

# Diversificação e Eficiência Energética

Cadernos Temáticos



## FICHA TÉCNICA

CADERNOS TEMÁTICOS  
DIVERSIFICAÇÃO E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

N.º 1



Gestão Estratégica e Avaliação

30 de Junho de 2011

## INTRODUÇÃO

Com um período de vigência de 2007 a 2013, a Agenda da Competitividade do QREN assume como principal objectivo a contribuição para a promoção de níveis de crescimento económico que assegurem a retoma sustentada da trajectória de convergência real da economia portuguesa com a União Europeia, baseada na competitividade do país e das suas regiões, das empresas e dos territórios.

A colecção “Cadernos Temáticos” tem como objectivo abordar algumas das áreas-chave no quadro dos objectivos específicos desta Agenda e apresentar resultados sobre os projectos apoiados.

O presente caderno é dedicado à Diversificação e Eficiência Energética e constitui um extracto do Volume II do Relatório de Execução de 2010 do COMPETE – Programa Operacional Factores de Competitividade (POFC).

Começa por apresentar dados sobre o contexto nacional e regional, bem como as principais medidas de política económica implementadas em 2010. Segue-se a enumeração dos diferentes instrumentos de apoio e dos respectivos resultados obtidos de 2007 a 2010, quer no âmbito dos Sistemas de Incentivos do QREN (onde se incluem o COMPETE e os cinco Programas Regionais do Continente – PO Norte, PO Centro, PO Lisboa, PO Alentejo e PO Algarve), quer dos apoios à envolvente empresarial veiculados pelo COMPETE (Ciência - SAESCTN, Acções Colectivas - SIAC e Engenharia Financeira – SAFPRI).



# 1. ENQUADRAMENTO E PRINCIPAIS MEDIDAS DE POLÍTICA ECONÓMICA EM 2010

Segundo a Comissão Europeia na sua comunicação Energia 2020 (ver caixa), “o desafio da energia será um dos maiores testes que a Europa terá que enfrentar”<sup>1</sup> nos próximos anos. Para se tornar mais competitiva, de uma forma sustentável, deverá reduzir a dependência energética face aos combustíveis fósseis (a União Europeia é o maior importador mundial de energia) e a vulnerabilidade às oscilações do mercado internacional, como também fomentar o desenvolvimento de novas fontes de energia, igualmente eficazes, mas mais limpas e apostar na eficiência energética, minimizando as emissões de carbono.

## Energia 2020

A comunicação “Energia 2020” define 5 prioridades principais e um conjunto de ações com vista a tornar a Europa mais eficiente e menos dependente em termos energéticos e na vanguarda da inovação tecnológica neste sector, contribuindo para um crescimento mais inteligente, sustentável e inclusivo:

- Atingir a eficiência energética na Europa:
  - Agir nos sectores com maior potencial de poupança energética (construção e transportes);
  - Reforçar a competitividade industrial, tornando a indústria mais eficiente (certificados energéticos);
  - Aumentar a eficiência no fornecimento de energia (produção e distribuição);
  - Maximizar o potencial dos Planos Nacionais de Eficiência Energética;
- Criar um mercado de Energia integrado e pan-europeu:
  - Implementação atempada e precisa da legislação do mercado interno de energia;
  - Definir o mapa da Infra-estrutura europeia para 2020-2030;
  - Simplificar processos de licenciamento e regulamentos para novas infra-estruturas;
  - Providenciar a existência de um enquadramento financeiro adequado;

<sup>1</sup> CE, Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Concelho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões, Energy 2020, COM (2010) 639 final, 10-11-2010, EN

- Promover o papel dos consumidores e atingir um maior nível de segurança:
  - Tornar a política energética mais amigável para o consumidor (aumentar a sua participação no mercado);
  - Implementar melhorias continuadas na segurança (extração, transporte, segurança nuclear,...);
  
- Alargar a liderança europeia nas tecnologias energéticas e na inovação:
  - Implementar o Plano Estratégico de Tecnologia Energética (SET Plan);
  - Lançar quatro novos Projectos Europeus (novas tecnologias para redes inteligentes, armazenamento de electricidade, investigação sobre biocombustíveis de segunda geração e parceria cidades inteligentes para promover a poupança de energia);
  - Assegurar a competitividade tecnológica da Europa a longo-prazo;
  
- Reforçar a dimensão externa do mercado europeu de energia:
  - Promover a integração dos mercados energéticos e regulamentos com os países vizinhos;
  - Estabelecer parcerias com parceiros estratégicos;
  - Promover o papel da Europa para a produção de uma nova energia limpa;
  - Promover a segurança nuclear e os standards internacionais de não proliferação.

