



**area alto minho**  
agência regional de energia e ambiente

# PACTO DE AUTARCAS - PONTE DA BARCA -

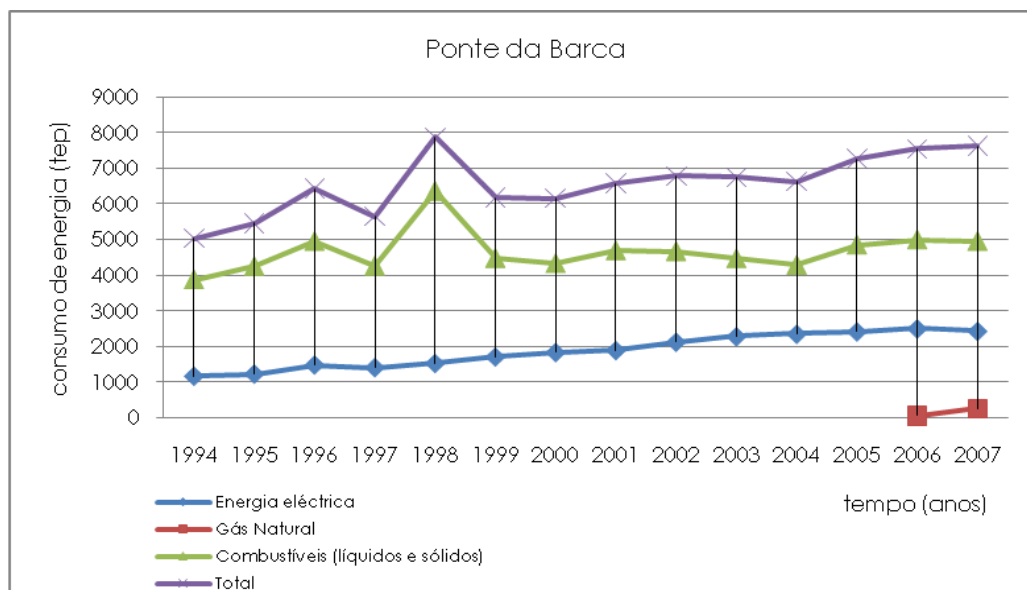
Março, 2011



Villa Moraes  
Rua João Rodrigues Morais  
4990-121 Ponte de Lima  
Tel. +351 258 909 340

e-mail: [area-altominho@area-altominho.pt](mailto:area-altominho@area-altominho.pt) [www.area-altominho.pt](http://www.area-altominho.pt)

De acordo com a análise evolutiva dos consumos energéticos registados – elaborada com base nos dados disponíveis *online* quer no *website* do Instituto Nacional de Estatística (INE) quer no da Direcção Geral de Energia e Geologia (DGEG) – o panorama referente ao concelho de Ponte da Barca é aquele ilustrado no gráfico da figura 1.



**Figura 1-** Evolução dos consumos energéticos registados no concelho de Ponte da Barca – total e desagregado por vectores (electricidade, gás natural e combustíveis (líquidos e sólidos))

Assim, é possível perceber que caso:

- sejam analisados os dados relativos a todo o espectro temporal para o qual está disponível a “totalidade” da informação - ou seja de 1994 até 2007, inclusive - o ano no qual se registaram os maiores consumos foi o de 1998;
- por impossibilidade/dificuldade de recolha de informação, se opte por limitar a análise aos anos de 2005, 2006 e 2007, então o ano no qual se registaram os maiores consumos foi o de 2007.

Portanto 1998 e 2007 são dois “bons candidatos” a ser anos de referência. Por outro lado, atendendo a que:

- a recolha de informação relativa aos consumos energéticos da autarquia para o ano de 1998 se adivinha complexa e, portanto, morosa;
- a realidade do concelho de Ponte da Barca, à data, é díspar da de 1998;
- os consumos energéticos relativos a 1998 e 2007 são bastante similares;
- uma vez feita a conversão de unidades – de TEP's para toneladas de CO<sub>2</sub> – e apesar do consumo de energia ser superior em 1998, o mesmo não acontece com as emissões de CO<sub>2</sub> para a atmosfera - são superiores em 2007;
- o compromisso assumido pela autarquia de Ponte da Barca, em sede de Pacto de Autarcas, prende-se com a redução, até 20%, das emissões de CO<sub>2</sub> para a atmosfera,

sugerimos que se opte pelo ano mais recente, ou seja, por 2007.

