular em parques de estacionamento periféricos, utilização do sistema de bicicletas públicas (Agostinhas) e bikestations e utilizar a rede de transportes publicos urbanos e interurbanos. O cartão de adesão ao serviço das Agostinhas permitirá adquirir bilhetes para os serviços de transportes públicos.</p>			
SITUAÇÃO ATUAL	Não iniciado.		
PARCEIROS EXTERNOS	Rodoviária da Estremadura SA (através de três das suas cinco zonas operacionais: Barraqueiro Oeste, Boa Viagem, Mafrense) e a Rodoviária do Tejo.		
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Pouco interesse dos munícipes em deixar de usar viatura própria. Inadaptação dos horários dos transportes com as necessidades individuais.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Comunicação, Sensibilização e Informação	
SETOR	Transportes	REF.	TC4
INICIATIVA		Campanha de Sensibilização para a entrega de VFV	
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DMT/ Azeredo Lopes	PERÍODO EXECUÇÃO	2013-2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	5.000,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)	1,37	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	3,00
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,00
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
O objetivo desta iniciativa consiste em dinamizar campanhas de sensibilização para a entrega voluntária de Veículos em Fim de Vida (VFV), possibilitando aos proprietários desfazerem-se dos veículos sem quaisquer encargos e com a garantia que os mesmos serão encaminhados para um destino final autorizado. Pretende-se acabar com a ocupação de lugares de estacionamento com veículos abandonados.			
SITUAÇÃO ATUAL		Em estudo.	
PARCEIROS EXTERNOS		ECOCAR	
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO		Frac adesão dos proprietários dos VFV.	

EIXO DE INTERVENÇÃO		Outros	
SETOR		REF.	01
INICIATIVA	Manual de Boas Práticas Ambientais no Local de Trabalho		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DPES/ Fabíola Correia	PERÍODO EXECUÇÃO	2011-2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)	não contabilizado	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	não contabilizado
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	não contabilizado
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>No ano 2011 foi elaborado o Manual de Boas Práticas Ambientais, genérico, a ser usado preferencialmente pelos funcionários do Município (CMTV, SMASTV e Promotorres) que trabalhem em gabinete. Criaram-se também etiquetas autocolantes para serem colocadas em locais estratégicos, com dicas de boas práticas ambientais. Numa primeira fase, todos os materiais foram divulgados pelos serviços da Câmara Municipal, SMAS, Promotorres e Juntas de Freguesia, por via e-mail. Numa segunda fase, de modo a dar a conhecer as ferramentas elaboradas, as técnicas da DPES deslocaram-se aos diversos serviços municipais, juntas de freguesia incluídas, com o intuito de sensibilizar para a temática e distribuir os autocolantes de WC e a folha A4, para serem colocados em locais estratégicos. Na totalidade, foram distribuídos 280 autocolantes de WC e 140 folhas A4 e envolvidos cerca de 275 funcionários em 2012. Até 2020 serão envolvidos todos os funcionários, num total de aproximadamente 730 funcionários.</p>			
SITUAÇÃO ATUAL	No ano de 2012 foram envolvidos cerca de 275 funcionários.		
PARCEIROS EXTERNOS			
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Disponibilidade de recursos humanos, fraca adesão por parte dos trabalhadores.		