CE, Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões – Energy 2020, COM (2010) 639 final, 10-11-2010, EN

Este esforço exigirá o empenho de todos os Estados-Membros, bem como um enorme investimento em I&D, em domínios tão distintos como o desenvolvimento de formas mais eficientes de aproveitamento das energias renováveis ou na engenharia de materiais que maximizem a optimização energética dos edifícios ou no desenvolvimento de redes e meios de transporte mais eficientes.

Neste contexto, importa referir a importância da operacionalização do **Plano Estratégico de Tecnologia Energética (SET Plan)**<sup>2</sup>, que tem como objectivo apoiar, através das Iniciativas Industriais Europeias (em áreas como as energias eólica, solar, redes eléctricas Inteligentes, bioenergia, nuclear, captura e

---

<sup>2</sup> CE, Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Conselho, ao Comité Económico e Social e ao Comité das Regiões, Investing in the Development of Low Carbon Technologies (SET-Plan), COM (2009) 619 final, 07-10-2009, EN

armazenamento de CO2 e cidades inteligentes), acções de investigação e demonstração no âmbito da valorização e desenvolvimento de energias limpas, tornando-as competitivas face às restantes fontes energéticas.

Na caixa seguinte apresenta-se a última das sete iniciativas incluídas na estratégia Europa 2020, esta no domínio da Diversificação e da Eficiência Energética, que comprova o compromisso da União Europeia nesta área.

### Europa 2020 – “Uma Europa eficiente em termos de recursos”

“Uma Europa eficiente em termos de recursos” foi a última das sete iniciativas emblemáticas da estratégia Europa 2020 a ser aprovada. Tem como objectivo constituir um quadro de referência para políticas de longo-prazo que visem a transição para uma economia mais eficiente e hipo-carbonica.

Procura, mediante sinergias obtidas entre as mais diversas áreas da política económica (energia, alterações climáticas, I&D e Inovação, Indústria, Transportes, Agricultura e Pescas e Ambiente, materiais e matérias-primas), fomentar a utilização mais eficiente de recursos a fim de atingir os grandes objectivos da política europeia – “um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo”, nomeadamente através da redução da emissão de gases de efeito de estufa e da implementação de reformas que visem o aumento da segurança alimentar nos países em desenvolvimento e a diminuição da vulnerabilidade da Europa relativamente às oscilações das matérias-primas e de outras mercadorias.

Das acções já agendadas para 2011, destacam-se:

- Roadmap para uma Economia hipo-carbónica 2050;
- Plano de Eficiência Energética 2020;
- Livro branco sobre o futuro dos Transportes;
- Roadmap para a Energia 2050;
- Roadmap para uma Europa eficiente em termos de recursos;
- Reformas diversas (Agricultura, Pescas, Coesão, Energia e Transportes);
- Uma nova estratégia para a Biodiversidade da Europa para 2020;
- Medidas sobre os mercados de mercadorias e sobre matérias-primas.

CE, Comunicação da Comissão ao Parlamento Europeu, ao Concelho, ao Comité Económico e Social Europeu e ao Comité das Regiões – A resource-efficient Europe – Flagship initiative under the Europe 2020 Strategy, COM (2011) 21, 26-01-2011, EN; CE, Smarter use of scarce resources: Commission launches flagship initiative for sustainable growth, Europa Press Releases, [www.europa.eu](http://www.europa.eu), 26-01-2011

Em Portugal, foi aprovada em Abril de 2010<sup>3</sup>, a **Estratégia Nacional para a Energia 2020 (ENE 2020)**, que define as grandes linhas estratégicas para a área da Energia no horizonte

<sup>3</sup> Resolução do Conselho de Ministros n.º 29/2010 de 15 de Abril, DR – I Série, n.º 73

de 2020 e que tem como principais objectivos:

- Reduzir a dependência energética do país face ao exterior para 74% (83,3% em 2008<sup>4</sup>);
- Reduzir em 20% o saldo importador energético;
- Apostar na criação de *clusters* energéticos, quer na área das renováveis e quer da eficiência energética;
- Garantir os compromissos externos assumidos pelo país, designadamente no âmbito do Pacote Energia Clima 20-20-20.

