

## **O aproveitamento das fontes renováveis de energia em Portugal**

Autor: João Pedro Costa Correia Bernardo

Director do Serviço de Recursos Endógenos e Eficiência Energética da DGGE

### RESUMO

A utilização das energias renováveis, especialmente nos últimos 10 anos, têm sido alvo de um crescente interesse e entusiasmo, partilhado não só por parte de investidores públicos e privados, universidades e instituições e centros de investigação e desenvolvimento, mas também pelo Estado especialmente os municípios e também, por um fenómeno de arrastamento e maior visibilidade nos meios de comunicação, a sociedade em geral.

O contexto actual não podia ser mais favorável, se tivermos em conta que vários factores convergem para a criação de um cenário favorável à promoção das fontes de energia renovável, nomeadamente, o elevado nível sustentado dos preços do petróleo, o grau de maturidade de algumas tecnologias de conversão a partir de fontes renováveis, a melhor capacidade de avaliação dos riscos de investimento por parte das instituições financeiras, a percepção da sociedade da escassez, ainda que a prazo, dos recursos fósseis e, finalmente, a maior consciencialização dos problemas ambientais e do papel que as renováveis podem ter a este nível.

Se a importância das energias renováveis é, em geral, indiscutível, as políticas e as medidas afectas à sua promoção e integração na estrutura produtiva energética devem ser objecto de uma reflexão mais profunda. Esta reflexão deve ter em conta não só a disponibilidade do recurso físico ou a maturidade das diferentes tecnologias mas, sobretudo, a capacidade de formação de valor em toda a cadeia produtiva, da concepção à comercialização, seja pelo envolvimento do sistema científico nacional, pelo desenvolvimento da indústria de equipamentos ou componentes, pela criação de emprego ou pela venda de serviços de assistência técnica ou manutenção. É igualmente desejável que os recursos financeiros públicos, por natureza escassos, concedidos ao desenvolvimento e apoio a estes projectos, seja através da criação de tarifas diferenciadas, incentivos ao investimento, campanhas institucionais de promoção ou pela concessão de isenção ou reduções fiscais, venham a ser aplicados de um modo necessariamente selectivo, que permitam rentabilizar para a sociedade em geral o retorno desses mesmos investimentos, nomeadamente através da função fiscal e da criação de emprego, associados ao desenvolvimento e crescimento sustentável de empresas e negócios neste sector.

## 1. Introdução

O aproveitamento das fontes de energia renovável em Portugal, como em qualquer parte do Mundo, não deve ser desligado dos problemas da economia em geral e, particularmente, tem ser encarado dentro de um conjunto de políticas, medidas e acções que no seu todo constituem a **política energética** nacional.

Em Portugal a política energética assenta essencialmente em 3 vertentes:

- Segurança de abastecimento energético;
- Sustentabilidade;
- Concorrência e competitividade.

Estas vertentes ou objectivos da política energética formam um triângulo de cujos vértices depende o sucesso de qualquer estratégia nacional para o sector. A **segurança de abastecimento energético** está intimamente associada à sobrevivência e independência de curto prazo do nosso modelo económico. É o vértice mais importante em termos imediatos. A **sustentabilidade** dá-nos uma perspectiva de longo prazo da nossa capacidade, como sociedade responsável, de conseguir transmitir às gerações vindouras a possibilidade de usufruírem de uma herança globalmente positiva em termos de qualidade ambiental e de preservação de recursos, compatível com uma sociedade economicamente saudável e autónoma. É o vértice que permite compatibilizar desenvolvimento económico com a preservação dos valores fundamentais da sociedade e, conseqüentemente, com a sua própria identidade. Finalmente a **concorrência e competitividade**, associadas à qualidade de serviço são os factores essenciais para assegurar o êxito dos outros dois objectivos. É o motor de qualquer política de desenvolvimento económico sustentável.

É de uma forma convergente e articulada com estes 3 objectivos que, na essência, as energias renováveis têm de se desenvolver.

