



DEPARTAMENTO DE PROSPECTIVA E PLANEAMENTO  
E RELAÇÕES INTERNACIONAIS

Ministério do Ambiente e do Ordenamento do Território

Por uma Economia mais Descarbonizada

## ECO-EMPRESAS E ECO-INOVAÇÃO EM PORTUGAL BREVE ANÁLISE RETROSPECTIVA 1995-2008

Lisboa  
2010

Nº 1

---

---

## **FICHA TÉCNICA**

**Título:** Eco-empresas e Eco-inovação em Portugal: Breve Análise Retrospectiva 1995-2008

**Autora:** Ângela Lobo

**Edição:** Divisão de Informação e Comunicação

**Editor:** Departamento de Prospectiva e Planeamento  
e Relações Internacionais

Av. D. Carlos I, 126

1249-073 Lisboa

Fax: (351) 213935208

Telef: (351) 213935200

E-mail: [dpp@dpp.pt](mailto:dpp@dpp.pt)

[www.dpp.pt](http://www.dpp.pt)

---

---

## Índice

1. Introdução	3
1.1. Enquadramento	3
1.2. Motivação	6
1.3. Definições	7
2. Uma Análise na Óptica da Procura	8
2.1. Administrações Públicas	8
2.2. Sector Empresarial	12
3. Uma Análise na Óptica da Oferta	17
3.1. Dados Gerais das Eco-empresas	17
3.2. Volume de Negócios Ambiental	18
3.3. Proveitos e Ganhos das Eco-empresas	22
4. Recursos Humanos	23
5. Inovação	26
6. Fluxos Comerciais das Tecnologias Ambientais e Renováveis	27
6.1. Balança Comercial	27
6.2. Importações e Exportações	30
6.3. Taxas de Cobertura	32
7. Conclusões	33
8. Referências Bibliográficas E Fontes De Informação	37
Siglas	38
Anexo – Nomenclaturas e Tabelas de Correspondências	39
1. Ponto 2. – Domínios de Ambiente (CEPA 2000)	39
2. Ponto 4. – Cursos Superiores em Áreas ligadas ao Ambiente	41
3. Ponto 6. – Domínios de Ambiente e Renováveis (NC8)	55



## 1. INTRODUÇÃO

### 1.1. Enquadramento

Na última década as eco-empresas têm vindo a assumir gradualmente maior importância nas economias desenvolvidas. A crise financeira e económica que eclodiu na segunda metade de 2008, conjugada com as crescentes preocupações ambientais a nível global, veio acelerar as necessárias alterações ao paradigma de desenvolvimento, dando ainda maior relevo às eco-empresas, como promotoras de um desenvolvimento sustentável.

Tanto a OCDE como a UE são unânimes em considerar a crise económica e as alterações climáticas como alavancas para o desenvolvimento de novos caminhos para uma economia de baixo conteúdo de carbono.

A OCDE editou em Junho de 2009 o documento *"Green Growth: Overcoming the Crisis and Beyond"*, no qual é feita uma síntese das medidas que os diversos países desenvolvidos têm em curso para superar a crise e promover o emprego, tendo em atenção as novas oportunidades oferecidas pela economia "verde", ou seja, por uma economia mais eco-eficiente, baseada no fornecimento de bens e serviços menos consumidores de recursos, a preços competitivos.

Segundo a OCDE (2009b): *"A crise constitui simultaneamente uma oportunidade e um incentivo à melhoria da eficiência energética no uso da energia e dos materiais e ao desenvolvimento de novas indústrias e negócios "verdes" – os desenvolvimentos podem beneficiar tanto a economia como o ambiente. No longo prazo, caminhar para uma economia de baixo teor de carbono pode beneficiar igualmente a segurança energética e reduzir a vulnerabilidade aos choques dos preços do petróleo"*.

Está também em elaboração, na OCDE, um documento estratégico *"Green Growth Strategy"*, que deverá estar finalizado em meados de 2011, para o qual serão tidos em conta os contributos importantes de outros documentos estratégicos da OCDE, designadamente: *"Innovation Strategy"*, *"Economics of Climate Change"*, *"Jobs and Growth"*. O documento final incluirá: a) instrumentos de política que os países estão a utilizar para promover o crescimento verde; b) impactos no emprego e na criação de empresas; c) recomendações sobre políticas.

Neste contexto, os pacotes de estímulos à economia implementados pela generalidade dos países desenvolvidos em finais de 2008 e início de 2009, pretenderam não só, minorar os efeitos da crise e promover o emprego, como também dar um impulso à eco-inovação.

A UE, em particular, considera imperativo continuar a desenvolver e a implementar medidas de resposta à crise complementares ao Plano Europeu de Recuperação Económica (EERP – *European Economic Recovery Plan*) aprovado em Dezembro de 2008. O EERP comporta um orçamento global de cerca de 5% do PIB em 2009-2010 e as medidas nele contidas deverão conduzir a uma recuperação económica sustentável. Considera ainda que uma resposta coerente aos desafios conjuntos das alterações climáticas e da crise económica e financeira abrirá novas oportunidades e tornará possível passar a uma economia sustentável de baixo teor em carbono, contribuindo simultaneamente para a criação de novos empregos.

Os pacotes de estímulos fiscais à economia da UE permitiram injectar mais de 400 mil milhões de euros na economia<sup>1</sup>, sendo uma parcela comunitária do EERP para apoio a projectos infra-estruturais na área da energia, da internet de banda larga e das redes de saúde (*CAP Health Check*), num montante indicativo de 5 000 milhões de Euros.

Para além disso, está em curso uma revisão “verde” da política industrial da UE<sup>2</sup>, que tem em vista: 1) promover a utilização eficiente dos recursos e o uso de materiais reciclados, resíduos e matérias-primas secundárias; 2) estimular a inovação e a I&D para aumentar a eficiência dos recursos e a redução da dependência de recursos críticos, em linha com o Plano de Acção para a Produção e o Consumo Sustentáveis e Política Industrial Sustentável. Estimula os Estados Membros e a Indústria a aumentarem o volume e a eficácia e eficiência dos investimentos públicos e privados em I&D e em inovação, de forma a aumentar a competitividade no longo prazo.

Um estudo lançado pela presidência Sueca do 2º Semestre de 2009 [Nilsson *et al.* (2009)], sobre uma economia europeia mais eco-eficiente, define três áreas estratégicas de actuação: 1) eficiência dos sistemas de recursos, 2) mercados de novas tecnologias e 3) preço global do carbono, cada uma delas com vários domínios prioritários de acção (Esquema 1).

A implementação das acções ao longo do percurso, tendo em vista uma economia mais eco-eficiente, variará consoante as dimensões temporal e de escala (Esquema 2). No curto prazo será necessário actuar, a uma escala nacional e da UE, na melhoria do uso dos recursos e da eficiência dos sistemas, e a uma escala global será essencial alcançar compromissos internacionais que permitam a definição de preços para o carbono. No longo prazo e à escala nacional e da UE, tornar-se-á crucial o desenvolvimento dos mercados de novas tecnologias, resultantes de apostas de I&D, a efectuar desde já, confluindo todas estas apostas num desenvolvimento económico global eco-eficiente.

---

<sup>1</sup> Nota: Conselho Europeu de 19 e 20 de Março de 2009.

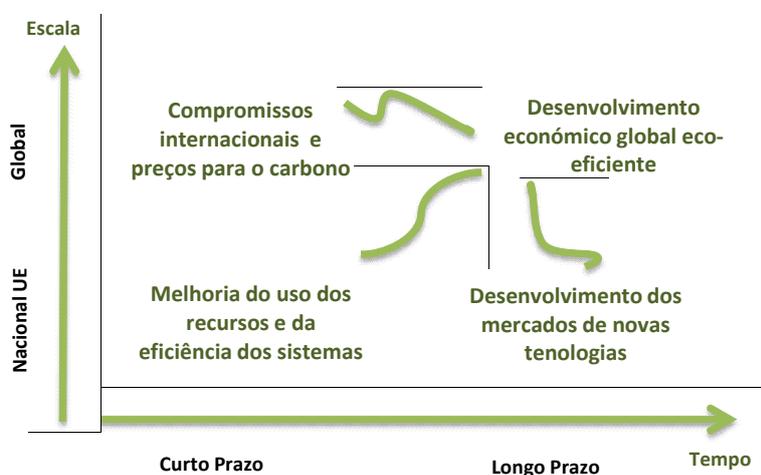
<sup>2</sup> Nota: Debatida no Conselho de Competitividade (Mercado Interno, Indústria e Investigação), de 28 e 29 de Maio de 2009.

### Esquema 1 – Três áreas estratégicas para uma Economia Europeia Eco-eficiente



Fonte: Adaptado de Nilsson *et al.* (2009), A European Eco-Efficient Economy. Governing climate, energy and competitiveness, SEI-Stockholm Environment Institute, Project Report 2009

### Esquema 2 – Dimensões do caminho para uma Economia mais Eco-eficiente



Fonte: Adaptado de Nilsson *et al.* (2009), A European Eco-Efficient Economy. Governing climate, energy and competitiveness, SEI-Stockholm Environment Institute, Project Report 2009

A Comissão Europeia lançou, a 3 de Março de 2010, a Estratégia Europa 2020 que vem substituir a Estratégia de Lisboa. Nela são identificados três vectores fundamentais de crescimento:

- ◆ Crescimento inteligente – através da promoção do conhecimento, da inovação, da educação e da sociedade digital;

- ◆ Crescimento sustentável – maior eficiência na utilização dos recursos pelo aparelho produtivo, em simultâneo com um reforço da competitividade;
- ◆ Crescimento inclusivo – aumento da taxa de participação no mercado de trabalho, aquisição de qualificações e luta contra a pobreza.

São ainda propostas várias iniciativas emblemáticas que exigirão acções a nível da UE e dos Estados-Membros, entre elas: uma União de inovação, uma agenda digital para a Europa, uma Europa eficiente em termos de recursos e uma política industrial em prol do crescimento verde.

## 1.2. Motivação

Face ao enquadramento internacional, considerou-se pertinente aprofundar, no DPP, uma linha de estudo que permita abordar e desenvolver possíveis vias para um crescimento mais “verde”, dando início a uma nova série de documentos sob o título “Por uma economia mais descarbonizada”. Atendendo a que a abordagem de caminhos possíveis requer, em primeiro lugar, a identificação do ponto de partida, decidiu-se iniciar esta linha de trabalho com o presente documento, que versa uma análise retrospectiva das eco-empresas em Portugal, no período entre 1995 e 2008.

A abordagem desta matéria não é nova no DPP. Em 2005, foi organizado um primeiro Workshop<sup>3</sup> sobre este tema, com o envolvimento do sector empresarial e no qual o DPP apresentou uma primeira abordagem sobre as actividades ligadas ao ambiente em Portugal<sup>4</sup>, que constituiu o ponto de partida para um estudo exaustivo intitulado, “*Ambiente, Inovação e Competitividade da Economia*” [Lobo, A. *et al.* (2007)], editado pelo DPP em Maio de 2007, onde as eco-empresas, em particular, foram abordadas no capítulo 3<sup>5</sup>.

Desde então as estatísticas disponíveis sofreram melhorias, designadamente a nível nacional, permitindo uma análise mais pormenorizada do sector de bens e serviços ambientais, ou das eco-empresas em Portugal, realidade que constitui o objecto deste documento:

- ◆ Relativamente às eco-empresas, com o desenvolvimento do “Inquérito ao Sector de Bens e Serviços de Ambiente” promovido pelo Instituto Nacional de Estatística

---

<sup>3</sup> Nota: Comunicações disponível em [http://www.dpp.pt/Workshops/Ambiente/Seminario\\_Ambiente\\_Comunicacoes.pdf](http://www.dpp.pt/Workshops/Ambiente/Seminario_Ambiente_Comunicacoes.pdf)

<sup>4</sup> Nota: Comunicação “As Actividades Ligadas ao Ambiente em Portugal – Dimensão e Características” da autoria de Félix Ribeiro, Manuela Proença e Arménia Claro.

<sup>5</sup> Nota: Capítulo da autoria de Maria Arménia Claro.

(INE), em 2007, correspondendo à necessidade manifestada pelo DPP, e cujos resultados permitiram a edição, pela primeira vez, em Dezembro de 2008, de um quadro de informação relativo ao sector dos bens e serviços de ambiente. Este inquérito está em consonância com as principais linhas de orientação a nível da UE, passará a ser anual, e veio dar sequência a anteriores edições do “Inquérito às Eco-empresas”, que decorreram com periodicidade irregular, entre 1997 e 2002;

- ◆ No que respeita à inovação em geral, em particular a que produz efeitos no ambiente, com o “Inquérito Comunitário à Inovação” – CIS 2006, promovido pelo Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais (GPEARI) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior (MCTES), cujos resultados foram editados em Novembro de 2008.

### 1.3. Definições

De acordo com a definição da OCDE/EUROSTAT (1999), o que se designa por eco-indústrias, eco-empresas ou actividades de protecção ambiental *“são actividades que produzem bens e serviços para medir, prevenir, limitar, minimizar ou corrigir danos ambientais na água, ar e solo, bem como problemas relacionados com resíduos, ruído e ecossistemas. Incluem-se as tecnologias limpas, produtos e serviços que reduzem os riscos ambientais e minimizam a poluição e a utilização dos recursos”*.

Muito recentemente essa definição foi reformulada (EUROSTAT, 2009) para *“actividades (envolvendo o uso de equipamentos, trabalho, técnicas e práticas de produção, redes de informação ou produtos) em que o objectivo principal é recolher, tratar, reduzir, prevenir ou eliminar poluentes ou poluição ou qualquer outra degradação do ambiente devido à pressão das actividades humanas”*.

A eco-inovação contribui para o desenvolvimento de eco-empresas, podendo ser definida de diversas formas:

- ◆ Como *“uma sub-classe de inovação, de intercepção entre inovação económica e ambiental, i.e. eco-inovação é uma alteração nas actividades económicas que melhora tanto o desempenho económico como o desempenho ambiental da sociedade”* [Huppés et al. 2008 in OCDE (2009a)];
- ◆ Como *“a produção, aplicação ou exploração de bens, serviços, processos de produção, estruturas organizacionais, ou métodos de gestão ou de negócio, que sejam novos para a empresa ou utilizador e que resultem, ao longo do seu ciclo de*

*vida, numa redução de riscos para o ambiente, poluição e impactos negativos na utilização dos recursos (incluindo utilização de energia), comparativamente a alternativas relevantes” [Kemp & Foxon 2007 in OCDE (2009a)];*

- ◆ *Como “produtos, técnicas, serviços ou processos eco-inovadores que previnam ou reduzam os impactos no ambiente ou que contribuam para a utilização óptima dos recursos. Espera-se que as eco-inovações permitam a redução das emissões dos gases de efeito de estufa, o uso eficiente dos recursos tais como a água e as matérias-primas, o aumento da utilização de materiais reciclados na produção de produtos de qualidade com menores impactos no ambiente, e a implementação de processos de produção e serviços ambientalmente mais favoráveis. As soluções eco-inovadoras podem ser processos, técnicas, serviços, produtos ou tecnologias” [UE (2009)].*

A nível nacional, o INE (2009a) segue a classificação das Estatísticas Europeias para as Actividades de Protecção Ambiental (CEPA 2000), que considera que o *“Sector de Bens e Serviços de Ambiente compreende as actividades que produzem bens e serviços cujo objectivo principal é a protecção do ambiente independentemente de outros objectivos e dos seus efeitos”*.

As tabelas de correspondência e nomenclaturas utilizadas ao longo deste trabalho encontram-se detalhadas em Anexo.

A análise que a seguir se apresenta segue a seguinte abordagem: análise na óptica da procura, análise na óptica da oferta, recursos humanos, inovação e fluxos comerciais. Finalmente apresentam-se algumas conclusões.

## **2. UMA ANÁLISE NA ÓPTICA DA PROCURA**

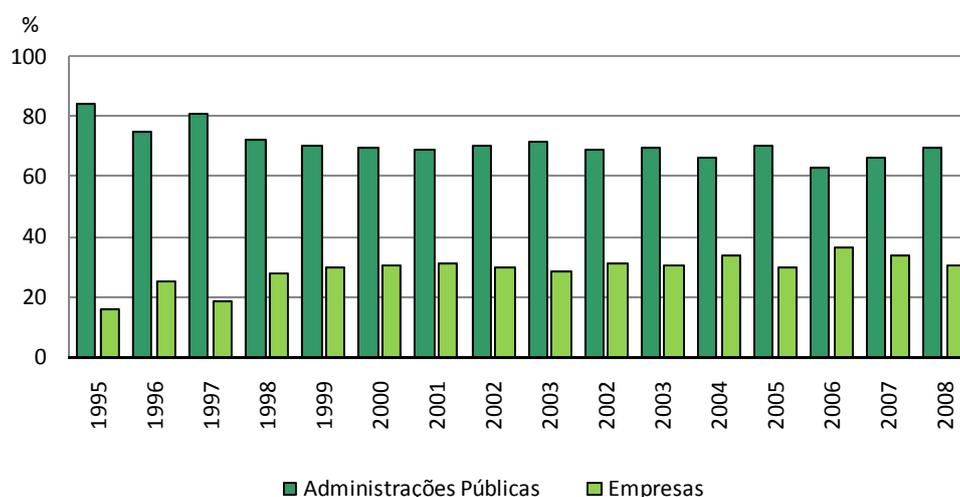
A procura de bens e serviços ambientais tem-se mantido estável. As despesas realizadas na gestão e protecção ambientais representavam 0,9% do PIB em 1995, aumentaram ligeiramente até 2001 e permaneceram nos 0,9 % do PIB, entre 2002 e 2007 (Tabela 1).

### **2.1. Administrações Públicas**

As despesas efectuadas pelas Administrações Públicas têm contribuído com a maior fatia do mercado, embora tendencialmente decrescente até 2006 (84% em 1995, 63% em 2006), altura em que a tendência parece ter-se invertido (69% em 2008). O crescimento médio anual nominal da despesa ambiental, no período 1995-2008, foi mais elevado no

Sector Empresarial (+10,4%), do que nas Administrações Públicas (+3,5%). Esse crescimento foi mais notável na primeira metade do período, entre 1995 e 2001, coincidente com uma fase de maior prosperidade económica, e também de disseminação das redes de equipamentos. No período entre 2002 e 2008 as despesas ambientais no Sector Empresarial e nas Administrações Públicas tiveram crescimentos médios anuais nominais menos acentuados (4,0% e 3,4%, respectivamente). De notar que na rubrica “empresas” estão também incluídas as empresas públicas<sup>6</sup>.

**Gráfico 1 – Repartição das Despesas em Ambiente por Sector Institucional**

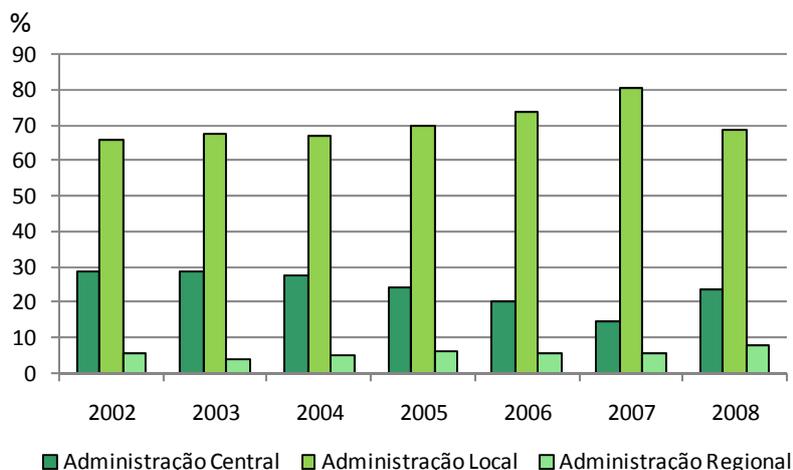


Fonte: DPP, com base em INE (2009a).