A ENE 2020 vem enquadrar o novo Plano Nacional de Acção para as Energias Renováveis (PNAER) e a revisão do Plano Nacional de Acção para a Eficiência Energética (PNAEE) – Portugal Eficiência 2015, aprovado em 2008, no sentido de alargar o seu horizonte temporal, introduzir novas medidas e reforçar as já existentes.

Os investimentos necessários para atingir as metas propostas, nomeadamente em termos de I&DT e Inovação, conferem ao domínio da energia grandes potencialidades de criação de valor e de emprego, consolidando a implementação do *cluster* das energias renováveis e o estatuto de referencia do país nesta área e fomentando a criação de outros *clusters* associados. Refira-se que, em 2010, se prevê que as renováveis tenham contribuído em 39% para a produção de electricidade (face a 21% na EU 27 e 22% na EU 15).<sup>5</sup>

Estes investimentos, descentralizados no espaço, podem também ser determinantes para a promoção da equidade territorial, criando novas actividades, empregos e riqueza em regiões menos desenvolvidas.

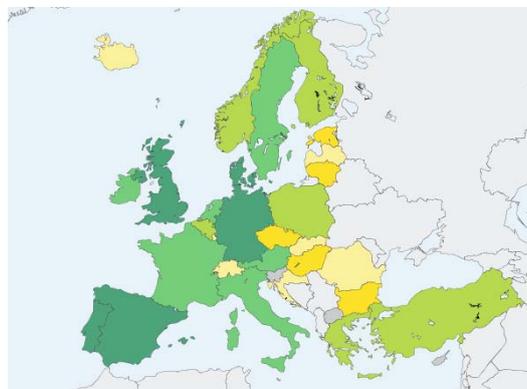
Os gráficos seguintes permitem constatar o posicionamento do país face aos seus parceiros comunitários, no que se refere à produção de energia a partir de fontes renováveis – solar, hídrica e eólica, bem como à produção de electricidade.

---

<sup>4</sup> DGEG, [www.dgge.pt](http://www.dgge.pt)

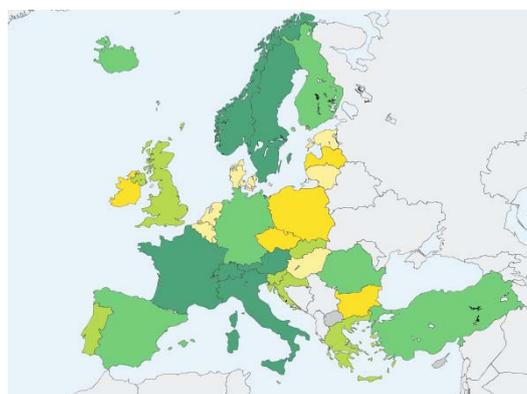
<sup>5</sup> Fonte: DPP, Desenvolvimento Sustentável e Competitividade (2010): 26

Gráfico 1: Produção de Energia Primária (1.000 tep) – Energia Eólica, 2008



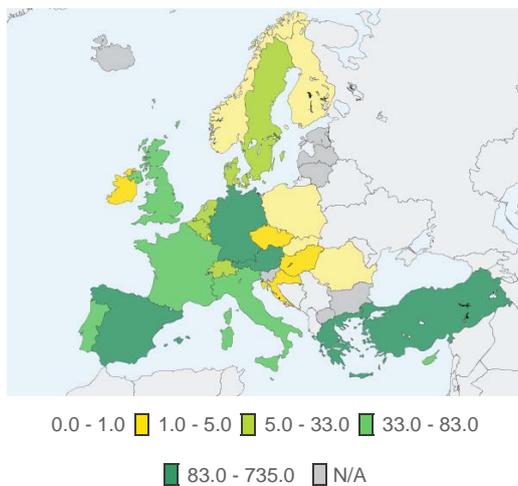
Fonte: Eurostat, *Country Profiles*, Fevereiro 2011.  
Legenda: tep – tonelada equivalente de petróleo