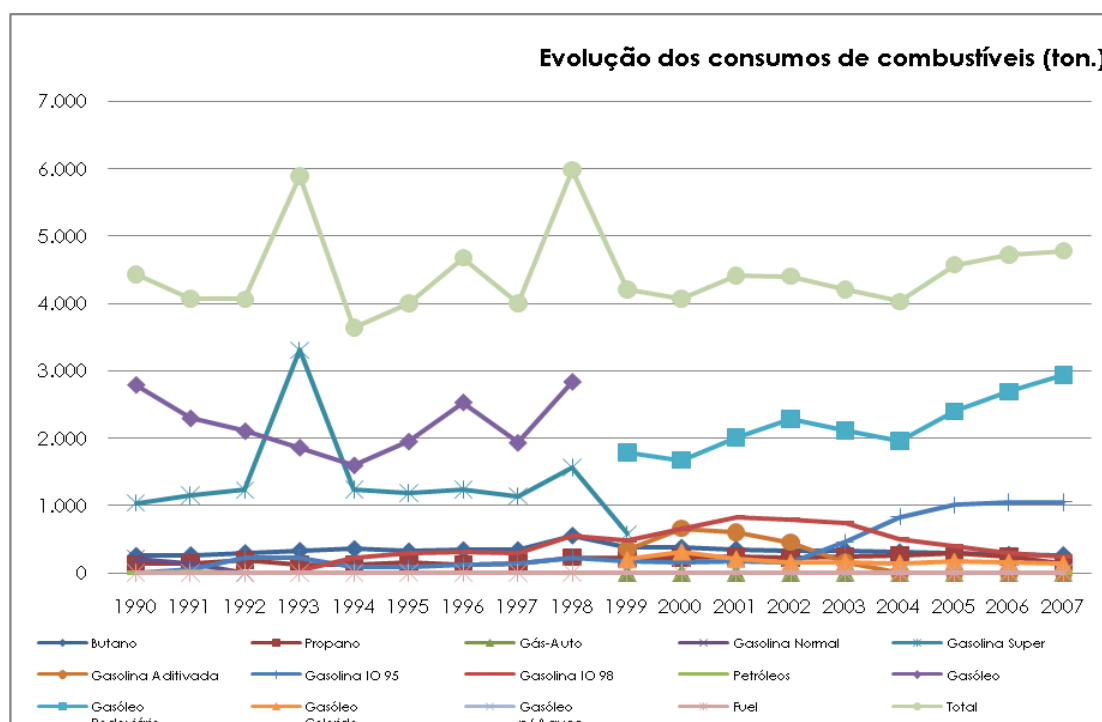


Com o intuito de auxiliar o município na caracterização do ano de referência<sup>1</sup> e apoiar a decisão de inclusão ou não da indústria, foi detalhada a análise relativa aos diversos indicadores disponíveis. Os resultados obtidos são explanados de seguida.

## ESTATÍSTICAS - PETRÓLEO E DERIVADOS

Indicador: **Consumo de combustíveis por concelho**

O gráfico da figura 2 permite constatar qual a evolução deste indicador no concelho de Ponte da Barca, para o período de tempo compreendido entre os anos 1990 e 2007 e para um diversificado leque de combustíveis fósseis.



**Figura 2** - Evolução dos consumos de combustíveis fósseis registados no concelho de Ponte da Barca, desagregados por combustível

A análise da informação constante do gráfico da figura 2 permite concluir que, com a excepção do ano de 1993<sup>2</sup>, o combustível mais consumido no concelho de Ponte da Barca foi o gasóleo.

No período pós-1999, os valores de consumo associados ao 'Gasóleo Rodoviário' – combustível mais consumido no concelho – atingiram o seu mínimo em 2000 e o seu máximo em 2007. Relativamente à gasolina é notória a alteração dos padrões de consumo referentes ao concelho de Ponte da Barca assistindo-se, a partir de 2002, a um decréscimo dos valores registados referentes à 'Gasolina IO 98', compensado pelo incremento verificado ao nível dos consumos de 'Gasolina IO 95'.

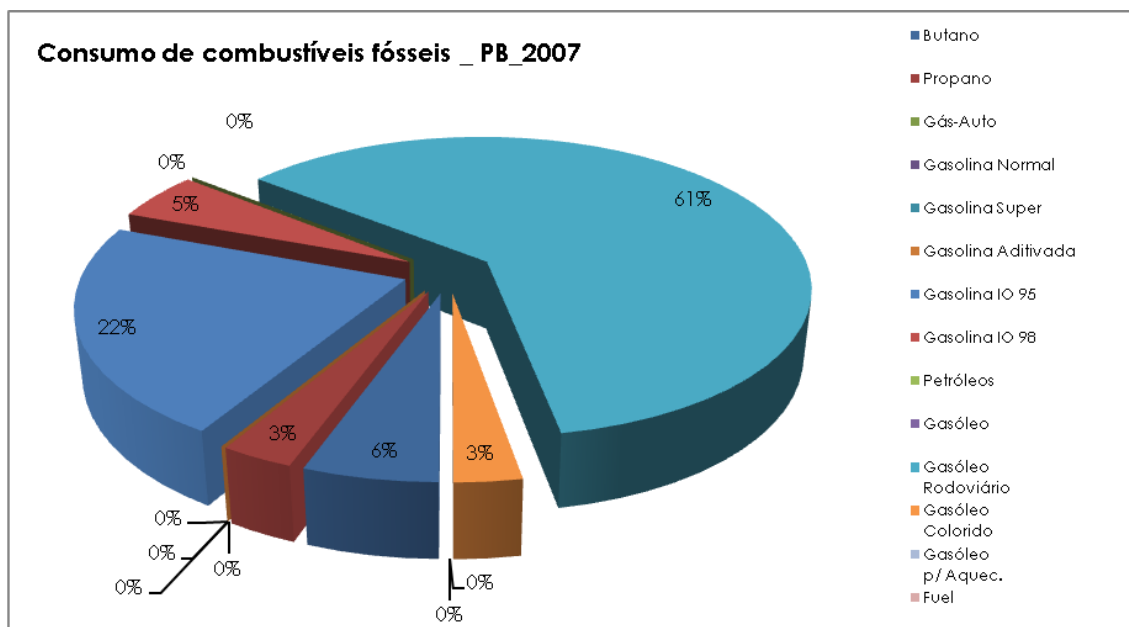
<sup>1</sup> Pelos motivos já referidos a análise efectuada incidiu sobre o ano de 2007. Caso a autarquia opte por outro ano é possível fazer uma análise similar para esse ano. Relembramos que, ao abrigo da iniciativa "Pacto de Autarcas", a autarquia é livre de escolher o ano de referência desde que posterior a 1990. Importa, porém, referir que nos websites quer do INE quer da DGEG só é possível aceder a informação estatística para a totalidade dos vectores energéticos relativa ao período compreendido entre 1994 e 2007, inclusive.

<sup>2</sup> Em 1993 o combustível para o qual se registaram os maiores consumos foi a 'Gasolina Super'.



No cômputo geral denota-se que, para este indicador, o ano em que se registaram os maiores consumos de combustíveis (líquidos e sólidos) foi o de 1998, seguido do de 1993 e, mais recentemente, do de 2007. No período pós-2005 os consumos de combustíveis mantiveram-se relativamente inalterados (o ligeiro aumento registado ao nível do gasóleo rodoviário foi compensado pelo decréscimo do consumo de outros combustíveis).

Por sua vez, o gráfico da figura 3 detalha o contributo percentual dos diversos combustíveis para a quantidade total consumida neste concelho no ano de 2007.



