

UNIVERSIDADE DO PORTO

Mestrado em Economia e Gestão do Ambiente

A Eficiência e o Consumo de Energia na Indústria Têxtil e Vestuário em Portugal

Uma contribuição para a análise da evolução recente

Francisca Marques Pires Gomes

Dissertação de Mestrado para obtenção do Grau de Mestre em
Economia e Gestão do Ambiente

Orientada por: Professora Doutora Maria Isabel Rebelo Teixeira Soares

Porto, 2013

Breve Nota Biográfica

A candidata concluiu a sua licenciatura em Gestão na Faculdade de Economia da Universidade do Porto em setembro de 2011.

Em junho de 2012 iniciou a sua atividade profissional na ATP – Associação Têxtil e Vestuário de Portugal, sob a forma de estágio profissional, mantendo-se em funções na mesma entidade após o seu término.

Com a presente tese, a candidata pretende concluir o Mestrado de Economia e Gestão do Ambiente pela Faculdade de Economia do Porto.

**“Nós não herdamos a terra dos nossos antepassados,
pedimos emprestada aos nossos filhos.”**

Provérbio Índio

Resumo

Ao longo das últimas décadas, a sociedade tem sofrido acentuadas modificações em muitas áreas, entre as quais, a mudança de comportamentos dos agentes económicos nas áreas da energia e do ambiente. Cada vez mais, tanto as famílias como as empresas, estão mais conscientes do carácter imprescindível da preservação do planeta, adotando uma série de padrões de consumo mais sustentado assim como de atitudes de poupança de recursos naturais, nomeadamente de energia e consequente redução das consequências negativas sobre o meio ambiente.

Nesta dissertação pretende-se dar um contributo sobre esta mudança de comportamento voluntário ou coercitivo, de um setor fundamental da economia portuguesa – o têxtil e o vestuário – e, em especial, do tipo de empresa dominante neste setor, as Pequenas e Médias Empresas. (PME)

Palavras-Chave: Indústria Têxtil e Vestuário; Energia; Eficiência Energética

Abstract

In the past few decades, society has undergone marked changes in many areas, including, the change of behavior of economic agents in energy and environmental areas. Nowadays, families and companies are more conscious of indispensable character of planet preservation, adopting consumption standards more sustainable along as saving actions of natural resources, such as of energy and the reduction of negative consequences in the environment.

This work intends to give a contribute about the changes of society voluntary or mandatory behavior of the sector fundamental of portuguese economy – textile and clothing – and, essentially, the type of company prevailing in this sector, the small and medium enterprises (SMEs).

Key Words: Textile and clothing industry; Energy; Energy efficiency

Abreviaturas

ADENE	Agência para a Energia
ATP	Associação Têxtil e Vestuário de Portugal
BP	Banco de Portugal
CAE	Classificação Portuguesa das Atividades Económicas
CO2	Dióxido de Carbono
DGEG	Direção Geral de Energia e Geologia
EU-27	União Europeia a 27 Estados-Membros
IMIT	Iniciativa para a Modernização da Indústria Têxtil
ITV	Indústria dos Têxteis e Vestuário
PEDIP	Programa Específico de Desenvolvimento da Indústria Portuguesa
PME	Pequenas e Médias Empresas
PREn	Plano Oficial de Racionalização Energética
SGCIE	Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia
VAB	Valor Acrescentado Bruto

Índice

1. Introdução.....	1
2. O caso português: breve análise da evolução energética recente	4
2.1. O consumo de energia	6
2.2. Intensidade energética	8
3. Indústria dos Têxteis e Vestuário em Portugal.....	10
3.1. Análise Setorial e Estrutura de Mercado.....	10
3.2. Programas de Incentivo	16
3.3. Evolução Tecnológica da ITV: Impacto a nível da competitividade	19
3.4. O consumo de energia	22
3.5. O processo produtivo	26
4. As empresas e a eficiência energética	28
4.1. Enquadramento	28
4.2. A importância da cogeração	31
4.3. Principais números	34
4.4. Preços da Energia	36
4.5. Análise da situação atual	38
5. Conclusão	41
Bibliografia	44
Anexos	47
Anexo 1: Resultados do inquérito; ATP	47
Anexo 2: Boletim da ITV 2013; ATP	50
Anexo 3: Balanço Energético de Portugal, 2011 (provisório)	57
Anexo 4: Newsrelease 23/2013 de 13 de fevereiro, EUROSTAT	61
Anexo 5: Newsrelease 65/2013 de 26 de abril, EUROSTAT	63

Índice de Gráficos

Gráfico 1: Dependência Energética externa nos estados membros da UE-27, em 2012..	5
Gráfico 2: Consumo total de energia, em Portugal e na UE-27	6
Gráfico 3: Consumo de energia por setor de atividade, em Portugal e na UE-27	7
Gráfico 4: Intensidade Energética (kgep petróleo / PIB (1000 euros)).....	8
Gráfico 5: Peso da ITV no Volume de Negócios da Indústria Transformadora Portuguesa.....	11
Gráfico 6: Peso da ITV no VAB da Indústria Transformadora dos países europeus	12
Gráfico 7: Percentagem de pessoal ao serviço da ITV no total da Indústria Transformadora dos países europeus	13
Gráfico 8: A ITV no total das exportações portuguesas	15
Gráfico 9: Consumo total de energia da ITV e seu peso no consumo de energia da Indústria Transformadora Portuguesa.....	22
Gráfico 10: Decomposição do consumo de energia da Indústria Têxtil e do Vestuário por fonte de energia (valores em milhares de tep).....	23
Gráfico 11: Produção da ITV (Em Milhões de Euros) e Consumo de Energia da ITV (em 1000 tep)	24
Gráfico 12: Produção da ITV por 1000 tep (Em Milhões de Euros).....	24
Gráfico 13: Esquema de um sistema de cogeração.....	31
Gráfico 14: Distribuição de centrais de cogeração, em 1990 e 2000, respetivamente ...	34
Gráfico 15: Distribuição de centrais de cogeração, em 2011 – Motores Ciclo Otto	35
Gráfico 16: Preços da energia (eletricidade e gás natural) para a indústria.....	36

Índice de Quadros

Quadro 1: Distribuição das empresas da ITV de acordo com a sua dimensão	10
Quadro 2: Exportações da ITV (valores em milhares de euros).....	14
Quadro 3: Representatividade da ITV na Indústria Transformadora Portuguesa.....	15
Quadro 4: PEDIP - Eixos de atuação das empresas da ITV	17
Quadro 5: Processo produtivo da ITV	26
Quadro 6: Procedimento para introdução de um plano de racionalização energética	29
Quadro 7: Medidas de promoção da eficiência energética	39

1. Introdução

Portugal é um país extremamente dependente energeticamente. Daí, que questões ligadas à produção interna de energia através da exploração dos escassos recursos existentes (essencialmente renováveis) e eficiência energética sejam apresentadas como os dois principais vetores da Política Energética e também Económica.

Em termos de consumo energético, e de acordo com os últimos dados disponíveis, o setor secundário, isto é a indústria, representou, em 2011, 31% do total de energia consumida no país, representando assim o segundo setor de atividade com mais elevado consumo energético, logo depois do setor dos transportes, com uma fatia significativa de 40%.

Portugal é também um país em que a Indústria Têxtil e do Vestuário (ITV) assume uma forte importância económica e social. Porém, devido aos processos produtivos, esta é uma indústria altamente consumidora de energia tendo em 2011, um peso de 6,3%¹ no total do consumo energético do conjunto das Indústrias Transformadoras.

Em 2012, só esta indústria representava 9% do total das exportações portuguesas, 20% do emprego, 8% do volume de negócios e 8% da produção da Indústria Transformadora Portuguesa. (ATP², 2013)

Das cerca de 5 mil sociedades a produzir em todos os subsectores desta indústria, aproximadamente 75% do parque industrial do têxtil e vestuário é constituído por Pequenas e Médias Empresas (PME), em termos de volume de negócio e de número de pessoas ao serviço, sendo estas as mais complexas e delicadas em termos de consumo energético. Por não serem totalmente independentes financeiramente, mas ao mesmo tempo serem altamente consumidoras de energia pelos processos produtivos que detêm,

¹ DGEG, Balanço Energético 2011 (provisório), atualizado em 4.06.2013

² Dados ATP (Associação Têxtil e Vestuário de Portugal), disponíveis em <http://www.atp.pt/gca/index.php?id=18> consultado em 11.09.2013

as PME necessitam de orientação na tomada de decisão no que respeita o problema energético.

Com uma produção próxima de 5 mil milhões de euros por ano, a ITV constitui uma parte importante da economia portuguesa e sobretudo, das indústrias transformadoras. Por esse motivo, é importante ser abordada e analisada, nomeadamente no campo de energia, uma área ainda pouco explorada mas extremamente importante nos dias de hoje.

Um dos objetivos centrais desta dissertação é dar um contributo para a análise da estrutura energética da ITV portuguesa em comparação com os seus principais concorrentes a nível europeu, nomeadamente Espanha, Alemanha e Itália.

Esta dissertação pretende também ser, essencialmente, um estudo empírico da realidade da ITV em Portugal. Neste sentido procura-se compreender as preocupações energéticas das PME deste setor e analisar a implementação de medidas corretivas. Para tal utilizou-se uma amostra de trinta PME com problemas mais críticos de consumo energético decorrentes da fase do processo produtivo que estão integradas, nomeadamente os acabamentos.

Com este trabalho pretendo observar quais as alterações conjunturais da sociedade que influenciaram a ITV, assim como, quais as alterações que tiveram consequências na sua *performance* energética. Quais as alterações mais significativas que as empresas sofreram no que toca a medidas de eficiência energética, e que resultados efetivamente se verificaram, são as questões às quais pretendo dar uma resposta.

A dissertação está organizada em seis capítulos.

Após esta breve introdução, no capítulo 2 é feita uma breve análise da evolução da realidade portuguesa em termos energéticos, comparativamente ao contexto europeu.

No capítulo 3 faz-se um estudo da evolução recente da ITV portuguesa em paralelo com as principais mudanças na sociedade ao nível técnico e tecnológico. Através de alguns dados estatísticos é realizada uma análise da importância, em termos energéticos, da ITV, ao longo dos últimos anos. Neste capítulo, apresenta-se também o impacto ao nível da competitividade, da introdução de novas tecnologias na ITV.

O problema da eficiência energética é tratado no capítulo 4, onde e procede à análise da situação concreta observada nas empresas que constituem a amostra estudada e os resultados verificados.

Finalmente, no capítulo 5, são apresentadas as nossas principais conclusões.

2. O caso português: breve análise da evolução energética recente

Uma sociedade para além de ser formada por pessoas que interagem entre si é também constituída pelas atividades que sustentam essas mesmas pessoas. A indústria e os serviços movem uma sociedade. Por sua vez, estas atividades são movidas por energia. A energia está na base de uma sociedade.

O consumo de energia tem um peso muito elevado no conjunto de custos inerentes a qualquer indústria, e como tal é necessário desenvolver e adaptar tecnologias de eficiência energética que permitam os mesmo resultados com um menor consumo de energia.

Portugal é um país considerado desenvolvido, em que se tem vindo a assistir a um crescimento muito acelerado da terciarização da economia.

Em termos energéticos, o país tem uma fraca produção de energia primária pela inexistência de recursos naturais fósseis.

Da energia que é produzida, a totalidade provém de fontes renováveis. A maior parcela de energia produzida em Portugal, isto é, cerca de 30,5% provém de lenhas e resíduos vegetais. De seguida, com 21% da produção estão as centrais hidroelétricas. Em terceiro lugar vêm os licores sulfúricos com 18% e a energia eólica com cerca de 16%. Menos significativos estão outros como o biodiesel, os resíduos sólidos urbanos e os resíduos industriais. O urânio também está presente no território português, tendo sido explorado, no passado, como objeto de exportação para produção de energia nuclear. (DGE³)

³ DGE, Balanço Energético 2011 (provisório), atualizado em 4.06.2013

Dessa forma, justifica-se a elevada dependência energética do país face ao estrangeiro. Portugal e Luxemburgo são os únicos países onde a produção de energia é exclusivamente oriunda de fontes renováveis. (Amador, 2010)

A dependência energética portuguesa é de cerca de 80%, localizando-se em sétimo lugar da lista de países da União Europeia com maior dependência energética, como podemos observar na seguinte figura.

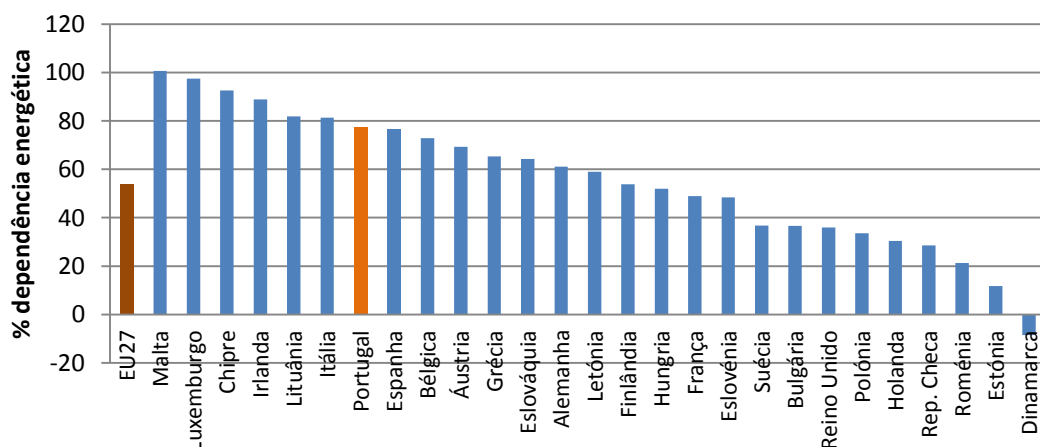


Gráfico 1: Dependência Energética externa nos estados membros da UE-27, em 2012

(Da autora, adaptado de Eurostat Newsrelease 23/2013⁴)

Portugal tem uma dependência energética superior à média dos vinte e sete países constituintes da União Europeia, de cerca de 55%. Destaca-se pela positiva a Dinamarca como um mercado autossuficiente na produção da energia e a Estónia com apenas 10% de dependência energética.

A dependência energética portuguesa face ao exterior tem vindo a diminuir devido, essencialmente ao desenvolvimento das energias renováveis.

⁴ Eurostat Newsrelease, 23/2013 - 13 February 2013

2.1. O consumo de energia

Em 2011, 24,9% da energia total consumida em Portugal resultou das energias renováveis. Este valor foi dos mais elevados registados na União Europeia, onde a média foi de 13%, tendo sido o 6º país com mais energia consumida proveniente de fontes renováveis. Em 2004, Portugal já tinha uma posição acima da média registando mesmo assim um bom desempenho, tendo tido uma subida de 5,6 pontos percentuais, uma evolução registada também ela acima da média.

De uma maneira geral, o consumo energético tem vindo a diminuir. Desde 2007, houve uma quebra no consumo de energia de cerca de 9%, tendo registado em 2011, 17,4 milhões de toneladas equivalentes de petróleo (tep).

No caso da União Europeia a 27 (EU-27), o consumo de energia tem registado uma tendência mais instável ao longo dos últimos anos, com subidas e descidas incertas, tendo sido observada uma quebra de 2010 para 2011 de 4% e registando nesse ano, 1.103 milhões de tep.

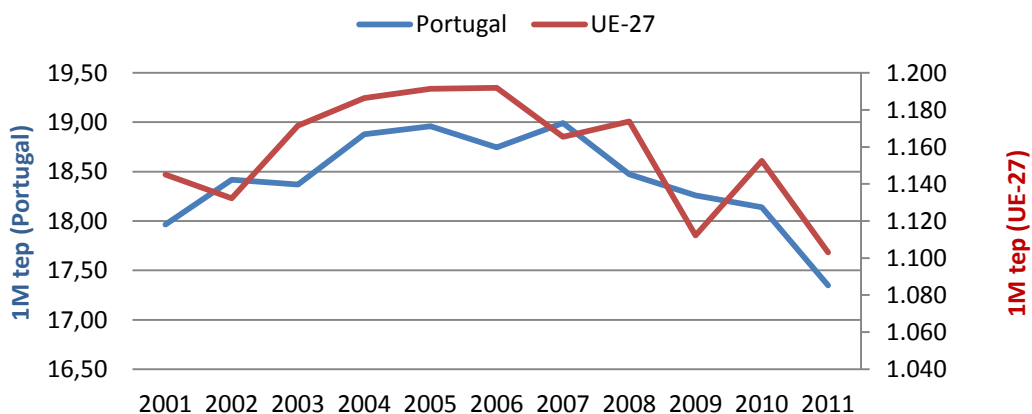


Gráfico 2: Consumo total de energia, em Portugal e na UE-27

(Da autora; Fonte: Eurostat, 25.02.2013)

Da energia consumida em Portugal, cerca de 70% cabe ao conjunto dos setores da indústria e transportes.

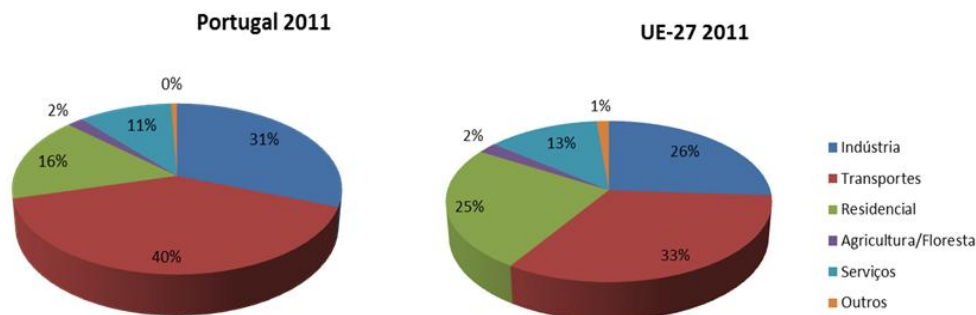


Gráfico 3: Consumo de energia por setor de atividade, em Portugal e na UE-27

(Da autora; Fonte: Eurostat, 25.02.2013)

Quando comparado com a EU-27, Portugal segue a mesma tendência, sendo o setor com maior peso os transportes com 40%, seguindo-se a indústria com 31%⁵. Na fatia da indústria está incluída a indústria têxtil e do vestuário com cerca de 6,3% do total da energia consumida.