Gráfico 2: Produção de Energia Primária (1.000 tep) – Energia Hídrica, 2008



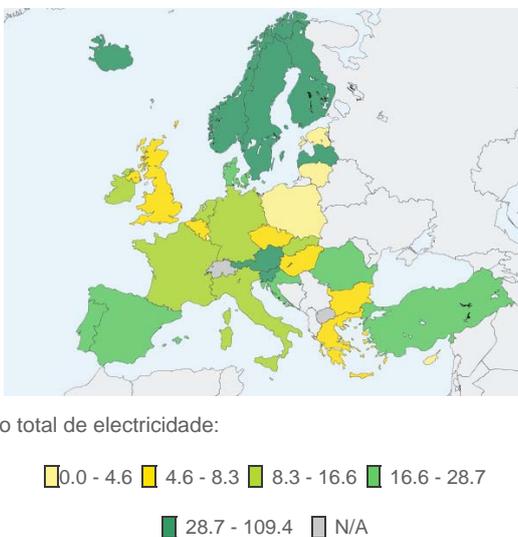
Fonte: Eurostat, *Country Profiles*, Fevereiro 2011. Legenda: tep – tonelada equivalente de petróleo

Gráfico 3: Produção de Energia Primária (1.000 tep) – Energia Solar, 2008



Fonte: Eurostat, Country Profiles, Fevereiro 2011.  
Legenda: tep – tonelada equivalente de petróleo

Gráfico 4: Electricidade Gerada a partir de Fontes Renováveis, 2008



Fonte: Eurostat, Country Profiles, Fevereiro 2011.

## 2. TIPOLOGIAS DE APOIO PREVISTAS

No âmbito dos Sistemas de Incentivos do QREN e do COMPETE, estão previstos vários tipos de apoio à Eficiência Energética e às Energias Renováveis:

- **Projectos de Inovação Produtiva e de Empreendedorismo Qualificado** (SI Inovação), sendo apoiada a instalação de sistemas energéticos para consumo próprio, utilizando fontes renováveis de energia, bem como auditorias energéticas, testes e ensaios na área de eficiência energética;
- **Projectos de Qualificação das PME** (SI Qualificação e Internacionalização das PME), apresentados individualmente ou em formato de projectos conjuntos, visando o aumento da eficiência energética e a diversificação das fontes de energia com base na utilização de recursos renováveis;
- Projectos para contratação de entidades pré-qualificadas para prestação de serviços de I&DT e Inovação a PME (**Vale I&DT e Vale Inovação**) visando a prestação de apoio especializado em sistemas energéticos, novas formas de energia, utilização de fontes renováveis e eficiência energética;
- **Projectos de I&DT Empresarial** (SI I&DT), visando o fomento da Investigação & Desenvolvimento nas áreas da eficiência energética e energias renováveis.

Para além dos Sistemas de Incentivos, estão ainda previstas no COMPETE outras tipologias de apoio:

- **Projectos de Acções Colectivas**, promovidos por entidades públicas ou privadas sem fins lucrativos (Associações), visando o desenvolvimento de campanhas de sensibilização e de bens públicos ou colectivos na

área da energia, designadamente para a eficiência energética;

- **Projectos de Investigação Científica e Desenvolvimento Tecnológico**, promovidos por Entidades do Sistema Científico e Tecnológico, visando o fomento da investigação e alargamento da base de conhecimentos científicos nas áreas da eficiência energética e energias renováveis;
- **Fundos de Capital de Risco ou Outros Instrumentos de Financiamento das PME**, vocacionados para o aumento da eficiência energética e a diversificação das fontes de energia com base na utilização de recursos renováveis.

No âmbito das **Estratégias de Eficiência Colectiva (EEC)** reconhecidas são de relevar, pelo *focus* no domínio específico da Energia e Eficiência Energética, o Pólo de Competitividade e Tecnologia (PCT) da Energia e o *Cluster* do Conhecimento e da Economia do Mar.

#### **Pólo de Competitividade e Tecnologia da Energia**

O PCT da Energia tem como missão principal contribuir para o desenvolvimento em Portugal de um pólo de indústria, inovação e tecnologia em matéria energética, competitivo a nível internacional. Este pólo procura contribuir de forma relevante para as metas de política energética definidas pelo Governo e reforçar a competitividade do sector energético nacional no exterior, quer a nível industrial, quer a nível de investigação e tecnologia. Estabeleceu desta forma a sua actuação ao nível de 5 fileiras: energia *offshore*, energia solar, mobilidade sustentada, redes avançadas e eficiência energética