**Figura 3** - Repartição percentual do contributo de cada combustível para o total consumido no ano de 2007 no concelho de Ponte da Barca

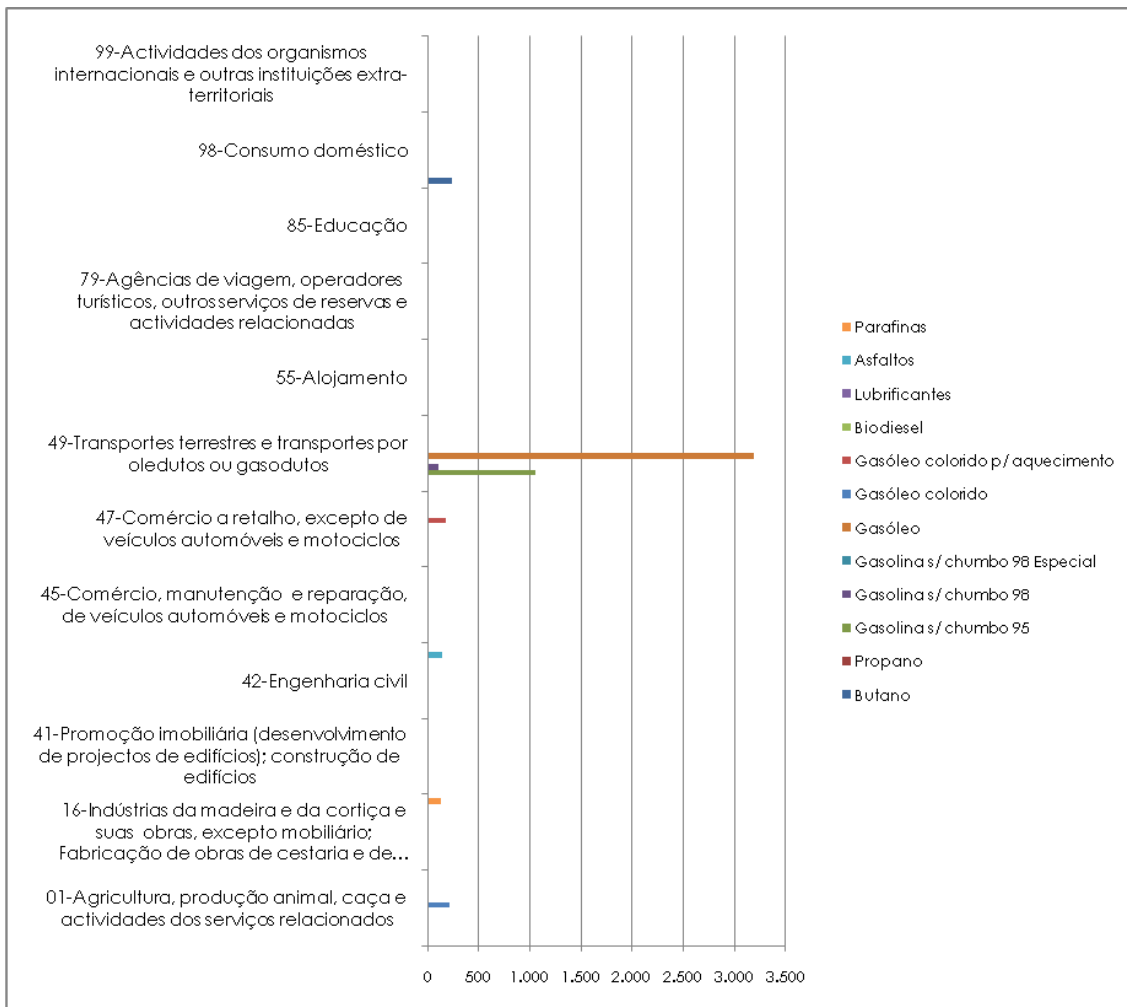
A análise da informação constante do gráfico da figura 3 permite concluir que os principais contributos para o consumo de combustíveis registado no concelho de Ponte da Barca são imputáveis ao 'Gasóleo Rodoviário' e à 'Gasolina IO 95' – cujos valores percentuais rondam os 61 e 22%, respectivamente.

**Indicador: Consumo de combustíveis fósseis por concelho \_ por sector de actividade**

Quanto à desagregação dos consumos de petróleo e respectivos derivados por sector de actividade e por concelho a informação disponível é relativa ao ano de 2008 – pelo que não é possível proceder a uma análise evolutiva por sector de actividade. Está sim disponível informação relativa ao indicador "Consumo anual de combustíveis fósseis por Distrito e Actividade Económica" – para o período compreendido entre os anos 1998 e 2007 – porém, para a análise em apreço, a mais-valia de tal facto é nula.

Para efeitos meramente informativos procedeu-se à análise da repartição dos consumos dos diversos combustíveis detalhados por CAE (rev.3.0) – ver gráfico da figura 4.





**Figura 4** - Distribuição do consumo de petróleo e respectivos derivados por sector de actividade referente ao concelho de Ponte da Barca e ao ano de 2008

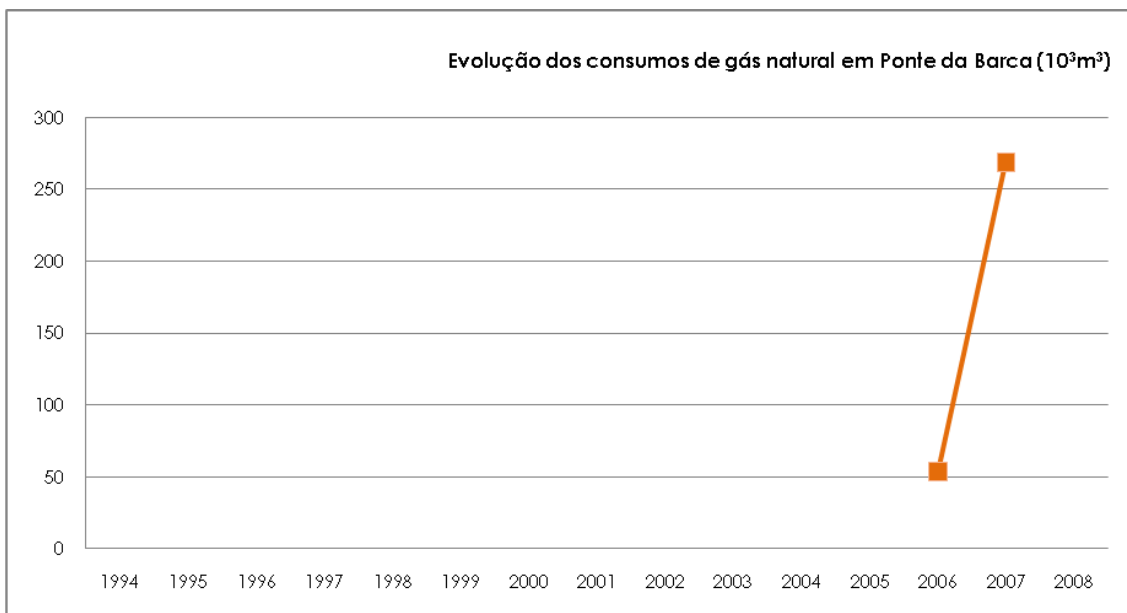
Apesar dos dados se referirem a 2008, a análise da informação constante da figura 4 permite constatar que os consumos registados incidem essencialmente no sector 'Transportes terrestres e transportes por oleodutos ou gasodutos' – importa referir que este sector agrega também informação referente aos consumos de combustíveis dos munícipes nas suas deslocações diárias.