Dentro das Administrações Públicas, destaca-se a Administração Local com um papel de maior relevo, tendencialmente crescente até 2007 (80% das despesas das Administrações Públicas), tendo sofrido uma redução do seu peso em 2008 (69% das despesas das Administrações Públicas). De acordo com o INE (2009a) *“em termos estruturais, assiste-se em 2008 a uma alteração do perfil da despesa, passando os Serviços e Fundos Autónomos a deterem a maior parcela da despesa da Administração Central em matéria de ambiente”*.

<sup>6</sup> As empresas são seleccionadas a partir do Universo de referência do “Informação Empresarial Simplificada” (IES).

**Gráfico 2 – Repartição das Despesas em Ambiente das Administrações Públicas**



Fonte: DPP, com base em INE (2009a).

Por domínios de gestão e protecção do ambiente a “gestão de resíduos” tem absorvido a parte mais significativa dos recursos aplicados pelas Administrações Públicas na área ambiental.

**Gráfico 3 – Despesas das Administrações Públicas por domínio de Ambiente**



Fonte: DPP, com base em INE (2009a).

Os domínios da “biodiversidade e paisagem” e “solos e águas subterrâneas e superficiais” têm merecido também uma atenção crescente das autoridades públicas, revelada pelos crescimentos médios anuais nominais das despesas nestes domínios (Tabela 2). No segundo caso os investimentos estão relacionados com projectos de combate à erosão dos solos e defesa costeira, designadamente investimentos aplicados no programa “Prevenção, gestão e monitorização de riscos naturais e tecnológicos”. O forte aumento da despesa verificada entre 2007 e 2008 no domínio “qualidade do ar e clima” resulta da criação do Fundo Português de Carbono, com o objectivo de fazer face aos compromissos assumidos no âmbito do Protocolo de Quioto.

**Tabela 1 – PIB e despesa relativa à procura de bens e serviços ambientais**

		1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
PIB (base 2000) – Pr. Correntes	10 <sup>6</sup> euros	85138	90508	97898	106498	114193	122270	129309	135434	138582	144128	149124	155446	163052	166276
Despesa Total em Ambiente – Pr. Correntes	10 <sup>6</sup> euros	788	1020	971	931	1122	1210	1264	1186	1219	1311	1310	1428	1457	1485
Administrações Públicas	10 <sup>6</sup> euros	662	767	789	671	792	840	872	814	848	872	922	903	964	1030
Empresas	10 <sup>6</sup> euros	125	254	182	259	331	370	392	372	370	439	388	525	493	455
Despesa Total em Ambiente em percentagem do PIB	%	0,9	1,1	1,0	0,9	1,0	1,0	1,0	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9

Fonte: DPP, com base em INE (2009a) e INE (2009b).

**Tabela 2 – Despesa Total das Administrações Públicas por domínios de ambiente (10<sup>3</sup> Euros)**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	TMVA 1995-2001	TMVA 2002-2008
Qualidade do ar e clima	7455	15241	15464	12265	17054	21030	10039	917	1828	600	283	260	239	38458	5,1	86,4
Protecção do recurso água	267649	301165	312370	215820	268583	260360	274143	219438	218507	213097	246341	146024	195213	135135	0,4	-7,8
Gestão de resíduos	171879	207880	224325	192461	229282	298747	297248	374195	381093	364658	389691	411987	436096	467433	9,6	3,8
Solos e águas subterrâneas e superficiais	86	696	436	299	219	430	282	6181	9275	11955	5225	14344	12073	28352	21,9	28,9
Ruído e vibrações	186	61	70	768	264	88	161	292	5582	956	864	690	9354	938	-2,4	21,5
Biodiversidade e paisagem	145630	160214	142433	173033	190516	185880	211183	132236	177462	220080	208190	243458	243880	285625	6,4	13,7
Protecção contra radiações	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Investigação e desenvolvimento	2301	4471	4398	3756	4200	7471	4616	1668	729	1929	1119	2315	1779	1599	12,3	-0,7
Outras actividades de protecção do ambiente	67281	76785	89372	73054	81509	66158	73884	79122	53861	58699	70628	83998	65701	72423	1,6	-1,5
<b>TOTAL</b>	<b>662467</b>	<b>766513</b>	<b>788869</b>	<b>671457</b>	<b>791627</b>	<b>840164</b>	<b>871556</b>	<b>814049</b>	<b>848337</b>	<b>871974</b>	<b>922341</b>	<b>903076</b>	<b>964335</b>	<b>1029963</b>	<b>4,7</b>	<b>4,0</b>

Fonte: DPP, com base em INE (2009a) e INE (2009b); Nota: 2002-Quebra de série.

## 2.2. Sector Empresarial

As despesas de investimento em ambiente realizadas pelas empresas do sector industrial e de produção de energia, concentraram-se essencialmente em cinco sectores: Produção e distribuição de electricidade, Petrolíferos refinados, Minerais não metálicos, Pasta e papel e Alimentação, bebidas e tabaco.

**Tabela 3 – Despesas de Investimento em Ambiente das Empresas, por sector e por tipo de tecnologia (10<sup>3</sup> Euros)**

	2004			2008		
	Fim de Linha	Integradas	Total	Fim de Linha	Integradas	Total
Extractiva	2351	744	<b>3095</b>	1907	48	<b>1955</b>
Alimentação, bebidas e tabaco	17003	1723	<b>18726</b>	22330	1207	<b>23536</b>
Têxteis	1819	196	<b>2015</b>	2368	82	<b>2451</b>
Calçado	790	28	<b>818</b>	169	13	<b>181</b>
Madeira, cortiça	1703	254	<b>1957</b>	2600	143	<b>2743</b>
Pasta, papel	59576	31419	<b>90995</b>	28399	8193	<b>36592</b>
Petrolíferos refinados	12606	33390	<b>45996</b>	15299	17850	<b>33149</b>
Químicos	7935	7329	<b>15264</b>	3578	2725	<b>6303</b>
Borracha	1696	1268	<b>2964</b>	759	69	<b>827</b>
Outros minerais não metálicos	33149	3495	<b>36644</b>	23648	3267	<b>26914</b>
Metalúrgicas	7714	1839	<b>9553</b>	1629	1904	<b>3533</b>
Máquinas	1357	233	<b>1590</b>	3103	562	<b>3665</b>
Equipamento eléctrico	1089	188	<b>1277</b>	6513	168	<b>6681</b>
Material de transporte	1401	4005	<b>5406</b>	2644	275	<b>2919</b>
Ind. Transformadoras n.e	1276	1288	<b>2564</b>	203	194	<b>397</b>
<b>Total da Indústria</b>	<b>151465</b>	<b>87399</b>	<b>238864</b>	<b>115148</b>	<b>36699</b>	<b>151848</b>
Produção e distribuição de Electricidade	19166	683	<b>19849</b>	106699	3851	<b>110550</b>
<b>Total Geral</b>	<b>170631</b>	<b>88082</b>	<b>258713</b>	<b>221847</b>	<b>40550</b>	<b>262398</b>

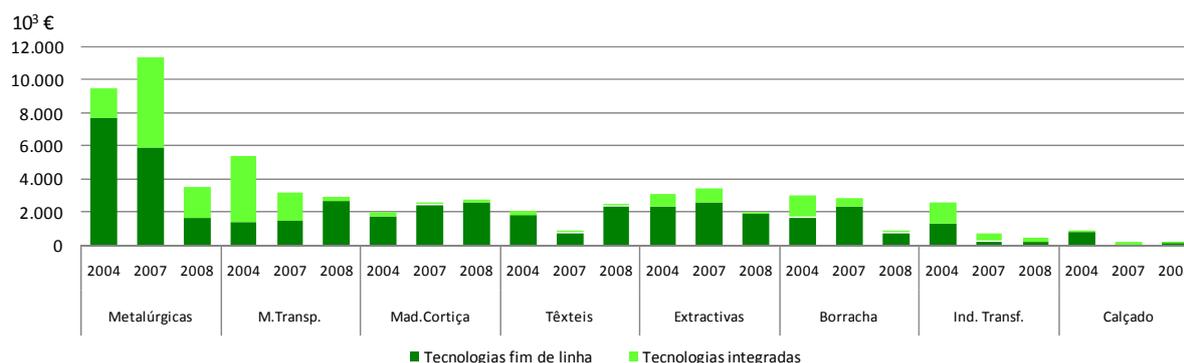
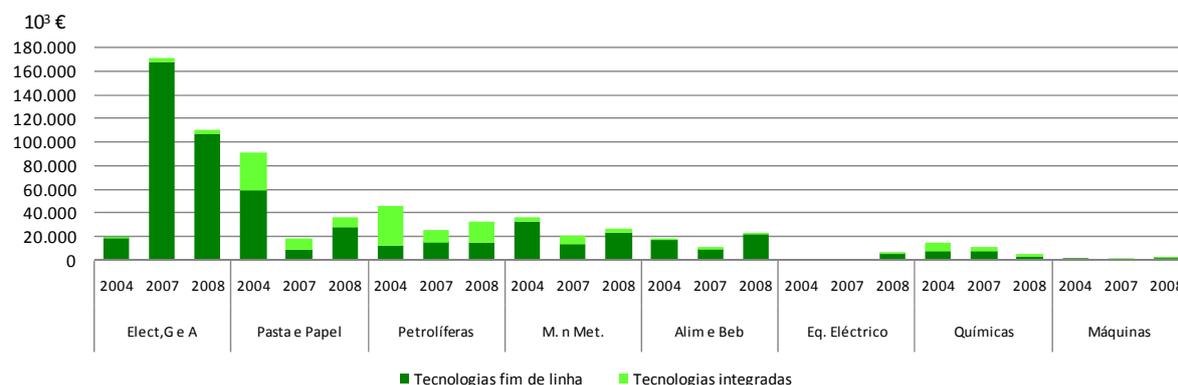
Fonte: DPP, com base em INE (2009a).

Por tipo de tecnologia têm predominado as despesas de investimentos em tecnologias de fim de linha, ou seja, em equipamentos colocados a montante no processo de fabrico, permitindo reduzir a poluição. Contrariamente, nas tecnologias integradas, o próprio equipamento e/ou instalação é concebido ou sofre modificações que conduzem a menor poluição (Gráfico 4).

Por domínios de ambiente, as maiores preocupações ambientais do sector industrial e de produção de energia centram-se, prioritariamente, no combate à poluição atmosférica (qualidade do ar e clima), na gestão de águas residuais e na gestão dos resíduos

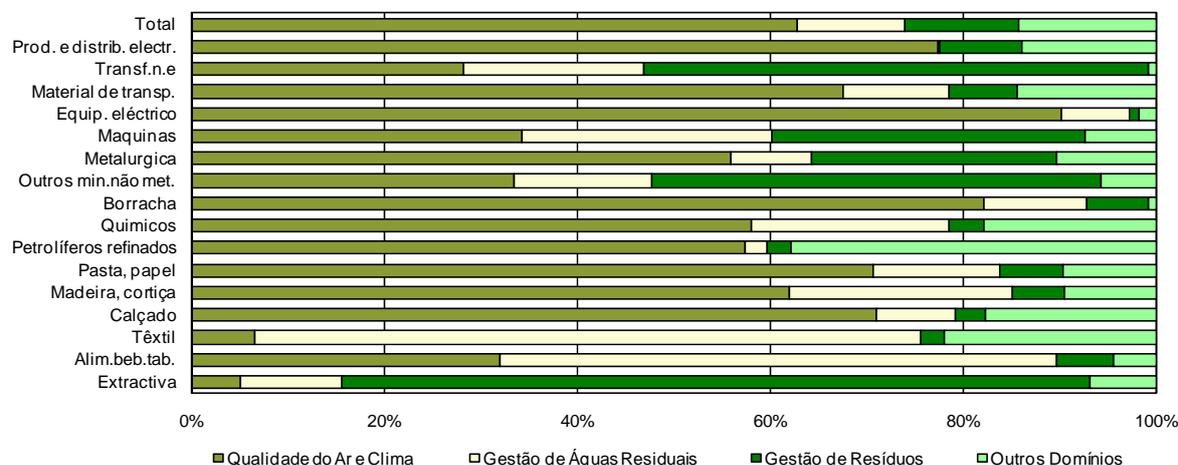
(Gráfico 5). Os compromissos assumidos internacionalmente por Portugal no âmbito do Protocolo de Quioto e da Poluição Transfronteiriça, terão sido determinantes para a acção das empresas destes sectores no combate às emissões poluentes para a atmosfera.

**Gráfico 4 – Despesas de Investimento das Empresas por sector e por tipo de tecnologia**



Fonte: DPP, com base em INE (2009a).

**Gráfico 5 – Estrutura do Investimento das Empresas, por domínio de ambiente – 2008**

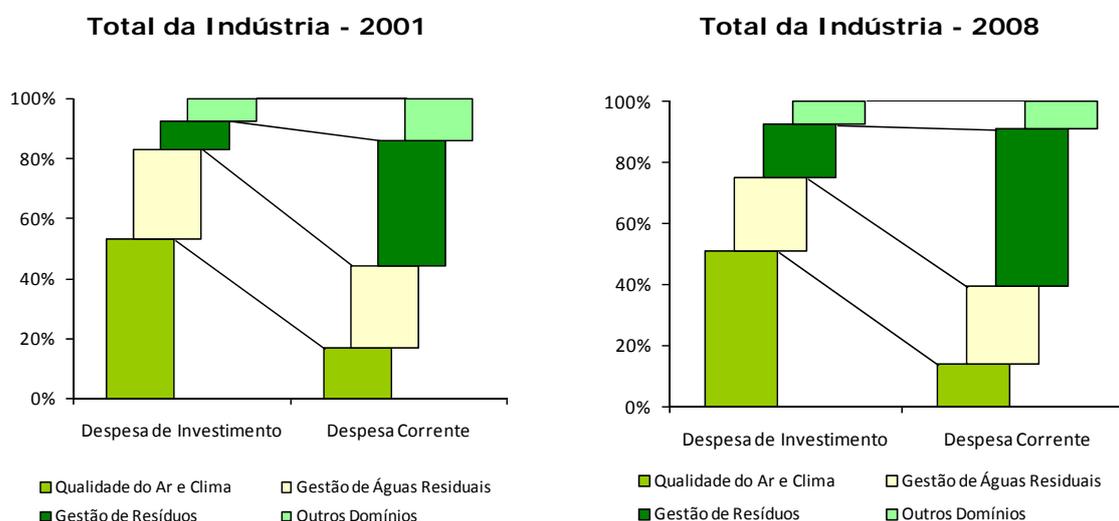


Fonte: DPP, com base em INE (2009a).

Contudo, assiste-se a uma desigual repartição da despesa de investimento e da despesa corrente (traduzida na rubrica “custos e perdas na protecção do ambiente”) na indústria transformadora e nos diversos subsectores do sector empresarial, e nos sectores electricidade, gás e água e petrolíferas.

Enquanto a despesa de investimento na indústria transformadora tem incidido sobretudo no domínio “qualidade do ar e clima” (cerca de 53% em 2001 e de 51% em 2008), a despesa corrente tem sido essencialmente aplicada na “gestão de resíduos” (cerca de 42% em 2001 e de 52% em 2008).

**Gráfico 6 – Estrutura das despesas de investimento e correntes das empresas, segundo os domínios de ambiente, na indústria transformadora**

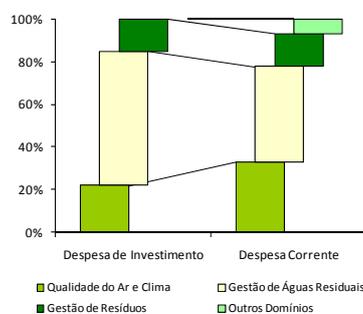


Fonte: DPP, com base em INE (2009a).

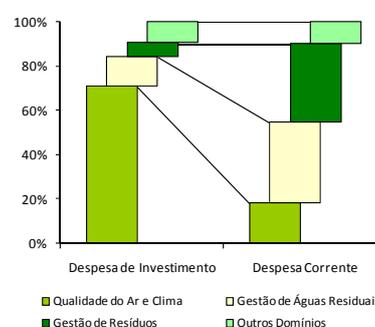
Os subsectores industriais com maiores despesas ambientais correspondem aos mais intensivos em energia e aos que produzem mais efluentes: pasta e papel, minerais não metálicos (cimentos, vidros e cerâmicas), químicas e alimentação, bebidas e tabaco. A estrutura das despesas de investimento e correntes varia de subsector para subsector, consoante as especificidades dos processos produtivos.

**Gráfico 7 – Estrutura das despesas de investimento e correntes das empresas, segundo os domínios de ambiente, por subsectores da indústria**

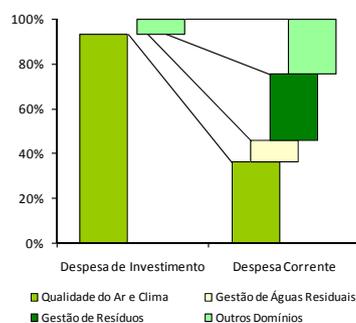
**Pasta e Papel - 2001**



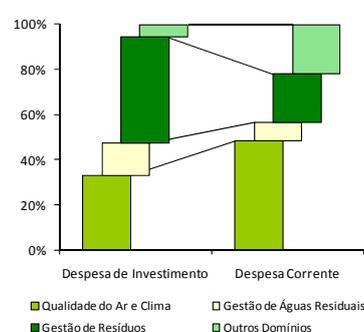
**Pasta e Papel - 2008**



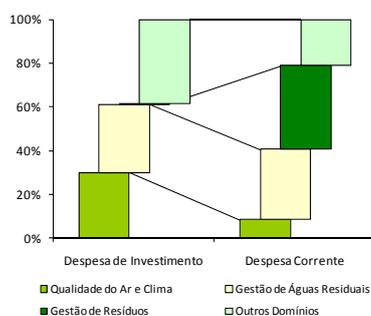
**Minerais não Metálicos - 2001**



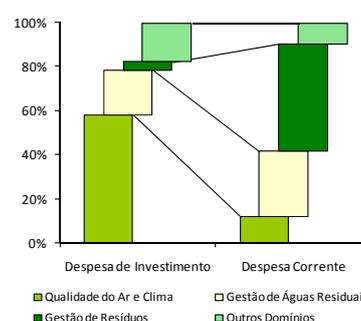
**Minerais não Metálicos - 2008**



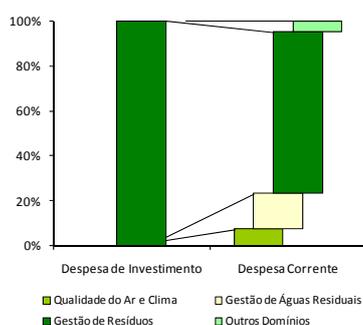
**Químicas - 2004**



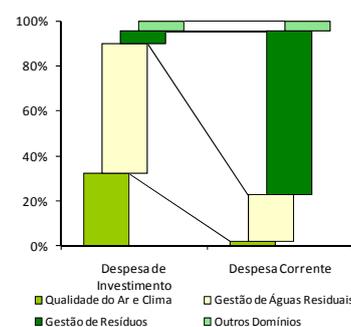
**Químicas - 2008**



**Alimentação e Bebidas - 2001**



**Alimentação e Bebidas - 2008**



Fonte: DPP, com base em INE (2009a).