#### **Cluster do Conhecimento e da Economia do Mar**

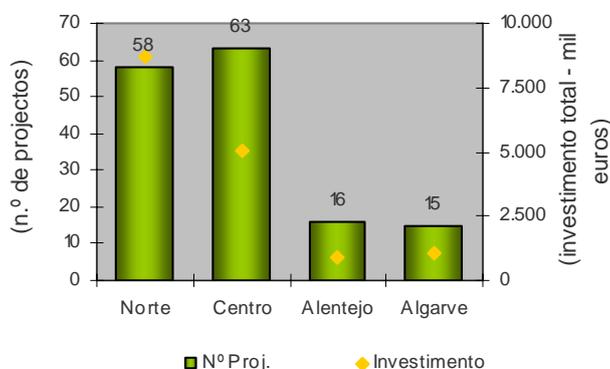
O Cluster do Conhecimento e da Economia do Mar assenta a sua estratégia na valorização do recurso MAR, visando promover a modernização e a inovação das indústrias marítimas, do transporte marítimo, da actividade portuária e da logística, bom como o aproveitamento do potencial existente em matéria da energia das ondas e eólica offshore.

### 3. APOIOS CONCEDIDOS ATÉ FINAL DE 2010

Uma das medidas que constituem a ENE 2020 insere-se directamente no âmbito do QREN e visa a criação de linhas de apoio para o investimento em energias renováveis e para a promoção da eficiência energética, o que veio a concretizar-se pela abertura, no primeiro semestre de 2010, do Aviso de Abertura de Concurso (AAC) n.º 03/2010 do SI Qualificação e Internacionalização de PME, dedicado ao **solar-térmico**.

Com uma dotação orçamental de 9,5 milhões de euros (5 milhões COMPETE), este Concurso apoia as empresas na concretização de projectos de eficiência energética e de utilização das energias renováveis, designadamente de instalação de sistemas solares térmicos para aquecimento de águas, de sistemas de climatização e de investimentos relacionados com a sua envolvente passiva.

**Gráfico 1: Candidaturas ao Aviso 03/2010 – Solar Térmico, por NUTS II, 2010**



Fonte: SI QREN

O concurso terminou a 30 de Novembro de 2010, não havendo, no final do ano, projectos aprovados. No total, foram recepcionadas 152 candidaturas, com um investimento na ordem dos 15,7 milhões de euros. Destacam-se as NUTS II Norte e Centro, a primeira em termos de investimento e a segunda em número de projectos. Refira-se ainda que perto de metade do investimento apresentado corresponde a projectos inseridos na divisão 55 da CAE –“Alojamento”.

Na sequência das orientações do PNAEE, tinham sido já lançados, em 2009, 2 concursos específicos para projectos nesta área:

- AAC n.º 17/2009: Qualificação de PME no âmbito do **Programa Energia Competitiva** na Indústria<sup>6</sup>, com o objectivo de apoiar as empresas no aumento da eficiência energética e na redução da correspondente factura energética;
- AAC n.º 18/2009, do SI Inovação – Empreendedorismo Qualificado, que apoia a criação de **Empresas ESCO** – Empresas de Serviços de Energia, ou seja, empresas fornecedoras de serviços de energia e/ou eficiência energética com recurso a meios próprios, ou por si contratados, visando o aumento da poupança energética dos seus clientes.

**Tabela 1: Candidaturas e Aprovações nos AAC n.º 17/2009 e n.º 18/2009, dos SI, 2007-2010**

*Unid: Mil Euros*

| Aviso        | Candidaturas |               | Projectos Aprovados |                  |              |
|--------------|--------------|---------------|---------------------|------------------|--------------|
|              | N.º Proj.    | Investimento  | N.º Proj.           | Invest. Elegível | Incentivo    |
| 17/2009      | 27           | 10.952        | 17                  | 6.415            | 2.242        |
| 18/2009      | 5            | 11.784        | 3                   | 1.794            | 1.060        |
| <b>Total</b> | <b>32</b>    | <b>22.736</b> | <b>20</b>           | <b>8.209</b>     | <b>3.303</b> |

Fonte: SI QREN

No total, foram recepcionadas 32 candidaturas com um investimento proposto de 22,7 milhões de euros. Encontram-se aprovados 20 projectos, com um incentivo de 3,3 milhões de euros. No AAC n.º 17/2009, refira-se que mais de 1/3 do incentivo se dirige a empresas dos sectores Têxtil, Vestuário e Calçado.