## ESTATÍSTICAS - GÁS NATURAL

Indicador: **Consumo anual de gás natural por concelho**

O gráfico da figura 5 permite constatar qual a evolução deste indicador no concelho de Ponte da Barca, para o período de tempo compreendido entre os anos 1994 e 2008.



**Figura 5** – Evolução do consumo de gás natural registado no concelho de Ponte da Barca

Mediante análise da informação disponível é possível concluir que a penetração do gás natural no concelho de Ponte da Barca ocorreu em 2006 (ver gráfico da figura 5). Por outro lado, no que concerne à evolução dos consumos desta fonte de energia, é possível constatar que, de 2006 para 2007, estes aumentaram consideravelmente - de 54.000 m<sup>3</sup>, em 2006, para 269.000 m<sup>3</sup>, em 2007 – podendo esta ser a causa do decréscimo do valor de consumo registado ao nível do gás propano no período pós-2005 (ver gráfico da figura 2).

Como 2007 é o último ano para o qual está disponível informação relativa a este indicador, não nos é possível fazer uma análise do ponto de vista evolutivo nos anos subsequentes. Por outro lado, atendendo a que não é possível aceder a informação relativa ao número de consumidores por ano, não nos é possível averiguar se o incremento registado ao nível do consumo total de gás natural no concelho de Ponte da Barca adveio do aumento do número de utilizadores e/ou aumento do consumo individual *per capita*.

Indicador: **Consumo de gás natural por concelho \_ por sector de actividade**

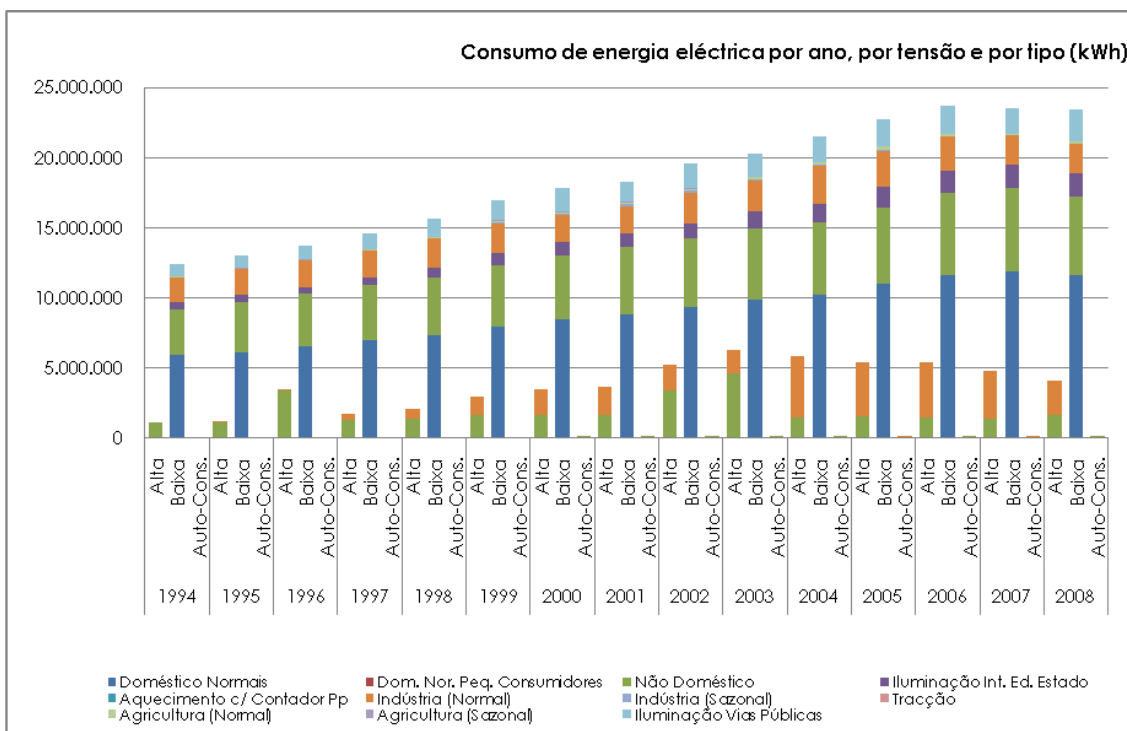
Quando à desagregação dos consumos de gás natural por sector de actividade e por concelho, importa referir que, à data, não se encontram disponíveis quaisquer dados nem para consulta nem para *download*. Está sim disponível informação relativa ao indicador "Consumo Anual de Gás Natural por Distrito e Actividade Económica" – para os anos de 2000 a 2007 – porém, para a análise em apreço, a respectiva mais-valia é nula.



## ESTATÍSTICAS - ENERGIA ELÉCTRICA

Indicador: Consumo de energia eléctrica por concelho \_ por tensão e por tipo de consumo

O gráfico da figura 6 permite constatar qual a evolução deste indicador para o período compreendido entre os anos 1994 e 2008.