O facto dos países desenvolverem novas tecnologias no que toca à energia, traz grandes vantagens tanto ao nível de custos como de qualidade dos serviços, possibilitando a existência de características superiores por ser uma energia limpa, mais barata e sobretudo menos invasiva para o ambiente. (Fouquet, 2010)

⁵ Fonte Eurostat, 25.02.2013

2.2. Intensidade energética

A intensidade energética é um indicador de eficiência energética que traduz a incidência do consumo de energia final sobre o Produto Interno Bruto de um país (EDP). Quanto menor for o valor da intensidade energética, maior é a eficiência energética no mercado.

Existem muitos fatores que afetam a intensidade energética como por exemplo o PIB *per capita*, a especialização setorial da economia, as tecnologias utilizadas na indústria, condições climáticas, entre outros. (Amador, 2010)

No seguinte gráfico é representada a intensidade energética da União Europeia, de Portugal e da Alemanha, um dos principais concorrentes ao nível do setor têxtil e vestuário.

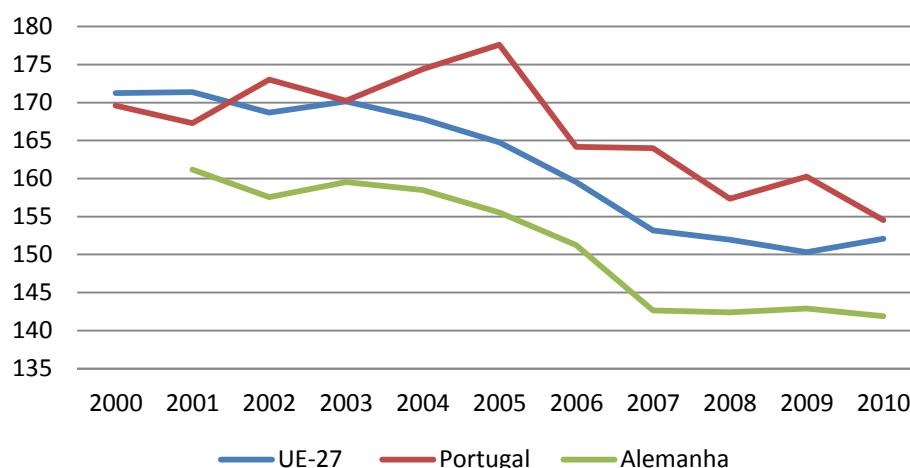


Gráfico 4: Intensidade Energética (kgpe petróleo / PIB (1000 euros))

(Da autora; Fonte: Eurostat, 25.02.2013)

Na generalidade, a intensidade energética tem vindo a diminuir, resultado das novas tecnologias e políticas de eficiência energética e do próprio interesse dos vários agentes económicos em reduzir o consumo energético.

Podemos observar esta diminuição com otimismo, lembrando que está relacionada com o aumento da eficiência energética.

A eficiência energética traz vantagens para um país, significando a redução do impacto ambiental, a diminuição de resíduos gerados e também a poupança de água, não podendo esquecer a poupança em termos de custos que a redução do consumo de energia, mantendo os mesmos resultados, indica numa indústria. (Dincer, 1999)

Também relacionado com este tópico, está a redução da dependência energética de Portugal do exterior. Quanto menos energia houver necessidade de consumir com a produção dos mesmos resultados, menos dependência é necessária.

A utilização de uma forma eficiente da energia, constitui um grande passo no desenvolvimento económico de um mercado, levando à poupança, não só energética mas também financeira.

3. Indústria dos Têxteis e Vestuário em Portugal

3.1. Análise Setorial e Estrutura de Mercado

A indústria dos Têxteis e Vestuário (ITV) constitui uma parte importante da economia portuguesa e nomeadamente, das indústrias transformadoras.

Este setor engloba essencialmente duas atividades económicas, a fabricação de têxteis e a indústria do vestuário, que de acordo com a Classificação Portuguesa das Atividades Económicas, revisão 3 (CAE⁶ Rev.3) se classificam, respetivamente por CAE 13 e CAE 14.

De acordo com os dados disponibilizados pelo Banco de Portugal (BP), no ano de 2011 existiam cerca de 6 mil empresas, das quais aproximadamente 4 mil pertenciam à indústria do vestuário. Esta indústria é dominada por pequenas e médias empresas.

Indicadores	Microempresas	Pequenas e médias empresas	Grandes Empresas
N.º de empresas	59,1%	40,3%	0,6%
N.º de pessoas ao serviço	9,9%	76,1%	14,1%
Volume de negócios	7,3%	73,5%	19,2%

Quadro 1: Distribuição das empresas da ITV de acordo com a sua dimensão

(Fonte: Banco de Portugal, 2012)

Como se pode observar no quadro anterior cerca de três quartos do pessoal ao serviço no setor em questão e também do volume de negócio são assegurados pelas pequenas e

⁶ A Classificação Portuguesa das Atividades Económicas (CAE) é um sistema de classificação e agrupamento das atividades económicas (produção, emprego, energia, investimento, etc.) em unidades estatísticas de bens e serviços. A CAE é disponibilizada desde 1 de Janeiro de 2008 na sua versão 3. (CAE Rev. 3)

médias empresas, enquanto que as microempresas estão em número superior, existindo em maior quantidade, com um peso de cerca de 59%.

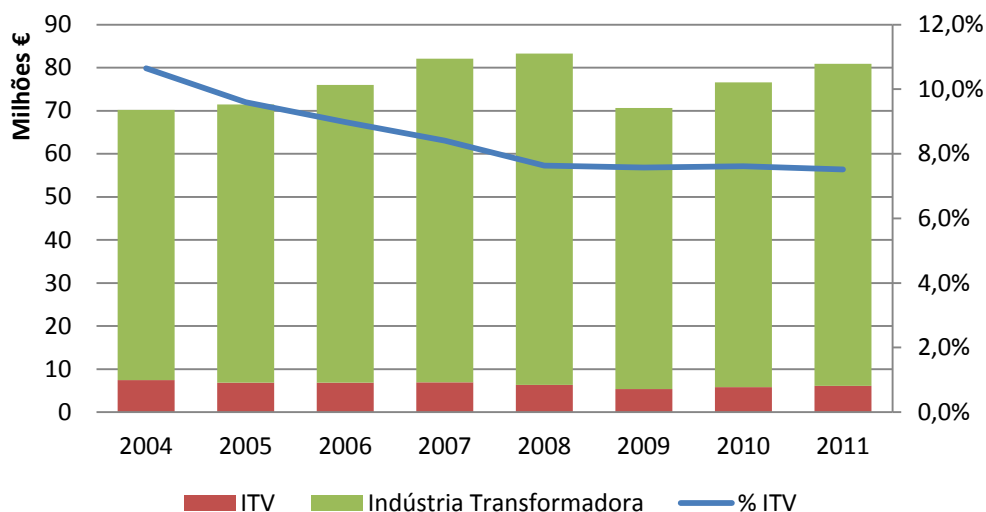


Gráfico 5: Peso da ITV no Volume de Negócios da Indústria Transformadora Portuguesa

(Da autora; Fonte: INE, Volume de negócios (€) das empresas por Atividade económica (Classe - CAE Rev. 3) e Forma jurídica; Anual - INE, Sistema de Contas Integradas das Empresas)

O volume de negócios da indústria transformadora registou o seu valor mais elevado no ano 2008, tendo registado nos anos anteriores uma tendência positiva. A partir desse ano, o volume de negócios sofreu uma visível quebra, tendo recuperado nos anos seguintes, registando em 2011, um volume de negócios de 80,9 Milhões de Euros.

Apesar da irregularidade da evolução deste indicador, a ITV manteve a sua importância no volume de negócios da indústria transformadora mantendo o seu peso de 7,6% a partir de 2008, não cedendo à quebra generalizada. De 2010 para 2011 houve um aumento de cerca de 4% no volume de negócios da ITV em termos absolutos, tendência esta que acompanhou a evolução do volume de negócios total da indústria transformadora.

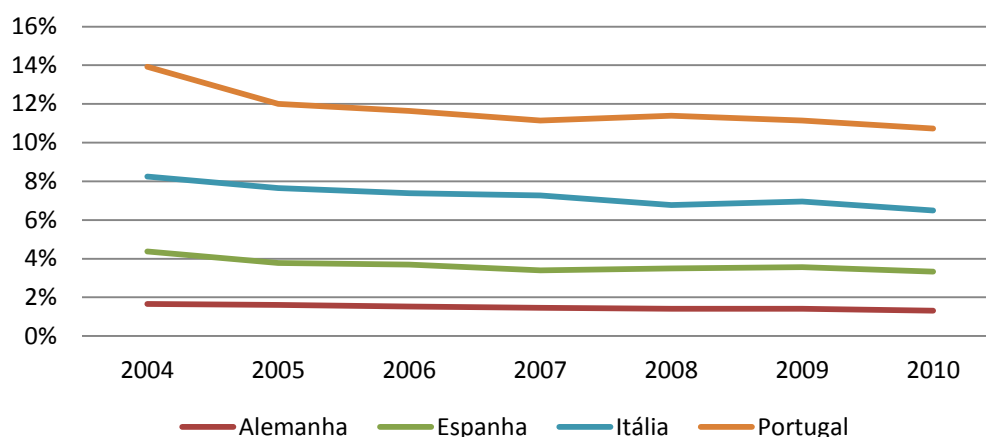


Gráfico 6: Peso da ITV no VAB da Indústria Transformadora dos países europeus

(Da autora; Fonte: Eurostat (Annual detailed enterprise statistics for industry) dados consultados em 29/04/2013)

Como já foi referido anteriormente, Itália, Alemanha e Espanha são os principais concorrentes dos têxteis e vestuário português.

Em comparação com os seus principais concorrentes, Portugal é o mercado em que o setor têxtil e do vestuário tem maior peso no Valor Acrescentado Bruto (VAB) da Indústria Transformadora Portuguesa. Em 2010 a ITV representava cerca de 11% do VAB da Industria Transformadora portuguesa, embora tenha registado uma quebra de aproximadamente 3 pontos percentuais ao longo dos últimos 7 anos.

A quebra observada em Portugal ao longo dos anos também se observou nos outros países em questão, nomeadamente na Itália com uma descida de cerca de 2 pontos percentuais. Itália é o país em que a ITV tem o maior peso, logo depois de Portugal, com uma significância de 6,5% no VAB da Indústria Transformadora Italiana.

No caso de Espanha e da Alemanha verificam-se quedas ligeiras ao longo dos anos e uma representatividade total menor do setor em questão no VAB da Indústria Transformadora com cerca de 3% e 1%, respetivamente.

Portugal é, notoriamente, um dos países europeus em que esta indústria tem maior peso nos seus indicadores de conjuntura.

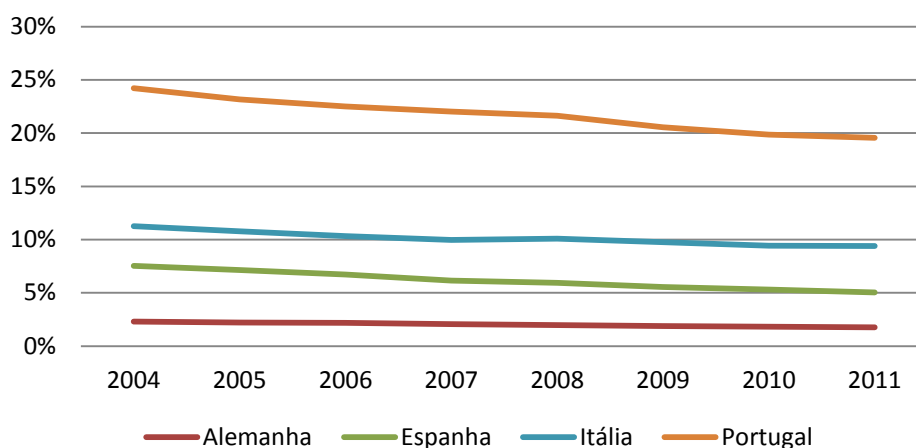


Gráfico 7: Percentagem de pessoal ao serviço da ITV no total da Indústria Transformadora dos países europeus

(Da autora; Fonte: Eurostat (Annual detailed enterprise statistics for industry) dados consultados em 29/04/2013)

Observa-se uma diminuição generalizada da percentagem de pessoas ao serviço na ITV face ao total da indústria transformadora nos vários países, ao longo dos últimos anos.

A ITV portuguesa, em 2011, detinha 20% do emprego da indústria transformadora com cerca de 133 mil pessoas ao serviço no setor. Porém, muitas mudanças ocorreram e houve uma quebra de cerca de 5 pontos percentuais no emprego da ITV face ao total da Indústria Transformadora.

Nos países de maior concorrência houve também quebras, embora menos acentuadas. Itália registou um decréscimo de cerca de 2 pontos percentuais, Espanha e Alemanha de 2,5 e 0,6, respetivamente.

Em 2012, as exportações da ITV tiveram um peso de 9,1% no total das exportações portuguesas, sendo a grande maioria das mesmas para os mercados dentro da União Europeia, como se pode observar no quadro seguinte:

Exportações	2012		
	Total	ITV	% no Total
Total	45.347.437	4.130.244	9,1%
Intra – UE-27	32.217.631	3.426.221	10,6%

Quadro 2: Exportações da ITV (valores em milhares de euros)

Fonte: INE, "Exportações (€) de bens por Local de destino e Tipo de bens (NC8); Anual - INE, Estatísticas do Comércio Internacional de bens" retirado no dia 11.03.2013

Numa desagregação entre têxteis e vestuário, concluímos que a indústria do vestuário exportou 64% do seu volume de negócios, estando no segundo lugar a este nível quando comparado com as restantes Divisões da CAE Rev.3, enquanto que a indústria da fabricação de têxteis exporta 51% do seu volume de negócios.

Os principais mercados destino dos produtos da ITV portuguesa são Espanha com 1.288 milhões de euros exportados no ano de 2012, França com 554 milhões de euros e Alemanha com 373 milhões de euros. Só estes três mercados têm um peso de 54% no total das exportações do setor.

Espanha também é um dos principais fornecedores, com 1.123 milhões de euros importados, seguindo-se Itália com 428 milhões de euros e a França com 256 milhões de euros.

O conjunto de Estados membros da União Europeia, importou de Portugal cerca de 3 mil milhões de euros, de produtos têxteis e de vestuário.⁷

Como já foi referido, cerca de 5 mil empresas estão integradas nesta indústria, nos mais variados subsectores, sendo o predominante a fabricação de vestuário. A maioria destas empresas localiza-se no Norte e Leste de Portugal (Porto, Braga, Guimarães, Famalicão e Covilhã).

⁷Fonte: EUROSTAT (International Trade)

Indicadores	2001	2011
N.º de Empresas	20,0%	16,0%
N.º de pessoas ao serviço	26,0%	20,0%
Volume de negócios	12,0%	7,0%

Quadro 3: Representatividade da ITV na Indústria Transformadora Portuguesa

(Fonte: Banco de Portugal, 2012)

Cerca de 59% das empresas têxteis são microempresas, 40% pequenas e médias, sendo as restantes grandes. No que toca ao número de pessoas ao serviço as pequenas e médias empresas têm um peso de 76%, assim como também no volume de negócios com 74%.

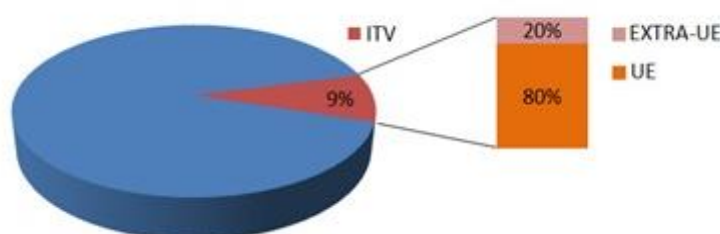


Gráfico 8: A ITV no total das exportações portuguesas

(Da autora; Fonte: INE)

No que toca às trocas comerciais com o exterior, as exportações do setor têxtil e vestuário representam 9% do total das exportações portuguesas, das quais 80% são para dentro da União Europeia. A indústria do vestuário exportou 64% do seu volume de negócios e a indústria da fabricação de têxteis exportou 51% do seu.

Os principais concorrentes do têxtil e vestuário português pertencem à União Europeia nomeadamente, Espanha, Itália e Alemanha.

Em Portugal, esta indústria conta com um volume de negócios de 5774 milhões de Euros⁸, e uma produção de 4.905 milhões de Euros, assegurou em 2012 cerca de 128 mil postos de trabalho, um valor mais reduzido do que em 2011.

Em proporcionalidade com a sua importância na economia nacional está também o seu elevado consumo de energia.

⁸ Dados INE provisórios. Tratamento Estatístico ATP.

3.2. Programas de Incentivo

Ao longo dos anos setenta e oitenta, a ITV desenvolveu as suas ações, em parte pelos custos de mão-de-obra mais reduzidos do que outros países da Europa e pela sua proximidade geográfica e cultural a esses mesmos países, assim como a elevada qualidade do produto final comercializado. (UMinho, 2013)

Desde a adesão de Portugal à União Europeia em 1986, à data designada por Comunidade Económica Europeia várias foram as alterações nas políticas comerciais externas de Portugal. O facto de se ter de adotar a política comercial da União traduziu-se numa abertura do país a outros mercados não membros e até fora da Europa (Africano, 1996).

A modernização do setor do têxtil e do vestuário foi acontecendo ao longo dos anos noventa, especialmente ao nível das empresas e infraestruturas. Os apoios por parte da União Europeia e também do Estado Português à indústria portuguesa em geral como também ao setor dos têxteis e vestuário em particular, possibilitaram esta mesma modernização através de programas como o Iniciativa para a Modernização da Indústria Têxtil (IMIT), o Programa RETEX e o Programa Específico de Desenvolvimento da Indústria Portuguesa (PEDIP).

Um dos principais programas de apoio foi o IMIT, através do qual, foram disponibilizados cerca de 550 milhões de euros, entre 1995 e 1999 que visavam a aceleração da modernização das empresas do setor em questão, assim como um reforço da sua competitividade num ambiente de concorrência após as negociações que deram origem à Organização Mundial de Comércio.

O Programa RETEX consistiu numa iniciativa comunitária criada para apoiar as regiões dependentes quase exclusivamente do setor têxtil e do vestuário, de modo a possibilitar a instalação de outros setores industriais nessas regiões e dinamizar a diversidade de atividade setorial.