Nota: 2004 para as Químicas.

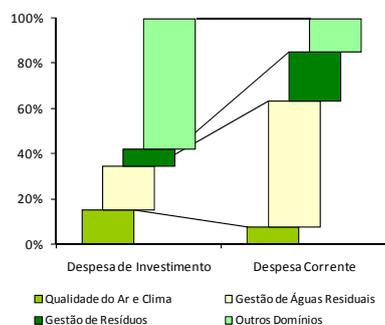
Nos sectores de energia e água – electricidade, gás e água e petrolíferas – a repartição da despesa de investimento e da despesa corrente pode alterar-se substancialmente, consoante os anos, já que se trata de sectores com fortes oligopólios e investimentos infra-estruturais pesados, onde os investimentos anuais de uma única empresa ou de poucas empresas, podem ter grandes repercussões na estrutura das despesas.

No sector de electricidade, gás e água enquanto em 2001 predominaram os “outros domínios” na despesa de investimento, em 2008 essas despesas incidiram maioritariamente na “qualidade do ar e clima”. Quanto à despesa corrente, verifica-se que em 2001 foram sobretudo dirigidas à “gestão de águas residuais”, enquanto em 2008 incidiram nos “outros domínios” e na “qualidade do ar e clima”.

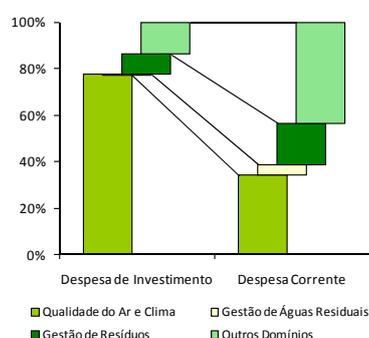
Também no sector das petrolíferas, enquanto em 2001 predominaram claramente as despesas de investimento na “qualidade do ar e clima”, em 2008 o seu peso reduziu-se, incidindo também em “outros domínios”. A despesa corrente foi repartida pelos vários domínios, tanto em 2001 como em 2008, predominando a “gestão de águas residuais” e os “outros domínios”.

**Gráfico 8 - Estrutura das despesas de investimento e correntes das empresas, segundo os domínios de ambiente, nos sectores de energia e água**

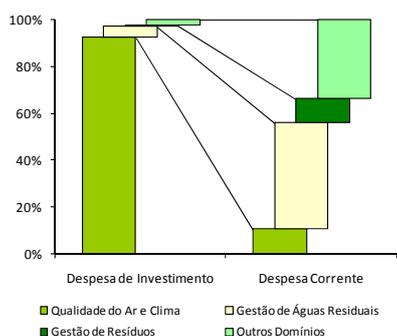
**Electricidade, gás e água - 2001**



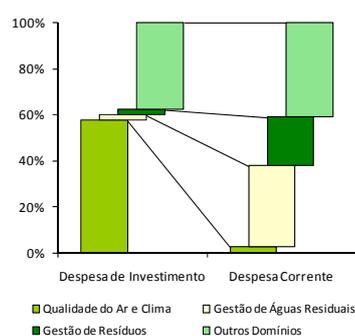
**Electricidade, gás e água - 2008**



**Petrolíferas - 2001**



**Petrolíferas - 2008**



Fonte: DPP, com base em INE (2009a).

### 3. UMA ANÁLISE NA ÓPTICA DA OFERTA

#### 3.1. Dados Gerais das Eco-empresas

Na avaliação na óptica da oferta debruçamo-nos sobre o universo das empresas que produzem bens, serviços e tecnologias ambientais, respectivo volume de negócios e emprego. Em 2008 o INE publicou, pela primeira vez, informação relativa ao sector de bens e serviços de ambiente, baseada num “Inquérito ao Sector de Bens e Serviços de Ambiente”, que veio dar sequência a anteriores edições do “Inquérito às Eco-empresas”, que decorreram com periodicidade irregular, entre 1997 e 2002. O sector compreende as actividades que produzem bens e serviços cujo objectivo principal é a protecção do ambiente independentemente de outros objectivos e dos seus efeitos. Engloba um conjunto de actividades centrais da indústria do ambiente e um conjunto de outras actividades.

**Tabela 4 – Dados gerais das empresas produtoras de Bens e Serviços de Ambiente por actividades económicas – 2007 e 2008**

2008 Actividades Económicas (CAE-Rev.3)	Empresas (nº)		VVN (10 <sup>6</sup> EUR)				NPS (nº x 10 <sup>3</sup> )	
	Total	VVN ambiental >=50%	Total	Ambiental			Total	Maioritariamente em funções ambientais
				Total	Gestão da Poluição	Gestão de Recursos		
<b>Total</b>	<b>1889</b>	<b>1806</b>	<b>5470</b>	<b>4796</b>	<b>2830</b>	<b>1966</b>	<b>41,2</b>	<b>26,5</b>
<b>Actividades Centrais de Ambiente</b>	<b>1545</b>	<b>1496</b>	<b>3254</b>	<b>3178</b>	<b>2037</b>	<b>1141</b>	<b>31,1</b>	<b>23,4</b>
22112 - Reconstrução de pneus	35	26	66	43	4	38	1,0	0,7
36001 - Captação e tratamento de água	61	59	318	317	99	218	3,6	2,3
36002 - Distribuição de água	54	53	689	671	168	504	9,0	5,6
37001 - Recolha e drenagem de águas residuais	18	16	22	21	21	0	0,2	0,1
37002 - Tratamento de águas residuais	27	27	130	130	123	7	1,3	1,0
38111 - Recolha de resíduos inertes	20	20	14	14	14	0	0,4	0,4
38112 - Recolha de outros resíduos não perigosos	114	109	279	276	233	42	5,2	4,7
38120 - Recolha de resíduos perigosos	7	7	24	21	21	0	0,3	0,1
38211 - Tratamento e eliminação de resíduos inertes	4	4	0	0	0	0	0,0	0,0
38212 - Tratamento e eliminação de outros resíduos não perigosos	42	41	351	342	253	89	3,8	3,5
38220 - Tratamento e eliminação de resíduos perigosos	12	12	65	65	61	4	0,6	0,5
38311 - Desmantelamento de veículos automóveis, em fim de vida	14	14	20	20	4	16	0,1	0,1
38312 - Desmantelamento de equipamentos eléctricos e electrónicos, em fim de vida	...	...	...	...	...	...	...	...
38313 - Desmantelamento de outros equipamentos e bens, em fim de vida	...	...	...	...	...	...	...	...
38321 - Valorização de resíduos metálicos	77	76	569	565	500	64	1,0	0,8
38322 - Valorização de resíduos não metálicos	149	141	172	166	59	107	1,6	1,1
39000 - Descontaminação e actividades similares	15	14	7	7	7	0	0,1	0,1
46771 - Comércio por grosso de sucatas e de desperdícios metálicos	613	602	422	417	383	34	1,6	1,3
46772 - Comércio por grosso de desperdícios têxteis, de cartão e papéis velhos	137	136	60	60	46	14	0,6	0,6
46773 - Comércio por grosso de desperdícios de materiais, n.e.	95	94	30	29	26	3	0,2	0,2
81292 - Limpeza e esvaziamento de sarjetas	51	45	14	13	13	0	0,4	0,3
<b>Outras actividades</b>	<b>330</b>	<b>297</b>	<b>2203</b>	<b>1606</b>	<b>787</b>	<b>819</b>	<b>10,0</b>	<b>3,0</b>

\* com resposta e com actividade ambiental.

2007 Actividades Económicas (CAE-Rev.2.1)	Empresas (nº)		VVN (10 <sup>6</sup> EUR)				NPS (nº x 10 <sup>3</sup> )	
	Total	VVN ambiental >=50%	Total	Ambiental			Total	Majoritaria- mente em funções ambientais
				Total	Gestão da Poluição	Gestão de Recursos		
<b>Total</b>	<b>1715</b>	<b>1562</b>	<b>5412</b>	<b>4255</b>	<b>2336</b>	<b>1919</b>	<b>42,0</b>	<b>23,7</b>
<b>Actividades Centrais de Ambiente</b>	<b>1325</b>	<b>1268</b>	<b>2731</b>	<b>2635</b>	<b>1556</b>	<b>1079</b>	<b>27,3</b>	<b>20,3</b>
25120 - Reconstrução de pneus	32	22	65	43	9	35	0,9	0,4
37100 - Reciclagem de sucata e de desperdícios metálicos	93	90	467	462	315	147	1,1	0,9
37200 - Reciclagem de desperdícios não metálicos	142	130	170	161	51	110	1,5	1,1
41000 - Captação, tratamento e distribuição de água	107	102	864	826	224	603	11,2	6,8
51571 - Comércio por grosso de sucatas e de desperdícios metálicos	505	494	342	336	295	41	1,3	1,1
51572 - Comércio por grosso de desperdícios têxteis, de cartão e papéis velhos	113	113	50	50	38	12	0,5	0,5
51573 - Comércio por grosso de desperdícios de materiais, n.e.	68	66	28	28	26	2	0,2	0,2
90010 - Recolha e tratamento de águas residuais	32	30	116	110	109	1	1,3	0,8
90020 - Recolha e tratamento de outros resíduos	170	164	605	595	467	128	8,8	8,1
90030 - Limpeza pública, despoluição e actividades similares	63	57	25	23	22	1	0,5	0,3
<b>Outras actividades</b>	<b>390</b>	<b>294</b>	<b>2681</b>	<b>1620</b>	<b>780</b>	<b>840</b>	<b>14,7</b>	<b>3,4</b>
das quais:			0	0	0	0	0,0	0,0
40110 - Produção de electricidade	5	5	355	355	129	226	0,7	0,0
45212 - Construção e engenharia civil	8	7	103	66	32	34	0,8	0,3
74202 - Actividades de engenharia e técnicas afins	69	56	162	107	67	40	1,9	0,6

Fonte: INE (2009a).

Assistiu-se a uma evolução favorável do número de empresas, do volume de negócios (VVN) na área ambiental e do número de pessoas ao serviço (NPS), entre 2007 e 2008. O número de empresas com negócios na área ambiental cresceu cerca de 10%, sendo esse crescimento mais evidente (cerca de 16%) nas empresas com um volume de negócios de ambiente superior ou igual a 50%.

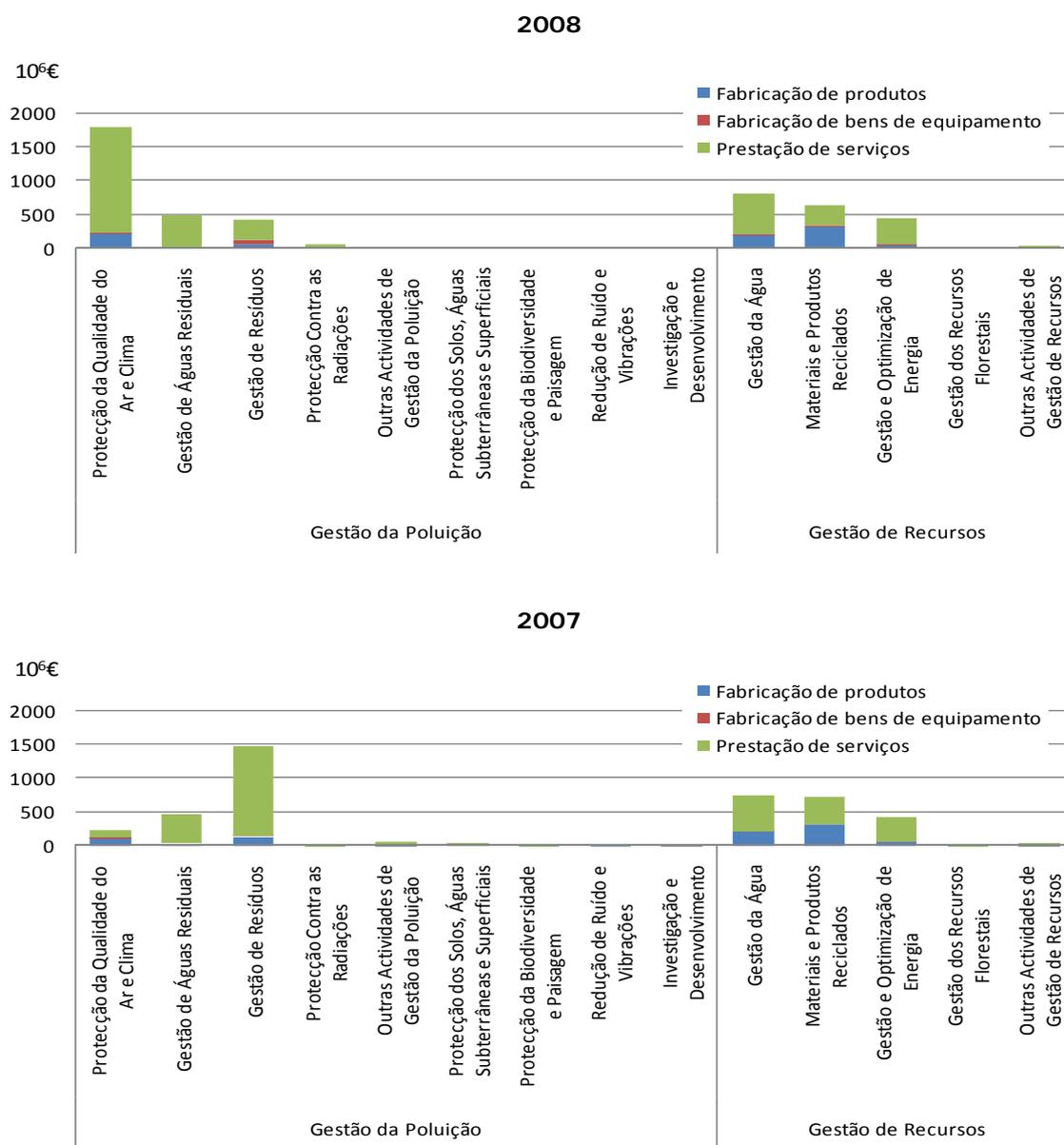
Em termos desagregados, os anos de 2007 e 2008 não são exactamente comparáveis, por alteração da classificação das actividades económicas, da CAE Rev. 2.1. para a CAE Rev.3.

### 3.2. Volume de Negócios Ambiental

O volume de negócios ambiental nacional representou 3,3% do PIB tanto em 2007 como em 2008. O volume de negócios na área ambiental teve uma evolução mais favorável do que o volume de negócios global das empresas abrangidas (12,7% face a 1,1% em termos nominais, entre 2007 e 2008).

A actividade de prestação de serviços prevalece sobre as de fabricação de bens de equipamento e de fabricação de produtos, em praticamente todos os domínios de ambiente notando-se, contudo, um crescimento do volume de negócios proveniente da fabricação de bens de equipamento e da fabricação de produtos, em 2008.

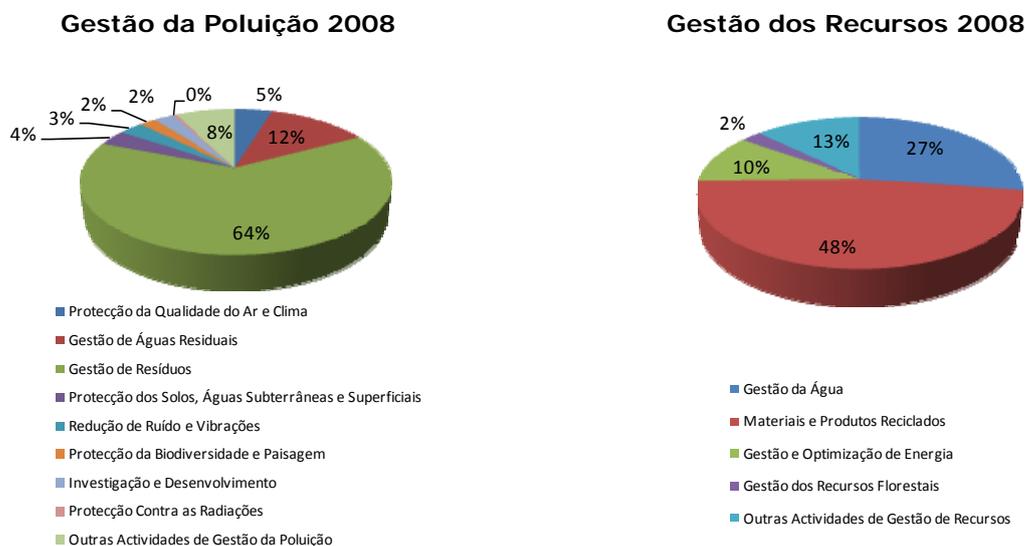
**Gráfico 9 – Volume de Negócios Ambiental**



Fonte: DPP, com base em INE (2009a).

Por domínios do ambiente predominam, em número e em volume de negócios, as empresas de gestão da poluição (2844 empresas, com um VN de 2830 milhões de €, em 2008), sobre as que se dedicam à gestão de recursos (700 empresas, com um VN de 1966 milhões de €, em 2008). No primeiro grupo destacaram-se, em 2008 as empresas de protecção da qualidade do ar e clima, enquanto no segundo grupo predominaram, em número, as empresas de materiais e produtos reciclados, embora em volume de negócios tenha existido um equilíbrio entre as empresas de gestão da água, materiais e produtos reciclados e gestão e optimização de energia.

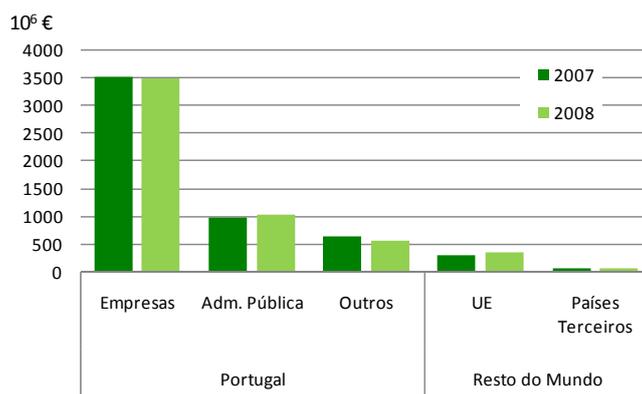
**Gráfico 10 – Estrutura do número de Empresas por domínio de ambiente**



Fonte: DPP, com base em INE (2009a).

Na distribuição do volume de negócios ambiental das empresas produtoras de bens e serviços de ambiente pelos principais mercados predomina o mercado nacional (93% em 2008), tendo-se notado um ligeiro crescimento da quota do mercado externo de 2007 para 2008 (6,3% para 7,4%).