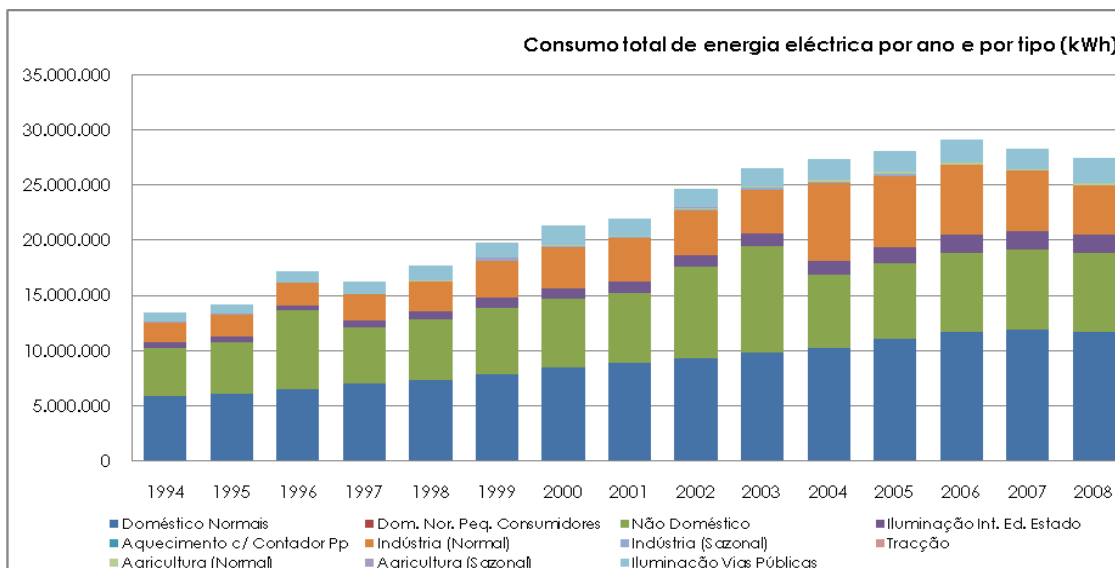
**Figura 6** - Evolução do consumo de energia eléctrica desagregado por tipo de consumo e por tensão referente ao concelho de Ponte da Barca

Mediante interpretação da figura 6 é possível constatar que, independentemente do ano em análise, o principal contributo advém dos consumos em baixa, seguindo-se daqueles em alta e, por último, dos correspondentes ao auto-consumo. Mais, relativamente à desagregação dos consumos de energia eléctrica por tipo conclui-se que:

- no que concerne os consumos de energia eléctrica em alta, o principal contributo variou ao longo dos anos, oscilando entre as utilizações do tipo 'Não doméstico' e as do tipo 'Indústria (Normal)';
- quanto aos consumos de energia eléctrica em baixa, independentemente do ano em análise, o principal contributo para os valores registados no concelho de Ponte da Barca adveio da respectiva utilização para fins classificados como 'Doméstico Normais'.

Desconsiderando a desagregação dos consumos por tensão, a evolução registada no concelho de Ponte da Barca referente ao indicador em apreço é aquela ilustrada pelo gráfico da figura 7.



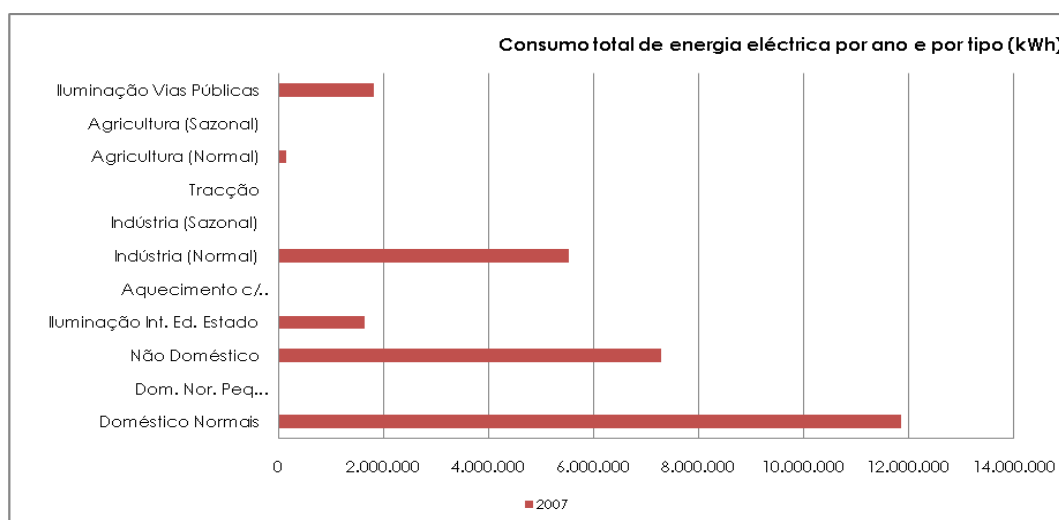


**Figura 7** - Evolução do consumo de energia eléctrica desagregado por tipo de consumo, referente ao concelho de Ponte da Barca

Mediante análise dos dados apresentados é possível concluir que:

- no cômputo geral e até 2006, os consumos de energia eléctrica no concelho de Ponte da Barca foram objecto de um aumento mais ou menos gradual;
- de 2006 para 2008, assistiu-se a um ligeiro decréscimo nos valores de consumo registados – mormente relacionados com a diminuição dos consumos do tipo 'Indústria (Normal)';
- independentemente do ano em apreço, a principal utilização da energia consumida corresponde à categoria 'Doméstico Normais';
- as categorias que mais oscilações sofreram ao longo dos anos foram a 'Indústria (Normal)' e a 'Não Doméstico';
- os valores de consumo associados às categorias 'Iluminação Int. Ed. Estado'; 'Iluminação de vias públicas' e 'Doméstico Normais' foram objecto de um aumento gradual ao longo dos anos.

Isolando os dados referentes ao ano de 2007, obtém-se o gráfico da figura 8.