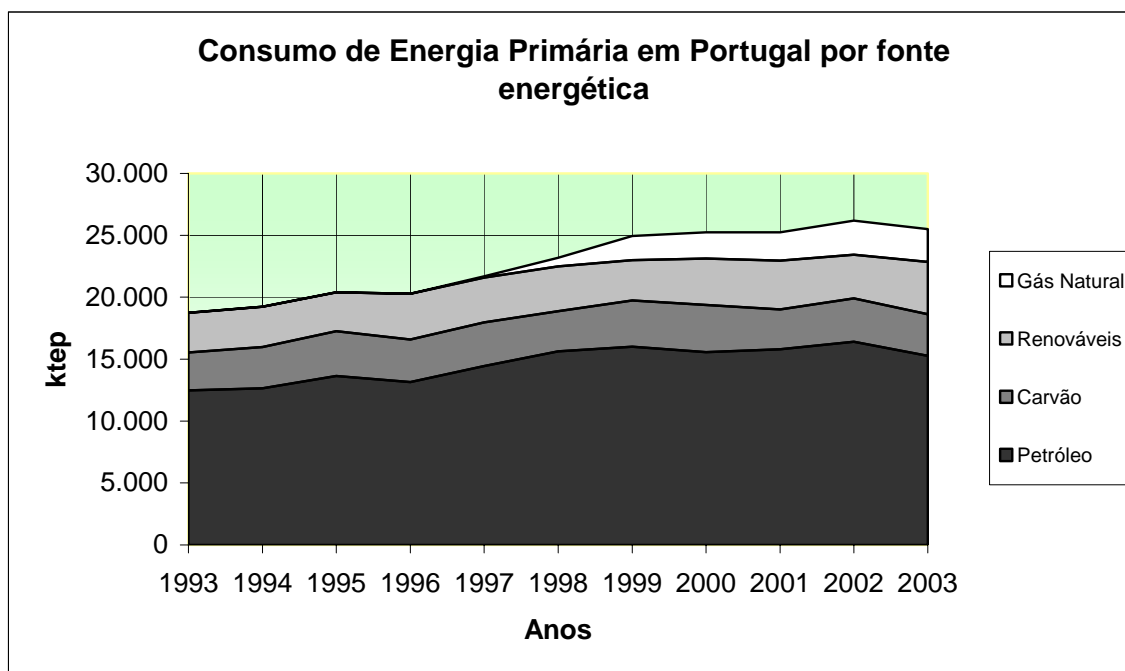
## 2. O papel das energias renováveis na segurança de abastecimento

De uma forma simplificada, podemos dizer que a segurança de abastecimento energético assenta basicamente em 5 prioridades:

- Diversificação dos recursos primários;
- Diversificação da origem geográfica dos recursos e das formas de abastecimento;
- Diminuição da dependência das importações e apostas nos recurso endógenos;
- Constituição de reservas estratégicas;

- Aposta na eficiência energética.

### Diversificação de recursos e origens

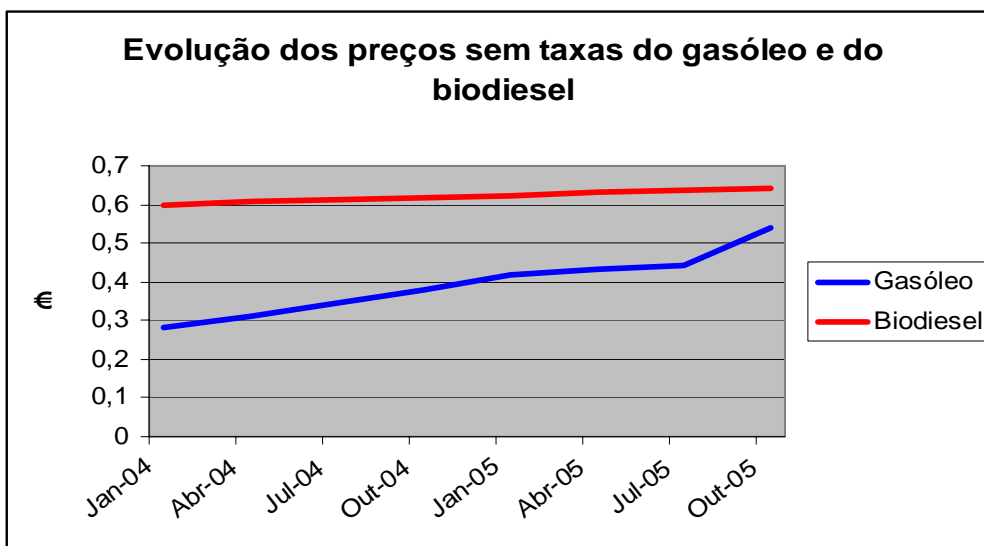


A diversificação das fontes primárias de energia teve como resultado mais visível, a introdução do **gás natural** em Portugal, em 1997, como pode ser observado no quadro acima. A sua penetração tem excedido de algum modo as expectativas e já representa, no consumo total de energia primária, uma quota superior a 10%. Inicialmente, apenas importado da Argélia através do gasoduto Magrabe-Europa, o mercado do gás viu reforçada a segurança de abastecimento com a construção de um terminal marítimo em Sines que, desde Outubro de 2003, já permite recepcionar o gás natural de outras proveniências, deixando o seu abastecimento de estar tão exposto a riscos de natureza geo-estratégica relativos às origens, rotas e vias de abastecimento.