**Gráfico 11 – Volume de Negócios Ambiental por Mercados**

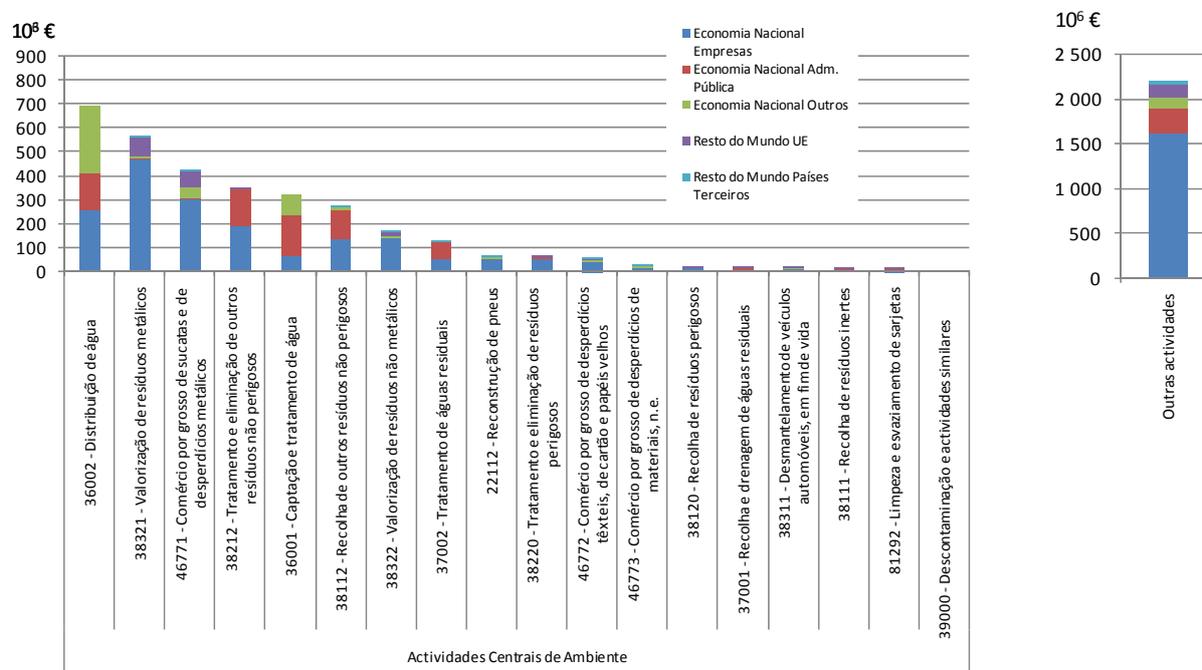


Fonte: DPP, com base em INE (2009a).

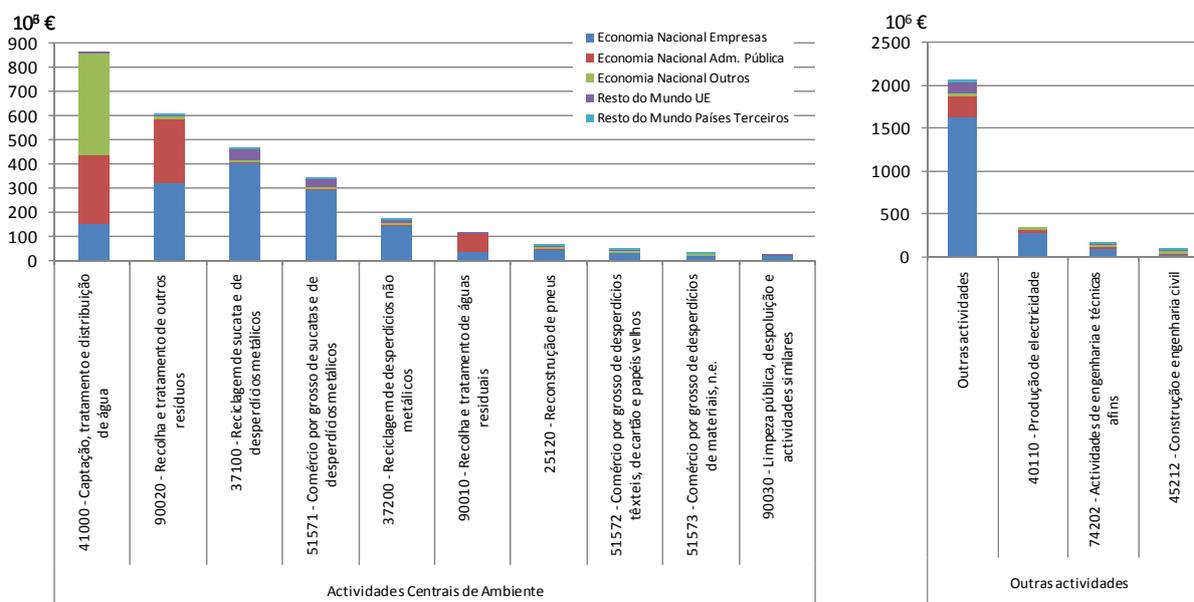
Por área de negócio ambiental, o volume de negócios em “outras actividades” predomina sobre o volume de negócios das “actividades centrais de ambiente”. Nestas últimas têm mais peso as actividades ligadas ao tratamento e distribuição de água, seguida da valorização de resíduos metálicos e do comércio de reciclagem de sucatas de desperdícios metálicos.

Gráfico 12 – Volume de Negócios Ambiental por Áreas de Negócio e Mercados

2008



2007

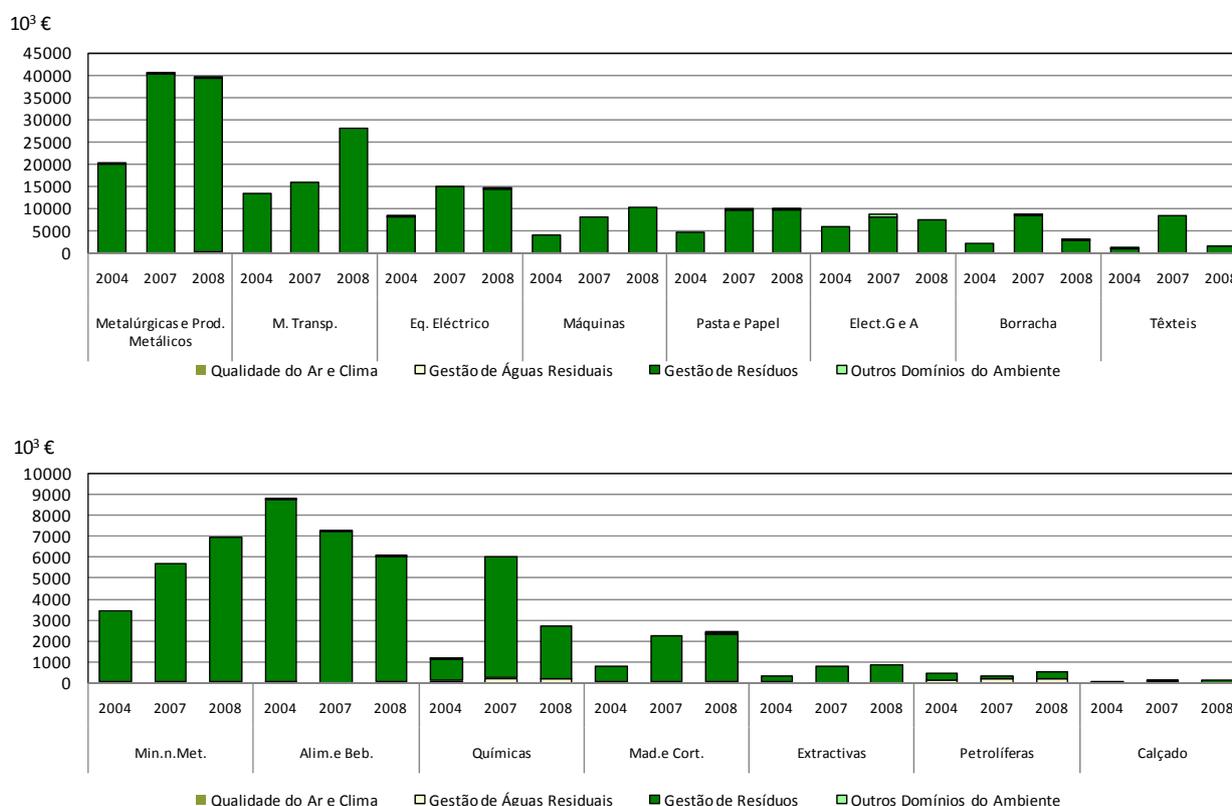


Fonte: DPP, com base em INE (2009a).

### 3.3. Proveitos e Ganhos das Eco-empresas

O conjunto de actividades ligadas ao ambiente apresentou uma dinâmica considerável, nos últimos anos, com especial predominância da geração de receitas no domínio da gestão dos resíduos, visível através da evolução dos proveitos e ganhos das empresas, por sector de actividade e segundo os domínios de ambiente, entre 2004 e 2008. Segundo o INE (2009a) a quase totalidade das receitas das empresas neste domínio provêm, fundamentalmente, da “Venda de Resíduos e/ou Materiais Reciclados”.

**Gráfico 13 – Proveitos e Ganhos das Empresas, por sector de actividade e segundo os domínios de ambiente**



Fonte: DPP, com base em INE (2009a).

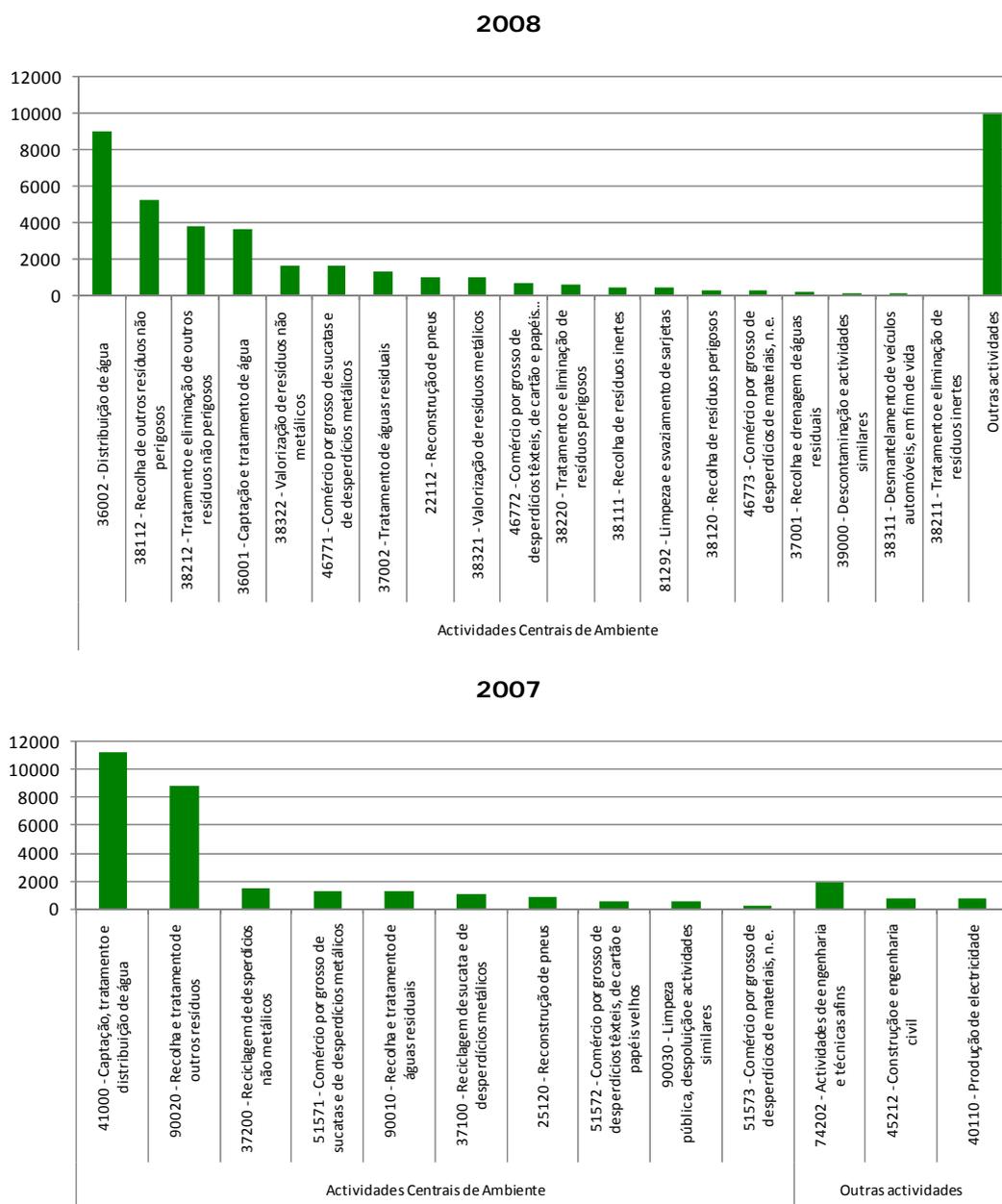
Destacam-se as actividades nos sectores das metalúrgicas de base e produtos metálicos, material de transporte e equipamento eléctrico. Note-se que a evolução sectorial entre 2007 e 2008 não é exactamente comparável, dadas as alterações na classificação das actividades económicas, da CAE Rev. 2.1. para a CAE Rev.3.<sup>7</sup>

<sup>7</sup> Por exemplo, em 2008, as actividades da Divisão 33 “Reparação e manutenção e instalação de máquinas e equipamentos” da CAE Rev.3 foram agregadas ao sector “Máquinas”, enquanto anteriormente as mesmas actividades estavam dispersas por vários outros sectores.

#### 4. RECURSOS HUMANOS

O emprego em áreas ligadas ao ambiente, medido pelo número de pessoas ao serviço, sofreu um decréscimo de 2% entre 2007 e 2008 (42038 pessoas ao serviço em 2007 e 41202 em 2008). O peso no emprego total manteve-se praticamente constante, na ordem dos 0,8%. Destacam-se, nas actividades centrais de ambiente, as áreas de captação, tratamento e distribuição de água e de recolha e tratamento de resíduos.

Gráfico 14 – Número de pessoas ao serviço



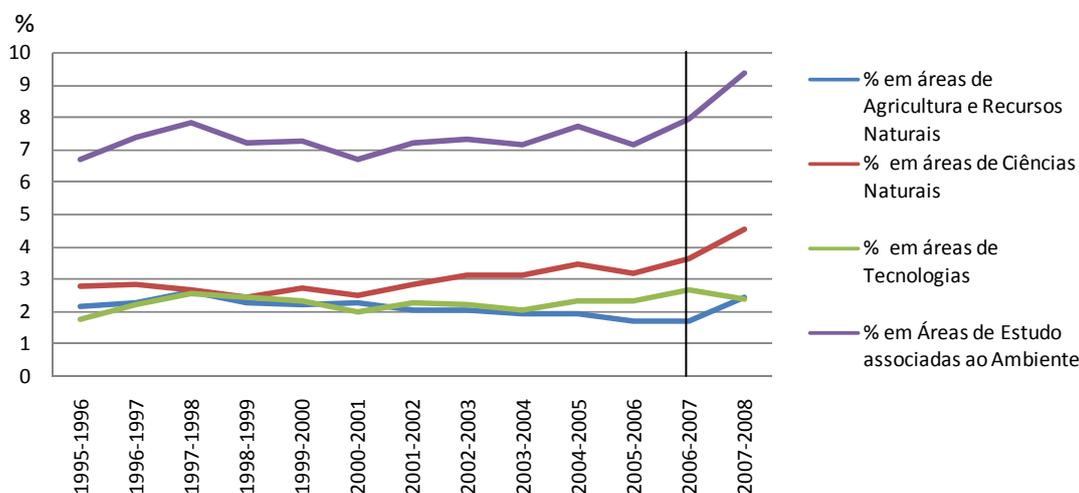
Fonte: DPP, com base em INE (2009a).

Nota: 2007, CAE Rev.2; 2008, CAE Rev.3.

A dinâmica positiva do sector ambiental em Portugal tem tido reflexo ao nível da formação dos recursos humanos, com o número de diplomados nas áreas de estudo do ambiente a registar algum aumento na última década. Segundo informação apurada a partir da base de dados RAIDES, enquanto no período 1995-1996 a percentagem de diplomados nas áreas de estudo do ambiente era de 6,7%, em 2005-2006 essa percentagem atingiu os 7,1%. Registaram-se maiores aumentos em áreas de ciências naturais e áreas tecnológicas e uma ligeira redução em áreas de estudo ligadas à agricultura e recursos naturais. O apuramento, efectuado no DPP, teve em conta as áreas e os cursos definidos em anexo.

Entre 1995-1996 e 2005-2006 a taxa média de variação anual do nº de diplomados nas áreas de estudo do ambiente (tmva de 6,9%) foi superior à variação do nº total de diplomados (tmva de 6,2%). As maiores taxas médias de variação anual verificaram-se na área das tecnologias (tmva de 9,0%) e das ciências naturais (tmva de 7,7%). Por nível de formação pode constatar-se, na mesma década, uma tendência de evolução para níveis de formação mais elevados, designadamente especializações pós-licenciatura, mestrados e doutoramentos.

**Gráfico 15 – Número de diplomados em áreas ligadas ao ambiente, relativamente ao total de diplomados**

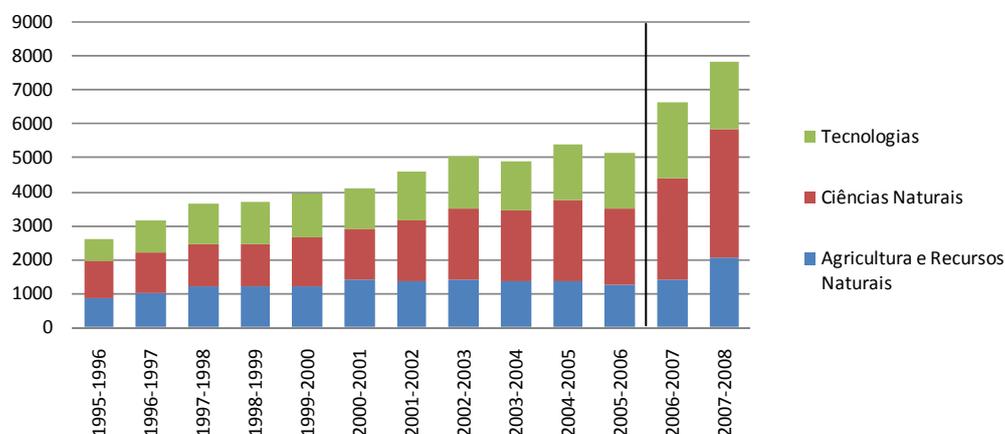


Fonte: DPP, com base em GPEAR/MCTES, Base de dados RAIDES.

A partir de 2006-2007 assiste-se a um aumento do número de diplomados pelo facto de ter entrado em vigor o sistema de ensino de Bolonha. A contabilização não pode por isso ser directamente comparável.

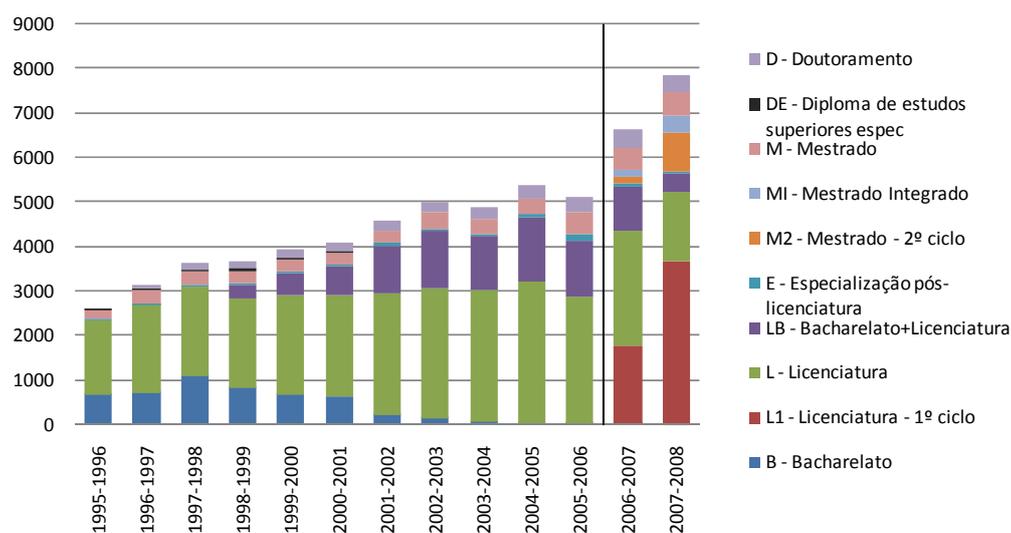
A partir dessa data verificou-se um recrudescimento da apetência pelos cursos ligados a agricultura e recursos naturais e a continuação do crescimento dos cursos em áreas de ciências naturais. Em 2007-2008 houve um decréscimo do nº de diplomados em áreas de tecnologias ligadas ao ambiente.