**Figura 8** – Desagregação do consumo de energia eléctrica por tipo de consumo, relativo ao ano de 2007, referente ao concelho de Ponte da Barca

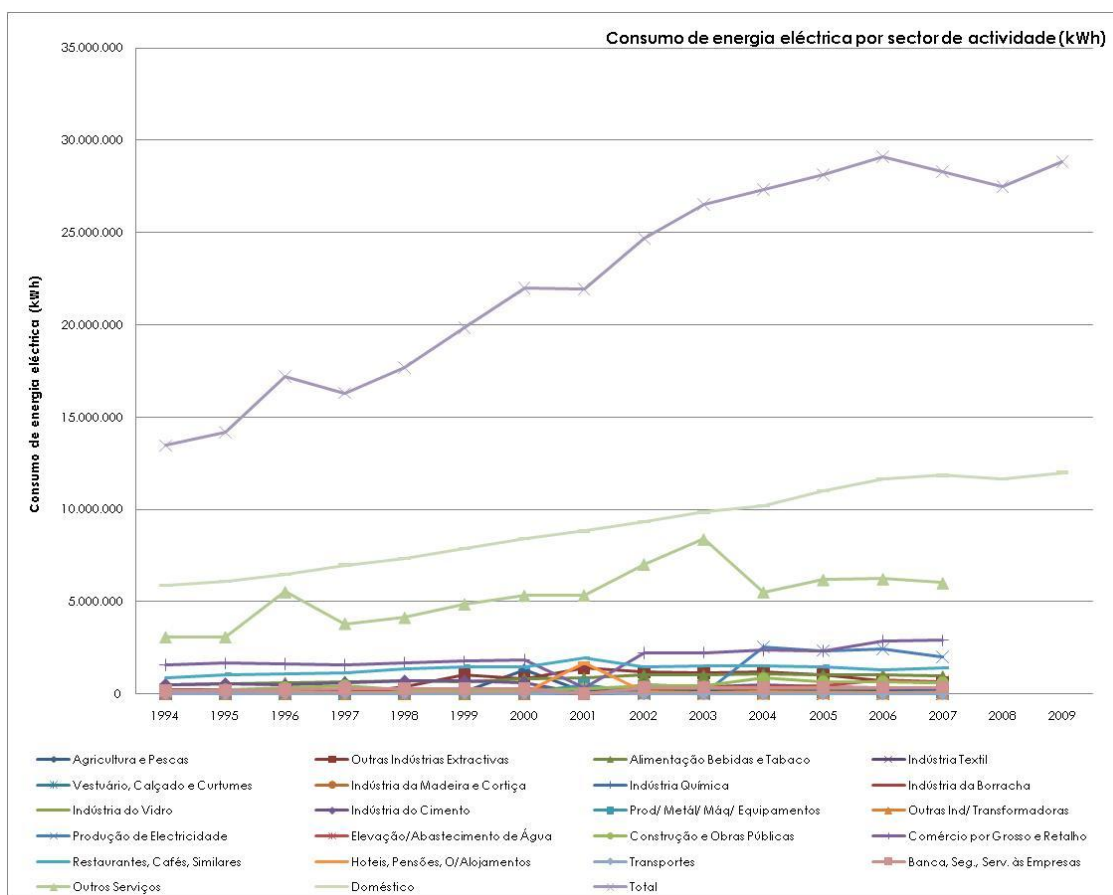




Mediante análise da informação expressa no gráfico da figura 8 é possível concluir que, em 2007, o tipo de consumo que mais contribuiu para os valores de consumo de energia eléctrica registados no concelho de Ponte da Barca foi o 'Doméstico Normais', seguido do 'Não Doméstico' e, depois, do da 'Indústria (Normal)'. Por outro lado, denota-se que a categoria cujo contributo foi menor corresponde ao tipo 'Agricultura (Normal)'.

Indicador: **Consumo de energia eléctrica por concelho \_ por sector de actividade**

O gráfico da figura 9 permite constatar qual a evolução deste indicador entre 1994 e 2007. Importa referir que fruto da revisão do CAE <sup>3</sup> não nos foi possível avaliar a evolução registada ao nível deste indicador para todos os sectores de actividade no período 1994-2009 - por desconhecermos, com o rigor necessário, a forma como o INE procedeu à agregação/desagregação das actividades económicas por sector de actividade. A título exemplificativo e com o intuito de validar tendências foram incorporados, na análise cronológica efectuada, os valores relativos quer ao sector 'Doméstico' quer ao consumo total, referentes a este indicador e correspondentes a 2008 e 2009.



**Figura 9 –** Evolução do consumo de energia eléctrica desagregado por sector de actividade referente ao concelho de Ponte da Barca

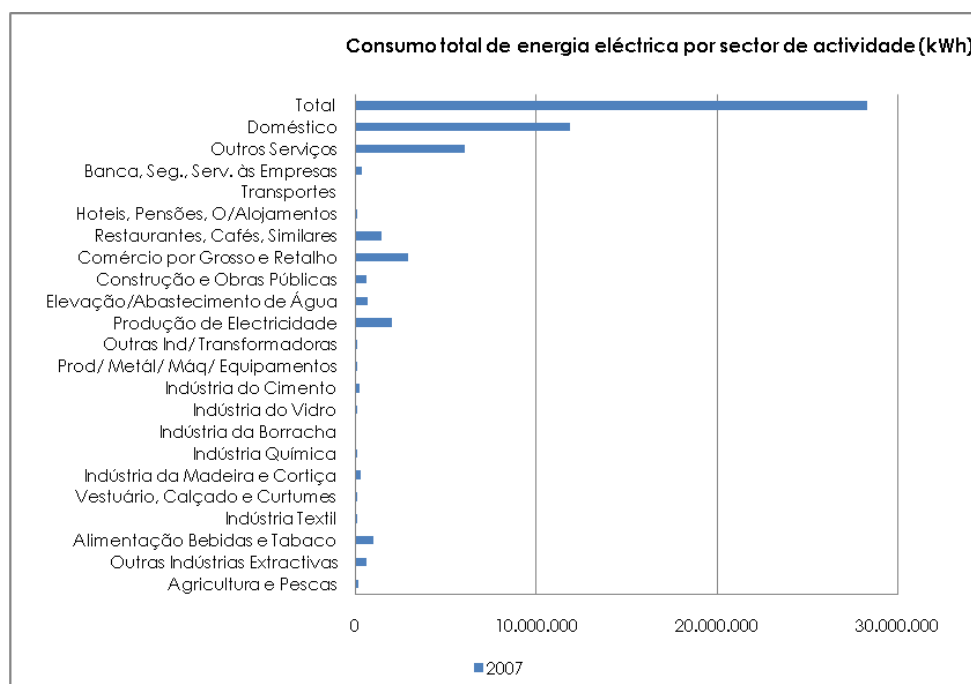
Fruto da análise dos dados constantes da figura 9 é possível concluir que, para o horizonte temporal 1994 - 2007, o sector de actividade que mais contribuiu para os consumos de energia eléctrica registados no concelho de Ponte da Barca foi, indubitavelmente, o 'Doméstico' seguido do de 'Outros Serviços'. Por outro lado e com a excepção dos anos de 1997 e de 2001, é evidente o aumento mais ou menos gradual dos consumos de energia eléctrica no concelho