Também o PEDIP foi uma importante fonte de apoio para as empresas da indústria têxtil principalmente no eixo do investimento produtivo. Foram aprovados 841 projetos de empresas da ITV, isto é, 19% do total de projetos aprovados por este programa.

Neste programa, os principais eixos de atuação, nas empresas da ITV foram os seguintes:

Eixo de ação	
Investimento Produtivo	71%
Gestão da Qualidade e Proteção do Ambiente	16%
Formação (Quadros Superiores e Intermédios)	5%
<i>Design</i> Industrial	2%
Outros	6%

Quadro 4: PEDIP - Eixos de atuação das empresas da ITV

(Elaborado pela autora, adaptado de Curado *et al*, 2002)

O principal objetivo deste programa era a modernização da indústria, através de um conjunto de categorias das quais, infraestruturas, formação superior, investimento produtivo, estrutura da produção, qualidade e ambiente, design industrial e análise de mercados (Coelho, 2013)

Mais tarde, no PEDIP II, também muito importante ao nível do desenvolvimento e modernização das empresas do setor têxtil, verificaram-se outro tipo de investimentos, nomeadamente ao nível da formação profissional e inovação bem como da internacionalização das estruturas empresariais. (Curado *et al*, 2002)

Não só em Portugal, mas também nos restantes países europeus se fizeram sentir esforços para a reestruturação e modernização da indústria, que levou ao aumento da produtividade e da competitividade. Através da aposta em técnicas *just-in-time*, na qualidade, na criatividade e na inovação foi mantido o dinamismo da indústria e a União Europeia como maior produtor e exportador de produtos têxteis ao nível mundial, mantendo esse lugar até aos dias de hoje. (Curado *et al* 2002)

Ao nível europeu, o Reino Unido foi o primeiro país a transitar das tradicionais fontes de energia para as energias fósseis e consequentemente, foi também o primeiro a desenvolver novas tecnologias num processo complexo e demorado.

Dinamarca, Alemanha e Espanha foram pioneiros no desenvolvimento e adoção de tecnologias ligadas às energias renováveis, ultrapassando o Reino Unido em termos de inovação e modernidade. (Fouquet, 2010)

3.3. Evolução Tecnológica da ITV: Impacto a nível da competitividade

Atualmente, podemos caracterizar a sociedade como sociedade do conhecimento. Conceitos como produção em massa, onde cada pessoa tem a sua função específica na construção de um produto, praticamente já não existem nos dias de hoje. Este tipo de produção foi substituída por uma produção de e para nichos de mercado, em que cada pessoa procura um produto quase único, à sua medida, com características específicas à satisfação das necessidades de cada um.

A globalização e a deslocalização estiveram na origem das mudanças estruturais nas mais diversas indústrias. Muitas mudanças foram verificadas ao nível das políticas das empresas, da qualidade de gestão e o seu grau de inovação, assim como a redefinição da cadeia de valor.

A organização do trabalho também foi objeto de bastantes alterações como forma de responder aos novos desafios gerados pela globalização e a consequente competitividade internacional e pelas novas tecnologias. (Moniz e Paulos, 2008)

Todos estes fatores levam a uma mudança na qualificação da força de trabalho. Cada vez mais as empresas procuram mão-de-obra qualificada, com competências específicas nas áreas industriais em questão, assim como a formação dos trabalhadores dentro das próprias empresas. Muitas empresas encaram a formação dos seus trabalhadores como um investimento a longo prazo.

No caso da Indústria Têxtil e do Vestuário, várias foram as mudanças ocorridas até à chegada à sociedade moderna. Mudanças sociais, demográficas, ambientais, de estilos de vida e a introdução de novos materiais e tecnologias na produção, geraram novas necessidades de consumo e construíram a nova sociedade, dita moderna.

A elevada diversidade de produtos finais da ITV necessitam de uma multiplicidade de produtos industriais e empresariais.

O principal ponto de partida para as mudanças na ITV foi o Acordo sobre os Têxteis e o Vestuário (ATV) que veio abolir o Acordo Multifibras (AMF), datado de 1973. Este

acordo veio eliminar progressivamente as restrições quantitativas impostas pelo anterior acordo, às importações de produtos têxteis e de vestuário de vários países e desempenhou um papel fundamental na proteção dos produtores da União Europeia e dos Estados Unidos da América. (Woll, 2006)

O processo de liberalização de quotas concluiu-se em 2005 e assim, deixaram de existir barreiras alfandegárias às importações de países terceiros, isto é, fora da União Europeia.

A China é um exemplo de país que se integrou na Organização Mundial de Comércio (OMC) durante a fase de abolição das quotas, tendo usufruído de todas as vantagens e escapando-se das respetivas obrigações, anulando o que restava da Indústria Têxtil local e extinguindo a restante concorrência mundial. (Vaz *et al*, 2010)

Ao longo dos últimos cinquenta anos, a ITV foi a indústria pioneira na maioria dos processos industriais, de produtos e na utilização de tecnologias inovadoras. O melhor exemplo são os têxteis técnicos, a cada dia mais utilizados para numerosos fins.

A Europa é líder mundial na indústria de maquinaria têxtil, na indústria da moda e no desenvolvimento dos têxteis técnicos, mantendo assim, um elevado grau de competitividade. (Vaz *et al*, 2010)

Na Europa, existem três grandes conjuntos de países, com características homogéneas entre si no que toca à caracterização da indústria:

No primeiro, o desenvolvimento económico centra-se em setores industriais mais avançados em que há relocalização no processo produtivo. Num segundo grupo os setores tradicionais têm ainda uma grande importância e é possível manter o processo produtivo através do investimento noutros fatores dinâmicos e finalmente um terceiro grupo em que os países são dotados de um nível médio de desenvolvimento, com grande concentração de setores tradicionais como a indústria têxtil e do vestuário sofrendo uma redução no emprego e no investimento, como é o caso de Portugal. (Melo e Duarte, 2001)

Portugal teve de abandonar os processos de imitação e de produção em massa e apostar na produção de produtos de qualidade, com marca própria e reconhecidos a nível mundial.

Em Portugal, existem dois tipos de empresas: o primeiro tipo em que há o desenvolvimento de uma marca com valor e de referência, com reconhecimento a nível nacional e internacional, com o controlo total do processo produtivo e uma capacidade de internacionalizar o seu produto. Este tipo de empresas está em menor número e aposta num segmento de preço mais elevado. Há também um segundo tipo de empresas em que há a produção de roupa desassociada de qualquer marca ou registo e de qualquer referência de qualidade. (Moniz e Paulos, 2008)

3.4. O consumo de energia

A ITV é considerada uma das indústrias mais complexas devido à variedade de processos, maquinaria e componentes utilizados em todo o processo, bem como todos os tipos de fibras e fios, os métodos de produção, de acabamento, seja preparação, tingimento, revestimento entre outros também importantes. A energia é um dos principais componentes desta indústria, e consequentemente os custos inerentes ao consumo energético também o são especialmente num período de elevada volatilidade nos seus preços. Um dos principais interesses da generalidade das empresas, assim como também das têxteis nos dias de hoje é a eficiência energética. (A. Hasanbeigi, L. Price, 2012)

De uma maneira geral, o consumo de energia tem registado quebras, em resultado de vários fatores, entre os quais a conjuntura económica.

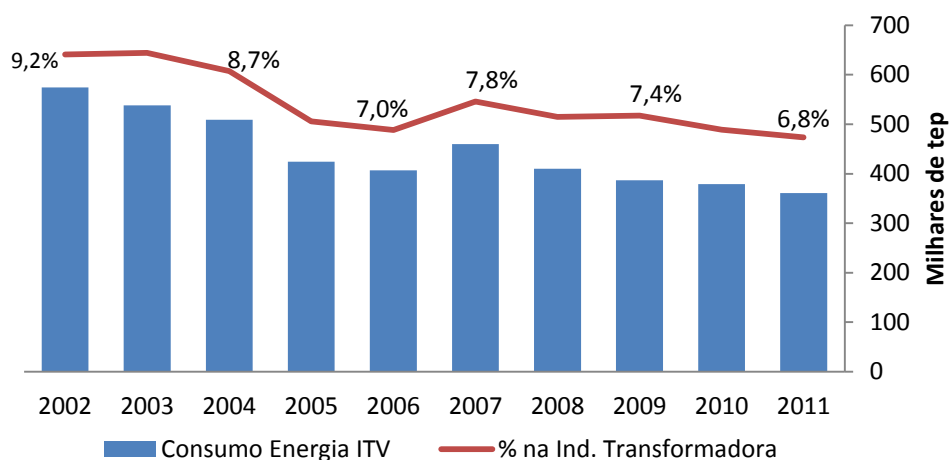


Gráfico 9: Consumo total de energia da ITV e seu peso no consumo de energia da Indústria Transformadora Portuguesa

(Da autora; Fonte: Eurostat (Energy statistics - supply, transformation, consumption) dados obtidos em 09/05/2013)

Como podemos observar no gráfico anterior, a ITV apresenta uma tendência contínua de quebra no consumo de energia, tendo-se verificado uma diminuição de 37% no mesmo. Relativamente aos consumos da ITV, os valores registaram uma tendência de decréscimo, à exceção do ano 2007, que registou valores ligeiramente mais elevados. A

importância do consumo de energia da ITV no total do consumo da indústria transformadora, foi diminuindo ao longo dos últimos dez anos, mantendo ainda, no ano de 2011 uma importância significativa de 6,8%.

Nos últimos dez anos tem-se verificado um decréscimo no consumo energético desta indústria, o que se deve ao aumento da eficiência energética no setor têxtil. Esta tendência de decréscimo contrasta com a tendência da indústria transformadora de contínuo aumento. A energia consumida tem várias fontes sendo as principais, atualmente, o Gás Natural, o Fuelóleo e a Eletricidade, como irá ser analisado de seguida. (Amador, 2010)

A principal mudança verificada prende-se com a introdução do Gás Natural como fonte de energia, diminuindo assim as importações de petróleo.

As principais fontes de energia, nos dias de hoje, são o gás natural e a eletricidade, tendo representado, no ano de 2011 um peso de 36% e 29% respetivamente, no total de energia consumida pela ITV.

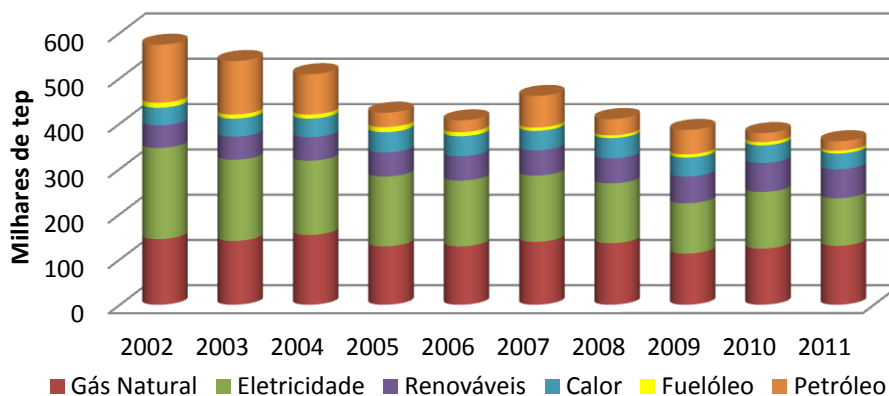


Gráfico 10: Decomposição do consumo de energia da Indústria Têxtil e do Vestuário por fonte de energia (valores em milhares de tep)

(Da autora; Fonte: Eurostat (Energy statistics - supply, transformation, consumption) dados obtidos em 09/05/2013)

Em 2002, a eletricidade como fonte de energia representava 35% do consumo energético total e o gás natural, sendo a segunda principal fonte de energia, com 25% do fornecimento energético desta indústria.

O fuelóleo foi, nos anos 90, considerada uma fonte de energia muito importante, nomeadamente na ITV. Em 1995, esta fonte de energia representava 48% da energia consumida por este setor, enquanto que atualmente representa apenas 2%.

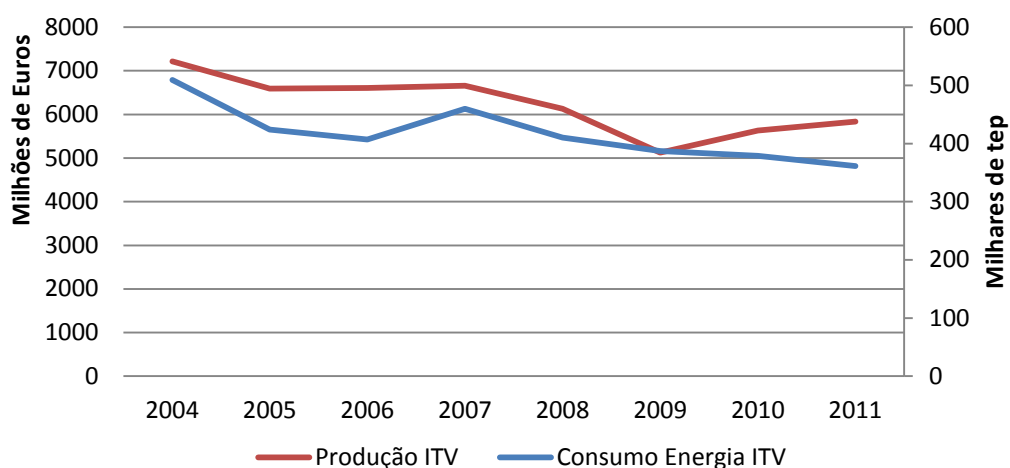


Gráfico 11: Produção da ITV (Em Milhões de Euros) e Consumo de Energia da ITV (em 1000 tep)

(Da Autora; Fonte: Eurostat (Energy statistics - supply, transformation, consumption) e INE, Sistema de Contas Integradas das Empresas – obtenção de dados em 09/05/2013))

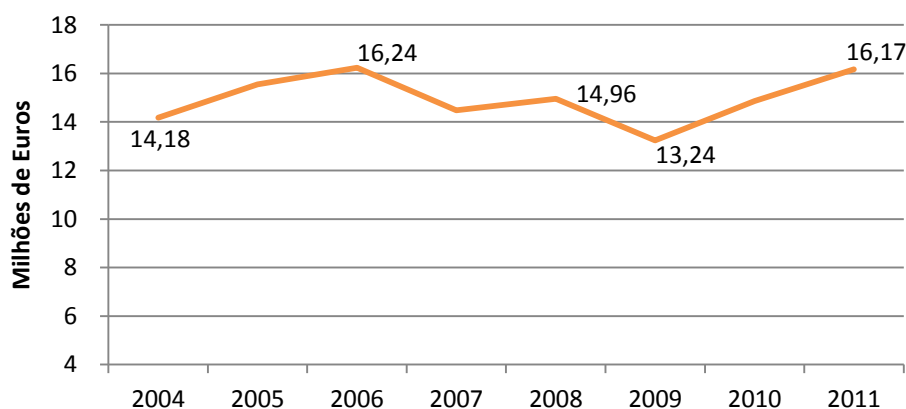


Gráfico 12: Produção da ITV por 1000 tep (Em Milhões de Euros)

(Da Autora; Fonte: Eurostat (Energy statistics - supply, transformation, consumption) e INE, Sistema de Contas Integradas das Empresas – obtenção de dados em 09/05/2013))

No que toca à produção da ITV portuguesa, houve uma quebra nos anos 2008 e 2009 provocada pelo início da crise na Europa e também pela deslocalização da produção têxtil para outros países de mão-de-obra mais barata, que mais tarde se veio a recuperar

devido à qualidade inconfundível da mão-de-obra portuguesa, nomeadamente no setor têxtil.

Relativamente ao consumo de energia, este mostra uma tendência de diminuição ao longo dos anos. No ano 2009, apesar da quebra de produção, o consumo de energia não alterou a sua tendência devido aos consumos fixos de energia que são necessários para manter fábricas abertas mesmo que a produzir em reduzida quantidade.

Através do cálculo da produtividade da ITV por 1000 tep, observamos que esta aumentou nos últimos anos, à exceção do acontecido no ano de 2009. Podemos concluir que a produção da ITV é cada vez mais eficiente energeticamente.

Porém, o consumo de energia nesta indústria está inteiramente ligado à fase do processo produtivo em questão, assim como às fontes energéticas utilizadas nas empresas.

3.5. O processo produtivo

No processo produtivo da ITV há o processamento de várias qualidades de matérias-primas, podendo estas serem naturais ou artificiais e tratadas de forma simples ou mais complexa, misturando várias fibras.

As principais etapas do processo produtivo da ITV estão ilustradas no seguinte quadro-resumo:

Etapas do processo	Breve descrição
Fiação	Transformação de fibras têxtil em fio bem definido. Este pode ser enobrecido diretamente ou enviado para a tecelagem ou tricotagem.
Tecelagem / Tricotagem	A tecelagem cruza dois fios, produzindo um tecido e é realizada em teares ou máquinas de tecer. A tricotagem permite a produção de malhas, através do entrelaçamento de fios.
Enobrecimento	Conjunto de etapas: Tratamento prévio, tingimento, estamparia e acabamentos. O posicionamento deste processo varia consoante o produto em questão. O enobrecimento pode ser feito no fio, no tecido ou na peça já confeccionada. Este processo confere características estéticas e funcionais ao produto de modo a cumprir os requisitos exigidos pelo mercado.
Confeção	Transforma, prepara e efetua o corte do tecido. Monta a peça de matérias têxteis, em peças de vestuário, têxteis-lar e outros.

Quadro 5: Processo produtivo da ITV

(Da autora; Adaptado de EFINERG (2012), Cap.3)

Em termos de consumo de energia, as diferentes etapas deste processo têm diferentes consumos.

Os processos de enobrecimento (acabamentos, tingimento e estampagem) têm um maior peso no consumo de energia, relativamente aos restantes processos, nomeadamente a fiação e confeção.

Estes processos têm uma elevada componente térmica, sendo necessários níveis de calor e humidade elevados, que exigem um consumo de energia mais intenso e consequentemente mais pesado no que toca aos custos das empresas com estas instalações.

Já a fiação e a tecelagem consomem energia elétrica quase na totalidade, na força motriz das máquinas, produção de ar comprimido, iluminação e aspiração de resíduos produzidos no processo. A confeção também se revê na mesma situação, registando assim, um consumo menos elevado. (RENOVARE, 2007)

A própria evolução da estrutura produtiva da ITV dos últimos anos é essencial para entender a evolução do seu consumo energético.

As novas tecnologias e soluções no processo produtivo do setor têxtil permitiram a substituição de combustíveis como o fuelóleo, por fontes energéticas mais limpas como o gás natural.