Os **biocombustíveis** poderão ser, a curto prazo, outro vector de diversificação no abastecimento de combustíveis, sobretudo num sector que tem registado as mais elevadas taxas de crescimento de consumo energético e onde não é fácil introduzir medidas de eficiência energética, sobretudo no consumo privado, onde só os elevados preços do barril de petróleo se mostraram levemente dissuasores da utilização do transporte privado. O sector dos transportes é, aliás, um dos sectores mais importantes neste contexto, uma vez que consome quase exclusivamente derivados do petróleo (a penetração do gás natural ainda é muito baixa). A comercialização dos biocombustíveis, que poderá ficar regulamentada até ao final do corrente ano, permitirá substituir consumos de gasolina e

de gasóleo, em especial este último de que somos deficitários, numa percentagem que poderá atingir em 2010, cerca de 5% do consumo de combustíveis rodoviários em Portugal.

O preço do gasóleo livre de taxas (ISP e IVA), face aos elevados preços do petróleo, tem-se aproximado dos preços de produção do gasóleo, como se pode ver no gráfico seguinte, o que indicia que um eventual incentivo fiscal à promoção da penetração do biodiesel pode já não ser tão determinante para esse fim.



Nota: Os valores para o biodiesel são previsionais, uma vez que ainda não existe produção industrial deste combustível em Portugal.

### As Energias Renováveis em Portugal e o seu contributo para a redução das importações

Se a aposta nos biocombustíveis não significa uma redução nas importações globais, mas apenas uma diversificação da natureza dos recursos, dada a inexistência de uma fileira agrícola que sustente a produção de matérias-primas, a aposta noutras fontes renováveis de energia pode contribuir de certa maneira para esse desiderato.

Nesta situação encontram-se algumas tecnologias já bem conhecidas e utilizadas no nosso país, como os aproveitamentos hídricos ou a utilização da biomassa residual, sobretudo a proveniente da fileira das indústrias dos produtos florestais, quer para a produção de calor quer de electricidade. Mais recentemente, outras tecnologias como a eólica ou o aproveitamento da energia solar, têm conhecido alguma implementação em território nacional, sobretudo a primeira que conta no final do segundo semestre de 2005 com uma produção anual de 675 GWh, para uma potência instalada de 754 MW.

Enquanto que a biomassa ou a energia solar podem dar grandes contributos na vertente térmica é na produção de electricidade que se têm registado os maiores desenvolvimentos de penetração das tecnologias de conversão com recurso a fontes renováveis, como se pode ver nos seguintes quadros:

## Evolução da Potência Instalada em Energias Renováveis (Portugal continental)

(MW)

	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	TCMA
Grande Hídrica (>30MW)	3.783	3.783	3.783	3.783	3.783	3.783	3.783	4.043	0,8%
PCH (<30MW e >10MW)	224	224	226	228	240	251	251	251	1,4%
PCH (<10 MW)	205	210	219	226	240	254	258	265	3,3%
Eólica	22	45	51	76	114	175	253	616	51,7%
Biomassa (c/cogeração)	350	350	344	344	344	372	352	352	0,1%
Biomassa (s/cogeração)			8	8	8	8	8	11	5,5%
RSU			88	88	88	88	88	88	0,0%
Biogás	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	4,9	22,0%
Fotovoltaica	0,5	0,7	0,9	1,2	1,3	1,5	2,1	2,3	19,9%
Solar térmica eléctrica									
Ondas									
<b>Total</b>	<b>4.586</b>	<b>4.614</b>	<b>4.721</b>	<b>4.755</b>	<b>4.819</b>	<b>4.934</b>	<b>4.996</b>	<b>5.633</b>	<b>2,6%</b>

TCMA - Taxa de Crescimento Médio Anual

Como facilmente se pode verificar, apenas duas tecnologias apresentam um crescimento sustentável em termos de potência instalada, apesar de tratarem de 2 realidades completamente distintas: a energia eólica e a energia fotovoltaica. Qualquer uma destas tecnologias apresenta um crescimento anual interessante, traduzido numa taxa de crescimento médio anual bastante superior à média das outras renováveis. O biogás e, eventualmente, a biomassa para produção exclusiva de electricidade, poderão conhecer já a partir de 2005 um crescimento da potência instalada, a que não é alheia a definição de remunerações diferenciadas favoráveis a estas tecnologias previstas no Decreto-Lei n.º 33-A/2005, de 16 de Fevereiro.

No entanto se compararmos os dados do 2º trimestre de 2005 com as metas impostas nas RCM n.º 63/2003, de 28 de Abril e 171/2004, de 29 de Novembro, verificamos que o caminho a trilhar para algumas tecnologias ainda é longo, sobretudo se considerarmos as TCMA históricas.