**Gráfico 16 – Número de diplomados em áreas ligadas ao ambiente, por áreas**



Fonte: DPP, com base em GPEAR/MCTES, Base de dados RAIDES.

**Gráfico 17 – Número de diplomados em áreas ligadas ao ambiente, por nível de formação**



Fonte: DPP, com base em GPEAR/MCTES, Base de dados RAIDES.

## 5. INOVAÇÃO

**Tabela 5 – Empresas com actividades de inovação e efeitos da introdução de inovações relacionadas com o ambiente, por Actividade Económica e por Região, em Portugal (2004-2006)**

		Empresas com Actividades de Inovação (actividades para a introdução de inovação de produtos e/ou processos), por Actividade Económica, por Dimensão e por Região, em Portugal (2004-2006).				Efeitos da introdução de inovações de produto e/ou processo, classificados com o "grau de importância alto" pelas empresas com Inovação de Produto e/ou Processo, por Actividade Económica, por Dimensão e por Região, em Portugal (2004-2006).	
		Total de empresas	Empresas com Actividades de Inovação	Empresas com Inovação de Produto	Empresas com Inovação de Processo	Redução do consumo de energia e de materiais por unidade produzida de bens ou serviços	Redução do impacto ambiental e/ou melhoria da saúde, higiene e segurança no trabalho
		N.º	%	%	%	%	%
<b>TOTAL NACIONAL</b>		24110	41	23	32	16	24
<b>Actividades Económicas (CAE)</b>							
10 a 41	<b>TOTAL INDÚSTRIA</b>	13688	41	24	33	17	28
10 a 14	Ind. extractivas	318	36	21	29	12	21
15 a 16	Ind. alimentares, bebidas e tabaco	1684	41	23	32	11	33
17 a 18	Têxteis e vestuário	3223	24	11	19	15	19
19	Ind. couro	828	25	9	23	17	18
20	Madeira e cortiça	788	52	28	40	26	40
21 a 22	Papel, edição e impressão	773	57	27	51	13	22
23 a 24	Petróleo e Ind. química	315	64	49	55	18	36
25	Borracha e plásticos	435	48	28	39	18	34
26	Minerais não metálicos	1062	46	26	34	15	37
27 a 28	Metalúrgicas e produtos metálicos	1581	48	31	39	26	30
29	Máquinas e equipamentos	789	50	34	40	17	29
30 a 33	Equip. eléctrico e de óptica	317	55	44	42	16	24
34 a 35	Material de transporte	307	55	39	44	11	17
36 a 37	Outras Ind. transformadoras	1144	44	28	37	19	26
40 a 41	Electricidade, gás e água	124	51	18	40	15	35
45	<b>Construção</b>	647	37	15	32	19	28
51 a 74	<b>TOTAL SERVIÇOS</b>	9776	41	23	31	13	19
51 a 52	Comércio por grosso e a retalho	5006	39	20	29	13	22
55	Alojamento e restauração	36	41	27	24	35	43
60 a 63	Transportes e armazenagem	1664	40	22	30	12	21
64	Correios e telecomunicações	68	72	44	63	3	3
65 a 67	Actividades financeiras	344	61	47	46	9	9
72	Actividades informáticas	364	71	67	50	11	9
73	Investigação e desenvolvimento	5	100	100	80	0	0
74.1 e 74.4 a 74.9	Outras actividades de serviços	1839	34	19	29	19	16
74.2	Arquitectura e engenharia	368	45	22	28	19	11
74.3	Ensaio e análises técnicas	82	53	26	39	13	19
<b>Dimensão (nº de empregados)</b>							
10-49		18732	37	20	29	16	26
50-249		4512	52	32	42	15	20
250 ou +		867	62	44	55	15	26
<b>Região (NUTS II)</b>							
Norte		10414	36	20	30	15	23
Centro		5146	47	29	36	20	31
Lisboa		6208	44	26	34	15	20
Alentejo		1024	38	21	30	12	25
Algarve		545	34	24	27	12	41
Açores		348	42	20	33	8	18
Madeira		425	30	18	26	20	32

Fonte: GEPEARI (2009b) (Adaptado pelo DPP, com base na conjugação de informação dos quadros 2 e 11).

A partir do Inquérito Comunitário à Inovação – CIS 2006, pode constatar-se que, no período 2004-2006, do total das empresas com actividade de inovação de produto e/ou de processo em Portugal, 18% consideraram que essas inovações tiveram um grau de importância alto no aumento da eco-eficiência (ou redução do consumo de energia e materiais por unidade produzida de bens ou serviços). 24% consideraram que essas inovações tiveram um grau de importância alto na redução do impacto ambiental e/ou na melhoria da saúde, higiene e segurança no trabalho.

## **6. FLUXOS COMERCIAIS DAS TECNOLOGIAS AMBIENTAIS E RENOVÁVEIS**

### **6.1. Balança Comercial**

A análise dos fluxos comerciais, entre 1995 e 2008, do conjunto de produtos ambientais (tecnologias ambientais), agrupados segundo as suas principais finalidades, com base no critério adoptado em OCDE/EUROSTAT (1999), *"The Environmental Goods and Services Industry, Manual for Data Collection and Analysis"*, evidencia uma posição competitiva nacional desfavorável. Já no caso das tecnologias de energias renováveis esta posição torna-se menos negativa graças à solar térmica que apresentou sistematicamente saldos positivos, verificando-se mesmo um saldo positivo da balança comercial para estas tecnologias em 2008 (Tabela 6).

Em contrapartida, a balança comercial comunitária em produtos ambientais é fortemente excedentária, sendo de assinalar saldos positivos, mais visíveis no conjunto dos países da UE 15, a partir de 2006, enquanto a balança comercial em tecnologias de energias renováveis, por outro lado, é deficitária, com tendência de agravamento nos últimos anos (Tabelas 7 e 8).

Em Portugal, da totalidade dos produtos ambientais, os que apresentam maior défice comercial são os destinados ao "controlo da poluição e do ar", sendo esse défice crescente ao longo do período entre 1995 e 2005, data a partir da qual se assiste a uma inversão da tendência. Na UE15, pelo contrário, a balança comercial neste domínio particular tem sido excedentária, embora a menos excedentária entre todos os produtos ambientais e apresentando saldos positivos decrescentes ao longo do período. Na UE27 os saldos positivos são bastante menores verificando-se mesmo a ocorrência de saldos ligeiramente negativos nalguns anos. A posição competitiva da UE tem sido mais favorável e crescente, nos domínios do "controlo da poluição da água" e de "outro equipamento ambiental".

**Tabela 6 – Saldo da Balança Comercial – Tecnologias Ambientais e Tecnologias Renováveis**

**PORTUGAL**

10<sup>6</sup> Euros

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Total das tecnologias ambientais</b>	<b>-20</b>	<b>-34</b>	<b>-37</b>	<b>-35</b>	<b>-42</b>	<b>-66</b>	<b>-78</b>	<b>-76</b>	<b>-63</b>	<b>-105</b>	<b>-132</b>	<b>-70</b>	<b>-61</b>	<b>-88</b>
Controlo da poluição do ar	-4	-5	-6	-7	-12	-25	-42	-40	-30	-77	-103	-29	-23	-28
Controlo da poluição da água	-5	-7	-8	-6	-8	-8	-9	-7	-8	-8	-10	-13	-12	-10
Eliminação de resíduos	-2	-5	-3	-5	-4	-10	-6	-5	-3	-2	1	-4	-5	-7
Equipamento de monitorização	-3	-7	-11	-8	-9	-11	-9	-12	-12	-11	-13	-13	-7	-8
Outro equipamento ambiental	-6	-9	-9	-8	-10	-12	-12	-13	-11	-8	-8	-11	-13	-34
<b>Total das tecnologias renováveis</b>	<b>17</b>	<b>25</b>	<b>36</b>	<b>17</b>	<b>56</b>	<b>57</b>	<b>60</b>	<b>72</b>	<b>38</b>	<b>-3</b>	<b>-61</b>	<b>-14</b>	<b>0</b>	<b>22</b>
Solar Térmica	24	38	46	28	68	71	82	96	93	65	89	103	102	90
Fotovoltaica	-5	-8	-6	-6	-7	-11	-16	-16	-15	-26	-79	-62	-25	-59
Hidraulica	0	-1	-3	-4	-2	-1	-3	-1	-2	0	0	-1	-2	0
Eolica	-1	-4	-2	-1	-2	-3	-3	-6	-37	-42	-71	-54	-76	-9
<b>Balança Comercial Total</b>	<b>-7513</b>	<b>-8336</b>	<b>-9788</b>	<b>-12168</b>	<b>-14480</b>	<b>-16878</b>	<b>-17176</b>	<b>-15068</b>	<b>-13652</b>	<b>-15404</b>	<b>-18514</b>	<b>-18589</b>	<b>-19467</b>	<b>-23225</b>

Fonte: DPP, com base em EUROSTAT, base de dados Comext.

**Tabela 7 – Saldo da Balança Comercial – Tecnologias Ambientais e Tecnologias Renováveis**

**UE15**

10<sup>6</sup> Euros

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Total das tecnologias ambientais</b>	<b>2109</b>	<b>2628</b>	<b>2677</b>	<b>2308</b>	<b>2580</b>	<b>2538</b>	<b>2691</b>	<b>2582</b>	<b>3041</b>	<b>3691</b>	<b>3681</b>	<b>4404</b>	<b>4763</b>	<b>4967</b>
Controlo da poluição do ar	643	816	835	687	883	835	557	196	358	514	195	227	264	338
Controlo da poluição da água	358	436	426	467	471	493	601	708	830	931	1037	1339	1589	1545
Eliminação de resíduos	462	512	500	444	393	306	466	388	350	490	607	835	993	966
Equipamento de monitorização	286	324	380	357	465	542	652	701	735	845	868	739	644	773
Outro equipamento ambiental	359	540	536	352	367	362	414	589	768	912	974	1264	1273	1345
<b>Total das tecnologias renováveis</b>	<b>97</b>	<b>243</b>	<b>256</b>	<b>121</b>	<b>228</b>	<b>-438</b>	<b>-579</b>	<b>130</b>	<b>117</b>	<b>-687</b>	<b>-1039</b>	<b>-1359</b>	<b>-2504</b>	<b>-5937</b>
Solar Térmica	63	90	84	55	116	87	37	66	112	77	119	141	218	225
Fotovoltaica	-141	-4	-26	-135	-110	-782	-753	-581	-478	-1126	-1855	-2498	-3744	-8056
Hidraulica	135	150	115	174	193	295	118	120	126	128	173	209	182	160
Eolica	41	6	83	27	28	-37	19	525	356	233	523	788	840	1735
<b>Balança Comercial Total</b>	<b>73830</b>	<b>92538</b>	<b>103361</b>	<b>74664</b>	<b>46533</b>	<b>-21264</b>	<b>36419</b>	<b>90710</b>	<b>64285</b>	<b>45665</b>	<b>-11575</b>	<b>-60335</b>	<b>-52522</b>	<b>-99103</b>

Fonte: DPP, com base em EUROSTAT, base de dados Comext.

**Tabela 8 – Saldo da Balança Comercial – Tecnologias Ambientais e Tecnologias Renováveis**

**UE27**

10<sup>6</sup> Euros

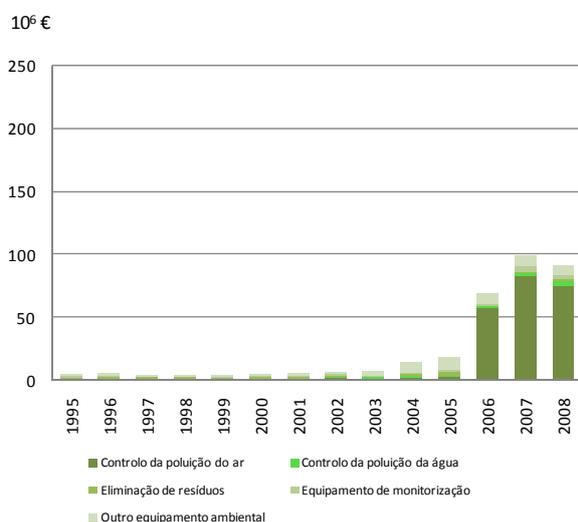
	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
<b>Total das tecnologias ambientais</b>	<b>2165</b>	<b>2037</b>	<b>2071</b>	<b>2119</b>	<b>2585</b>	<b>3164</b>	<b>3149</b>	<b>3886</b>	<b>4291</b>	<b>4276</b>
Controlo da poluição do ar	645	557	173	-14	146	260	-60	-22	16	-45
Controlo da poluição da água	416	403	518	619	726	827	912	1200	1499	1446
Eliminação de resíduos	390	312	480	405	358	495	604	836	979	910
Equipamento de monitorização	402	457	565	630	640	734	750	616	521	647
Outro equipamento ambiental	311	307	335	480	715	848	943	1257	1275	1318
<b>Total das tecnologias renováveis</b>	<b>136</b>	<b>-544</b>	<b>-766</b>	<b>-124</b>	<b>-234</b>	<b>-1120</b>	<b>-1360</b>	<b>-1480</b>	<b>-2727</b>	<b>-6129</b>
Solar Térmica	80	59	24	39	102	75	120	148	238	238
Fotovoltaica	-169	-874	-950	-809	-855	-1573	-2193	-2615	-3882	-8188
Hidraulica	189	295	131	140	156	151	198	243	180	153
Eolica	36	-24	29	506	363	228	515	745	736	1668
<b>Balança Comercial Total</b>	<b>11783</b>	<b>-63131</b>	<b>-5605</b>	<b>50734</b>	<b>24333</b>	<b>4557</b>	<b>-52492</b>	<b>-113148</b>	<b>-121168</b>	<b>-178140</b>

Fonte: DPP, com base em EUROSTAT, base de dados Comext.

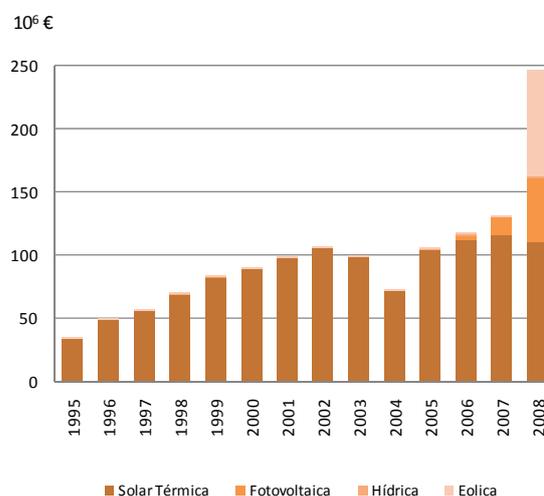
## 6.2. Importações e Exportações

Uma análise mais detalhada da evolução do comércio externo de tecnologias ambientais e de tecnologias de energias renováveis evidencia um claro aumento dos volumes de fluxos comerciais em Portugal, nas duas áreas, a partir de 2006. Desde aí pode constatar-se uma alteração de estrutura das exportações nacionais quer de tecnologias ambientais – com predomínio da exportação de bens e serviços no domínio do “controlo da poluição do ar”, quer de tecnologias de energias renováveis – com o aumento gradual do peso das eólicas e das fotovoltaicas, mais notável em 2008.

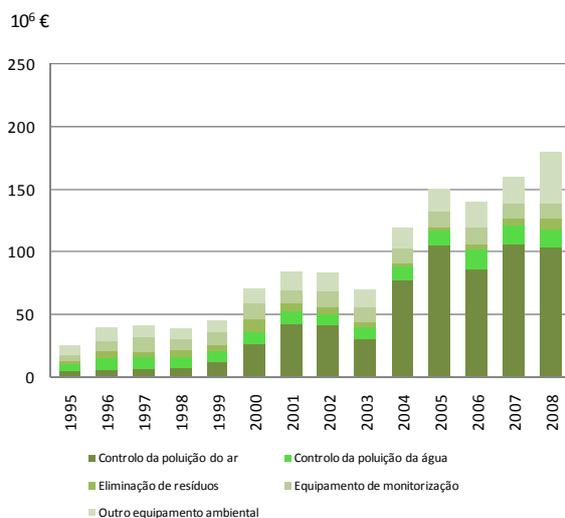
**Gráfico 18 – Exportações de Tecnologias Ambientais**



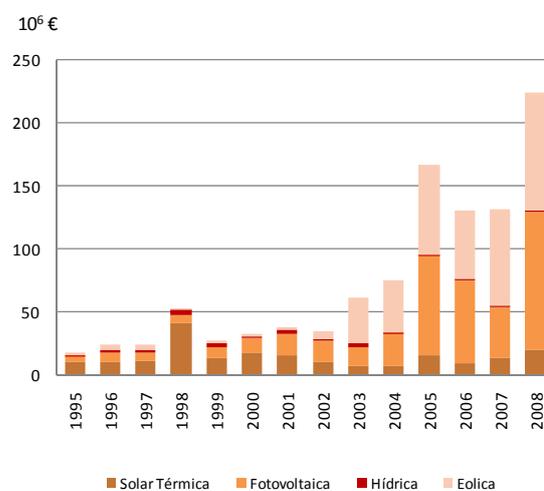
**Gráfico 19 – Exportações de Tecnologias Renováveis**



**Gráfico 20 – Importações de Tecnologias Ambientais**



**Gráfico 21 – Importações de Tecnologias Renováveis**

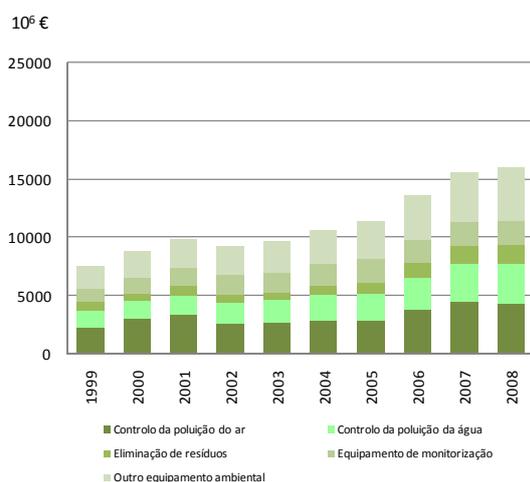


Fonte: DPP, com base em Eurostat, Base de dados Comext.

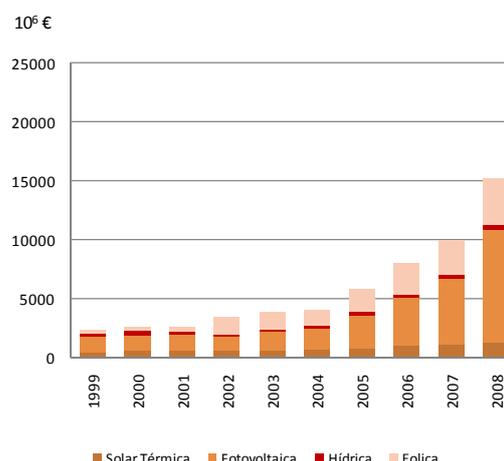
Na área das tecnologias renováveis, há que ressaltar que as exportações de tecnologia solar térmica, verificadas ao longo do período 1995 a 2008, se englobam maioritariamente na rubrica NC8 “aquecedores de água de aquecimento instantâneo, a gás”, tecnologia que pode estar, ou não, associada à instalação de aquecimento de águas solar (no caso concreto, realça-se a forte influencia da empresa Vulcano, a laborar em Cacia/Aveiro, desde 1977, com um contrato de licenciamento com a Robert Bosch; em 1988 a empresa foi adquirida praticamente na totalidade pelo Grupo Bosch, mantendo, no entanto a marca Vulcano; a Vulcano Termodomésticos SA é líder europeia de esquentadores a gás desde 1992).