<sup>3</sup> A CAE - rev3 que entrou em vigor a partir de Janeiro de 2008.



até 2006 – ano em que os valores referentes a este indicador atingiram o seu valor máximo. No período pós-2006, por sua vez, denota-se um decréscimo dos valores registados, mormente relacionado com a diminuição dos consumos de energia eléctrica havida nos sectores 'Outros Serviços' e 'Produção de Electricidade'. Em 2009, registou-se novo aumento verificando-se que este foi mais acentuado do que aquele registado para o sector 'Doméstico' – antevê-se portanto que, no período que medeia os anos de 2008 e 2009, para além dos aumentos registados ao nível do sector 'Doméstico' tenham ocorrido acréscimos de consumo de energia eléctrica noutro(s) sector(es) de actividade.

O gráfico da figura 10 permite perceber, para o ano de 2007, qual a distribuição dos consumos de energia eléctrica por sector de actividade no concelho de Ponte da Barca.



**Figura 10** – Desagregação do consumo de energia eléctrica por sector de actividade, relativo ao ano de 2007, referente ao concelho de Ponte da Barca

Assim está, uma vez mais, evidente que os sectores que mais contribuiram para o consumo de energia eléctrica registado neste concelho e no ano de 2007 foram, por ordem decrescente de importância, os seguintes: 'Doméstico'; 'Outros Serviços' e 'Comércio por grosso e a retalho'.

## ALGUNS CONSIDERANDOS

Em suma...

... no que concerne à selecção do ano de referência, aquele que resulta mais favorável quando analisado o indicador 'toneladas de CO<sub>2</sub> emitidos' é o de 2007;

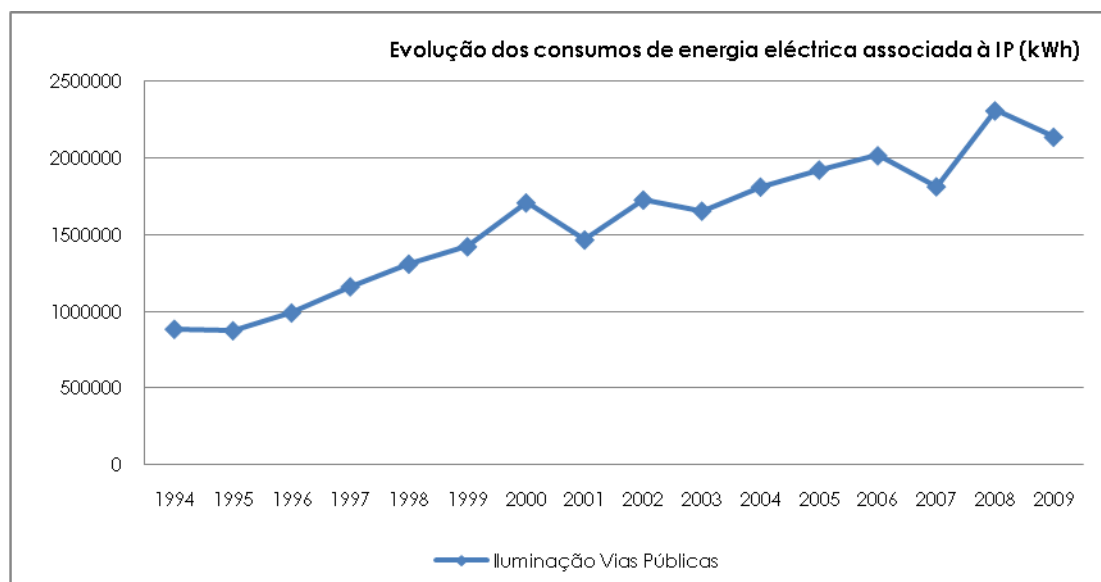
... fruto da análise efectuada resulta claro que, de modo a cumprir os objectivos de redução das emissões de CO<sub>2</sub> almejados, as propostas de actuação terão que incidir sobre os sectores 'Doméstico' e 'Transportes';

... é possível constatar que o peso da indústria nos diversos vectores energéticos analisados é baixo.



## IP

A título de curiosidade, e porque percebemos que a questão da IP era uma preocupação da autarquia, detalhámos a evolução dos consumos da IP – importa referenciar que só estão disponíveis dados de 1994 até 2009 inclusive. A figura 11 traduz graficamente os resultados obtidos:



**Figura 11** - Evolução do consumo de energia eléctrica associado à iluminação de vias públicas, referente ao concelho de Ponte da Barca

Mediante análise da informação processada é perceptível que, no cômputo geral, os consumos de energia eléctrica associados à 'Iluminação de Vias Públicas' têm vindo a aumentar – excepções à regra são os anos de 2001, 2003, 2007 e 2009 – tendo sido atingido o valor máximo em 2008.

Mais, importa referir que o contributo percentual do sector "Iluminação Vias Públicas" para os consumos de energia eléctrica registados no concelho de Ponte da Barca, nos anos de 2008 e de 2009, foram, respectivamente, de 8,41 e 7,42% o que, em termos absolutos, corresponde a 2.312.456kWh em 2008 e a 2.140.769kWh em 2009.