EIXO DE INTERVENÇÃO		Outros	
SETOR		REF.	02
INICIATIVA	Sensibilização em sustentabilidade nos eventos existentes		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DPES / Fabíola Correia	PERÍODO EXECUÇÃO	2013-2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)	não contabilizado	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	não contabilizado
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES(%)	não contabilizado
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
O objetivo desta iniciativa consiste em introduzir e divulgar critérios de sustentabilidade nos eventos dinamizados pelo Município (Carnaval, Feira de S. Pedro, Festas da Cidade, entre outros). Uma das iniciativas passará pela distribuição de lâmpadas de baixo consumo, em troca de lâmpadas com consumo mais elevado. Gestão eficiente de energia, água e resíduos nos eventos.			
SITUAÇÃO ATUAL	Em execução.		
PARCEIROS EXTERNOS	Promotorres-EEM		
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Não se prevêem fatores críticos de implementação		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Outros	
SETOR		REF.	03
INICIATIVA	Entrega de árvores provas desportivas		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DGAU/Ana Aguiar	PERÍODO EXECUÇÃO	2012-2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV, organizadores de provas desportivas
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)	não contabilizado	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	29,80
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES(%)	não contabilizado
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
Com esta iniciativa prevê -se a entrega de árvores ao Município de Torres Vedras como medida de compensação do impacto ambiental das provas desportivas (por exemplo, passeios TT, provas de BTT, etc). Estas árvores serão plantadas pelo Município em terrenos públicos/municipais, na semana da reflorestação nacional. Prevê -se uma entrega média anual de cerca de 100 árvores e a plantação de 1 ha até 2020.			
SITUAÇÃO ATUAL		Em execução.	
PARCEIROS EXTERNOS		Organizadores de Provas Desportivas	
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO		Não se prevêem fatores críticos de implementação	

EIXO DE INTERVENÇÃO		Outros	
SETOR		REF.	O4
INICIATIVA	Prestar formação técnica em sustentabilidade aos colaboradores da autarquia		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DPES/ Fabíola Correia	PERÍODO EXECUÇÃO	2011-2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)	não contabilizado	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	não contabilizado
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	não contabilizado
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>Esta iniciativa contempla a realização de ações de formação para todos os funcionários da Município, SMAS e Promotorres- EEM, prevendo que todos os anos os funcionários possam ter pelo menos 8 horas de formação em assuntos relacionados com o desenvolvimento sustentável do concelho, e implicações práticas para o seu trabalho. A equipa de formadores será constituída por técnicos do Município.</p>			
SITUAÇÃO ATUAL	Em execução. Durante o ano de 2011, cerca de cerca de 275 funcionários foram envolvidos em ações de sensibilização realizadas pelos técnicos responsáveis pela elaboração do Manual de Boas Práticas Ambientais no Local de Trabalho.		
PARCEIROS EXTERNOS			
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Não se prevêem fatores críticos de implementação.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Outros	
SETOR		REF.	05
INICIATIVA		Expansão das áreas florestais	
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE		ATF/Filipa Araújo	PERÍODO EXECUÇÃO
			2012 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)		27.500,00 €	FONTES FINANCIAMENTO
			Produtores Florestais
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWhr/ano)	não contabilizado	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	16390
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES(%)	13,92
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
<p>Com esta iniciativa prevê -se a expansão das áreas florestais. Atualmente a área florestal do Concelho é de 9000 ha, existindo um potencial de crescimento de 11000 ha que são terrenos incultos. A plantação destas áreas constituirá um sumidouro adicional de CO2. Estima-se que 50% dos incultos atualmente existente serão destinados à exploração florestal, essencialmente com pinheiro manso e eucalipto. Esta iniciativa prevê a realização de ações de sensibilização aos produtores florestais, em parceria com as Associações de Produtores Florestais. Os objetivos são a promoção de uma floresta sustentável e a expansão do numero de aderentes às ZIF existentes no Município.</p>			
SITUAÇÃO ATUAL		Em estudo.	
PARCEIROS EXTERNOS		Associações de Produtores Florestais, APAS Floresta e Florest	
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO		Não se prevêem fatores críticos para implementação de medidas	