Refira-se, ainda, que a revisão do PNAEE de 2010 vem reforçar o apoio às empresas de serviços de Energia (*Energy Saving Companies* – ESCO), com vista a criar um mercado de serviços de energia.

<sup>6</sup> O Programa Energia Competitiva na Indústria insere-se no PNAEE e visa promover o aumento da eficiência energética por via da modificação dos processos de fabrico, da introdução de novas tecnologias e da mudança de comportamentos, concretizados através da dinamização da implementação de medidas transversais nos diferentes sectores de actividade dirigidas a quatro grupos tecnológicos: motores eléctricos, produção de calor e frio, iluminação e medidas de eficiência de processo.

Para além destes AAC, directamente orientados para o domínio da diversificação e da eficiência energética, importa considerar todos os projectos apoiados com **despesas** nesta área. No total, são 598 projectos, repartidos pelas diferentes medidas dos Sistemas de Incentivos (Tabela 2), num montante próximo de 118 milhões de euros de investimento elegível e de mais de 44 milhões de euros de incentivo.

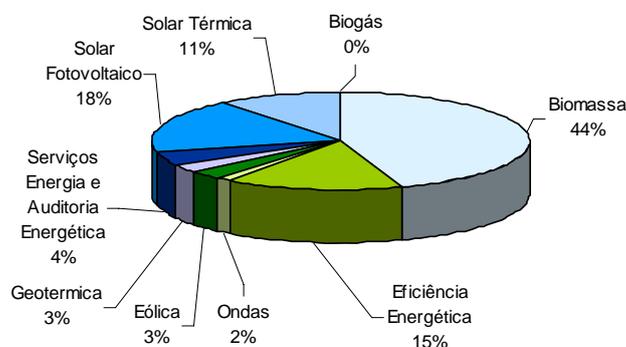
**Tabela 2: Apoios no domínio da “Diversificação e Eficiência Energética”, por Medida, 2007-2010**

| Medida  | N.º de Proj. | Unid: Mil Euros  |               |
|---|--------------|------------------|---------------|
|   |              | Invest. Elegível | Incentivo*    |
| I&DT Empresas/Projectos Individuais                       | 2            | 1.572            | 1.018         |
| I&DT Empresas/Projectos em Co-promoção                    | 2            | 2.161            | 1.511         |
| I&DT Empresas/Vale I&DT                                   | 10           | 275              | 206           |
| SI Inovação/Inovação Produtiva                            | 202          | 34.691           | 19.442        |
| SI Inovação/Projectos do Regime Especial                  | 2            | 1.258            | 215           |
| SI Inovação/Empreendedorismo Qualificado                  | 43           | 4.721            | 3.115         |
| SI Qualificação PME/Projectos Individuais e de Cooperação | 323          | 25.436           | 10.667        |
| SI Qualificação PME/Projectos Conjuntos                   | 2            | 598              | 334           |
| SI Qualificação PME/Vale Inovação                         | 11           | 160              | 120           |
| Projectos transitados do QCA III                          | 1            | 47.000           | 7.728         |
| <b>Total Geral</b>  | <b>598</b>   | <b>117.873</b>   | <b>44.357</b> |

Nota: \*Estimado com base na taxa média de incentivo por projecto. Fonte: SI QREN

A distribuição deste investimento por tipologia de intervenção aponta para a preponderância dos apoios à produção de energia a partir de biomassa, bem como para a importância da energia solar (solar térmica e solar fotovoltaica somam 29% do investimento elegível).

**Gráfico 2: Investimento Elegível no domínio da Energia e Eficiência Energética, por Tipologia de Intervenção, 2007-2010**



Fonte: SI QREN

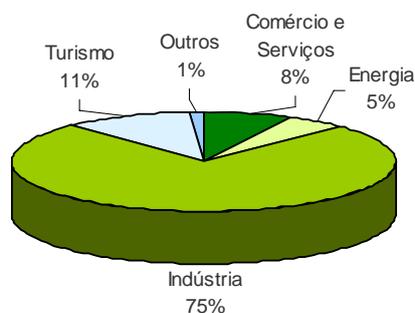
**Tabela 3: Apoios no domínio da “Diversificação e Eficiência Energética”, por Tipologia de Intervenção, 2007-2010**