	Metas 2010	Instalado 2º Tri. 2005	Dif. (2010- inst.2005)	Licenciado 2º Tri. 2005	Dif. (2010- lic.2005)
Grande Hídrica (> 30 MW)	5.000	4.225	524	4.476	524
PCH (<30 MW e >10 MW)	400	265	135	408	-8
PCH (>=10 MW)	400	265	135	408	-8
Eólica	5.100	754	2.996	2.325	1.425
Biomassa (s/ cogeração)	150	12	138	15	135
RSU	130	88	42	88	42
Biogás	50,0	7,1	42,9	25,8	24
Fotovoltaica	150,0	2,3	147,7	17,7	132
Ondas	50		50,0	4,9	45
<b>Total</b>	<b>11.030</b>	<b>5.604</b>	<b>5.426</b>	<b>7.360</b>	<b>3.670</b>
Biomassa (c/ cogeração)	não definidas	357	--	389	--

Existe, no entanto, como se pode inferir no quadro acima, já alguma potência adicional licenciada, cerca de 1750 MW, que urge ser instalada não só para fazermos face às nossas próprias metas, mas também aos compromissos internacionais que assumimos, nomeadamente, no âmbito da Directiva 2001/77/CE relativa à produção de electricidade a partir de renováveis e no quadro dos compromissos inscritos no PNAC, decorrentes da assinatura do Protocolo do Quioto.

Mas como já se disse e facilmente se pode constatar pelas *TCMA* históricas de penetração das fontes renováveis (cerca de 2,6 % de crescimento anual médio, no que respeita à potência instalada), verificamos que este ritmo é manifestamente insuficiente para fazer face às taxas de crescimento dos consumos em energia eléctrica, que se têm mantido em valores próximos dos 5% ao ano (5 a 6% entre 1994 e 2000 e cerca de 4% desde 2001). Só em 2004 é que a taxa de instalação anual das tecnologias para produção de electricidade com recurso a energias renováveis conheceu um crescimento significativo, na casa dos 12,75%. Este valor nunca ultrapassou os 2,4%, entre 1997 e 2003.

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	1º Sem 2005
Taxa de crescimento anual de potência renovável	0,61%	2,32%	0,73%	1,35%	2,37%	1,27%	12,75%	5,82%

Para 2005, apesar de só estarem apurados dados relativos à primeira metade do ano, a taxa correspondente ao 1.º semestre já oferece valores animadores, na linha dos conseguidos em 2004.

### Evolução da Produção de Energia Eléctrica (Portugal continental)

		(GWh)							
		1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>Produção Renovável</b>	<i>Grande Hídrica (&gt; 30 MW)</i>	11.913	11.844	6.556	10.388	12.887	6.896	14.303	9.064
	<i>PCH (&lt;30 MW e &gt;10 MW)</i>	576	621	458	628	690	615	822	487
	<i>PCH (&gt;=10 MW)</i>	548	489	500	590	663	585	769	491
	<b><i>Hídrica Total</i></b>	<b>13.037</b>	<b>12.954</b>	<b>7.514</b>	<b>11.606</b>	<b>14.240</b>	<b>8.096</b>	<b>15.894</b>	<b>10.042</b>
	<i>Eólica</i>	25	78	108	154	239	341	468	787
	<i>Biomassa (c/ cogeração)</i>	1.035	1.021	1.075	1.030	1.065	1.166	1.069	1.025
	<i>Biomassa (s/ cogeração)</i>			3	7	21	42	43	58
	<i>RSU</i>			157	514	511	518	523	475
	<i>Biogás</i>	1,3	0,6	1,1	1,6	2,2	2,5	2,3	14,0
	<i>Fotovoltaica</i>	0,7	0,8	1,1	1,4	1,6	1,8	2,6	3,0
<b>Total Renováveis</b>		<b>14.099</b>	<b>14.054</b>	<b>8.859</b>	<b>13.314</b>	<b>16.080</b>	<b>10.167</b>	<b>18.002</b>	<b>12.404</b>
<b>Produção térmica</b>	<i>Serviço Público</i>	16.220	20.738	29.468	25.661	25.797	30.930	23.652	27.105
	<i>Cogeração (s/biomassa)</i>	2.967	3.193	4.044	3.630	3.370	3.656	3.772	4.016
	<b>Total Térmica fóssil</b>	<b>19.187</b>	<b>23.931</b>	<b>33.512</b>	<b>29.291</b>	<b>29.167</b>	<b>34.586</b>	<b>27.424</b>	<b>31.121</b>
<b>Imp-Exp</b>	<b>Saldo Importador</b>	<b>2.899</b>	<b>274</b>	<b>-860</b>	<b>931</b>	<b>239</b>	<b>1.899</b>	<b>2.794</b>	<b>6.481</b>
	<b>Produção Bruta+Saldo Importador</b>	<b>36.185</b>	<b>38.260</b>	<b>41.511</b>	<b>43.536</b>	<b>45.486</b>	<b>46.652</b>	<b>48.220</b>	<b>50.006</b>