A introdução de novas tecnologias produtivas nos últimos cinquenta anos, transformou o setor dos têxteis numa atividade intensiva em capital, o que contrastava com o verificado até esse momento, uma indústria intensiva em trabalho. Esta passagem foi acontecendo com a introdução de novas tecnologias, tendo sido melhoradas as máquinas e os processos de fabrico. A inserção de alguma eletrónica na ITV levou a que fosse possível o aumento da produtividade, a poupança energética e também de matéria-prima, assim como alguma flexibilização do processo produtivo. (Curado *et al.*, 2002)

4. As empresas e a eficiência energética

4.1. Enquadramento

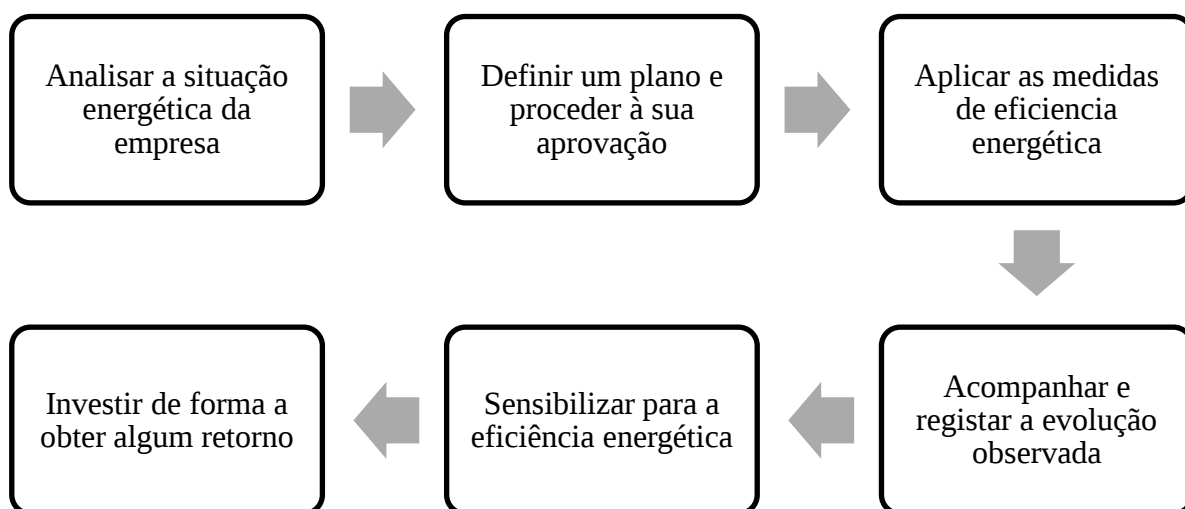
As empresas da generalidade dos setores de atividade têm preocupações de eficiência energética. Um dos principais motivos para esta preocupação prende-se com a redução dos custos das empresas, mas também, e cada vez mais com preocupações de carácter ambiental.

Em 2008 foi criado um sistema que viria promover a eficiência energética nas empresas e controlar os respetivos consumos. Denominado por Sistema de Gestão dos Consumo Intensivos de Energia (SGCIE), este programa regia-se pelo Decreto-Lei 71/2008, abrangendo unidades fabril com consumo de energia superior a 500 tep, vindo assim desenvolver o Regulamento de Gestão dos Consumos de Energia (RGCE) de 1982. (EFINERG, 2012)

O SGCIE prevê algumas medidas específicas para as empresas abrangidas legalmente, sendo estas auditorias energéticas periódicas obrigatórias, a caracterização energética de equipamentos e identificação de medidas do Plano de Racionalização do Consumo de Energia (PREn) que cumpram os objetivos definidos por lei e contribuam para a redução dos consumos energéticas. Para assegurar o cumprimento destas medidas são utilizados alguns indicadores, nomeadamente, os consumos específicos de energia, assim como a intensidade energética e carbónica.

No entanto, algumas das empresas abrangidas gozam de exceções à lei de possuir um PREn, nomeadamente as que possuam instalações de cogeração autónomas.

Os passos a seguir por uma instituição que pretenda melhorar a sua eficiência energética com base num plano de racionalização são os seguintes:



Quadro 6: Procedimento para introdução de um plano de racionalização energética

(da autora, adaptado de ATP, 2012)

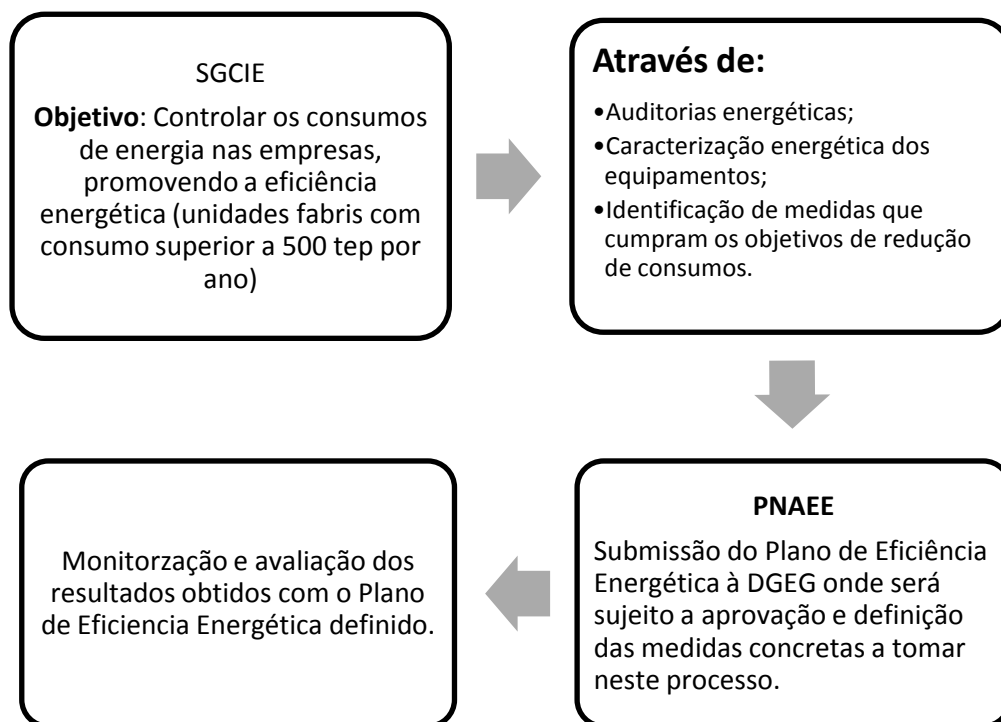
Antes de tomar qualquer decisão é fundamental analisar a situação atual, isto é, “tirar uma fotografia” e definir claramente quais os pontos a melhorar. De seguida é necessário estudar pormenorizadamente cada um dos pontos, e definir uma estratégia personalizada de melhoria para cada um. Após a estratégia definida, é necessário submetê-la a validação pelas entidades competentes, neste caso, a Direção Geral de Energia e Geologia (DGEG), onde vão estar determinadas todas as modificações no processo de produção, nos equipamentos e nas instalações, garantindo, dessa forma, o cumprimento das metas previstas.

Após todo este processo, a empresa passa efetivamente à prática, tendo que implementar as medidas por si sugeridas e superiormente aprovadas, registando os resultados obtidos, a evolução verdadeiramente ocorrida, fazendo sempre o paralelismo com o previsto e o realizado, de forma a interpretar o sucesso ou insucesso das medidas.

Um dos passos mais importante é sensibilizar todos os colaboradores para a poupança energética e todos os benefícios daí resultantes.

O investimento em mecanismos de eficiência energética, com perspectiva de retorno, é uma das decisões mais delicadas a tomar. A cogeração é um exemplo de sucesso de tecnologia amiga do ambiente.

Recapitulando:



Ao nível da ITV, grande parte das grandes empresas do setor guia-se por Planos e Medidas de Eficiência com metas previamente estipuladas. No que toca às PME ainda há algumas falhas no que toca a este ponto. A falta de recursos especializados, quer humanos, quer materiais leva a um atraso nas medidas de eficiência energética, se bem que algumas empresas já têm pequenas preocupações com a utilização de lâmpadas económicas e sensores nas mesmas de forma a manterem-se ligadas apenas o tempo necessário, aproveitamento de águas para arrefecimento de motores e outros equipamentos em detrimento de aparelhos cuja função seja apenas refrigeração e com elevados consumos de energia.

4.2. A importância da cogeração

A cogeração é o aproveitamento do calor residual de um processo de geração de energia elétrica. Esta tecnologia permite a venda de energia elétrica produzida à rede ou a utilização da mesma nas instalações fabris e o aproveitamento de vapor e da água quente sem mais custos. A solução mais rentável e adotada pela maioria das empresas portuguesas é a venda da totalidade da energia elétrica produzida em cogeração à rede, e a posterior compra da energia necessária ao funcionamento da empresa à rede, de modo a mensurar o que é efetivamente produzido e o que é necessário e assim fazer uma análise de custo-benefício.

São produzidos dois tipos de energia com apenas uma fonte energética primária que, na maior parte dos casos, e nos dias de hoje é o gás natural mas também podem ser utilizadas algumas energias renováveis como a biomassa ou os resíduos industriais. O fuelóleo foi nas últimas décadas a energia primária utilizada nos sistemas de cogeração mas atualmente encontra-se em desuso.



Gráfico 13: Esquema de um sistema de cogeração

(Fonte: COGEN Europe⁹)

⁹ http://www.cogenportugal.com/general_content/showInformation.aspx?mt=1&ml=34&type=2

Com este processo é possível reduzir as perdas de calor para a atmosfera e aproveitá-lo para atividades ligadas diretamente, ou indiretamente, ao processo produtivo principal de uma empresa. Com este sistema é possível aproveitar mais de 70% da energia térmica produzida, contrariamente ao que se verifica numa instalação convencional em que se chegam a observar 65% de perdas de energia.

Para além de existir um menor desperdício de energia também se observa uma poupança significativa no que toca ao consumo primário de combustíveis, racionalizando assim a quantidade necessária dos mesmos, e consequentemente, menores custos. O consumo de menos energia primária leva à redução de emissões de CO₂ para a atmosfera.

Os sistemas de cogeração são classificados por três tipos de tecnologias: os motores alternativos em ciclo diesel (alimentados a fuelóleo ou gasóleo) ou ciclo otto (alimentados a combustíveis gasosos: gás natural, biogás ou propano), as turbinas a gás natural e as turbinas a vapor, gerando eletricidade através da expansão do vapor produzido numa caldeira. (COGEN, 2013)

A energia térmica gerada pode ser utilizada diretamente no processo produtivo, nomeadamente em instalações de acabamentos têxteis em que é necessário determinado grau de temperatura e humidade relativamente elevado para a realização do produto, mas também pode ser utilizada para outros fins, menos relacionados com a produção em si, como por exemplo o aquecimento do ambiente de escritórios sob forma de ar condicionado. A cogeração pode ser utilizada sob a forma de vapor, água quente, ar quente, entre outras.

Por outro lado, a cogeração implica uma utilização elevada de água, que na realidade também é uma parte importantíssima do processo produtivo têxtil, assim como dos custos da empresa.

Sendo a ITV uma indústria altamente consumidora de água e energia, a cogeração aponta-se como uma solução quase perfeita. No entanto, cada situação deve ser considerada e analisada individualmente pois nem para todo o tipo de empresas, a cogeração é a solução ideal e mais eficiente. (ATP 2012)

Com a alteração da legislação, foi definida uma tarifa de referência para a energia elétrica produzida em cogeração e vendida à rede enquanto que a energia térmica é remunerada à tarifa definida pelo mercado.

Esta tarifa é baixa relativamente à praticada anteriormente definida pelo mercado. Assim, há uma aproximação do preço remuneratório da energia fornecida à rede, com o custo de adquirir o gás natural para a produção de energia em cogeração o que diminui os benefícios económicos deste sistema.

Estas condições provocam que as empresas ponderem cada vez mais a decisão de instalar ou não uma unidade de cogeração, considerando que a amortização do investimento se prolonga por um número cada vez maior de anos. Isto aliado à situação económica do país leva a que as empresas não considerem o investimento em sistemas de cogeração, por se tornarem rentáveis apenas num horizonte longínquo.

4.3. Principais números

A Cogeração surgiu, em Portugal, no início nos anos 30 do século XX. A ITV foi um dos setores pioneiros nesta tecnologia, acompanhado da indústria do açúcar, da refinação de petróleo e do papel. O fuelóleo e a biomassa eram o combustível utilizado na produção de energia através de turbinas de vapor de contrapressão.

Em 1982 surgiu a oportunidade das empresas se tornarem, legalmente, produtores de eletricidade independente com a possibilidade de venda à Rede Elétrica Nacional do excedente de energia produzida.

Em 1990, a ITV representava 10% do total de centrais em contrapressão. A partir deste ano foram desenvolvidas 64 novas centrais de cogeração com motores a diesel, consumindo fuelóleo. Em 2000, a ITV representava 38% do total de centrais a fuel. (COGEN, 2013)

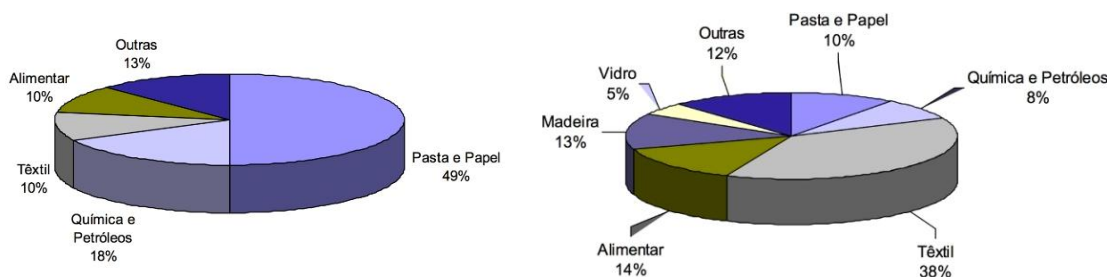


Gráfico 14: Distribuição de centrais de cogeração, em 1990 e 2000, respetivamente

(Fonte: COGEN)

Em Portugal, entre os anos 2008 e 2009 deu-se o *boom* da instalação de centrais de cogeração alimentadas a gás natural e o início do abandono das centrais a fuelóleo¹⁰.

Com o surgimento do Gás Natural, muitas centrais já existentes foram modernizadas de modo a transformar motores a diesel em motores a gás natural que se tornaram bastante

¹⁰ Dados COGEN

mais eficientes. Em 2011, a ITV representava 64% das centrais de cogeração instaladas a Gás Natural, com motores de ciclo Otto¹¹.

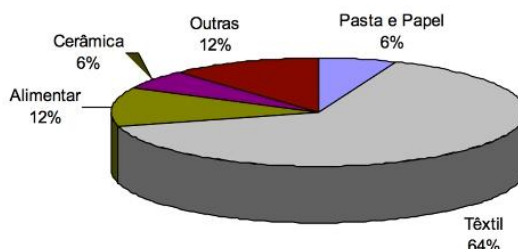


Gráfico 15: Distribuição de centrais de cogeração, em 2011 – Motores Ciclo Otto

Fonte: COGEN

Através da análise do balanço energético de 2011 podemos concluir que 13% da energia gerada em cogeração, em Portugal, advém da ITV, estando assim em terceiro lugar, depois da indústria do Papel e também do Plástico. (DGEG, 2013)

Em termos comparativos, cerca de 17,3% da energia que a ITV consome equivale à quantidade de energia que produz em cogeração.¹²

Em termos de produção elétrica, a ITV está bem posicionada devido, principalmente, à aposta por parte das empresas têxteis, em décadas passadas, nos sistemas de cogeração, estando atualmente amortizados os maiores investimentos e conseguindo assim escapar a algumas situações que vieram mudar as regras do jogo, relativamente à alteração da lei nas tarifas de venda de energia elétrica à rede nos sistemas de cogeração e, conseqüentemente, à situação generalizada de crise, vivida nos dias de hoje.

¹¹ Ciclo Otto: ciclo termodinâmico, que idealiza o funcionamento de motores de combustão interna de ignição por centelha. Definido por Beau de Rochas e implementado com sucesso pelo engenheiro alemão Nikolaus Otto em 1876, e posteriormente por Étienne Lenoir e Rudolf Diesel.

¹² DGEG, Balanço Energético 2011 (provisório), atualizado em 04-06-2013

4.4. Preços da Energia

Ao longo dos anos, os preços da energia elétrica, bem como do gás natural têm vindo a aumentar.

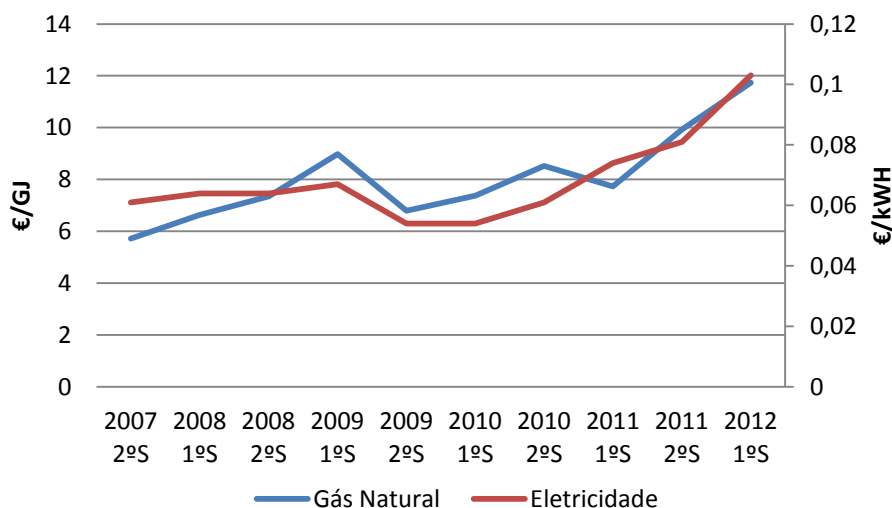


Gráfico 16: Preços da energia (eletricidade e gás natural) para a indústria

(Da autora; Fonte: DGEG (obtenção de dados em 30/05/2013))

Como podemos observar no gráfico anterior, verifica-se uma tendência de aumento dos preços ao longo dos últimos anos, tanto no gás natural como na energia elétrica, fontes energéticas principalmente utilizadas nas indústrias, nomeadamente na ITV.