Na UE 27 assistiu-se igualmente a um aumento do volume de fluxos comerciais a partir de 2006, mais acentuado nas tecnologias de energias renováveis.

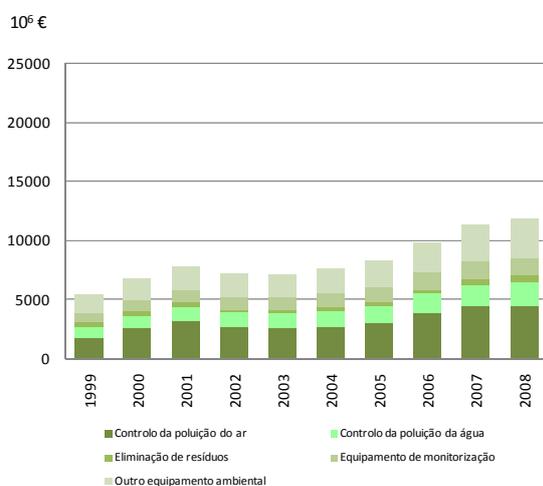
**Gráfico 22 – Exportações de Tecnologias Ambientais na UE27**



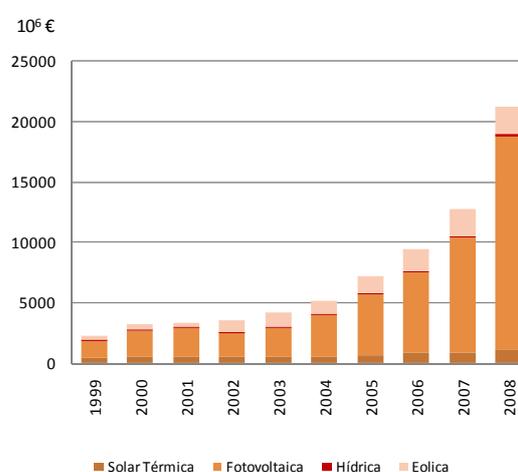
**Gráfico 23 – Exportações de Tecnologias Renováveis na UE27**



**Gráfico 24 – Importações de Tecnologias Ambientais na UE27**



**Gráfico 25 – Importações de Tecnologias Renováveis na UE27**



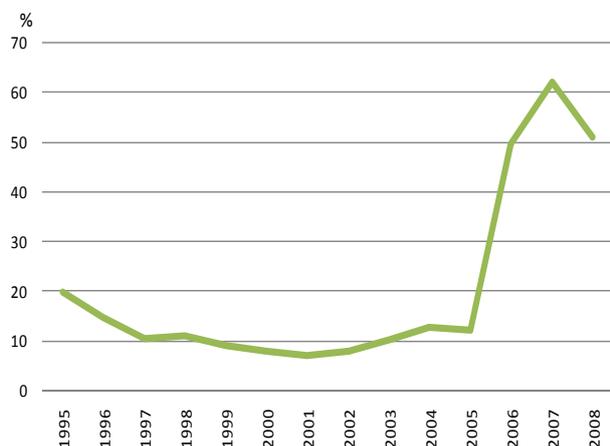
Fonte: DPP, com base em Eurostat, Base de dados Comext.

### 6.3. Taxas de Cobertura

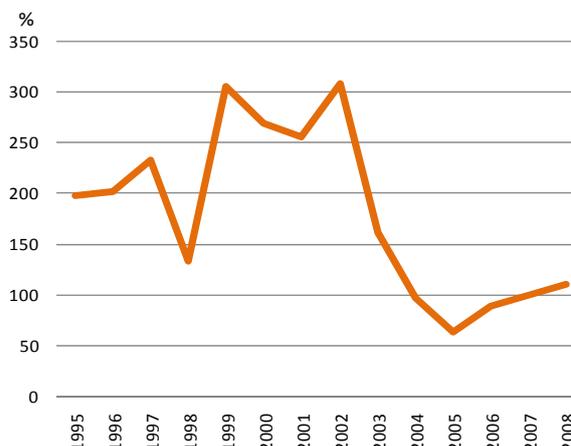
A taxa de cobertura das importações pelas exportações, das tecnologias ambientais, em Portugal, sofreu uma evolução muito positiva a partir de 2006, atingindo os 62% em 2007 e os 51% em 2008, comparativamente ao registo de valores entre 7 e 20 % até 2005. Relativamente às tecnologias renováveis, no início da década a taxa de cobertura era muito positiva, decrescendo gradualmente até 2005 e voltando a inverter a tendência a partir de 2006, sendo de 110% em 2008.

A evolução dos fluxos comerciais desagregados por domínios do ambiente e das tecnologias renováveis permite verificar que os domínios que mais contribuíram para o aumento da taxa de cobertura das importações, verificado a partir de 2006 foram, sobretudo, na área das tecnologias renováveis, em particular a solar térmica. Chama-se novamente a atenção para o facto da evolução verificada entre 1995 e 2008, nesta tecnologia, dever ser analisada à luz da rubrica da NC8 "aquecedores de água de aquecimento instantâneo, a gás", em que se insere, uma vez que não abrange unicamente a instalação de aquecimento de águas solar. Adicionalmente, a evolução das taxas de cobertura é também influenciada pelo volume de fluxos comerciais, que aumentou muito desde 2006.

**Gráfico 26 – Taxa de Cobertura das Tecnologias Ambientais – Portugal**



**Gráfico 27 – Taxa de Cobertura das Tecnologias Renováveis – Portugal**

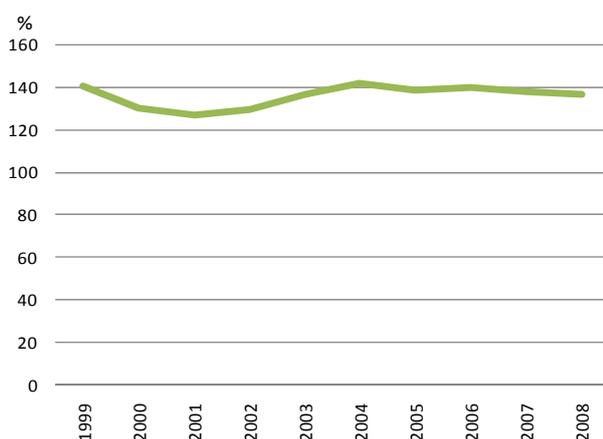


Fonte: DPP, com base em Eurostat, Base de dados Comext.

O panorama da União Europeia tem sido bastante diferente. A UE27 tem evidenciado uma posição competitiva muito favorável relativamente às tecnologias ambientais, comprovada pelas taxas de cobertura das importações pelas exportações, que se tem mantido estável na última década, em torno dos 140%. Relativamente às tecnologias de energias renováveis, a posição competitiva da UE27, favorável em 1999, tem vindo a deteriorar-se, com uma taxa de cobertura das importações pelas exportações de 71%,

em 2008. Esta situação deve-se sobretudo ao défice comercial relacionado com a energia fotovoltaica.

**Gráfico 28 – Taxa de Cobertura das Tecnologias Ambientais – UE27**



**Gráfico 29 – Taxa de Cobertura das Tecnologias Renováveis – UE27**



Fonte: DPP, com base em Eurostat, Base de dados Comext.

## 7. CONCLUSÕES

A análise efectuada ao sector de bens e serviços ambientais em Portugal, também associado às eco-empresas, permite retirar algumas conclusões, distintas relativamente a dois períodos: entre 1995 e 2005 e entre 2006 e 2008.

No período entre 1995 e 2005 destacam-se os seguintes aspectos:

- ◆ Sector orientado para o mercado interno;
- ◆ Reduzido peso das exportações e grande dependência das importações;
- ◆ Dinâmica do sector muito orientada para a satisfação de défices em infra-estruturas básicas (gestão de resíduos e protecção do recurso água);
- ◆ Dinâmica da procura determinada pelo investimento público, embora tendencialmente decrescente, com um contributo relevante da Administração Local;
- ◆ Despesas de investimento em ambiente realizadas pelo sector empresarial concentradas essencialmente em 5 sectores, também relevantes em termos de emissões: produção e distribuição de electricidade, petrolíferos refinados, minerais não metálicos, pasta e papel e alimentação, bebidas e tabaco;

- ◆ Despesas de investimento em ambiente realizadas pelo sector empresarial dirigidas predominantemente para tecnologias fim de linha, em detrimento de tecnologias integradas;
- ◆ Défice comercial em agravamento nas tecnologias ambientais;
- ◆ Taxas de cobertura das importações pelas exportações de tecnologias ambientais muito desfavoráveis (entre 7% e 20%, no período) e baseadas em fluxos comerciais exíguos;
- ◆ Taxas de cobertura das importações pelas exportações de tecnologias renováveis favoráveis (acima dos 100%), mas baseadas em fluxos comerciais exíguos, e condicionadas pelas exportações de tecnologia solar térmica, que se englobam maioritariamente na rubrica NC8 “aquecedores de água de aquecimento instantâneo, a gás”, tecnologia que pode estar, ou não, associada à instalação de aquecimento de águas solar (no caso nacional reflectem maioritariamente as exportações de esquentadores a gás da Vulcano Termodomésticos SA, líder europeia deste produto, desde 1992);
- ◆ Dinâmica de formação de recursos humanos especializados, elevada.

No período a partir de 2006, até 2008:

- ◆ Assiste-se a uma mudança de rumo: os passos significativos dados a nível nacional, nomeadamente ao nível da política energética, com uma forte aposta nas “energias renováveis”, começam a traduzir-se numa mudança do panorama, com um aumento significativo do volume de fluxos comerciais;
- ◆ Sector ainda muito orientado para o mercado interno, mas com tendência crescente de orientação para o mercado externo;
- ◆ Diversificação das despesas do sector: atenção crescente das autoridades públicas aos domínios da biodiversidade e paisagem e dos solos e águas subterrâneas e superficiais; neste último domínio investimentos no combate à erosão dos solos e defesa costeira; aumento da despesa no domínio da qualidade do ar e clima resultante da criação do Fundo Português de Carbono, com o objectivo de fazer face aos compromissos assumidos no âmbito do Protocolo de Quioto;
- ◆ Dinâmica da procura continua a ser determinada pelo investimento público, com nova tendência para o seu aumento e contributo mais relevante da Administração Local;

- ◆ Despesas de investimento em ambiente realizadas pelo sector empresarial continuam concentradas essencialmente em 5 sectores: produção e distribuição de electricidade, petrolíferos refinados, minerais não metálicos, pasta e papel e alimentação, bebidas e tabaco;
- ◆ Despesas de investimento em ambiente realizadas pelo sector empresarial continuam a ser dirigidas predominantemente para tecnologias fim de linha, em detrimento de tecnologias integradas;
- ◆ O volume de negócios ambiental das eco-empresas representou cerca de 3% do PIB em 2007 e 2008; teve um crescimento superior ao do volume de negócios global das mesmas empresas, no mesmo período;
- ◆ A actividade de prestação de serviços prevalece sobre a fabricação de bens de equipamento e de fabricação de produtos, em praticamente todos os domínios de ambiente notando-se, contudo, um crescimento do volume de negócios proveniente da fabricação de bens de equipamento e de produtos, em 2008;
- ◆ Nas eco-empresas predominam, em número e em volume de negócios, as empresas de gestão da poluição sobre as empresas que se dedicam à gestão de recursos; no primeiro grupo destacaram-se, em 2008, as empresas de protecção da qualidade do ar e do clima, enquanto no segundo grupo predominaram, em número, as empresas de materiais e produtos reciclados, e em volume de negócios houve um equilíbrio entre as empresas de gestão da água, materiais e produtos reciclados e gestão e optimização de energia;
- ◆ Número de pessoas ao serviço em áreas ligadas ao ambiente sofreu um decréscimo entre 2007 e 2008, embora o peso no emprego total se tenha mantido praticamente constante, na ordem dos 0,8%;
- ◆ Dinâmica de formação de recursos humanos especializados, continua elevada; por áreas, verificou-se um recrudescimento da apetência pelos cursos ligados à agricultura e recursos naturais e a continuação do crescimento dos diplomados em cursos de ciências naturais; em 2007-2008 houve um decréscimo do número de diplomados em áreas de tecnologias ligadas ao ambiente;
- ◆ Empresas com actividades de inovação, com maior incidência em inovação de processo do que em inovação de produto; efeitos da inovação de produto ou processo mais percebidos pelas empresas na redução do impacte ambiental e/ou melhoria da saúde, higiene e segurança no trabalho do que na redução do consumo de energia e de materiais por unidade produzida de bens ou serviços;

- ◆ Desagravamento do défice comercial nas tecnologias ambientais, essencialmente devido aos saldos menos negativos no domínio do controlo da poluição e do ar;
- ◆ Desagravamento do défice comercial nas tecnologias renováveis, essencialmente devido aos saldos menos negativos nas eólicas e fotovoltaicas; saldo comercial de tecnologias renováveis favorável em 2008, por força destas duas tecnologias;
- ◆ A taxa de cobertura das importações pelas exportações, de tecnologias de energias renováveis apresentou uma tendência crescente, positiva em 2008 (110%);
- ◆ A taxa de cobertura das importações pelas exportações, de tecnologias ambientais apresentou evoluções muito positivas (62% em 2007 e 51% em 2008), comparativamente aos valores verificados no período anterior, mas ainda desfavoráveis;
- ◆ Alteração de estrutura das exportações nacionais quer de tecnologias ambientais – com predomínio da exportação de bens e serviços no domínio do “controlo da poluição do ar”, quer de tecnologias de energias renováveis – com o aumento gradual do peso das eólicas e das fotovoltaicas.

## 8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS E FONTES DE INFORMAÇÃO

CE (2010), *Europa 2020. Estratégia para um crescimento inteligente, sustentável e inclusivo*, COM(2010)2020final, 3.3.2010, Bruxelas (<http://ec.europa.eu/eu2020/>)

DPP (2005), Seminário “Ambiente, Inovação e Competitividade da Economia”, 14 de Dezembro de 2005 ([http://www.dpp.pt/Workshops/Ambiente/Seminario\\_Ambiente\\_Comunicacoes.pdf](http://www.dpp.pt/Workshops/Ambiente/Seminario_Ambiente_Comunicacoes.pdf))

EUROSTAT (2009a), *Base de dados Comext*  
([http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/external\\_trade/data/database](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/external_trade/data/database))

EUROSTAT (2009b), *The Environmental Goods and Services Sector. A Data Collection Handbook*, Unit E3 – Environmental Statistics and Accounts, European Communities, Luxembourg (<http://europa.eu>)

Ribeiro, J.F.; Proença, M.; Claro, A.(2005), *As actividades ligadas ao ambiente em Portugal – dimensão e características*, Seminário “Ambiente, Inovação e Competitividade da Economia”, DPP, 14 de Dezembro de 2005  
([http://www.dpp.pt/Workshops/Ambiente/Tema\\_DPP.pdf](http://www.dpp.pt/Workshops/Ambiente/Tema_DPP.pdf))

GPEARI (2009a), *Inquérito ao Registo de Alunos Inscritos e Diplomados do Ensino Superior* (RAIDES), MCTES, Lisboa ([www.estatisticas.gpearl.mctes.pt](http://www.estatisticas.gpearl.mctes.pt))

GPEARI (2009b), *Inquérito Comunitário à Inovação – CIS 2006*, MCTES, Lisboa ([www.estatisticas.gpearl.mctes.pt](http://www.estatisticas.gpearl.mctes.pt))

Huppes, G. et al.(2008), *Measuring Eco-Innovation: Framework and Typology of Indicators Based on Casual Chains*, Final Report of the ECODRIVE Project, CML, University of Leiden ([www.eco-innovation.eu/wiki/images/Ecodrive\\_final\\_report.pdf](http://www.eco-innovation.eu/wiki/images/Ecodrive_final_report.pdf))

INE (2009a), *Estatísticas do Ambiente* ([www.ine.pt](http://www.ine.pt))

INE (2009b), *Contas Nacionais* ([www.ine.pt](http://www.ine.pt))

INE (2009c), *Estatísticas do Emprego* ([www.ine.pt](http://www.ine.pt))

Kemp & Foxon (2007), *Typology of Eco-Innovation*, Deliverable 2 of MEI project, April, UNU-MERIT, Maastricht ([www.merit.unu.edu/MEI/](http://www.merit.unu.edu/MEI/))

Lobo, A. et al.(2007), *Ambiente, Inovação e Competitividade da Economia*, DPP, ([http://www.dpp.pt/pages/files/ambiente\\_inovacao.pdf](http://www.dpp.pt/pages/files/ambiente_inovacao.pdf))

Nilsson et al. (2009), *A European Eco-Efficient Economy. Governing climate, energy and competitiveness*, SEI-Stockholm Environment Institute, Project Report 2009 for the Swedish Presidency of the Council of the European Union  
([www.se2009.eu/polopoly\\_fs/1.13827!menu/standard/file/090714\\_sammanfattning.pdf](http://www.se2009.eu/polopoly_fs/1.13827!menu/standard/file/090714_sammanfattning.pdf))



OCDE/EUROSTAT (1999), *The Environmental Goods and Services Industry, Manual for Data Collection and Analysis*, OCDE, Paris

OCDE (2009a), *Environmental and Eco-Innovation: Concepts, Evidence and Policies*, OCDE, Paris

OCDE (2009b), *Green Growth: Overcoming the Crisis and Beyond*, OCDE, Paris  
([www.oecd.org/dataoecd/4/40/43176103.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/4/40/43176103.pdf))

UE (2009), *CIP Eco-innovation First Application and Market Replication Projects*, Call 2009, June (<http://ec.europa.eu/ecoinnovation>)

## **SIGLAS**

CEPA 2000 – Classificação Estatística de Actividades e de Despesas de Protecção do Ambiente

GPEARI – Gabinete de Planeamento, Estratégia, Avaliação e Relações Internacionais (do MCTES)

INE – Instituto Nacional de Estatística

MCTES – Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior

NC8 – Nomenclatura Combinada a 8 dígitos

## **ANEXO – NOMENCLATURAS E TABELAS DE CORRESPONDÊNCIAS**

### **1. Ponto 2. – Domínios de ambiente (CEPA 2000)**

#### **Classificação Estatística de Actividades e de Despesas de Protecção do Ambiente**

##### **Domínio 1 – Protecção da Qualidade do Ar & Clima**

Compreende todas as actividades referentes aos processos de produção, às actividades ligadas à construção, manutenção e reparação de instalações, cujo principal objectivo é o de reduzir a poluição atmosférica, assim como, às actividades de medição e controle das emissões de gases que afectam a camada do ozono. Inclui-se igualmente, os equipamentos para eliminar/reduzir partículas ou substâncias, que poluem a atmosfera, provenientes da combustão do fuel, tais como: filtros, material de despoejamento e outras técnicas, assim como, as actividades que aumentem a dispersão dos gases, por forma a reduzir a concentração de poluentes atmosféricos.