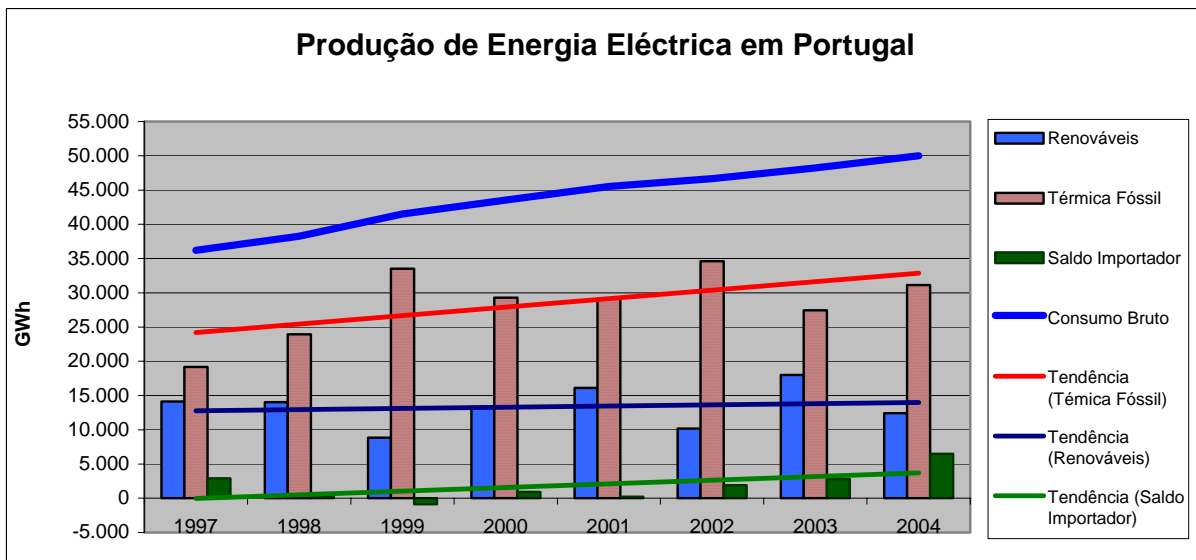
A informação mais relevante que se pode tirar do quadro da produção de energia eléctrica é sem dúvida a grande variação da produção hídrica, sobretudo da grande hídrica, cujo aproveitamento

está intimamente associado ao regime de pluviosidade do ano em causa. Este problema é agravado pelo facto de muitas das barragens estarem situadas em rios com origem em Espanha, pela falta de capacidade de armazenamento e, principalmente, pelo facto da maioria dos aproveitamentos não dispor de grupos reversíveis capazes de efectuar bombagem.

Pontualmente, e para algumas tecnologias, houve saltos no crescimento da produção anual deveras interessantes, mas que ainda não têm muita expressão no contexto global.

Outro dado importante e que atesta a actual incapacidade das renováveis de fazerem face à crescente procura de energia eléctrica, é o grande aumento do saldo importador, que vem de um resultado favorável ao país, em 1999 (as exportações superaram as importações em 860 GWh), para um saldo importador de 6.481 GWh, em 2004.

O gráfico seguinte evidencia melhor a correlação entre os vários contributos para a produção de energia eléctrica (renováveis, térmica fóssil e saldo importador), registada nos últimos 8 anos:



De facto, se analisarmos não as contribuições anuais, em regra bastante variáveis em função do ano hídrico associado, mas as tendências ao longo de uma série, aquilo que constatamos tem uma leitura clara: a produção eléctrica renovável, em termos gerais, está estagnada (o rápido desenvolvimento da eólica não tem impacto neste modelo, onde as grandes centrais hídricas têm um peso determinante); o saldo importador, pouco significativo até 2001, começa a ganhar um peso crescente, representando em 2004 e pela primeira vez, mais de 10% do consumo bruto de energia (cerca de 13%); a queima de combustíveis fósseis, carvão, fuelóleo e gás natural, em centrais termoelectricas origina, em média, cerca de 65% de toda a energia eléctrica produzida, enquanto que as renováveis, também em média, já não atingem os 30% (há 10 anos atrás a quota das renováveis na produção de energia eléctrica era de 35 a 40%, em anos de hidraulicidade média).

## O papel da Eficiência Energética

Parece evidente, que as medidas que estão a ser tomadas do lado da oferta de energia não conseguem garantir, só por si, uma melhoria na segurança de abastecimento ou um aumento efectiva da penetração das renováveis. Urge, por isso, tomar as medidas apropriadas e adoptar as melhores práticas, nas mais variadas áreas de actividade, com o objectivo de reduzir consumos energéticos. Neste aspecto, a eficiência energética é porventura uma das melhores ferramentas disponíveis e terá de ser aplicada a sectores que até agora pouco permeáveis a este conceito, como o dos transportes ou o dos edifícios.

Actuar do lado da procura é mais complexo do que actuar do lado da oferta. Por um lado o número de actores é completamente diferente. Se a oferta tem um número muito limitado de agentes, com estratégias relativamente semelhantes e inseridas numa lógica de mercado, a gestão da procura envolve toda a sociedade e cada cidadão em particular, nem sempre se regendo por leis de mercado. Na realidade, com excepção do sector industrial, a maioria dos sectores da sociedade segue padrões de comportamento para justificar as suas opções de consumo de energia (conforto, qualidade de vida, conformismo, resistência à mudança, falta de informação ou de sensibilização adequada, etc...).