Fatores como a inflação e a conjuntura económica proporcionaram este aumento. As empresas da ITV são cada vez mais dependentes do consumo de energia.

Quando uma indústria é completamente automatizada e robotizada, a utilização intensiva de energia é fundamental na produção, representando o principal encargo da empresa. O aumento dos preços da energia pode condicionar o próprio funcionamento de uma indústria. (Vaz *et al.*, 2010)

Para as empresas, a energia constitui uma percentagem importante dos seus custos, nomeadamente dos fixos, isto é, mesmo com um baixo nível de produção a energia é imprescindível no funcionamento das indústrias.

Embora se verifique uma tendência crescente, é visível alguma volatilidade nos preços. Sendo a energia uma parte importante dos custos de uma empresa, a volatilidade dos preços da energia é algo que cria instabilidade e insegurança às empresas, levando ao aumento dos preços do produto final.

Numa empresa de acabamentos têxteis, a maior parcela de custos, isto é, 42% refere-se ao pagamento de salários e a segunda maior parcela, 18% indica custos com energia. Nas empresas de acabamentos, onde estão incluídas as tinturarias, estamparias, ou empresas de estrutura vertical, entre outros têm custos com energia na ordem dos 15% a 25%, enquanto outras como fiações, tecelagens ou confeções têm custos energéticos na ordem dos 1% a 6%, uma percentagem muito baixa quando comparada com outras fases do processo produtivo. (EFINERG¹³, 2012)

¹³ Capítulo 3.1

4.5. Análise da situação atual

Em 2012, foi realizado, pela ATP um inquérito para realização do “Guia para a otimização da água e da eficiência energética” que teria como objetivo a obtenção de dados mais atuais sobre o uso da água e energia na ITV, embora no presente estudo só tivesse sido considerada a parte energética desta indústria.

Este inquérito explorou a situação de 45 pequenas e médias empresas em que 35 foram consideradas, ou seja, 78% do total da amostra. Nestas 35 empresas, todas possuem uma linha de acabamentos, nomeadamente tinturaria, ou tinturaria e estamparia, isto é, a etapa do processo produtivo têxtil em que é consumida uma maior quantidade de energia, como já referi anteriormente. Também representam o tipo de indústria onde é consumida mais água.

Em média, cada quilograma de produto final produzido teve um custo energético de 0,52 euros. Observou-se uma produção anual de 22.831.948 quilogramas de produto e um consumo anual de energia de 11.938.467 euros. O gás natural e a eletricidade são as principais fontes de energia, como foi observado no gráfico 10, anteriormente analisado, onde se verificou que, nos últimos dez anos, o consumo de eletricidade diminuiu cerca de 48% e o de gás natural em apenas 10%.

Das empresas consideradas nesta amostra, todas têm preocupações na redução do consumo energético. São adotadas medidas de poupança como: o aproveitamento de águas a temperaturas elevadas resultante do processo produtivo para aquecimento, equipamentos mais eficientes como lâmpadas e maquinaria mais eficiente, sempre com vista à redução de consumos e, consequentemente, custos.

No entanto apenas 71% destas empresas têm Plano Oficial de Racionalização Energética. Algumas empresas têm obrigatoriedade de ter PREn, no entanto, qualquer uma pode ter, aderindo a um acordo com a ADENE. Observa-se que as empresas cumprem as medidas estipuladas pelos planos, quando os têm.

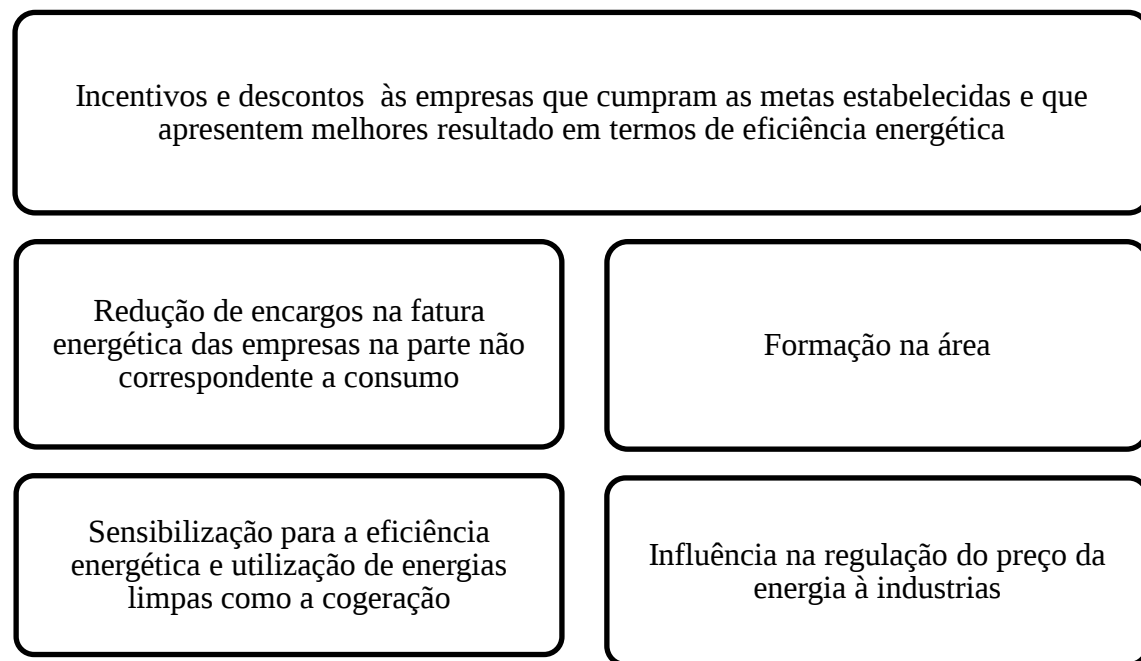
Verifica-se que as empresas têm vontade de tomar medidas, mas que não é possível esquecer que, quaisquer tipos de medidas, sejam elas muito rentáveis a longo prazo, exigem investimento imediato, muitas vezes, demasiado elevado no momento da

instalação das mesmas, o que leva a um contínuo adiamento da implementação de planos de eficiência. Muitas PME não têm capacidade de elaborar os seus próprios planos tendo que recorrer a peritos especializados o que por si significa mais custos.

Todas as empresas têm vindo a substituir as armaduras de iluminação por outras mais eficientes. Embora pareça uma medida com pouca importância, é um indicador básico de eficiência energética.

Estas empresas sentem, de uma maneira geral, que deveria haver mais apoios por parte das entidades responsáveis da energia, nomeadamente, em forma de incentivos e redução de alguns encargos da fatura energética das empresas. Foram sugeridas, pelas próprias empresas, algumas medidas que pudessem ajudá-las a dominar a matéria da eficiência energética de uma maneira mais simples, mas também mais eficaz.

Medidas de incentivo à introdução de medidas de eficiência energética nas empresas:



Quadro 7: Medidas de promoção da eficiência energética

(Da autora; Fonte: Inquérito às empresas)

Apesar de reconhecerem que melhorias podem efetivamente acontecer, estas empresas também reconhecem, na generalidade, que o investimento na modernização de

equipamentos é amortizado em alguns anos com a poupança obtida no consumo de energia, isto é, com o valor efetivamente não gasto em energia. No entanto, apontam a falta de apoio das entidades responsáveis como um impedimento ao efetivo arranque das medidas. Com a situação de conjuntura económica atual debilitada do país, as empresas possuem outras prioridades no que toca aos custos imediatos e não se prendem com o tema da energia.

Um dos fatores essenciais na eficiência energética, para além das tecnologias, está na sensibilização dos colaboradores das empresas para estas questões e a incutir nos mesmos os cuidados de poupança e redução do desperdício de energia.

O desenvolvimento das tecnologias industriais, como a cogeração, foram a chave para a poupança de energia.

A cogeração é referida várias vezes como uma tecnologia de sucesso, porém, que requer um elevado investimento inicial. Esta tecnologia é classificada com a mais eficiente na gestão da água e energia de uma empresa.

Todas as empresas consideradas já procederam a auditorias energéticas nas suas instalações, o que remete para uma preocupação das mesmas em melhorar a sua situação, isto é, analisarem e modificarem aspetos que possam ser aperfeiçoados e de onde se possa obter poupança. Ao recorrerem a técnicos certificados, que identifiquem os pontos fundamentais onde se deve agir, as empresas ficam um passo à frente na possibilidade de elaboração de um PREn mais eficiente e adequado à sua situação concreta.

5. Conclusão

Portugal é um país relativamente desenvolvido, mas com uma dependência energética de 80%, embora o consumo de energia tenha vindo a diminuir ao longo dos anos. Cerca de 70% do consumo energético nacional cabe aos setores da indústria e dos transportes. Constatase também que a intensidade energética tem vindo a diminuir, acompanhando a tendência da União Europeia, o que remete para um aumento generalizado da eficiência energética.

No contexto económico, a indústria têxtil e do vestuário (ITV) é constituída por cerca de 5 mil empresas dos mais variados subsectores, representando 9% do total das exportações portuguesas. Representa também 20% da população empregada, 8% do volume de negócios e 8% da produção da Indústria Transformadora Portuguesa. Sendo que a Itália, Alemanha e Espanha são os principais concorrentes de Portugal no campo dos têxteis e vestuário, é no nosso país que os indicadores da ITV (VAB, emprego e exportações) assumem maior relevância.

Em 2012, as exportações da ITV portuguesa representam 9%, ultrapassando os 4 mil milhões de euros. Portugal exporta para vários mercados, sendo os mais importantes Espanha, França e Alemanha. Estes destinos, no seu conjunto desempenham 54% no total das exportações da ITV.

As novas tecnologias produtivas nos últimos cinquenta anos, transformaram a ITV numa atividade intensiva em capital, afastando a intensidade em trabalho, tendo como contrapartida o aumento do consumo energético.

No processo produtivo têxtil, as etapas de enobrecimento (acabamentos, tingimento e estampagem) têm um maior peso no consumo de energia, em comparação com as restantes etapas do processo produtivo desta indústria. As empresas deparam-se com a preocupação da eficiência energética, em parte por questões de custo mas também, e cada vez mais, por preocupações ambientais.

O Sistema de Gestão dos Consumos Intensivos de Energia veio intensificar as políticas energéticas nas empresas, criando novas regras com vista à poupança e redução do consumo de energia.

A cogeração é uma solução de eficiência energética bastante utilizada, eficaz e com resultados comprovados, no entanto exige um elevado investimento inicial, o que dificulta o acesso a esta tecnologia por muitas empresas que o desejariam.

Observa-se um atraso no desenvolvimento das medidas de eficiência energética nas PME, devido em grande medida à falta de conhecimentos e ao elevado investimento necessário à instalação de tecnologias eficientes, nomeadamente a cogeração.

Em 2011, a ITV representava 64% das centrais de cogeração instaladas a Gás Natural e produzia 13% da energia gerada em cogeração.

Foram inquiridas 35 empresas classificadas de PME integradas na indústria em estudo, todas elas com linha de acabamentos, isto é, tinturaria e/ou estamparia, o que significa que são as empresas da ITV como maior consumo de energia. Nas empresas onde existe esta fase do processo produtivo a percentagem de custos da empresa alocados a energia andam na ordem dos 15% e 25%.

As principais fontes de energia utilizadas nestas empresas são a eletricidade e o gás natural, e verifica-se uma preocupação geral na redução dos consumos das mesmas, embora nem todas as empresas tenham Plano Oficial de Racionalização Energética.

As empresas sentem que à falta de apoio por parte das entidades responsáveis em vários aspetos, sendo eles, a ausência de incentivos, de formação específica na área da eficiência energética e pouca sensibilização e informação para estas questões.

Todas as empresas observadas já efetuaram auditorias às suas instalações com técnicos certificados, facto este, que demonstra a séria preocupação das empresas na área energética.

Embora as empresas, na sua grande maioria já tenham preocupações ambientais, nem todas têm meios financeiros para contratar técnicos especializados e implementar as medidas mais adequadas à sua situação concreta.

Com conjuntura económica atual, a perspetiva é que muitas empresas não vão superar os desafios propostos e acabarão por encerrar.

Empresas que ainda não tenham um PREn, certamente a constituição de um não fará parte das suas prioridades nos próximos anos, a menos que se torne obrigatório, por lei, considerando as dificuldades que há em pagar salários, suportar todos os custos de uma empresa, nomeadamente os fixos e em casos mais extremos, manter as portas abertas.

A ITV foi uma indústria que acompanhou as tendências de Portugal e da Europa ao longo dos últimos anos, e mesmo com a situação de conjuntura económica debilitada vivida atualmente, a ITV tem sido das indústrias que mais tem resistido às sucessivas crises que foram acontecendo ao longo das últimas décadas.

As novas tecnologias desenvolvidas nomeadamente na área dos tecidos e têxteis técnicos demonstram a diversidade de setores onde esta indústria intervém como a medicina, o desporto, a proteção e os transportes. São criados produtos inovadores, com qualidade superior. A qualidade dos produtos é a característica, que mais destaca os produtos portugueses dos produtos de outros países, nomeadamente, países asiáticos que se afirmam cada vez mais numa forte concorrência ao mercado português.

Sem dúvida que o segredo para o sucesso nas empresas portuguesas é a aposta na qualidade e na diferenciação do seu produto, bem como na exportação do mesmo.

A eficiência energética é uma aposta importante das empresas da ITV, contribuindo para a preservação do planeta em geral mas também para a sua própria redução de custos em particular.

A realização deste trabalho permitiu-me estudar com mais pormenor esta indústria nomeadamente num campo tão importante como o consumo e a eficiência energética e perceber o que se tem passado ao longo dos últimos anos e compreender quais as tendências dos próximos, dando assim um contributo para o estudo futuro desta temática tão essencial.

Bibliografia

AFRICANO, A. P. (1996). As Indústrias Têxtil, Vestuário e Calçado da Região Norte nos Anos 80. Estatísticas e estudos regionais do INE. Disponível em <http://winlib.ine.pt/winlib/cgi/winlib.exe?skey=E06BB744509440F186075B9A23BDEBFE&pesq=3&cap=1%2C2%2C3%2C4%2C5%2C6%2C7%2C8%2C9%2C10%2C11%2C12%2C13&opt0=&var6=textil&doc=2532> consultado em 1.09.2013

AMADOR, J. (2010). Produção e Consumo de Energia em Portugal: Fatos estilizados. Boletim Económico do Banco de Portugal. Disponível em http://www.bportugal.pt/pt-PT/BdP%20Publicaes%20de%20Investigao/AB201007_p.pdf

ATP (2012). Guia para a Otimização da Água e da Eficiência Energética na ITV.

BANCO DE PORTUGAL (2012). Análise Sectorial dos Têxteis e Vestuário. Estudos da Central de Balanços do Banco de Portugal

CITEVE (2012). Plano setorial de melhoria da eficiência energética em PME. Setor têxtil e do vestuário. Disponível em http://efinerg.aeportugal.pt/DocsFinais/EFINERG_Eficiencia%20Energetica_Setor%20Textil%20e%20Vestuario.pdf

COELHO, C. (2013). PEDIP - Programa Específico de Desenvolvimento da Indústria Portuguesa. Dicionário de Termos Europeus disponível em http://www.carloscoelho.eu/saber_mais/ver_dicionario.asp?submenu=35&gloss=707 consultado em 11.03.2013

COGEN (2013). O que é a cogeração. A cogeração em Portugal. Disponível em <http://www.cogenportugal.com>

CURADO, C.; SOUSA, C.; LAMEIRA, S.(2002). A Indústria Têxtil em Portugal.

Decreto-Lei n.º 71/2008, Diário da República, I Série – Nº 74 de 15 de abril de 2008.

Dincer, I. (1999). Environmental impacts of energy. Energy Policy, 27(1999), 845-854.

DGEG - Direcção-Geral de Energia e Geologia (2013). Balanço Energético 2011 - provisório. Portugal. Atualizado em 04.06.2013

EDP (2013). Glossário: O que é a eficiência energética? Disponível em <http://www.eco.edp.pt/pt/particulares/eficiencia-energetica>, consultado em 25.03.2013

EUROSTAT (2013). Newsrelease 23/2013 de 13 de fevereiro, disponível em http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/8-13022013-BP/EN/8-13022013-BP-EN.PDF , consultado em 26.02.2013

EUROSTAT (2013). Newsrelease 65/2013 de 26 de abril, disponível em http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/8-26042013-AP/EN/8-26042013-AP-EN.PDF , consultado em 10.09.2013

FOUQUET, R. (2010). The slow search for solutions: Lessons from historical energy transitions by sector and service. Energy Policy 38: 6586 – 6596

HASANBEIGI, A.; PRICE, L. (2012). A review of energy use and energy efficiency technologies for the textile industry. Renewable and Sustainable Energy Reviews 16: 3648 – 3665

MELO, M.; DUARTE, T. (2001): Têxtil e Vestuário: deslocalização ou relocalização? ISBN: 972-8170-68-8

MONIZ, A.; PAULOS, M. (2008). The globalisation in the clothing sector and its implications for work organisation: a view from the Portuguese case. IET Working Papers Series No. WPS05/2008.

RECET (2007). RENOVARE – Guia de boas práticas de medida de utilização racional de energia (URE) e energias renováveis (ER). Disponível em http://efinerg.aeportugal.pt/Areas/Projecto/Documentos/Guia_URE_FER_RENOVARE.pdf

UNIVERSIDADE DO MINHO (2013). Departamento de engenharia têxtil. História do Têxtil em Portugal disponível em <http://www.det.uminho.pt/pt-PT/geral/historia/> consultado em 13.03.2013

VAZ, P.; AGIS, D.; BESSA, D.; GOUVEIA, J. (2010). Vestindo o Futuro. Microtendências para a Indústria Têxtil, Vestuário e Moda até 2020.

WOLL, T. (2006). Change Processes and Future Perspectives in the Knowledge Society. The example of Clothing and Textile Industry. Enterprise and Work Innovation Studies, No. 2.