##### **Domínio 2 – Gestão de Águas Residuais**

Compreende as modificações nos processos de produção, adaptação de instalações ou de processos, destinados a reduzir a poluição da água. Inclui-se, igualmente, os sistemas de colectores, canalizações, condutas e bombas destinadas a evacuar as águas residuais desde o seu ponto de produção até à estação de tratamento, ou até ao ponto onde são evacuadas, assim como o tratamento das águas de arrefecimento.

##### **Domínio 3 – Gestão de Resíduos**

Compreende as modificações nos processos de produção, adaptação de instalações ou de processos, destinados a reduzir a poluição do ambiente através dos resíduos. Inclui-se igualmente, as actividades de recolha dos resíduos pelos serviços municipais ou organismos similares, seja por empresas do sector público ou privado, empresas especializadas ou pela administração pública, assim como, o transporte de resíduos para os centros de tratamento ou de eliminação. A recolha dos resíduos municipais pode ser selectiva (efectuada de uma maneira específica, para um dado produto), ou indiferenciada (cobrindo todos os resíduos), não incluindo os serviços de limpeza (desentulho) no período de Inverno. São também consideradas as actividades de eliminação de resíduos tóxicos (físico-químicos, térmicos, biológicos, radioactivos), assim como de resíduos não tóxicos (tratamento físico-químicos, incineração, tratamento biológico ou qualquer outro tipo de tratamento).

##### **Domínio 4 – Protecção e Recuperação dos Solos, de Águas Subterrâneas e Superficiais**

Compreende as actividades de protecção do ambiente, implicando a construção, manutenção e exploração de instalações de descontaminação de solos poluídos, purificação de águas subterrâneas, assim como a protecção contra infiltrações poluentes nas águas subterrâneas. Inclui-se igualmente, as actividades directamente ligadas à estanquicidade dos solos de fábricas, instalação de captações de derramamento de poluentes, de fugas, e reforço das instalações de

armazenamento e transporte de produtos poluentes, assim como o tratamento das lamas resultantes de dragagem. São também consideradas as actividades de protecção dos solos contra a erosão e outras degradações físicas e prevenção e correcção da salinidade dos solos.

### **Domínio 5 – Protecção contra o Ruído & Vibrações (excepto protecção dos locais de trabalho)**

Compreende medidas e actividades de controlo e redução de ruído ou vibrações, gerados por actividades industriais ou transportes. Actividades para controlo e redução de ruído em zonas habitacionais (isolamento sonoro de discotecas, etc.) bem como medidas e acções aplicadas em instalações públicas (piscinas, etc.), escolas, etc., são incluídas. Exclui-se, medidas de redução de ruído e vibrações nos locais de trabalho por razões de higiene e segurança no trabalho. Inclui-se as actividades relativas às instalações anti-ruído: écrans, terraplenagens, tapumes, janelas anti-ruído, revestimentos das auto-estradas ou dos caminhos-de-ferro urbanos.

### **Domínio 6 – Protecção da Biodiversidade e Paisagem**

Compreende as actividades relativas à protecção dos ecossistemas e do "habitat", essenciais ao bem-estar da fauna e da flora, a protecção das paisagens pelo seu valor estético, assim como a preservação dos sítios naturais protegidos por lei. Inclui-se igualmente, as actividades de protecção visando a conservação das espécies ameaçadas da fauna e da flora, assim como as actividades de protecção e gestão da floresta, actividades visando introduzir espécies da fauna e flora em vias de extinção ou renovação de espécies ameaçadas de extinção, remodelação de paisagens afectadas para reforçar as suas funções naturais ou acrescentar o seu valor estético. São, igualmente, compreendidas as despesas de reabilitação de minas ou de carreiros abandonados, actividades de restauração e limpeza dos sítios aquáticos, eliminação de ácidos artificiais e de agentes de eutrofização e limpeza da poluição em sítios aquáticos.

### **Domínio 7 – Protecção contra as Radiações**

Compreende as actividades que visam reduzir ou eliminar os efeitos nefastos das radiações emitidas por um qualquer emissor, à excepção das centrais nucleares e das instalações militares. Exclui-se as medidas tomadas em locais de trabalho.

### **Domínio 8 – Investigação & Desenvolvimento**

Compreende as actividades de investigação e desenvolvimento correspondentes a trabalhos criativos, empreendidos sistematicamente com o objectivo de aumentar o stock de conhecimentos humanos, visando a implementação de novas aplicações na área do ambiente.

### **Domínio 9 – Outras Actividades de Protecção do Ambiente**

Compreende as actividades de administração geral e orientação virada para o suporte das decisões tomadas no quadro das actividades de protecção do ambiente, quer seja por unidades públicas ou privadas. Inclui-se igualmente, as actividades cujo principal objectivo é assegurar, formar ou divulgar, no quadro de organismos especializados, informação em gestão e protecção do ambiente. São excluídas as actividades do sistema educativo geral.

Fonte: INE (2009), Estatísticas do Ambiente 2008.

## 2. Ponto 4. – Cursos superiores em áreas ligadas ao ambiente

### Correspondência de Cursos Superiores em Áreas ligadas ao Ambiente

#### 1. Agricultura e Recursos Naturais

0012 - Agricultura  
0160 - Engenharia da Produção  
0198 - Engenharia Agrícola  
0203 - Engenharia Agro-Pecuária  
0205 - Engenharia Agronómica  
0211 - Engenharia de Produção Animal  
0263 - Engenharia de Produção Florestal  
0270 - Engenharia das Ciências Agrárias  
0276 - Engenharia Florestal  
0285 - Engenharia Rural  
0289 - Engenharia Hortofrutícola  
0321 - Engenharia das Operações Florestais  
0347 - Engenharia Zootécnica  
0427 - Gestão Agrária  
0428 - Gestão Agrícola  
0435 - Gestão da Empresa Agrícola  
0449 - Gestão de Recursos Florestais  
0472 - Horticultura  
0485 - Engenharia Técnica de Produção Agrária  
0516 - Engenharia Técnica da Produção  
0586 - Medicina Veterinária  
0589 - Melhoramentos Rurais  
0627 - Engenharia Hortícola e Paisagista  
0643 - Produção Agrícola  
0647 - Produção Animal  
0832 - Engenharia de Produção Agrícola  
0880 - Engenharia Agrária  
0890 - Engenharia Agronómica, ramo de Hortofruticultura  
1039 - Biotecnologia Agrícola  
1056 - Agricultura Ecológica  
1198 - Engenharia Agrária  
1199 - Engenharia Agrária e Desenvolvimento Regional  
1201 - Engenharia Agrária, variante Florestal  
1202 - Engenharia Agrícola, variante de Hortofruticultura  
1206 - Engenharia Agrícola, variante de Zootecnia  
1211 - Engenharia Agro-Florestal  
1222 - Engenharia Agronómica  
1225 - Engenharia Agro-Pecuária



- 1249 - Engenharia da Gestão e Ordenamento Rural
- 1250 - Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais
- 1252 - Engenharia das Ciências Vitivinícolas
- 1254 - Engenharia das Ciências Agrárias e Ambiente
- 1296 - Engenharia da Produção
- 1297 - Engenharia da Produção Animal
- 1325 - Engenharia dos Recursos Florestais
- 1328 - Engenharia dos Sistemas Agrícolas e Ambientais
- 1356 - Engenharia Zootécnica
- 1380 - Enfermagem Veterinária
- 1425 - Engenharia das Ciências Agrárias
- 1432 - Engenharia Florestal
- 1594 - Equinicultura
- 1696 - Produção e Utilização de Cavalos
- 2022 - Agricultura Sustentada
- 2391 - Gestão e Extensão Agrárias
- 2420 - Gestão de Cooperativas Agrícolas
- 2605 - Organização e Gestão dos Recursos Rurais
- 2755 - Tecnologia de Produtos Agro-Pecuários
- 3452 - Gestão da Qualidade para o Sector Agro-Alimentar
- 4007 - Agricultura, Ambiente e Mercados
- 4008 - Agricultura e Horticultura Sustentáveis
- 4015 - Aquacultura
- 4077 - Agricultura Sustentável
- 4081 - Ciência Animal em Meio Tropical
- 4162 - Economia Agrária e Sociologia Rural
- 4168 - Economia Agrícola
- 4223 - Engenharia dos Recursos Florestais
- 4229 - Engenharia da Rega e dos Recursos Agrícolas
- 4230 - Engenharia do Solo e da Água
- 4253 - Engenharia dos Materiais Lenhocelulósicos
- 4254 - Horticultura, Fruticultura e Viticultura
- 4256 - Horticultura (Fruticultura, Olericultura e Plantas Ornamentais)
- 4369 - Aquacultura e Pescas
- 4371 - Ciência e Tecnologia Pós-Colheita
- 4415 - Fitotecnia
- 4434 - Gestão do Desenvolvimento Rural
- 4647 - Olivicultura, Azeite e Azeitona de Mesa
- 4667 - Instrumentos e Técnicas de Apoio ao Desenvolvimento Rural
- 4697 - Medicina Veterinária e Zootecnia Tropicais
- 4698 - Melhoramento de Plantas
- 4713 - Nutrição Vegetal, Fertilidade dos Solos e Fertilização
- 4727 - Nutrição e Alimentação Animal

4732 - Produção Animal  
4734 - Produção Agrícola Tropical  
4738 - Produção Vegetal  
4750 - Protecção Integrada  
4794 - Recursos Florestais e Ambiente  
4799 - Recursos Genéticos e Melhoramento das Espécies Agrícolas e Florestais  
4816 - Saúde Pública Veterinária  
4820 - Silvicultura de Espécies de Crescimento Rápido  
4885 - Viticultura e Enologia  
4911 - Agricultura Biológica  
4994 - Gestão da Qualidade e Marketing Agro-Alimentar  
5008 - Agronomia  
5025 - Aquacultura  
5038 - Artes e Técnicas da Paisagem  
5090 - Ciência e Tecnologia Animal  
5105 - Ciências Agrárias  
5183 - Ciências e Tecnologias das Pescas  
5218 - Ciências Veterinárias  
5255 - Engenharia Agrícola  
5258 - Engenharia Agronómica  
5291 - Engenharia Florestal  
5313 - Engenharia Rural  
5402 - Higiene e Sanidade Animal  
5433 - Engenharia Florestal  
5598 - Medicina Veterinária  
6092 - Engenharia Florestal  
6095 - Engenharia Zootécnica - Produção Animal  
6372 - Tecnologias Animais  
6425 - Engenharia Florestal e dos Recursos Naturais  
6580 - Gestão Sustentável dos Espaços Rurais  
6785 - Zootecnia  
8047 - Estudos Básicos em Ciências da Saúde Animal  
9003 - Agronomia  
9022 - Ciências Agrárias  
9027 - Ciências de Engenharia - Engenharia Agronómica  
9035 - Ciências de Engenharia - Engenharia Florestal  
9038 - Ciências de Engenharia - Engenharia Zootécnica  
9085 - Enfermagem Veterinária  
9086 - Engenharia Agronómica  
9114 - Engenharia Florestal  
9130 - Equinicultura  
9142 - Fitoquímica e Fitofarmacologia  
9246 - Tecnologia Veterinária



- 9355 - Engenharia da Produção Animal
- 9356 - Engenharia do Ordenamento e Desenvolvimento Rural
- 9439 - Pescas e Aquacultura
- 9520 - Engenharia Agronómica
- 9619 - Engenharia Agro-Pecuária
- 9673 - Agricultura Biológica
- 9748 - Engenharia dos Recursos Florestais
- 9818 - Ciência e Tecnologia Animal
- 9847 - Medicina Veterinária

## **2. Ciências Naturais**

- 0048 - Biologia
- 0050 - Biologia Aplicada aos Recursos Animais
- 0057 - Biologia Marinha e Pescas
- 0060 - Biologia Vegetal Aplicada
- 0061 - Biologia Microbiana e Genética
- 0063 - Bioquímica
- 0085 - Ciências Geofísicas
- 0092 - Ciências do Ambiente
- 0100 - Ciências do Meio Aquático
- 0133 - Biologia Aplicada
- 0183 - Ciências do Mar
- 0217 - Engenharia Biofísica
- 0224 - Engenharia Biológica
- 0260 - Biotecnologia dos Produtos Naturais
- 0278 - Engenharia dos Recursos Geológicos
- 0280 - Engenharia Geográfica
- 0284 - Engenharia Geológica
- 0389 - Geografia
- 0398 - Geografia e Planeamento Regional, variante de Geografia Física
- 0405 - Geologia
- 0463 - Geologia Aplicada e do Ambiente
- 0590 - Microbiologia
- 0601 - Optoelectrónica e Lasers
- 0650 - Engenharia Geográfica
- 0705 - Química
- 0711 - Química Aplicada
- 0713 - Ciências Químicas e do Ambiente
- 0744 - Oceanografia
- 0891 - Geologia, ramo de Recursos e Planeamento
- 1035 - Biologia Marinha e Biotecnologia
- 1038 - Biociências
- 1043 - Bioquímica e Química Alimentar

1044 - Biologia Marinha  
1054 - Bioinformática  
1055 - Biologia Celular e Molecular  
1074 - Ciências Biológicas e da Saúde  
1125 - Biologia Ambiental  
1126 - Biologia Celular e Biotecnologia  
1127 - Biologia e Geologia  
1167 - Ecologia e Paisagismo  
1172 - Ecologia Aplicada  
1210 - Engenharia Biofísica - Ordenamento e Gestão Ambiental  
1492 - Geologia e Recursos Naturais  
1615 - Meteorologia e Oceanografia Física  
1683 - Meteorologia, Oceanografia e Geofísica  
3026 - Biologia  
3064 - Bioinformática  
3066 - Evolução e Origem da Vida  
3071 - Ciências Actuariais  
3083 - Geografia  
3096 - Geologia Aplicada  
3106 - Climatologia e Hidrologia  
3143 - Dinâmica dos Processos Geológicos  
3165 - Ecologia Aplicada  
3176 - Património Geológico e Geoconservação  
3197 - Protecção Civil - Riscos Naturais e Tecnológicos  
3255 - Engenharia Geográfica e Geoinformática  
3262 - Ecologia, Ambiente e Território  
3338 - Evolução Humana  
3357 - Biologia e Gestão da Água  
3568 - Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica  
3602 - Microbiologia Aplicada  
3712 - Química Analítica Aplicada  
4021 - Biofísica  
4023 - Biologia  
4028 - Biologia Vegetal  
4030 - Bioquímica  
4034 - Biologia Animal  
4035 - Biologia do Desenvolvimento  
4037 - Biotecnologia Vegetal  
4045 - Ciências Actuariais  
4047 - Ciência e Engenharia de Superfícies  
4052 - Ciências do Ambiente  
4066 - Ciências Geofísicas  
4067 - Ciências da Engenharia Geográfica



- 4069 - Biologia do Desenvolvimento e Reprodução Vegetal
- 4074 - Bioenergia
- 4084 - Ciências das Zonas Costeiras
- 4085 - Ciências do Mar - Recursos Marinhos
- 4094 - Ciências e Engenharia da Terra
- 4106 - Clima e Ambiente Atmosférico
- 4120 - Controlo Químico da Qualidade
- 4121 - Controlo de Qualidade e Toxicologia dos Alimentos
- 4148 - Ecologia
- 4149 - Ecologia, Gestão e Modelação dos Recursos Marinhos
- 4150 - Ecologia Humana
- 4151 - Ecologia Animal
- 4152 - Ecologia Aplicada
- 4155 - Ecologia Insular e Evolução
- 4158 - Ecologia da Paisagem e Conservação da Natureza
- 4161 - Ciência e Sistemas de Informação Geográfica
- 4189 - Engenharia Biológica
- 4307 - Biodiversidade e Recursos Genéticos
- 4308 - Bioinformática
- 4341 - Experimentação Animal
- 4352 - Evolução Humana
- 4358 - Biologia da Conservação
- 4359 - Biologia das Pragas e Doenças de Plantas
- 4361 - Biologia do Stress em Plantas
- 4363 - Biologia e Gestão de Recursos Marinhos
- 4382 - Ambiente, Saúde e Segurança
- 4388 - Análises Aerobiológicas
- 4407 - Engenharia Geográfica e Geoinformática
- 4418 - Fisiologia e Bioquímica de Plantas
- 4421 - Genética Humana Aplicada
- 4423 - Geotecnia para Engenharia Civil
- 4427 - Genética Molecular Microbiana
- 4428 - Genética Molecular
- 4432 - Geociências
- 4438 - Geografia
- 4439 - Biologia e Geologia
- 4440 - Gestão de Riscos Naturais
- 4441 - Biologia e Ecologia do Litoral Marinho
- 4443 - Geografia Física e Ambiente
- 4444 - Geografia Física e Regional
- 4456 - Geologia Económica e Aplicada
- 4461 - Geologia Dinâmica
- 4462 - Geologia da Engenharia

4468 - Geoquímica  
4487 - Gestão de Recursos Biológicos  
4496 - Hidrobiologia  
4537 - Evolução e Origem da Vida  
4549 - Geofísica  
4620 - Microbiologia Clínica  
4622 - Estudos Integrados dos Oceanos  
4657 - Estudos Marinhos e Costeiros  
4675 - Métodos Biomoleculares Avançados  
4684 - Mecânica dos Solos  
4686 - Mecânica dos Solos e Engenharia Geotécnica  
4699 - Microbiologia Molecular  
4746 - Prospecção e Avaliação de Recursos Geológicos  
4766 - Qualidade em Análises  
4767 - Química e Qualidade dos Alimentos  
4768 - Química  
4769 - Química Analítica  
4770 - Química Analítica Ambiental  
4771 - Química Celular  
4774 - Química Orgânica e Tecnológica  
4775 - Química de Produtos Naturais e Alimentos  
4777 - Química Analítica Aplicada  
4822 - Secreção Vegetal e Recursos Renováveis  
4830 - Sistemas de Informação Geográfica  
4886 - Toxicologia  
4909 - Geotecnia Ambiental  
4950 - Vulcanologia e Riscos Geológicos  
4958 - Toxicologia Analítica Clínica e Forense  
4959 - Química Inorgânica Biomédica - Aplicações em Diagnóstico e Terapia  
4990 - Genética Molecular Comparativa e Tecnológica  
4991 - Geologia  
5048 - Biofísica  
5050 - Biologia  
5060 - Biologia Humana  
5062 - Biologia Marinha  
5063 - Bioquímica  
5069 - Biotecnologia Vegetal  
5100 - Ciências  
5108 - Ciências Aplicadas ao Ambiente  
5110 - Ciências Biológicas  
5118 - Ciências Biotecnológicas  
5148 - Ciências da Vida  
5165 - Ciências do Ambiente



5175 - Ciências do Mar  
5178 - Ciências do Meio Aquático  
5240 - Ecologia  
5259 - Engenharia Biofísica  
5260 - Engenharia Biológica  
5293 - Engenharia Geográfica  
5294 - Engenharia Geográfica e Geoinformática  
5295 - Engenharia Geológica  
5365 - Geociências  
5368 - Geografia  
5375 - Geologia  
5379 - Geotecnia  
5401 - Hidrologia  
5577 - Ciências Geofísicas e da Geoinformação  
5615 - Microbiologia  
5720 - Química  
5722 - Química Analítica  
5890 - Toxicologia  
6019 - Biodiversidade e Biotecnologia Vegetal  
6022 - Biologia Celular e Molecular  
6023 - Biologia e Gestão da Qualidade da Água  
6040 - Ciências da Terra, da Atmosfera e do Espaço  
6062 - Controlo de Qualidade e Toxicologia dos Alimentos  
6076 - Ecologia, Ambiente e Território  
6093 - Engenharia Geográfica  
6133 - Geociências  
6136 - Geomateriais e Recursos Geológicos  
6226 - Química Aplicada  
6306 - Genética Forense  
6340 - Ciências Geofísicas  
6432 - Meteorologia e Oceanografia Física  
6531 - Património Geológico e Geoconservação  
6588 - Química Verde  
6753 - Biologia Clínica Laboratorial  
9011 - Biologia  
9012 - Biologia e Geologia  
9013 - Biologia Marinha  
9014 - Biologia Marinha e Biotecnologia  
9015 - Bioquímica  
9041 - Ciências do Mar  
9115 - Engenharia Geográfica  
9116 - Engenharia Geológica  
9143 - Geografia