EIXO DE INTERVENÇÃO		Outros		
SETOR		Outros	REF.	O6
INICIATIVA		Otimização da gestão do Sistema de Recolha de Resíduos Urbanos		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE		DGAU/Sandra Pedro	PERÍODO EXECUÇÃO	2014 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)		18.000,00 €	FONTES FINANCIAMENTO	CMTV
ECONOMIA DE CONSUMOS (tep/ano)		39,08	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	103,68
			CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	0,09
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA				
<p>Esta medida consiste na utilização de software para o Sistema de Gestão de Resíduos incluindo frota, permitindo a otimização/aumento eficiência do sistema, através do controlo de todas as operações de gestão de recolha de RU e o dos circuitos/percursos realizados, bem como o planeamento das atividades. Mais permite, ainda, a gestão centralizada de equipamentos e de equipas de trabalho, bem como a redução de custos operacionais. Com este sistema equacionar-se -á a redução da periodicidade de recolha de resíduos em algumas localidades, com o aumento da capacidade de deposição instalada. As distâncias a percorrer pelas viaturas de recolha irá diminuir significativamente, estimando-se uma redução de consumos de combustível em cerca de 20%.</p>				
SITUAÇÃO ATUAL		Em estudo.		
PARCEIROS EXTERNOS				
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO		Dificuldade em obter financiamento.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Outros	
SETOR			REF. 07
INICIATIVA		Plantações Municipais	
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE		DGAU/ Sandra Pedro	PERÍODO EXECUÇÃO 2012-2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)		40000	FONTES FINANCIAMENTO CMTV e entidades privadas
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)		não contabilizado	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano) 44,70
			CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%) 0,04
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
Anualmente o Município procede a plantações em diversos espaços públicos, no âmbito da sua estratégia de recuperação de espaços públicos e de parcerias com diversas entidades com o objectivo de aumentar o número de árvores existentes no território, anualmente são plantados cerca de 2 ha o que perfaz um total de 8400 novas árvores até 2020.			
SITUAÇÃO ATUAL		Em execução.	
PARCEIROS EXTERNOS		Empresas da região.	
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO		Não se prevêem fatores críticos de implementação.	

EIXO DE INTERVENÇÃO		Outros	
SETOR		REF.	08
INICIATIVA	Diminuição do fator de emissões de CO2 por KWh de eletricidade produzida com fonte de energia primária de origem fóssil		
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE	DOM/Alcino Antunes	PERÍODO EXECUÇÃO	2009 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	Privado
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)	não contabilizado	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	4441,20
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	3,77
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
Considerando o aumento da eficiência energética e ambiental na produção de energia elétrica através de fontes de energia primárias de origem fóssil, consegue-se uma diminuição das emissões de CO2 por kWh de energia elétrica consumida no concelho. Este cálculo foi feito estimando-se que em 2020 cerca de 50% da eletricidade produzida terá origem em fontes primárias de origem fóssil.			
SITUAÇÃO ATUAL	Em execução.		
PARCEIROS EXTERNOS	EDP		
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO	Não se prevêem fatores críticos de implementação.		

EIXO DE INTERVENÇÃO		Outros	
SETOR		REF.	09
INICIATIVA		Instalação de unidades de cogeração em unidades de produção agrícola do concelho	
ENTIDADE RESPONSÁVEL/elemento PASE		PERÍODO EXECUÇÃO	2013 a 2020
CUSTOS ESTIMADOS (€)	não contabilizado	FONTES FINANCIAMENTO	Privado
ECONOMIA DE CONSUMOS (kWh/ano)	35200000	REDUÇÃO EMISSÕES CO2 (ton/ano)	12988,80
		CONTRIBUIÇÃO DA MEDIDA PARA O OBJETIVO DE REDUÇÃO DE EMISSÕES (%)	11,03
DESCRIÇÃO DA INICIATIVA			
Esta medida considera a instalação de unidades de cogeração em unidades agrícolas do concelho. A fonte de energia será o gás natural, estando prevista uma potência a instalar de 8,8MW. Será produzida energia elétrica para injetar na rede simultaneamente com calor. Este calor por sua vez será utilizado para aquecimento de água que circula no interior de estufas para efeito de aquecimento. De salientar que todo o CO2 produzido é enviado para dentro das estufas e convertido pelas plantas devido ao efeito da fotossíntese. Desta forma todo o processo não terá emissões de CO2 associadas.			
SITUAÇÃO ATUAL		Em execução.	
PARCEIROS EXTERNOS		Unidades de produção agrícola do concelho.	
FACTORES CRÍTICOS DE IMPLEMENTAÇÃO		Financiamento privado.	