## Indústria

Apesar de:

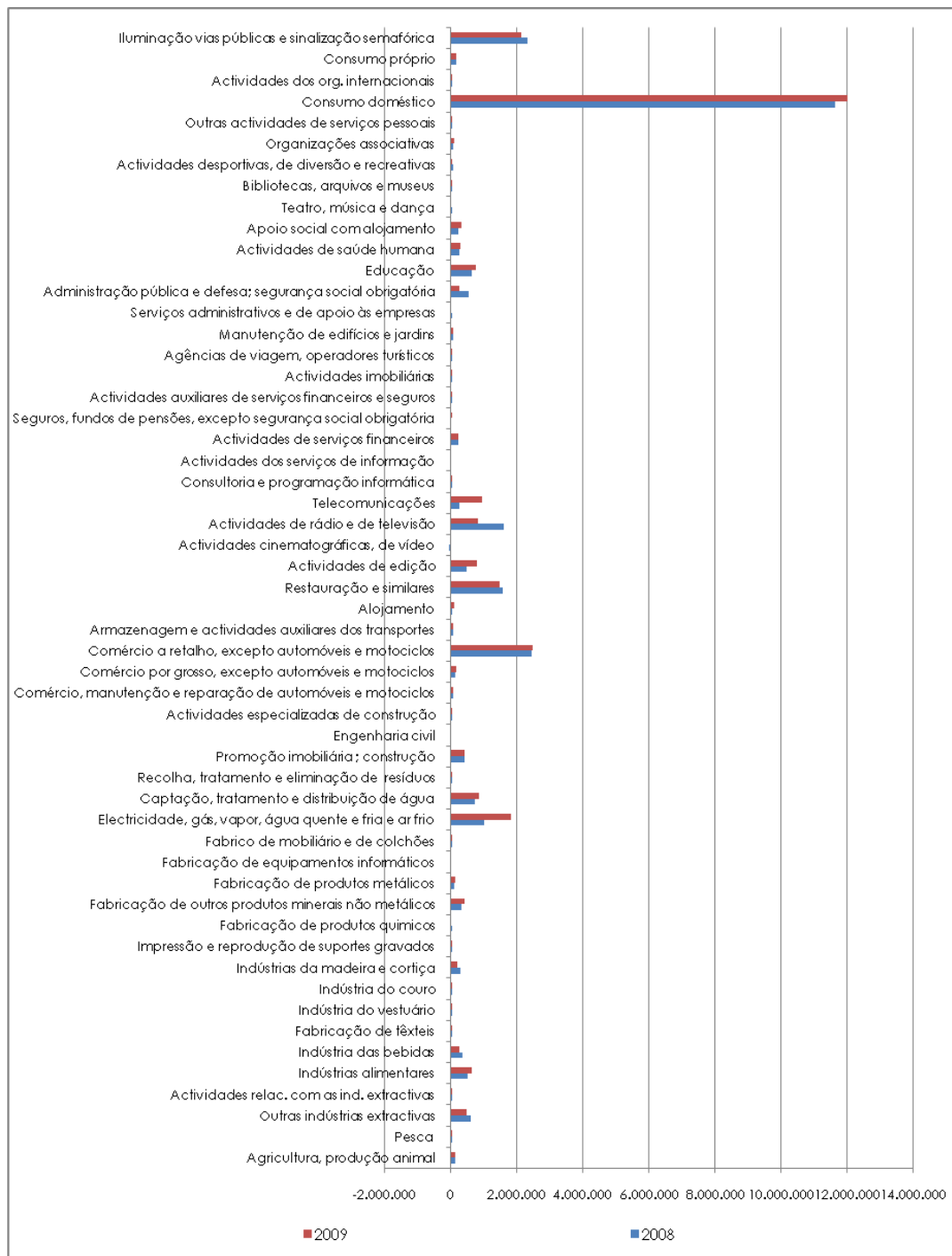
- não ser possível comparar os consumos de energia eléctrica registados no concelho de Ponte da Barca nos períodos pré e pós 2007 – fruto da revisão do CAE entretanto ocorrida já mencionada anteriormente;
- não ser possível adoptar os anos de 2008 ou 2009 como anos de referência – face à indisponibilidade de dados relativos a outros indicadores (p.ex. petróleo e derivados; gás natural)

e atendendo a que a análise dos gráficos das figuras 7 e 9 permite concluir que, no período pós 2007:



- o consumo de energia eléctrica total desceu em 2008 e aumentou em 2009 (tendo-se, inclusivamente, registado valores de consumo de energia eléctrica em 2009 superiores àqueles referentes a 2007);
- a tendência de evolução dos consumos de energia eléctrica associados ao sector 'Doméstico' é similar àquela relativa ao consumo total embora a diferença, em numerário, dos consumos anuais para aquele sector seja muito mais atenuada,

para efeitos de planeamento futuro, importa detalhar os consumos de electricidade registados no concelho nos anos de 2008 e 2009 (ver gráfico da figura 12).



**Figura 12** – Comparação da distribuição do consumo de energia eléctrica por sector, para os anos 2008 e 2009, referente ao concelho de Ponte da Barca



Assim, é possível retirar as seguintes ilações:

- à semelhança daquilo que se tem vindo a registar, tanto em 2008 como em 2009, o principal contributo para os consumos de energia eléctrica registados no concelho de Ponte da Barca, advém do sector 'Doméstico';

- de 2008 para 2009, o maior incremento registou-se no sector 'Electricidade, gás, vapor, água quente e fria e ar frio' seguindo-se o correspondente às 'Telecomunicações';

- de 2008 para 2009, o maior decréscimo registou-se no sector 'Actividades de rádio e de televisão' seguindo-se o correspondente à 'Administração pública e defesa; segurança social obrigatória';

- no cômputo geral, de 2008 para 2009, o saldo dos consumos de energia eléctrica no concelho de Ponte da Barca é positivo e, em numerário, corresponde a 1.360.856kWh.

Face ao exposto poder-se-á concluir que, a manter-se o cenário registado até 2009, não será o sector 'Indústria' que comprometerá o cumprimento das metas definidas em sede de 'Pacto de Autarcas'.