Anexos

Anexo 1: Resultados do inquérito; ATP

Tipo de Empresas da ITV			EMPRESAS ACABAMENTOS	EMPRESAS - TINTURARIAS	EMPRESAS TÊXTIL LAR -TECELAGENS	EMPRESAS TECELAGENS - TECIDOS	CONFEÇÕES MALHA	CONFEÇÕES NÃO MALHA
N.º Empresas			5	7	5	5	6	7
Fiação								x
Tecelagem						x		x
Tricotagem								
Tinturaria			x	x	x	x	x	x
Estamparia				x			x	x
Acabamentos			x	x	x	x	x	x
Texturização								
Produção anual (KG)			1.000.000	2.693.348	4.500.000	1.062.000	3.000.000	10.576.600
1 – Qual é o valor da fatura energética?	Custo (€/anual)	Eletricidade		453.685 €	500.000 €		360.000 €	
		Gás		842.982 €	1.200.000 €		1.920.000 €	137.733 €
		Vapor		340.124 €				
		Outro combustível:		83.943 €				
		Total	2.500.000 €	1.720.734 €	1.700.000 €	3.600.000 €	2.280.000 €	137.733 €
	Consumo (anual)	Eletricidade (kWh)	6.300.000	4.811.989	6.000.000	15.171.517	6.600.000	3.838.509
		Gás (kWh)	6.500.000	26.384.198	35.000	2.316.365	4.200.000	346.058
		Vapor (kg)		12.239.000		5.601.500	2.800.000	19.922
Outro (kg/kWh)			2.632.365		53.337			
2 – Tem planos para reduzir os níveis de consumo energético?		Sim	x	x	x	x	x	
		Não						
		Se respondeu “Sim”, e não tiver um plano de racionalização de energia, diga o que prevê fazer:	Basicamente é equipamento mais eficiente	Aproveitam agua que sai do processo produtivo a +50ºC para aquecimento, ou seja, aproveitam a energia térmica dos efluentes.		Estão dentro do CEL (Comercio de Emissões de CO2) estão isentos Plano. Estão a estudar a mudança dos queimadores das caldeiras para mais eficiente.	Têm plano de racionalização.	

3 – Tem plano oficial de racionalização de energia?	Sim		x	x		x	x
	Não	x			x		
	Não sabe / Não responde						
4 – Tem vindo a substituir as armaduras de iluminação por outras mais eficientes?	Sim	x	x	x	x	x	x
	Não						
	Não sabe / Não responde						
5 – Tem vindo a aplicar variadores eletrónicos de velocidade dos motores nos equipamentos, sempre que possível?	Sim		x	x	x	x	x
	Não	x					
	Não sabe / Não responde						
6 – Nos seus equipamentos produtivos tem aplicações específicas para redução de consumos de energia?	Sim		x	x	x	x	x
	Não	x					
	Não sabe / Não responde						
	Se respondeu "Sim" diga quais:		Permutadores (recuperadores) ar/ar e ar/água para recuperar energia.	O que consta do Plano. Principalmente nos sistemas de supervisão.	Sistemas de entrada de água quente nos banhos.	Equipamentos que permitem reutilizar o calor.	Variadores.
7 – Tem contadores de medição de energia (elétrica) nos equipamentos produtivos fundamentais?	Sim		x			x	
	Não	x		x	x		x
	Não sabe / Não responde						
	Se respondeu "Sim" diga em quais:					Gás.	
8 - Faz avaliação das fugas do ar comprimido?	Sim		x	x		x	
	Não	x			x		x
	Não sabe / Não responde						
	Se respondeu "Sim" diga qual o custo das mesmas:		12% - utilizam ar comprimido para "limpar pavimento, roupa". sabem que não podem.			Não sabe. Estão a iniciar agora.	

9 - Tem processos de cogeração?	Sim		x		x	x		x
	Não			x			x	
	Se responde u "Não" diga porquê:	Não tem condições estruturais						
		Outra (especificar)		"compram" a empresa externa de cogeração.			Estão reequacionar.	
10 - Tem procedimentos de sensibilização junto dos colaboradores para reduzir custos com energia?	Sim		x	x	x	x	x	x
	Não							
	Se respondeu "Não" diga porquê:							
11 - Que medidas ou ações poderiam as entidades oficiais implementar para melhorar a eficiência energética nas empresas?			Incentivo ao equipamento de gestão e controlo da eficiência energética.	1º ensinar a medir e depois apoios para equipamento de controlo.	Promoção da cpgeração e a promoção da eficiência energética, das Directivas, diz tudo. Premiar as empresas que cumpram a eficiência.	Deveria haver mais regulação do preço de energia (300,000€/mês). Instituir prémios às empresas que revelem maior eficiência.	Instituir prémios de desconto nas facturas às empresas que revelem maior eficiência energética.	
12 - Entende que os custos com a modernização (substituição) de equipamentos se justificam pela melhoria da eficiência energética ?	Sim		x	x	x	x	x	x
	Não							
	Justifique a resposta:				Aumentar a eficiência, a produtividade e a competitividade.	Em muitos sim. Os permutadores são justificáveis.	Há retorno no valor das economias energéticas.	Equipamentos actuais consomem menos energia.
13 - Já fez alguma auditoria energética à sua empresa no sentido de identificar os desperdícios e pontos a melhorar a eficiência?	Sim		x	x	x	x	x	x
	Não							
	Se respondeu "Não" diga porquê:							

Anexo 2: Boletim da ITV 2013; ATP



A INDÚSTRIA PORTUGUESA DE TÊXTIL E VESTUÁRIO EM NÚMEROS *The Portuguese Textile and Clothing Industry in Numbers*

2012

Volume de Negócios: 5.774 milhões euros*
Turnover: 5.774 million euros

Produção: 4.905 milhões euros*
Production: 4.905 million euros

Emprego: 127.976*
Employment: 127.976

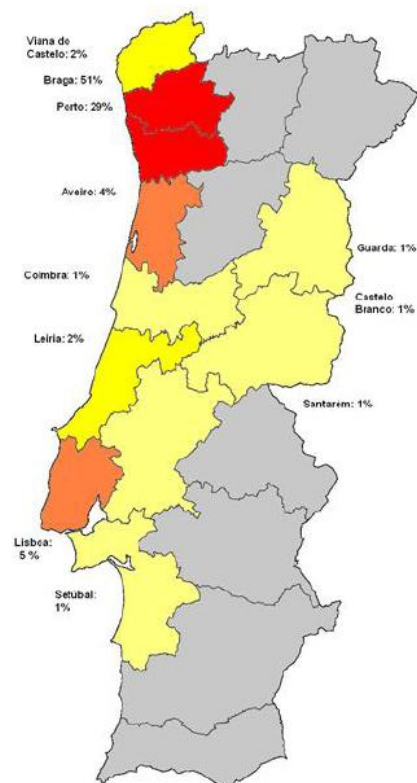
Importações: 3.045 milhões euros*
Imports: 3.045 million euros

Exportações: 4.130 milhões euros*
Exports: 4.130 million euros

Balança Comercial: 1.085 milhões euros*
Trade Balance: 1.085 million euros

Empresas: 5.000*
Companies: 5.000

Distribuição geográfica das empresas
Geographical Distribution of Companies

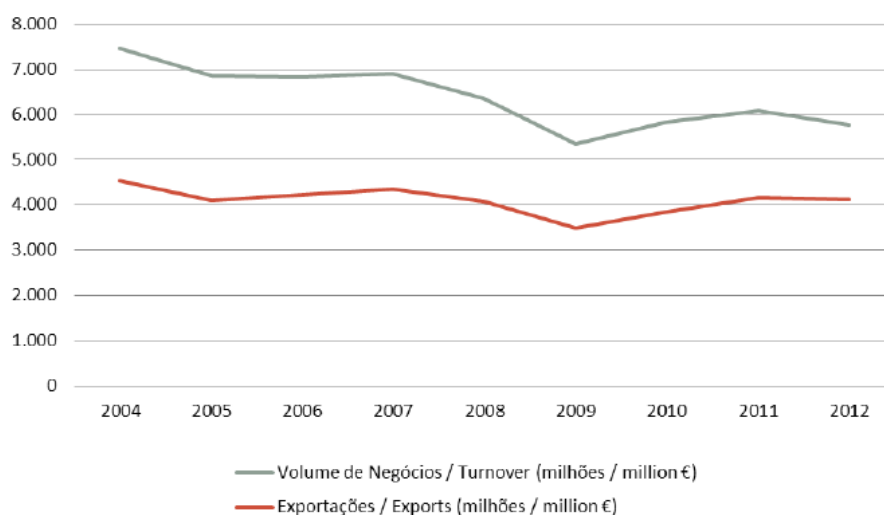


*Dados provisórios; estimativas da ATP, com base nos indicadores INE, Março 2013.
*Provisional data; ATP forecast with INE index, March 2013.

Evolução dos Principais Indicadores na Última Década
Key Indicators Evolution in the Last Decade

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Produção / Production									
(milhões / million €)	7.215	6.595	6.608	6.660	6.132	5.123	5.631	5.102	4.905
<i>Evol.</i>		-9%	0%	1%	-8%	-16%	10%	-9%	-4%
Volume de Negócios / Turnover									
(milhões / million €)	7.471	6.857	6.827	6.895	6.358	5.349	5.829	6.075	5.774
<i>Evol.</i>		-8%	0%	1%	-8%	-16%	9%	4%	-5%
Exportações / Exports									
(milhões / million €)	4.546	4.097	4.229	4.352	4.088	3.501	3.844	4.152	4.130
<i>Evol.</i>		-10%	3%	3%	-6%	-14%	10%	8%	-1%
Importações / Imports									
(milhões / million €)	3.286	3.017	3.297	3.417	3.295	3.038	3.424	3.388	3.045
<i>Evol.</i>		-8%	9%	4%	-4%	-8%	13%	-1%	-10%
Emprego / Employment									
	201.064	191.714	180.379	176.226	168.117	148.059	138.124	133.100	127.976
<i>Evol.</i>		-5%	-6%	-2%	-5%	-12%	-7%	-4%	-4%
Balança Comercial / Trade Balance									
(milhões / million €)	1.260	1.080	932	935	793	463	420	764	1.085
<i>Evol.</i>		-14%	-14%	0%	-15%	-42%	-9%	82%	42%

Fonte/Source: INE; os campos em itálico são estimativas ATP/ fields in italic are ATP estimates





A Importância da Indústria Têxtil e Vestuário na Economia Portuguesa ***Importance of the Textile and Clothing Industry in the Portuguese Economy***

A Indústria Têxtil e Vestuário representa¹:
The Textile and Clothing Industry represents²:

9% das Exportações Totais
9% of Total Exports

20% do Emprego da Indústria Transformadora
20% of the Manufacturing Industry's Employment

8% do Volume de Negócios na Indústria Transformadora
8% of the Manufacturing Industry's Turnover

8% da Produção da Indústria Transformadora
8% of the Manufacturing Industry's Production

¹ Com base nos últimos dados disponibilizados pelo INE

² Based on the latest data provided by INE

Comércio Externo / *External Trade*

EXPORTAÇÕES / *EXPORTS*

(VALOR / VALUE_1.000€)

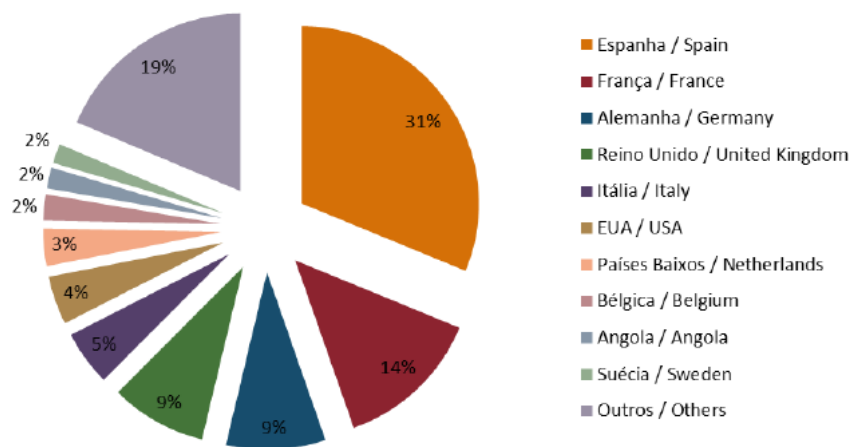
CH	Descrição / Description	2011	2012	Evol. 2012/2011	Quota / Share 2012
50	SEDA Silk	727	871	19,8%	0,0%
51	LÃ, PELOS FINOS OU GROSSEIROS; FIOS E TECIDOS DE CRINA Wool, fine or coarse animal hair; horsehair yarn and woven fabric	62.276	64.492	3,6%	1,6%
52	ALGODÃO Cotton	174.510	144.422	-17,2%	3,5%
53	OUTRAS FIBRAS TÊXTEIS VEGETAIS; FIOS E TECIDOS, DE PAPEL Other vegetable textile fibres; paper yarn and woven fabrics of paper yarn	4.120	5.577	35,4%	0,1%
54	FILAMENTOS SINTÉTICOS OU ARTIFICIAIS Man-made filaments	67.904	67.201	-1,0%	1,6%
55	FIBRAS SINTÉTICAS OU ARTIFICIAIS, DESCONTÍNUAS Man-made staple fibres	257.637	222.400	-13,7%	5,4%
56	PASTAS (OUATES), FELTROS, ETC; ARTIGOS DE CORDOARIA, ETC Wadding, felt and non-woven; special yarns; cordage and cables and articles thereof	203.763	211.679	3,9%	5,1%
57	TAPETES E OUTROS REVESTIMENTOS PARA PAVIMENTOS Carpets and other textile floor coverings	62.466	67.310	7,8%	1,6%
58	TECIDOS ESPECIAIS E TUFADOS; RENDAS; TAPEÇARIAS; BORDADOS Special woven fabrics; tufted textile fabrics; lace; tapestries; trimmings; embroidery	78.569	78.426	-0,2%	1,9%
59	TECIDOS IMPREGNADOS REVESTIDOS, ETC; ARTIGOS USOS TÉCNICOS Impregnated, covered and other textile fabrics for industrial use	151.808	175.370	15,5%	4,3%
60	TECIDOS DE MALHA Knitted or crocheted fabrics	113.110	113.730	0,5%	2,8%
61	VESTUÁRIO E SEUS ACESSÓRIOS, DE MALHA Articles of apparel and clothing accessories, knitted or crocheted	1.608.032	1.597.538	-0,7%	38,7%
62	VESTUÁRIO E SEUS ACESSÓRIOS, EXCETO DE MALHA Articles of apparel and clothing accessories, not knitted or crocheted	839.921	873.805	4,0%	21,2%
63	OUTROS ARTEFACTOS TÊXTEIS, CHAPÉUS; TRAPOS Other made-up textile articles; sets; worn clothing and worn textile articles; rags	527.246	507.423	-3,8%	12,3%
	TOTAL	4.152.089	4.130.244	-0,5%	100,0%



PRINCIPAIS DESTINOS / MAIN CLIENTS

(VALOR / VALUE_1.000€)

	2011	2012	Evol. 2012/2011	% 2012
Espanha / Spain	1.248.325	1.288.907	3,3%	31,2%
França / France	579.131	555.443	-4,1%	13,5%
Alemanha / Germany	408.470	374.963	-8,2%	9,1%
Reino Unido / United Kingdom	341.007	361.296	6,0%	8,8%
Itália / Italy	247.341	206.716	-16,4%	5,0%
EUA / USA	155.245	182.873	17,8%	4,4%
Países Baixos / Netherlands	150.234	140.202	-6,7%	3,4%
Bélgica / Belgium	107.543	98.048	-8,3%	2,4%
Angola / Angola	62.792	78.697	25,3%	1,9%
Suécia / Sweden	84.362	73.092	-13,4%	1,8%
Outros / Others	767.639	770.006	0,3%	18,6%
UE27_Extra	656.319	704.023	7,3%	17,0%
UE27_Intra	3.495.770	3.426.221	-2,0%	83,0%
TOTAL	4.152.089	4.130.244	-0,5%	100,0%



IMPORTAÇÕES / IMPORTS

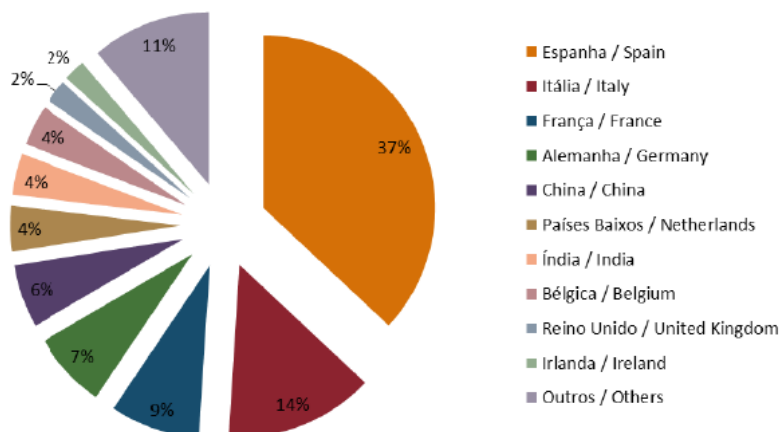
(VALOR / VALUE_1.000€)

CH	Descrição / Description	2011	2012	Evol. 2012/2011	Quota / Share 2012
50	SEDA Silk	18.913	23.785	25,8%	0,8%
51	LÃ, PELOS FINOS OU GROSSEIROS; FIOS E TECIDOS DE CRINA Wool, fine or coarse animal hair; horsehair yarn and woven fabric	114.018	102.728	-9,9%	3,4%
52	ALGODÃO Cotton	439.273	339.365	-22,7%	11,2%
53	OUTRAS FIBRAS TÊXTEIS VEGETAIS; FIOS E TECIDOS, DE PAPEL Other vegetable textile fibres; paper yarn and woven fabrics of paper yarn	32.778	52.449	60,0%	1,7%
54	FILAMENTOS SINTÉTICOS OU ARTIFICIAIS Man-made filaments	285.757	287.573	0,6%	9,4%
55	FIBRAS SINTÉTICAS OU ARTIFICIAIS, DESCONTÍNUAS Man-made staple fibres	250.624	204.933	-18,2%	6,7%
56	PASTAS (OUATES), FELTROS, ETC; ARTIGOS DE CORDOARIA, ETC Wadding, felt and non-woven; special yarns; cordage and cables and articles thereof	69.591	65.013	-6,6%	2,1%
57	TAPETES E OUTROS REVESTIMENTOS PARA PAVIMENTOS Carpets and other textile floor coverings	53.633	44.028	-17,9%	1,5%
58	TECIDOS ESPECIAIS E TUFADOS; RENDAS; TAPEÇARIAS; BORDADOS Special woven fabrics; tufted textile fabrics; lace; tapestries; trimmings; embroidery	45.708	39.970	-12,6%	1,3%
59	TECIDOS IMPREGNADOS REVESTIDOS, ETC; ARTIGOS USOS TÉCNICOS Impregnated, covered and other textile fabrics for industrial use	97.802	93.865	-4,0%	3,1%
60	TECIDOS DE MALHA Knitted or crocheted fabrics	77.713	77.515	-0,3%	2,6%
61	VESTUÁRIO E SEUS ACESSÓRIOS, DE MALHA Articles of apparel and clothing accessories, knitted or crocheted	889.288	788.527	-11,3%	25,9%
62	VESTUÁRIO E SEUS ACESSÓRIOS, EXCETO DE MALHA Articles of apparel and clothing accessories, not knitted or crocheted	858.260	802.425	-6,5%	26,4%
63	OUTROS ARTEFACTOS TÊXTEIS, CHAPÉUS; TRAPOS Other made-up textile articles; sets; worn clothing and worn textile articles; rags	154.258	122.547	-20,6%	4,0%
	TOTAL	3.387.616	3.044.723	-10,1%	100,0%