A indústria, quer por uma questão de sobrevivência, quer pela existência de mecanismos apropriados, como o Regulamento de Gestão de Consumos Energéticos (RGCE), tem vindo a integrar medidas de eficiência energética e racionalização de consumos, com o objectivo de se manter competitiva face à concorrência.

Mas a eficiência energética não se resume ao consumo final de energia. É necessário aplicar e estender o conceito às áreas de produção, transporte e distribuição de energia.

## Constituição de Reservas Estratégicas

Também a questão das *reservas estratégicas* é fundamental, cabendo realçar o papel importante que a EGREP irá assumir neste domínio. Embora a obrigação de constituir e manter reservas de segurança de produtos petrolíferos seja cometida directamente aos operadores que procedem à introdução desse no mercado, ficou previsto, no Decreto-Lei n.º 10/2001, de 23 de Janeiro, que uma parte da obrigação poderia ser realizada por uma entidade a criar e a regulamentar em diploma próprio. É esse o papel da EGREP.

Esta solução mista para a manutenção das reservas obrigatórias de combustíveis (repartição entre uma entidade de carácter público e os operadores), permite satisfazer interesses distintos: por um lado, o Estado autonomiza a gestão de uma parte das reservas de segurança, aumentando em paralelo o seu grau de controlo sobre estas e, assim, o seu valor estratégico, por outro, as companhias passam a suportar directamente um volume menor de reservas obrigatórias, as quais representam um encargo adicional aos seus objectivos comerciais.



De realçar o papel das energias renováveis neste domínio, Dado o seu carácter endógeno, constituem uma reserva estratégica potencial, sobretudo em recursos ainda pouco explorados mas abundantes, como a radiação solar, as ondas, ou mesmo a biomassa.

### **3. O papel das Energias Renováveis no Desenvolvimento Sustentável**

Não é ambição desta comunicação desenvolver este tema exaustivamente. Diremos apenas que as fontes renováveis de energia, nos seus múltiplos aspectos, podem desempenhar um papel fundamental nas políticas relacionadas com o desenvolvimento sustentável da economia.

Efectivamente, estes recursos, pelo seu carácter renovável, endógeno e desconcentrado podem contribuir para uma multiplicidade de objectivos convergentes com o conceito de desenvolvimento sustentável, entre os quais se destacam os seguintes:

- A utilização das fontes renováveis de energia é, em geral, neutra ou livre de emissões de gases com efeito de estufa, ou de outras emissões poluentes, contribuindo muitas vezes para a resolução de problemas ambientais graves, como por exemplo: a poluição causada pelos efluentes de suiniculturas, das agro-indústrias ou dos esgotos domésticos (tratamento biológico – produção de biogás); a redução do perigo de incêndios através da limpeza das matas e remoção dos desperdícios das operações de exploração florestal (valorização energética dos resíduos – centrais termoeléctricas a biomassa); a diminuição da colocação de óleos alimentares usados nas ETAR's, aumentando o rendimento e período de vida útil das mesmas (recolha selectiva de óleos alimentares usados – produção de biodiesel), etc...;
- Como recursos descentralizados, permitem criar riqueza nos locais em que são utilizados, frequentemente, em meios rurais e zonas economicamente deprimidas, podendo inclusivamente gerar empregos, não só durante a fase de construção, mas também, em algumas circunstâncias, na fase de exploração dos projectos;
- Alguns recursos renováveis, como a biomassa florestal ou biocombustíveis, podem ajudar a criar novas oportunidades para um desenvolvimento rural mais sustentável, mais virado para o mercado e menos dependente de subsídios;
- Pelo facto de se tratarem de recursos endógenos, a promoção da sua utilização contribui para a redução das importações de combustíveis fósseis, diminuindo a nossa dependência energética e, simultaneamente, criar cadeias de valor internas, através do estímulo para o desenvolvimento de algumas fileiras associadas aos recursos renováveis, sejam elas de carácter industrial, agrícola ou mesmo de prestação de serviços;
- As energias renováveis também contribuem para o desenvolvimento de competências ao nível do conhecimento científico e tecnológico, promovendo e reforçando os centros de competência e de investigação nacionais;

- A promoção da utilização das energias renováveis é um dos objectivos da Estratégia Nacional de Desenvolvimento Sustentável (ENDS), aprovada pela Resolução de Conselho de Ministros n.º 180/2004, de 11 de Novembro.

A contribuição do sector energético, e em especial das energias renováveis, para o PNAC, revela-se de importância fundamental para Portugal assegurar o cumprimento dos compromissos que assumiu no seio da União Europeia no âmbito da assinatura do Protocolo de Quioto.