| Medida                | N.º de Proj. | Unid: Mil Euros  |               |
|-----------------------|--------------|------------------|---------------|
|                       |              | Invest. Elegível | Incentivo*    |
| Auditoria Energética  | 44           | 3.403            | 1.785         |
| Biomassa              | 17           | 52.631           | 11.002        |
| Eficiência Energética | 241          | 18.110           | 7.667         |
| Energia das Ondas     | 1            | 1.784            | 1.246         |
| Energia Eólica        | 9            | 3.267            | 1.834         |
| Geotermica            | 7            | 3.057            | 1.947         |
| Serviços Energia      | 5            | 1.824            | 1.074         |
| Solar Fotovoltaico    | 117          | 21.011           | 11.217        |
| Solar Térmica         | 156          | 12.728           | 6.556         |
| Biogás                | 1            | 59               | 29            |
| <b>Total Geral</b>    | <b>598</b>   | <b>117.873</b>   | <b>44.357</b> |

Nota: \*Estimado com base na taxa média de incentivo por projecto. Fonte: SI QREN

Por sector de actividade, 75% do investimento elegível no domínio Energia e Eficiência Energética insere-se na Indústria, com particular incidência sobre a CAE “17 - Fabricação de pasta, de papel, de cartão e seus artigos”, seguindo-se o Turismo, onde assumem destaque os projectos na CAE do Alojamento.

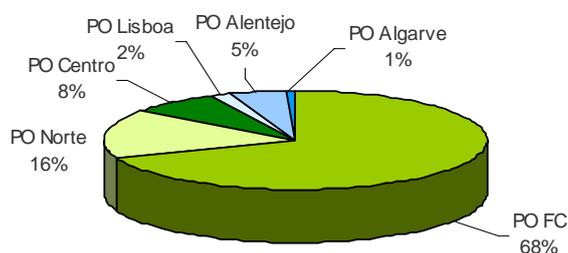
**Gráfico 3: Investimento Elegível Apoiado nos SI, no domínio da Diversificação e Eficiência Energética, por Sector de Actividade, 2007-2010**



Fonte: SI QREN

Por Autoridade de Gestão, é no COMPETE que se insere a maior parcela de investimento no domínio da energia e da eficiência energética. Segue-se o PO Norte, com 16% das despesas elegíveis.

Gráfico 4: Investimento Elegível Apoiado nos SI, no domínio da Diversificação e Eficiência Energética, por Autoridade de Gestão, 2007-2010



Fonte: SI QREN

Destes projectos, 5 inserem-se no **PCT da Energia** e 1, no **Cluster do Mar**, num total de 4,7 milhões de euros de investimento elegível.

Para além dos Sistemas de Incentivos, há a considerar os apoios à envolvente no âmbito do COMPETE:

- **SAESCTN:** conta com 67 projectos de I&DT aprovados (5 milhões de euros de incentivo), com investimentos no domínio da energia e da eficiência energética, sendo de referir muitos outros com intervenção ao nível das alterações climáticas, engenharia de materiais e ambiente.
- **SIAC:** refira-se a aprovação de um projecto SIAC animação para o PCT da Energia, num montante de incentivo de 1,4 milhões de euros.



EM RESUMO:

|   |   |
|---|---|
| <b>Sistemas de Incentivos - Aprovações</b>            | 598 projectos aprovados, com investimentos elegíveis no domínio da diversificação e eficiência energética, num total de 118 milhões de euros e um incentivo superior a 44 milhões de euros. |
| <b>Sistemas de Incentivos - Tipologia de Projecto</b> | Perto de ¾ do investimento elegível em energias da biomassa e solar   |
| <b>COMPETE - SAESCTN</b>                              | 67 projectos SAESCTN com intervenção neste domínio  |
| <b>COMPETE - SIAC</b>                                 | 1 projecto e 1,4 milhões de euros de incentivo  |
| <b>EEC</b>  | 6 projectos do PCT da Energia e do <i>Cluster</i> do Mar, num total de 4,7 milhões de euros de investimento elegível  |

---

## BIBLIOGRAFIA

DGEG, Estatísticas Rápidas, n.º 56/60, Janeiro/Fevereiro de 2010.

Departamento de Prospectiva e Planeamento e Relações Internacionais (DPP), *Desenvolvimento Sustentável e Competitividade - Informação Socioeconómica*, DPP – Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território, n.º 3/2010, Outubro de 2010.