PRINCIPAIS FORNECEDORES / MAIN SUPPLIERS

(VALOR / VALUE_1.000€)

	2011	2012	Evol. 2012/2011	% 2012
Espanha / Spain	1.240.180	1.125.834	-9,2%	37,0%
Itália / Italy	449.628	427.301	-5,0%	14,0%
França / France	267.522	257.120	-3,9%	8,4%
Alemanha / Germany	253.128	218.033	-13,9%	7,2%
China / China	221.384	181.203	-18,2%	6,0%
Países Baixos / Netherlands	138.848	130.660	-5,9%	4,3%
Índia / India	165.538	118.450	-28,5%	3,9%
Bélgica / Belgium	106.901	116.647	9,1%	3,8%
Reino Unido / United Kingdom	70.811	65.801	-7,1%	2,2%
Irlanda / Ireland	51.155	61.718	20,7%	2,0%
Outros / Others	422.522	341.954	-19,1%	11,2%
UE27_Extra	702.444	548.301	-21,9%	18,0%
UE27_Intra	2.685.172	2.496.423	-7,0%	82,0%
TOTAL	3.387.616	3.044.723	-10,1%	100,0%



Fonte/Source: INE
 Março/March 2013
 Tratamento Estatístico, ATP/ Data processed by ATP

Anexo 3: Balanço Energético de Portugal, 2011 (provisório)



Direção Geral de Energia e Geologia
Divisão de Planeamento e Estatística

Parte 1/4

BALANÇO ENERGÉTICO tep		Hulha e Antracite Estrangeira	Antracite Nacional	Coque	Total de Carvão	Petróleo Bruto	Refugos e Produtos Intermédios	GPL	Gasolinas	Petróleos	Jets	Gasóleo	Fuelóleo
2011 (provisório)		1	2	3	4 = 1a 3	5	6	7	8	9	10	11	12
IMPORTAÇÕES	1.	2 240 304		2 376	2 242 680	10 550 477	359 090	521 882	201 927	854	253 898	1 374 145	363 976
PRODUÇÃO DOMÉSTICA	2.												
VARIAÇÃO DE "STOCKS"	3.	- 74 964		- 81	- 75 045	70 258	61 543	12 221	18 959	327	7 167	- 39 226	36 613
SAÍDAS	4.	95 244			95 244			82 711	838 563		908 284	176 701	1 704 518
Exportações	4.1	95 244			95 244			82 711	838 563			122 437	1 201 297
Transportes Marítimos Internacionais	4.2											54 264	503 221
Aviação Internacional	4.3										908 284		
CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA	5.	2 220 024		2 457	2 222 481	10 480 219	297 547	426 950	- 655 595	527	- 661 553	1 236 670	- 1 377 155
PARA NOVAS FORMAS DE ENERGIA	6.	2 200 618			2 200 618	10 483 355	- 54 169	- 349 622	- 1 970 786	- 526	- 791 937	- 3 948 066	- 1 815 042
Brquetes	6.1												
Coque	6.2												
Produtos de Petróleo	6.3					10 483 355	- 155 191	- 349 622	- 1 970 786	- 526	- 791 937	- 3 972 703	- 2 417 135
Gás de Cidade	6.4												
Petroquímica	6.5												
Electricidade	6.6	2 200 618			2 200 618							23 796	225 010
Cogeração	6.7						101 022					841	377 083
Produção de Electricidade	6.7.1											48	38 317
Refinação de Petróleo	6.7.2						72 457						83 896
Gás de Cidade	6.7.3												
Agricultura	6.7.4												
Alimentação, bebidas e tabaco	6.7.5											37	50 029
Têxteis	6.7.6											438	66 103
Papel e Artigos de Papel	6.7.7											15	29 938
Químicas e Plásticos	6.7.8						28 565					21	51 944
Cerâmicas	6.7.9											4	7 379
Vidro e Artigos de Vidro	6.7.10												
Cimento	6.7.11												
Metalúrgicas	6.7.12												
Siderurgia	6.7.13												
Vestuário, Calçado e Curtumes	6.7.14											38	5 908
Madeira e Artigos de Madeira	6.7.15											156	31 543
Borracha	6.7.16												
Metal-eleto-mecânicas	6.7.17											74	3 336
Outras Industrias Transformadoras	6.7.18												
Indústrias Extrativas	6.7.19												4 058
Serviços	6.7.20												4 632
CONSUMO DO SECTOR ENERGÉTICO	7.						351 717	5 281	- 815	- 71	486	6 108	196 837
Consumo Próprio da Refinação	7.1						251 945	4 488				3 990	196 262
Perdas da Refinação	7.2						99 772	761	- 815	- 71	486	2 114	575
Coquerie e outras não especificadas	7.3												
Centrais Eléctricas	7.4							32					
Bombagem Hidroeléctrica	7.5												
Gás de Cidade	7.6												
Extração de Carvão, Petróleo e GN	7.7											4	
Perdas de Transporte e Distribuição	7.8												
CONSUMO COMO MATÉRIA PRIMA								92 920					
DISPONÍVEL PARA CONSUMO FINAL	8.	19 406		2 457	21 863	- 3 136	- 1	678 371	1 316 006	1 124	129 898	5 178 628	241 050
ACERTOS	9.	1 627		- 3	1 624	- 3 136	- 1	6 095	5 721	- 327	- 21 788	- 7 269	- 8 034
CONSUMO FINAL	10.	17 779		2 460	20 239			672 276	1 310 285	1 451	151 686	5 185 897	249 084
AGRICULTURA E PISCAS	10.1							6 499	750	710		330 108	14 088
Agricultura	10.1.1							6 488	314	710		241 662	4 121
Pescas	10.1.2							11	436			88 446	9 967
INDÚSTRIAS EXTRATIVAS	10.2							2 004				41 121	581
INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS	10.3	17 779		2 460	20 239			76 432	143	26		86 919	117 526
Alimentação, bebidas e tabaco	10.3.1							22 152		3		24 202	69 289
Têxteis	10.3.2							3 354				294	8 170
Papel e Artigos de Papel	10.3.3							1 792		6		3 772	28 806
Químicas e Plásticos	10.3.4	10 036		2 460	12 496			11 469		7		1 930	5 386
Cerâmicas	10.3.5							4 764		6		2 799	15
Vidro e Artigos de Vidro	10.3.6							493				1 242	
Cimento	10.3.7	3 388			3 388			1 335				19 438	2 795
Metalúrgicas	10.3.8							3 216				772	
Siderurgia	10.3.9	4 355			4 355			62				1 050	
Vestuário, Calçado e Curtumes	10.3.10							3 213				438	954
Madeira e Artigos de Madeira	10.3.11							1 636		1		5 839	127
Borracha	10.3.12							113					215
Metal-eleto-mecânicas	10.3.13							20 452	143	3		3 823	152
Outras Industrias Transformadoras	10.3.14							2 381				21 320	1 617
CONSTRUÇÃO E OBRAS PÚBLICAS	10.4							9 649	428	7		135 817	20 564
TRANSPORTES	10.5							32 996	1 308 912	49	125 737	4 423 889	68 008
Aviação Nacionais	10.5.1								2 373		125 737		
Transportes Marítimos Nacionais	10.5.2								4			44 317	67 871
Caminho de Ferro	10.5.3											14 103	
Rodoviários	10.5.5							32 996	1 306 535	49		4 365 469	137
SECTOR DOMÉSTICO	10.6							498 556		638		87 686	
SERVIÇOS	10.7							46 140	52	21	25 949	80 357	28 317



BALANÇO ENERGÉTICO tep		Nafta	Coque de Petróleo	Total de Petróleo Energético	Lubrificantes	Asfaltos	Parafinas	Solventes	Propileno	Total de Petróleo Não Energético	Total de Petróleo	Gás Natural
2011 (provisório)		13	14	15 = 5 a 14	16	17	18	19	20	21 = 16 a 20	22 = 15 + 21	23
IMPORTAÇÕES	1.	551 288	316 134	14 493 671	48 573	226 587	4 771	1 657		281 588	14 775 259	4 552 810
PRODUÇÃO DOMÉSTICA	2.											
VARIAÇÃO DE "STOCKS"	3.	22 091	- 61 304	128 649	- 6 814	- 9 513	836	- 2 275	- 366	- 18 132	110 517	69 900
SAÍDAS	4.	293 152		4 003 929	130 261	102 434	7 684	15 387	73 551	329 317	4 333 246	
Exportações	4.1	293 152		2 538 160	129 631	102 434	7 684	15 387	73 551	328 687	2 866 847	
Transportes Marítimos Internacionais	4.2			557 485	630					630	558 115	
Aviação Internacional	4.3			908 284							908 284	
CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA	5.	236 045	377 438	10 361 093	- 74 874	133 666	- 3 749	- 11 455	- 73 185	- 29 597	10 331 496	4 482 910
PARA NOVAS FORMAS DE ENERGIA	6.	- 982 135		571 072	- 135 678	- 188 053	- 14 003	- 14 960	- 73 555	- 426 249	144 823	2 868 035
Briquetes	6.1											
Coque	6.2											
Produtos de Petróleo	6.3	- 1 010 700		- 185 245	- 135 678	- 188 053	- 14 003	- 14 960	- 73 555	- 426 249	- 611 494	
Gás de Cidade	6.4											
Petroquímica	6.5	28 565		28 565							28 565	
Electricidade	6.6			248 806							248 806	1 670 328
Cogeração	6.7			478 946							478 946	1 197 707
Produção de Electricidade	6.7.1			38 365							38 365	
Refinação de Petróleo	6.7.2			156 353							156 353	251 096
Gás de Cidade	6.7.3											
Agricultura	6.7.4											6 966
Alimentação, bebidas e tabaco	6.7.5			50 066							50 066	66 873
Têxteis	6.7.6			66 541							66 541	85 069
Papel e Artigos de Papel	6.7.7			29 953							29 953	380 455
Químicas e Plásticos	6.7.8			80 530							80 530	213 778
Cerâmicas	6.7.9			7 383							7 383	42 334
Vidro e Artigos de Vidro	6.7.10											
Cimento	6.7.11											1646
Metalúrgicas	6.7.12											
Siderurgia	6.7.13											
Vestuário, Calçado e Curtumes	6.7.14			5 946							5 946	5 293
Madeira e Artigos de Madeira	6.7.15			31 709							31 709	
Borracha	6.7.16											15 449
Metalo-eleto-mecânicas	6.7.17			3 410							3 410	
Outras Industrias Transformadoras	6.7.18											
Indústrias Extrativas	6.7.19			4 058							4 058	76 869
Serviços	6.7.20			4 632							4 632	51 899
CONSUMO DO SECTOR ENERGÉTICO	7.	325		559 868	3 159	- 292	265	95	45	3 272	563 140	133 266
Consumo Próprio da Refinação	7.1			456 685	14					14	456 699	128 593
Perdas da Refinação	7.2	325		103 147	434	- 292	265	95	45	547	103 694	
Coquerie e outras não especificadas	7.3											
Centrais Eléctricas	7.4			32	2 711					2 711	2 743	
Bombagem Hidroeléctrica	7.5											
Gás de Cidade	7.6											
Extração de Carvão, Petróleo e GN	7.7			4							4	
Perdas de Transporte e Distribuição	7.8											4 673
CONSUMO COMO MATÉRIA PRIMA		1 217 498		1 310 418							1 310 418	
DISPONÍVEL PARA CONSUMO FINAL	8.	357	377 438	7 919 735	57 645	322 011	9 989	3 410	325	393 380	8 313 115	1 481 609
ACERTOS	9.	357	2 413	- 25 969	- 273	6 514	- 879	- 77	325	5 610	- 20 359	- 62 342
CONSUMO FINAL	10.		375 025	7 945 704	57 918	315 497	10 868	3 487		387 770	8 333 474	1 543 951
AGRICULTURA E PISCAS	10.1			352 155	331					331	352 486	4 694
Agricultura	10.1.1			253 295	78					78	253 373	4 585
Pescas	10.1.2			98 860	253					253	99 113	99
INDÚSTRIAS EXTRATIVAS	10.2			43 706	1 653					1 653	45 359	6 809
INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS	10.3		375 025	656 071	15 451		10 847	3 428		29 726	685 797	1 035 746
Alimentação, bebidas e tabaco	10.3.1			115 646	219					219	115 865	116 073
Têxteis	10.3.2			11 818	861						12 679	110 159
Papel e Artigos de Papel	10.3.3			34 376	612					612	34 988	78 082
Químicas e Plásticos	10.3.4			18 792	3 929		7 235	3 247		14 411	33 203	128 867
Cerâmicas	10.3.5		13 359	20 943	133					133	21 076	244 168
Vidro e Artigos de Vidro	10.3.6			1 735	127					127	1 862	183 230
Cimento	10.3.7		361 666	385 234	294					294	385 528	30 922
Metalúrgicas	10.3.8			3 988	75					75	4 063	11 740
Siderurgia	10.3.9			1 112	416					416	1 528	45 223
Vestuário, Calçado e Curtumes	10.3.10			4 605	15					15	4 620	12 781
Madeira e Artigos de Madeira	10.3.11			7 603	906		2 815			3 721	11 324	9 245
Borracha	10.3.12			328	5 935		797			6 732	7 060	3 042
Metalo-eleto-mecânicas	10.3.13			24 573	1 567					1 567	26 140	49 474
Outras Industrias Transformadoras	10.3.14			25 318	362			181		543	25 861	12 740
CONSTRUÇÃO E OBRAS PÚBLICAS	10.4			166 465	2 263	315 497		59		317 819	484 284	11 107
TRANSPORTES	10.5			5 959 591	37 106					37 106	5 996 697	12 618
Aviação Nacionais	10.5.1			128 110							128 110	
Transportes Marítimos Nacionais	10.5.2			112 192	423					423	112 615	
Caminho de Ferro	10.5.3			14 103	1					1	14 104	
Rodoviários	10.5.5			5 705 186	36 682					36 682	5 741 868	12 618
SECTOR DOMÉSTICO	10.6			586 880	1					1	586 881	259 089
SERVIÇOS	10.7			180 836	1 113		21			1 134	181 970	213 898

BALANÇO ENERGÉTICO tep		Gás de Cidade	Gás de Coque	Gás de Alto Forno	Alcatrão	Gases Inconde. de Petroquímica	Hidrogénio	Gases o Outros Derivados	Hidro- eletricidade	Eólica	Foto- voltaica	Geo- témica	Termo- eletricidade	Total de Eletricidade
2011 (provisório)		24	25	26	27	28	29	30 = 24 a 29	31	32	33	34	35	36
IMPORTAÇÕES	1.													579 838
PRODUÇÃO DOMÉSTICA	2.								1 041 822	787 899	24 080	18 096		1 871 897
VARIAÇÃO DE "STOCKS"	3.													
SAÍDAS	4.													337 930
Exportações	4.1													337 930
Transportes Marítimos Internacionais	4.2													
Aviação Internacional	4.3													
CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA	5.								1 041 822	787 899	24 080	18 096		2 113 805
PARA NOVAS FORMAS DE ENERGIA	6.												-2 639 937	-2 639 937
Briquetes	6.1													
Coque	6.2													
Produtos de Petróleo	6.3													
Gás de Cidade	6.4													
Petroquímica	6.5					- 28 565		- 28 565						
Electricidade	6.6												-1 986 435	-1 986 435
Cogeração	6.7					28 565		28 565					- 653 502	- 653 502
Produção de Electricidade	6.7.1												- 35 628	- 35 628
Refinação de Petróleo	6.7.2												- 85 744	- 85 744
Gás de Cidade	6.7.3													
Agricultura	6.7.4												- 2 898	- 2 898
Alimentação, bebidas e tabaco	6.7.5												- 30 346	- 30 346
Têxteis	6.7.6												- 58 291	- 58 291
Papel e Artigos de Papel	6.7.7												- 302 039	- 302 039
Químicas e Plásticos	6.7.8					28 565		28 565					- 65 491	- 65 491
Cerâmicas	6.7.9												- 17 359	- 17 359
Vidro e Artigos de Vidro	6.7.10													
Cimento	6.7.11												- 620	- 620
Metalúrgicas	6.7.12													
Siderurgia	6.7.13													
Vestuário, Calçado e Curtumes	6.7.14												- 4 020	- 4 020
Madeira e Artigos de Madeira	6.7.15												- 35 350	- 35 350
Borracha	6.7.16												- 4 127	- 4 127
Metal-elektro-mecânicas	6.7.17												- 1394	- 1394
Outras Indústrias Transformadoras	6.7.18												- 1 822	- 1 822
Indústrias Extrativas	6.7.19												- 28 378	- 28 378
Serviços	6.7.20												- 20 535	- 20 535
CONSUMO DO SECTOR ENERGÉTICO	7.													593 347
Consumo Próprio da Refinação	7.1													48 089
Perdas da Refinação	7.2													
Coquerie e outras não especificadas	7.3													11
Centrais Eléctricas	7.4													130 206
Bombagem Hidroeléctrica	7.5													63 382
Gás de Cidade	7.6													
Extração de Carvão, Petróleo e GN	7.7													715
Perdas de Transporte e Distribuição	7.8													350 944
CONSUMO COMO MATÉRIA PRIMA														
DISPONÍVEL PARA CONSUMO FINAL	8.													4 160 395
ACERTOS	9.													6
CONSUMO FINAL	10.													4 160 389
AGRICULTURA E PISCAS	10.1													84 380
Agricultura	10.1.1													77 518
Pescas	10.1.2													6 862
INDÚSTRIAS EXTRATIVAS	10.2													49 817
INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS	10.3													1 298 255
Alimentação, bebidas e tabaco	10.3.1													160 564
Têxteis	10.3.2													78 946
Papel e Artigos de Papel	10.3.3													264 407
Químicas e Plásticos	10.3.4													189 304
Cerâmicas	10.3.5													39 980
Vidro e Artigos de Vidro	10.3.6													38 502
Cimento	10.3.7													73 744
Metalúrgicas	10.3.8													18 404
Siderurgia	10.3.9													101 031
Vestuário, Calçado e Curtumes	10.3.10													25 970
Madeira e Artigos de Madeira	10.3.11													50 382
Borracha	10.3.12													17 363
Metal-elektro-mecânicas	10.3.13													150 502
Outras Indústrias Transformadoras	10.3.14													89 156
CONSTRUÇÃO E OBRAS PÚBLICAS	10.4													48 446
TRANSPORTES	10.5													33 626
Aviação Nacionais	10.5.1													
Transportes Marítimos Nacionais	10.5.2													
Caminho de Ferro	10.5.3													33 626
Rodoviários	10.5.5													
SECTOR DOMÉSTICO	10.6													1 182 947
SERVIÇOS	10.7													1 462 918