#### **4. Competitividade nas Energias Renováveis**

Pode-se falar de competitividade quando se fala de energias renováveis? Esta é talvez a primeira pergunta que se coloca quando se fala deste tema, porque em geral não associamos a utilização destes recursos a aspectos de lógica financeira imediata.

As energias renováveis são consideradas muitas vezes investimentos de longo prazo, por não serem comercialmente competitivas com as formas tradicionais de utilização de energia, isto é, os recursos fósseis. Isto, no entanto, só é verdade porque não conseguimos contabilizar os ganhos marginais induzidos pelo uso de energias renováveis. O comércio de licença de emissões, que já está em marcha, veio recentemente alterar esta realidade, associando um preço à tonelada de CO<sub>2</sub> emitido para a atmosfera: consagra de alguma forma o conceito de poluidor-pagador, não o diluindo na sociedade em geral como um custo indeterminado e inevitável ao desenvolvimento. Continuam a existir, no entanto, outras externalidades não integradas nos custos de produção de energia como combustíveis fósseis. Refiro-me, nomeadamente, aos custos com saúde pública e degradação dos ecossistemas ecológicos derivados da poluição ambiental causada pelas centrais termoelectricas que operam com combustíveis fósseis.

Mas a competitividade nas energias renováveis também se pode medir na relação que estabelecem entre si e na forma como rentabilizam o aproveitamento dos recursos endógenos. Interessa por isso promover o aparecimento de tecnologias concorrentes no aproveitamento do mesmo recurso com o objectivo de diminuir, não só os custos de investimento inicial, mas também os custos relativos à exploração e manutenção das estruturas produtivas, de forma a reduzir a necessidade de subsidiação pública (apoio ao investimento, apoio à tarifa, incentivos fiscais) para a obtenção de rentabilidades que remunerem convenientemente os custos dos capitais próprios e alheios dos investimentos associados.

Actualmente existem 5 linhas de apoio à utilização de energias renováveis.

- Metas nacionais;
- Campanhas de promoção;
- Incentivos ao investimento;
- Incentivos à produção;
- Incentivos fiscais.

As *metas nacionais* já foram referidas para a produção eléctrica a partir de renováveis. Estão consagradas na Resolução de Conselho de Ministros 63/2003, de 28 de Abril. Existe ainda o compromisso nacional, no âmbito das Directivas 2001/77/CE e 2003/30/CE de, respectivamente, para a promoção da produção de energia eléctrica a partir de renováveis e para a promoção do uso dos biocombustíveis no sector dos transportes, alcançar as seguintes metas indicativas:

Directivas	Até 31/12/2005	Até 31/12/2010
Directiva 2001/77/CE	--	39% do consumo nacional bruto de electricidade com origem em produção renovável
Directiva 2003/30/CE	2% dos consumos de gasolina e gasóleo substituídos por biocombustíveis	5,75% dos consumos de gasolina e gasóleo substituídos por biocombustíveis

No que se refere às *campanhas de promoção* devemos realçar a existência de pelo menos duas iniciativas públicas, a promoção do Programa Água Quente Solar para Portugal e do Programa Eficiência Energética nos Edifícios.

No que respeita à política de *incentivo aos investimentos*, existe actualmente em vigor pelo menos um sistema de incentivos ao investimento, nas várias áreas no domínio das energias renováveis, que permite apoiar quer projectos de produção de energia eléctrica (instalação e ampliação de parques eólicos, construção de pequenos aproveitamentos hídricos, construção de centrais a biomassa, construção de centrais fotovoltaicas e centrais geotérmicas para produção de electricidade), quer projectos de utilização racional de energia (instalação de painéis solares, centrais geotérmicas para aquecimento de águas, caldeiras a biomassa, etc...). Esta medida, denominada Medida de Apoio ao Potencial Energético e Racionalização de Consumos (MAPE), encontra-se integrada num vasto programa nacional de apoio à modernização da economia portuguesa, o PRIME.

O MAPE é financiado pelo FEDER e pelo Orçamento de Estado, e permite atribuir incentivos ao investimento, a maioria deles reembolsáveis, até 40% do valor das despesas elegíveis. Estas despesas incluem: custos com infra-estruturas, custos de aquisição, montagem e arranque de equipamentos; custos de transporte e seguros; custos com construções essenciais ao projecto; custos relativos a estudos, assistência técnica e fiscalização, compra de terrenos até determinado limite, etc...