BALANÇO ENERGÉTICO tep		Calor	Resíduos Industriais	Solar Térmico	Lenhas e Resíduos Vegetais	Resíduos Sólidos Urbanos	Licores Sulfúricos	Outros Renováveis	Biogás	Bio- combustíveis	Renováveis Sem Eletricidade	TOTAL GERAL
2011 (provisório)		37	38	39	40	41	42	43	44	45	46 = 39 a 45	47 = 4 + 22 + 23 + 30 + 36 + 37 + 38 + 46
IMPORTAÇÕES	1.				77 255					7 826	85 081	22 235 668
PRODUÇÃO DOMÉSTICA	2.		80 459	59 488	1 523 787	196 925	878 014	12 532	45 953	327 270	3 043 969	4 996 325
VARIAÇÃO DE "STOCKS"	3.									19 489	19 489	124 861
SAÍDAS	4.				241 791					209	242 000	5 008 420
Exportações	4.1				241 791					209	242 000	3 542 021
Transportes Marítimos Internacionais	4.2											558 115
Aviação Internacional	4.3											908 284
CONSUMO DE ENERGIA PRIMÁRIA	5.		80 459	59 488	1 359 251	196 925	878 014	12 532	45 953	315 398	2 867 561	22 098 712
PARA NOVAS FORMAS DE ENERGIA	6.	-1 654 559	4 644		431 942	196 925	878 014		45 953	310 500	1 863 334	2 786 958
Briquetes	6.1											
Coque	6.2											
Produtos de Petróleo	6.3		- 3 627							310 500	310 500	- 304 621
Gás de Cidade	6.4											
Petroquímica	6.5											
Eletricidade	6.6		3 627		259 575	196 925			41 392		497 892	2 634 836
Cogeração	6.7	-1 654 559	4 644		172 367		878 014		4 561		1 054 942	456 743
Produção de Eletricidade	6.7.1	- 2 040										39 697
Refinação de Petróleo	6.7.2	- 283 806										37 899
Gás de Cidade	6.7.3											
Agricultura	6.7.4	- 2 498							590		590	2 350
Alimentação, bebidas e tabaco	6.7.5	- 60 355							1		1	26 639
Têxteis	6.7.6	- 38 320										55 099
Papel e Artigos de Papel	6.7.7	- 952 904			154 309		878 014		1 190		1 033 513	388 978
Químicas e Plásticos	6.7.8	- 39 621	2 456									60 217
Cerâmicas	6.7.9	- 22 148										30 390
Vidro e Artigos de Vidro	6.7.10											
Cimento	6.7.11	- 434										612
Metalúrgicas	6.7.12											
Siderurgia	6.7.13											
Vestuário, Calçado e Curtumes	6.7.14	- 3 002										4 217
Madeira e Artigos de Madeira	6.7.15	- 39 763			39 058						18 058	34 844
Borracha	6.7.16	- 11 632	2 388									1878
Metal-eleto-mecânicas	6.7.17	- 101										1935
Outras Industrias Transformadoras	6.7.18	- 1013							976		976	- 1229
Indústrias Extrativas	6.7.19	- 36 798										35 951
Serviços	6.7.20	- 20 344							1 804		1 804	17 476
CONSUMO DO SECTOR ENERGÉTICO	7.	283 806								126	126	1 573 685
Consumo Próprio da Refinação	7.1	283 806										917 187
Perdas da Refinação	7.2									126	126	103 820
Coquerie e outras não especificadas	7.3											11
Centrais Eléctricas	7.4											132 949
Bombagem Hidroeléctrica	7.5											63 382
Gás de Cidade	7.6											
Extração de Carvão, Petróleo e GN	7.7											719
Perdas de Transporte e Distribuição	7.8											355 617
CONSUMO COMO MATÉRIA PRIMA												1 310 418
DISPONÍVEL PARA CONSUMO FINAL	8.	1 370 753	75 815	59 488	927 309			12 532		4 772	1 004 101	16 427 651
ACERTOS	9.									704	704	- 80 367
CONSUMO FINAL	10.	1 370 753	75 815	59 488	927 309			12 532		4 068	1 003 397	16 508 018
AGRICULTURA E PISCAS	10.1	2 498								42	42	444 090
Agricultura	10.1.1	2 498								39	39	338 013
Pescas	10.1.2									3	3	106 077
INDÚSTRIAS EXTRATIVAS	10.2	36 798										138 783
INDÚSTRIAS TRANSFORMADORAS	10.3	1 311 113	75 815		103 245			10 977		2	114 224	4 541 189
Alimentação, bebidas e tabaco	10.3.1	60 155			10 110					2	10 112	462 769
Têxteis	10.3.2	38 320			689						689	240 793
Papel e Artigos de Papel	10.3.3	952 904										1 330 381
Químicas e Plásticos	10.3.4	199 621			564						564	564 055
Cerâmicas	10.3.5	22 148			3 857						3 857	331 229
Vidro e Artigos de Vidro	10.3.6											223 594
Cimento	10.3.7	414	75 815		35 932			10 977			46 909	616 720
Metalúrgicas	10.3.8				25						25	34 232
Siderurgia	10.3.9											152 137
Vestuário, Calçado e Curtumes	10.3.10	3 002			590						590	46 963
Madeira e Artigos de Madeira	10.3.11	19 763			45 888						45 888	136 602
Borracha	10.3.12	11 632			718						718	39 815
Metal-eleto-mecânicas	10.3.13	101										226 217
Outras Industrias Transformadoras	10.3.14	3 053			4 872						4 872	135 682
CONSTRUÇÃO E OBRAS PÚBLICAS	10.4											543 837
TRANSPORTES	10.5									4 024	4 024	6 046 965
Aviação Nacionais	10.5.1											128 110
Transportes Marítimos Nacionais	10.5.2											112 615
Caminho de Ferro	10.5.3											47 730
Rodoviários	10.5.5									4 024	4 024	5 758 510
SECTOR DOMÉSTICO	10.6			22 372	756 284						778 656	2 807 573
SERVIÇOS	10.7	20 344		37 116	67 780			1 555			106 451	1 985 581

Anexo 4: Newsrelease 23/2013 de 13 de fevereiro, EUROSTAT



23/2013 - 13 February 2013

Energy consumption

EU27 energy dependence rate at 54% in 2011

Energy consumption down by 6% between 2008 and 2011

The economic slowdown observed in the EU since the beginning of the financial crisis is also visible in the evolution of energy consumption. Gross inland energy consumption¹ in the **EU27** fell from a level of 1 800 million tonnes of oil equivalent² (toe) in 2008, to 1 700 mn toe in 2009, increased to 1 760 mn toe in 2010 and then fell again to 1 700 mn toe in 2011. Between 2008 and 2011, energy consumption in the **EU27** has decreased by 6%.

The energy dependence rate³, defined as net imports divided by gross consumption, and which shows the extent to which a country is dependent on energy imports, was 54% in the **EU27** in 2011, nearly stable since 2008.

These figures are issued by **Eurostat, the statistical office of the European Union**.

Denmark, Estonia, Romania and the Czech Republic –least dependent on energy imports

The five largest energy consumers in 2011 in the **EU27** were **Germany** (316 mn toe, -7.7% compared with 2008), **France** (260 mn toe, -4.6%), the **United Kingdom** (199 mn toe, -9.4%), **Italy** (173 mn toe, -4.8%) and **Spain** (129 mn toe, -9.4%), which together accounted for nearly two thirds of total EU27 consumption.

Twenty-three Member States registered decreases in their energy consumption between 2008 and 2011, and four increases. The largest falls were recorded in **Lithuania** (-24.5%), **Ireland** and **Greece** (both -12.3%), **Romania** (-10.2%), **Spain** and the **United Kingdom** (both -9.4%), and the highest increases in **Malta** (+16.9%) and **Estonia** (+4.8%).

In 2011, the Member States the least dependent on energy imports were **Estonia** (12%), **Romania** (21%), the **Czech Republic** (29%), the **Netherlands** (30%), **Poland** (34%) and the **United Kingdom** (36%). **Denmark** (-9%) was a net exporter of energy and therefore had a negative dependence rate. The highest energy dependence rates were registered in **Malta** (101%), **Luxembourg**

Energy consumption and dependence rates

	Gross inland energy consumption ¹ , in million toe ²					Energy dependence rate ³ , 2011 (%)
	2008	2009	2010	2011	% change 2011/2008	
EU27	1 801.0	1 702.0	1 759.4	1 698.1	-5.7	53.8
Belgium	59.6	58.1	61.5	59.7	0.1	72.9
Bulgaria	20.1	17.6	17.9	19.3	-4.1	36.6
Czech Republic	45.3	42.3	44.8	43.8	-3.3	28.6
Denmark	20.2	19.3	20.3	19.0	-6.0	-8.5
Germany	342.9	326.4	336.1	316.3	-7.7	61.1
Estonia	5.9	5.3	6.1	6.2	4.8	11.7
Ireland	15.8	14.7	15.0	13.9	-12.3	88.9
Greece	31.8	30.7	28.8	27.9	-12.3	65.3
Spain	141.9	130.4	130.0	128.5	-9.4	76.4
France	271.8	259.9	267.5	259.3	-4.6	48.9
Italy	181.7	170.0	175.5	172.9	-4.8	81.3
Cyprus	2.9	2.8	2.7	2.7	-7.0	92.6
Latvia	4.6	4.3	4.5	4.2	-7.6	59.0
Lithuania	9.4	8.5	6.9	7.1	-24.5	81.8
Luxembourg	4.6	4.4	4.7	4.6	-1.4	97.4
Hungary	26.8	25.4	26.0	25.2	-5.9	52.0
Malta	1.0	0.8	1.0	1.1	16.9	100.6
Netherlands	83.9	81.6	87.0	81.3	-3.1	30.4
Austria	34.3	32.7	35.0	34.0	-1.1	69.3
Poland	99.0	95.3	101.8	102.2	3.2	33.6
Portugal	25.2	24.9	24.4	23.9	-5.2	77.4
Romania	40.5	35.5	35.7	36.3	-10.2	21.3
Slovenia	7.8	7.1	7.2	7.3	-6.4	48.4
Slovakia	18.4	16.8	17.9	17.4	-5.4	64.2
Finland	36.3	34.4	37.4	35.7	-1.6	53.8
Sweden	50.0	45.7	51.5	49.5	-0.9	36.8
United Kingdom	219.3	207.0	212.2	198.8	-9.4	36.0

1. Gross inland energy consumption is defined as primary production plus imports, recovered products and stock change, less exports and fuel supply to maritime bunkers (for seagoing ships of all flags). It therefore reflects the energy necessary to satisfy inland consumption within the limits of national territory.
2. A tonne of oil equivalent (toe) is a standardised unit defined on the basis of one tonne of oil having a net calorific value of 41 868 Gigajoules. It is a convenient common measure used to sum up the different fuels, based on their energy content. Thus, for example, one GJ of nuclear power will be equivalent to 0.024 tonnes of oil, and one tonne of high grade coal contains the same amount of energy as 0.7 tonnes of oil. Lower grades will contain less energy.
3. The energy dependence rate is defined as net imports (imports minus exports) divided by gross consumption, expressed as a percentage. Gross consumption is equal to gross inland consumption plus the fuel (oil) supplied to international marine bunkers. A negative dependency rate indicates a net exporter of energy. A value greater than 100% occurs when net imports exceed gross consumption. In this case, energy products are placed in stocks and not used in the year of import.

Issued by: **Eurostat Press Office**

Louise CORSELLI-NORDBLAD
Tel: +352-4301-33 444
eurostat-pressoffice@ec.europa.eu

For further information:

Pekka LÖSÖNEN
Tel: +352-4301- 32 915
pekka.loesonen@ec.europa.eu

Eurostat News Releases on the internet: <http://ec.europa.eu/eurostat/>



65/2013 - 26 April 2013

Renewable energy

Share of renewable energy up to 13% of energy consumption in the EU27 in 2011

In 2011, energy from renewable sources¹ was estimated to have contributed 13.0% of gross final energy consumption in the **EU27**, compared with 7.9% in 2004 and 12.1% in 2010. The share of renewables in gross final energy consumption is one of the headline indicators of the Europe 2020 strategy². The target for the **EU27** to be reached by 2020 is a share of 20% renewable energy use in gross final energy consumption. The national targets³ take into account the Member States' different starting points, renewable energy potential and economic performance.

These figures⁴ are published by **Eurostat, the statistical office of the European Union**, and highlight the development of renewable energy sources in energy consumption in the EU27 and the Member States.

Highest share of renewables in Sweden, Latvia, Finland and Austria

Between 2010 and 2011, almost all Member States increased their share of renewable energy in gross final energy consumption. The highest shares of renewable energy in final energy consumption in 2011 were found in **Sweden** (46.8% of renewable energy sources in total consumption), **Latvia** (33.1%), **Finland** (31.8%) and **Austria** (30.9%), and the lowest in **Malta** (0.4%), **Luxembourg** (2.9%), the **United Kingdom** (3.8%), **Belgium** (4.1%) and the **Netherlands** (4.3%). In 2011, **Estonia** was the first Member State to exceed its Europe 2020 target.

Since 2004⁵, the share of renewable energy in final energy consumption grew in all Member States. The largest increases during this period were recorded in **Sweden** (from 38.3% in 2004 to 46.8% in 2011), **Denmark** (from 14.9% to 23.1%), **Austria** (from 22.8% to 30.9%), **Germany** (from 4.8% to 12.3%) and **Estonia** (from 18.4% to 25.9%).

Issued by: **Eurostat Press Office**

Julia URHAUSEN
Tel: +352-4301-33 444
eurostat-pressoffice@ec.europa.eu

For further information:

Marek ŠTURC
Tel: +352-4301-33 474
marek.sturc@ec.europa.eu

Eurostat News Releases on the internet: <http://ec.europa.eu/eurostat/>

Share of energy from renewable sources
(in % of gross final energy consumption)

	2004	2006	2008	2010	2011	2020 target ^a
EU27	7.9	8.5	9.6	12.1	13.0	20
Belgium [*]	1.9	2.6	3.0	4.0	4.1	13
Bulgaria	9.2	9.3	9.5	13.4	13.8	16
Czech Republic	5.9	6.4	7.2	8.4	9.4	13
Denmark	14.9	16.4	18.6	22.0	23.1	30
Germany	4.8	5.5	7.3	10.7	12.3	18
Estonia	18.4	16.1	18.9	24.6	25.9	25
Ireland	2.4	3.1	3.6	5.6	6.7	16
Greece	7.1	7.2	8.0	9.2	11.6	18
Spain	8.1	9.0	10.1	13.8	15.1	20
France	9.1	9.1	9.9	11.4	11.5	23
Italy	4.9	5.4	6.3	9.8	11.5	17
Cyprus	2.7	2.8	3.7	4.6	5.4	13
Latvia	32.8	31.1	29.8	32.5	33.1	40
Lithuania	17.2	16.6	16.9	19.8	20.3	23
Luxembourg	0.9	1.5	1.8	2.9	2.9	11
Hungary [*]	4.4	5.0	5.6	7.6	8.1	13
Malta	0.0	0.0	0.0	0.2	0.4	10
Netherlands	1.8	2.2	2.7	3.3	4.3	14
Austria	22.8	24.4	26.9	30.4	30.9	34
Poland	7.0	6.9	7.2	9.3	10.4	15
Portugal	19.3	20.6	22.3	22.7	24.9	31
Romania	17.0	17.1	20.1	22.9	21.4	24
Slovenia	16.1	15.5	14.6	19.6	18.8	25
Slovakia	6.7	6.5	7.5	8.5	9.7	14
Finland	29.0	29.8	30.5	31.0	31.8	38
Sweden	38.3	41.7	43.9	47.9	46.8	49
United Kingdom	1.1	1.4	1.9	3.3	3.8	15
Norway	58.6	60.6	61.7	61.4	64.7	67.5
Croatia	15.2	13.8	12.2	14.6	15.7	20

^a Eurostat estimates

1. Renewable energy sources cover solar thermal and photovoltaic energy, hydro (including tide, wave and ocean energy), wind, geothermal energy and biomass (including biological waste and liquid biofuels). The contribution of renewable energy from heat pumps is also covered for the Member States for which this information was available. The renewable energy delivered to final consumers (industry, transport, households, services including public services, agriculture, forestry and fisheries) is the numerator of the Europe 2020 target. The denominator, the gross final energy consumption of all energy sources, covers total energy delivered for energy purposes to final consumers as well as the transmission and distribution losses for electricity and heat.
2. For more information on the Europe 2020 strategy visit: http://ec.europa.eu/europe2020/index_en.htm
3. For more information on the targets for renewable energy visit: http://ec.europa.eu/energy/renewables/index_en.htm
4. For additional Eurostat data on energy visit: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/energy/introduction>
5. 2004 is the first year for which the share can be calculated on a harmonized basis.
6. Progress towards the 2020 targets is measured against the indicative trajectory defined in Annex I of Directive 2009/28/EC: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2009:140:0016:0062;en:PDF>. Each Member State shall ensure that the 2011-2012 average of its share of renewable energy is above its indicative trajectory for 2011-2012. In 20 Member States the shares of energy from renewable sources in 2011 were above these trajectories.