A tabela seguinte é um resumo de alguns indicadores relativos a esta medida de apoio:

Tipologia	Projectos aprovados	Indicador Físico (MW/Tep)	Investimento (M€)	Incentivo (M€)
Produção de electricidade	95	811 MW	964,5	190,7
URE/Renováveis	35	2.941 tep	5,7	2
<b>TOTAIS</b>	<b>130</b>		<b>970,2</b>	<b>192,7</b>

Os *incentivos à produção, ou à tarifa*, traduzem-se pela atribuição de uma remuneração diferenciada ao kWh produzido pelas centrais renováveis, calculada, para a generalidade das tecnologias, com base numa rentabilidade razoável para os projectos (em geral, correspondente a uma TIR operacional média de 6-7%). Esta diferenciação na tarifa de venda de energia eléctrica à rede pública, estabelecida pelo Decreto-Lei 33-A/2005, de 16 de Fevereiro, atinge valores significativos para algumas tecnologias, que acabam por depender excessivamente da tarifa, sem a qual não conseguiam justificar minimamente a rentabilidade para os seus projectos. O caso do solar fotovoltaico é bastante elucidativo (a tarifa é cerca de 10 vezes superior à tarifa de mercado, 310 €/MWh para centrais com potências instaladas superior a 5 kW e cerca de 450 €/MWh, para potência iguais ou inferiores a 5 kW).

Em termos *fiscais* refira-se com os equipamentos e sistemas de conversão a partir de fontes renováveis, beneficiam de uma taxa intermédia de IVA de 12%. A compra destes equipamentos ou sistemas permite ainda, em termos fiscais, que os particulares possam fazer a dedução de 30% do seu custo no IRS, até ao limite anual de 700 euros, não acumulável, no entanto, com as deduções relativas prestações dos empréstimos bancários para compra de imóveis.

## 5. Conclusões

Em jeito de síntese podemos resumir, num conjunto de pontos principais, algumas das ideias-chave que foram levantadas ao longo do documento e que, na minha opinião, deveriam equacionadas antes da elaboração de qualquer estratégia subjacente ao aproveitamento das Energias Renováveis em Portugal:

1. A promoção das energias renováveis não deve ser uma medida isolada, mas antes, uma estratégia integrada nos objectivos nucleares da política energética, a saber: Segurança de abastecimento energético; Sustentabilidade; Competitividade.
2. O sentido da promoção das renováveis não pode ser visto apenas numa lógica de oferta energética, manifestamente insuficiente para os objectivos a atingir, mas deve também incorporar preocupações de racionalização e redução de consumos, em estreita associação com medidas de eficiência energética.
3. A diversificação energética, incluindo a utilização de energias renováveis, não deve, tanto quanto possível, conduzir a novas dependências de produtos ou matérias-primas importados, ou, se inevitável, que tente sempre maximizar a formação de valor em território nacional.
4. O contributo das renováveis para vertente térmica do consumo energético não pode ser ignorada como até aqui. O consumo eléctrico em Portugal apesar de ter vindo a aumentar o seu peso na satisfação da procura, representa pouco mais de 20% do consumo final de energia. A grande aposta das renováveis tem, obrigatoriamente, de passar por sectores tradicionalmente impenetráveis ou de difícil penetração como os transportes (responsáveis por quase 40% do consumo de energia final), o sector doméstico ou o dos edifícios, cujos

consumos térmicos ainda são elevados e para os quais as renováveis podem ter uma resposta adequada.

5. O papel das energias renováveis para o desenvolvimento sustentável, apesar de importante, tem sido pouco acarinhado e promovido, existindo algumas resistências à penetração das renováveis, mesmo em situações em que não existe verdadeiro conflito ou sobreposição de interesses, nomeadamente de natureza ambiental. Os processos administrativos de autorização e a aceitação pública têm de ser objecto de reflexão e/ou campanhas de sensibilização junto dos principais agentes.
6. O apoio público, de carácter financeiro ou fiscal, às energias renováveis, tem de ser necessariamente selectivo, em face da sua natureza escassa, e orientado para as tecnologias que melhor adequação demonstrem no aproveitamento de um determinado recurso e, também, para aquelas que permitam ao país incorporar mais valor. Exceptuam-se, naturalmente, alguns casos especiais em que estejam em causa outros interesses públicos, como a resolução de graves problemas ambientais, por exemplo.
7. A internalização dos custos de emissão de poluentes nas empresas directamente responsáveis por essa emissão, nomeadamente, as do sector energético deve ter, como um dos principais efeitos, o de contribuir para aumentar a competitividade dos projectos de energias renováveis, relativamente aos projectos baseados em combustíveis de origem fóssil. Esta oportunidade não deve ser desperdiçada pelos promotores projectos de energias renováveis que, deste modo, podem aproximar-se de condições efectivas de mercado.
8. Até mesmo as energias renováveis devem ser utilizadas de uma forma racional - a título de exemplo: a construção de centrais fotovoltaicas de 100 MW; a instalação de uma capacidade eólica excessiva, de natureza intermitente, não canalizada para a bombagem ou para outras formas de armazenamento de energia; ou, a importação pura e simples de biocombustíveis sem acréscimo de qualquer valor - parecem-nos formas pouco racionais de utilizar as energias renováveis.