9146 - Geologia  
9212 - Meteorologia, Oceanografia e Geofísica  
9223 - Química  
9224 - Química Aplicada  
9265 - Biologia da Conservação  
9266 - Bioquímica e Química dos Alimentos  
9270 - Ciências da Complexidade  
9273 - Ciências do Mar e das Zonas Costeiras  
9316 - Métodos Biomoleculares  
9317 - Microbiologia  
9327 - Química Analítica e Controlo de Qualidade  
9328 - Química Orgânica e Produtos Naturais  
9335 - Toxicologia e Ecotoxicologia  
9348 - Biologia Celular e Molecular  
9351 - Ciências Biomédicas  
9358 - Engenharia Biológica  
9372 - Biologia  
9373 - Ciências e Sistemas de Informação Geográfica  
9379 - Ciências do Ambiente  
9388 - Bioestatística  
9389 - Biologia Celular e Biotecnologia  
9390 - Biologia Evolutiva e do Desenvolvimento  
9391 - Biologia Marinha  
9392 - Biologia Molecular e Celular  
9393 - Biologia Molecular e Genética  
9394 - Biologia Molecular e Humana  
9395 - Bioorgânica  
9396 - Bioquímica  
9398 - Bioquímica Estrutural e Funcional  
9408 - Ecologia  
9409 - Ecologia e Gestão Ambiental  
9410 - Ecologia Marinha  
9411 - Ecologia, Biodiversidade e Gestão de Ecossistemas  
9423 - Engenharia Geológica  
9424 - Engenharia Geológica (Georecursos)  
9425 - Engenharia Geológica (Geotecnia)  
9438 - Oceanografia  
9442 - Química  
9449 - Biologia Humana e Ambiente  
9474 - Engenharia Biológica  
9546 - Ciências Naturais - Ciências do Mar  
9552 - Biociências  
9562 - Ciências Naturais - Química



- 9582 - Ciências de Engenharia - Engenharia Biológica
- 9592 - Ciências de Engenharia Biológica
- 9687 - Bioinformática
- 9688 - Biologia Aplicada
- 9689 - Biologia-Geologia
- 9699 - Ciências Biológicas e da Saúde
- 9706 - Ciências da Natureza
- 9708 - Ciências do Meio Aquático
- 9734 - Ecologia Aplicada
- 9761 - Genética e Biotecnologia

### **3. Tecnologias ligadas ao ambiente**

- 0025 - Arquitectura Paisagista
- 0026 - Arquitectura do Planeamento Urbano e Territorial
- 0027 - Arquitectura da Gestão Urbanística
- 0064 - Biotecnologia
- 0161 - Engenharia da Gestão e Ordenamento
- 0164 - Engenharia da Qualidade
- 0201 - Engenharia Agro-Industrial
- 0210 - Engenharia Agro-Alimentar
- 0220 - Engenharia de Minas e Georrecursos
- 0226 - Engenharia Biotecnológica
- 0229 - Engenharia das Indústrias Agro-Alimentares
- 0237 - Engenharia Civil, variante de Planeamento e Urbanismo
- 0254 - Engenharia Civil e do Ambiente
- 0257 - Engenharia Electrotécnica - Sistemas de Energia
- 0258 - Engenharia de Energia e Ambiente
- 0259 - Engenharia de Energia e Sistemas de Potência
- 0261 - Engenharia Energética
- 0279 - Engenharia de Processos e Energia
- 0288 - Engenharia Geotécnica
- 0295 - Engenharia das Madeiras
- 0302 - Engenharia de Materiais
- 0315 - Engenharia Metalúrgica e de Materiais
- 0318 - Engenharia de Minas
- 0331 - Engenharia Química
- 0339 - Engenharia Topográfica
- 0345 - Engenharia do Território
- 0483 - Engenharia Geotécnica
- 0512 - Engenharia da Energia e do Ambiente
- 0514 - Engenharia de Energias Renováveis
- 0517 - Engenharia Técnica Agro-Industrial
- 0573 - Gestão Territorial e Urbana

0623 - Planeamento Regional e Urbano  
0649 - Engenharia de Minas e Geoambiente  
0737 - Engenharia Civil e Ordenamento do Território  
0750 - Engenharia de Produção Biológica  
0784 - Tecnologia das Indústrias Agro-Alimentares  
0808 - Urbanismo  
0865 - Engenharia Biotecnológica  
0913 - Engenharia de Energia e Sistemas de Potência (regime nocturno)  
0927 - Engenharia Química (regime nocturno)  
0988 - Engenharia Geotécnica (regime nocturno)  
1005 - Arquitectura e Urbanismo  
1208 - Engenharia Agro-Alimentar  
1221 - Biotecnologia  
1229 - Engenharia Biotecnológica  
1231 - Engenharia Biológica e Alimentar  
1247 - Engenharia Civil e do Ambiente  
1255 - Engenharia de Energias Renováveis  
1272 - Engenharia das Indústrias Agro-Alimentares  
1285 - Engenharia Geológica e Mineira  
1291 - Engenharia das Madeiras  
1322 - Engenharia Topográfica  
1390 - Geografia e Desenvolvimento Regional  
1415 - Engenharia Electrotécnica - Sistemas Eléctricos de Energia  
1442 - Engenharia Geotécnica e Geoambiente  
1445 - Engenharia Geotécnica  
1470 - Engenharia Mecânica - Energia  
1484 - Engenharia Química  
1494 - Gestão do Território e do Património Cultural  
1556 - Gestão do Território  
1783 - Tecnologia Agro-Alimentar  
1866 - Engenharia Geotécnica e Geoambiente (regime nocturno)  
1942 - Engenharia Geotécnica (regime nocturno)  
2229 - Engenharia de Madeiras  
2260 - Engenharia Química - Gestão de Energia na Indústria Química  
2261 - Engenharia Química - Engenharia do Ambiente e Qualidade  
2262 - Engenharia Química - Tecnologias de Protecção Ambiental  
2685 - Sistemas Eléctricos de Energia  
3068 - Biotecnologia - Engenharia de Bioprocessos  
3178 - Planeamento do Território - Ordenamento das Cidades  
3301 - Eficiência Energética e Energias Renováveis  
3323 - Urbanística e Gestão do Território  
3386 - Sistemas Sustentáveis de Energia  
3547 - Inovação e Indústria Agro-Alimentar



- 3680 - Planeamento e Projecto do Ambiente Urbano
- 3711 - Qualificação da Cidade
- 3714 - Química Aplicada ao Património Cultural
- 3718 - Reabilitação do Património Edificado
- 4036 - Biotecnologia
- 4038 - Biotecnologia (Engenharia Bioquímica)
- 4039 - Biotecnologia - Engenharia de Bioprocessos
- 4041 - Cartografia Geológica
- 4043 - Cidade, Território e Requalificação
- 4044 - Ciências e Engenharia de Materiais
- 4109 - Arquitectura Bioclimática
- 4128 - Cultura Arquitectónica Contemporânea e Construção da Sociedade Moderna
- 4134 - Desenho Urbano
- 4196 - Engenharia Bioquímica
- 4211 - Engenharia de Minas
- 4221 - Engenharia Química
- 4222 - Engenharia Química - Química Aplicada
- 4235 - Engenharia Urbana
- 4246 - Engenharia de Materiais
- 4248 - Arquitectura - Cultura Arquitectónica Contemporânea
- 4249 - Arquitectura, Território e Memória
- 4252 - Engenharia dos Materiais
- 4381 - Gestão Arquitectónica e do Ambiente Urbano
- 4429 - Gestão do Território
- 4445 - Geografia e Planeamento Regional - Gestão do Território
- 4446 - Geografia - Dinâmicas Espaciais e Ordenamento do Território
- 4470 - Georrecurso
- 4492 - Hidráulica e Recursos Hídricos
- 4597 - Metodologias de Intervenção no Património Arquitectónico
- 4707 - Minerais e Rochas Industriais
- 4708 - Mineralurgia e Planeamento Mineiro
- 4714 - Planeamento Regional e Urbano
- 4719 - Planeamento e Projecto do Ambiente Urbano
- 4747 - Processamento e Caracterização de Materiais
- 4783 - Qualificação da Cidade
- 4784 - Planeamento do Território - Inovação e Políticas de Desenvolvimento
- 4785 - Planeamento do Território - Ordenamento da Cidade
- 4797 - Reabilitação da Arquitectura e Núcleos Urbanos
- 4798 - Recuperação do Património Arquitectónico e Paisagístico
- 4805 - Regeneração Urbana e Ambiental
- 4817 - Reabilitação do Património Edificado
- 4835 - Sistemas de Produção e Conservação de Energia
- 4859 - Tecnologia da Arquitectura e Qualidade Ambiental

4860 - Tecnologia e Gestão de Recursos Minerais  
4894 - Planeamento e Construção Sustentável  
4895 - Urbanística e Gestão do Território  
4902 - Recuperação e Conservação do Património Construído  
4943 - Cultura Arquitectónica Moderna e Contemporânea  
4951 - Urbanismo  
4975 - Engenharia e Planeamento Municipal  
4981 - Estudos do Espaço e do Habitar em Arquitectura  
5035 - Arquitectura Paisagista  
5068 - Biotecnologia  
5080 - Ciência e Engenharia de Materiais  
5092 - Ciência e Tecnologia dos Materiais  
5180 - Ciências dos Materiais  
5224 - Conservação do Património Arquitectónico  
5266 - Engenharia de Materiais  
5268 - Engenharia de Minas  
5278 - Engenharia do Território  
5280 - Engenharia e Gestão Industrial  
5310 - Engenharia Química  
5312 - Engenharia Química e Biológica  
5698 - Planeamento Regional e Urbano  
5700 - Planeamento Urbanístico  
6360 - Engenharia Geotécnica e Geoambiente  
6362 - Engenharia Química  
6441 - Materiais Derivados de Recursos Renováveis  
6739 - Gestão do Território  
9016 - Biotecnologia  
9029 - Ciências de Engenharia - Engenharia de Materiais  
9032 - Ciências de Engenharia - Engenharia do Território  
9036 - Ciências de Engenharia - Engenharia Geológica e de Minas  
9088 - Engenharia Biotecnológica  
9095 - Engenharia de Madeiras  
9096 - Engenharia de Materiais  
9117 - Engenharia Geotécnica e Geoambiente  
9125 - Engenharia Química  
9126 - Engenharia Química e Biológica  
9128 - Engenharia Topográfica  
9128 - Engenharia Topográfica  
9144 - Geografia e Desenvolvimento  
9184 - Engenharia Química e Bioquímica  
9256 - Urbanismo e Ordenamento do Território  
9336 - Urbanismo  
9349 - Ciência de Engenharia de Materiais



- 9363 - Engenharia de Materiais
- 9370 - Engenharia Química e Bioquímica
- 9399 - Biotecnologia
- 9415 - Engenharia de Materiais
- 9418 - Engenharia do Território
- 9426 - Engenharia Geológica e de Minas
- 9461 - Engenharia Química
- 9540 - Bioengenharia
- 9543 - Ciências de Engenharia - Engenharia Biotecnológica
- 9580 - Ciências de Engenharia Química
- 9587 - Ciências de Engenharia - Engenharia Química
- 9589 - Ciências de Engenharia - ramo de Materiais
- 9599 - Ciências de Engenharia Química e Bioquímica
- 9608 - Ciências de Engenharia, orientação em Engenharia Química
- 9610 - Cultura e Ciências Arquitectónicas
- 9690 - Biomecânica
- 9742 - Engenharia Biológica e Alimentar
- 9743 - Engenharia Civil e do Ambiente

Fonte: Selecção do DPP, a partir de GPEARI (2009), *Inquérito ao Registo de Alunos Inscritos e Diplomados do Ensino Superior* (RAIDES), MCTES, Lisboa ([www.estatisticas.gpearl.mctes.pt](http://www.estatisticas.gpearl.mctes.pt)).

### 3. Ponto 6. – Domínios de ambiente e renováveis (NC8)

#### Correspondência de Domínios com a Nomenclatura Combinada (NC8)

Domínio	NC8	Designação
<b>Tecnologias Ambientais / Environmental Technologies</b>		
Controlo da Poluição do Ar	84213920	Aparelhos para filtrar ou depurar ar (excepto aparelhos para a separação de isótopos, assim como, filtros de entrada de ar para motores de ignição por faísca ou por compressão)
	84213930	Aparelhos para filtrar ou depurar ar (excepto para aeronaves civis, aparelhos para a separação de isótopos, assim como, filtros de entrada de ar para motores de ignição por faísca ou por compressão)
	84213940	Aparelhos para filtrar ou depurar gases (excepto ar), por processo húmido (excepto aparelhos para a separação de isótopos)
	84213951	Aparelhos para filtrar ou depurar gases (excepto ar), por processo húmido (excepto para aeronaves civis, assim como, aparelhos para a separação de isótopos)
	84213955	Aparelhos para filtrar ou depurar gases (excepto ar), por processo electrostático (excepto destinados a aeronaves civis, da subposição 8421.39.10, bem como aparelhos para a separação de isótopos)
	84213960	Aparelhos para filtrar ou depurar gases (excepto ar), por processo catalítico (excepto aparelhos para a separação de isótopos)
	84213971	Aparelhos para filtrar ou depurar gases (excepto ar), por processo catalítico (excepto para aeronaves civis, assim como, aparelhos para a separação de isótopos)
	84213990	Aparelhos para filtrar ou depurar gases (excepto ar ou por processo húmido ou catalítico, assim como, aparelhos para a separação de isótopos)
	84213998	Aparelhos para filtrar ou depurar gases (excepto ar ou por processo húmido ou catalítico, aparelhos destinados a aeronaves civis, assim como, aparelhos para a separação de isótopos)
	84213999	Aparelhos para filtrar ou depurar gases (excepto ar ou por processo húmido, electrostático, catalítico ou térmico aparelhos destinados a aeronaves civis, da subposição 8421.39.10, bem como aparelhos para a separação de isótopos)
Controlo da Poluição da Água	38021000	Carvões activados (excepto carvões activados que tenham características de medicamentos ou acondicionados para venda a retalho como desodorizantes para refrigeradores, automóveis, etc.)
	84137021	Bombas submersíveis, monocelulares
	84212900	Aparelhos para filtrar ou depurar líquidos (excepto para filtrar ou depurar água ou bebidas, para filtrar óleos minerais nos motores de ignição por faísca ou por compressão e rins artificiais)
	84212910	Aparelhos para filtrar ou depurar líquidos, destinados a aeronaves civis (excepto aparelhos para filtrar ou depurar água ou bebidas, para filtrar óleos minerais nos motores de ignição por faísca ou por compressão)
	84212990	Aparelhos para filtrar ou depurar líquidos (excepto para aeronaves civis, assim como, aparelhos para filtrar ou depurar água ou bebidas, para filtrar óleos minerais nos motores de ignição por faísca ou por compressão e rins artificiais)
Eliminação de Resíduos	84178010	Fornos para incineração de lixo
	84179000	Partes de fornos industriais ou de laboratório, não eléctricos, incluídos os incineradores, não especificadas nem compreendidas noutras posições
Equipamento de Monitorização	90268020	Instrumentos e aparelhos para medida ou controlo de características variáveis dos líquidos ou gases, electrónicos, não especificadas nem compreendidas noutras posições
	90268080	Instrumentos e aparelhos para medida ou controlo de características variáveis dos líquidos ou gases, não electrónicos, não especificadas nem compreendidas noutras posições
	90268091	Instrumentos e aparelhos para medida ou controlo de características variáveis dos líquidos ou gases, electrónicos, não especificadas nem compreendidas noutras posições (excepto para aeronaves civis)
	90268099	Instrumentos e aparelhos para medida ou controlo de características variáveis dos líquidos ou gases, não electrónicos, não especificadas nem compreendidas noutras posições (excepto para aeronaves civis)
	90271010	Analísadores de gases ou de fumos, electrónicos
	90271090	Analísadores de gases ou de fumos, não electrónicos
Outro Equipamento Ambiental	84178080	Fornos industriais ou de laboratório, incluídos os incineradores, não eléctricos (excepto fornos para cozimento, fusão ou outros tratamentos térmicos de minerais ou de metais, fornos de padaria, pastelaria ou para a indústria de bolachas e biscoitos, fornos de secagem, fornos para incineração de lixo, fornos de túnel e de mufas para cozimento de produtos cerâmicos, fornos de secagem e fornos de craqueamento de petróleo "cracking")
	84178090	Fornos industriais ou de laboratório, incluídos os incineradores, não-eléctricos (excepto fornos para cozimento, fusão ou outros tratamentos térmicos de minerais ou de metais, fornos de padaria, pastelaria ou para a indústria de bolachas e biscoitos, fornos de secagem, fornos para incineração de lixo, assim como, fornos de craqueamento de petróleo ["cracking"])
	84219900	Partes de aparelhos para filtrar ou depurar líquidos ou gases, não especificadas nem compreendidas noutras posições

Fonte: Eurostat (2009), Comext; OECD/Eurostat (1999), "The Environmental Goods and Services Industry Manual for Data Collection and Analysis".

### Correspondência de Domínios com a Nomenclatura Combinada (NC8)

Domínio	NC8	Designação
<b>Tecnologias de Energias Renováveis / Renewable Energy Technologies</b>		
Solar Térmica	84191100	Aquecedores de água de aquecimento instantâneo, a gás (excepto caldeiras ou termoacumuladores para aquecimento central)
	84191900	Aquecedores de água não eléctricos, de aquecimento instantâneo (excepto a gás) ou de acumulação (excepto caldeiras ou termoacumuladores para aquecimento central)
Fotovoltaica	85414010	Díodos emissores de luz, incluídos os díodos laser
	85414011	Díodos laser, emissores de luz
	85414019	Díodos emissores de luz (excepto díodos laser)
	85414090	Dispositivos fotossensíveis semicondutores, incluídas as células fotovoltaicas, mesmo montadas em módulos ou em painéis
	85414091	Células solares, mesmo montadas em módulos ou constituídas em painéis
Hídrica	84101100	Turbinas e rodas hidráulicas, de potência = < 1.000 KW (excepto motores hidráulicos da posição 8412)
	84101200	Turbinas e rodas hidráulicas, de potência > 1.000 KW mas = < 10.000 KW (excepto motores hidráulicos da posição 8412)
	84101300	Turbinas e rodas hidráulicas, de potência > 10.000 KW (excepto motores hidráulicos da posição 8412)
	84109090	Partes de turbinas hidráulicas ou rodas hidráulicas, não especificadas nem compreendidas noutras posições, incluindo os reguladores para turbinas hidráulicas (excepto vazados ou moldados, de ferro fundido, ferro ou aço)
Eólica	84128080	Motores e máquinas motrizes (excepto turbinas a vapor, motores de pistão, turbinas hidráulicas, rodas hidráulicas, turbinas a gás, propulsores a reacção, motores hidráulicos, motores pneumáticos, máquinas a vapor de água ou a outros vapores e motores eléctricos)
	84128099	Motores e máquinas motrizes (excepto para aeronaves, assim como, turbinas a vapor, motores de pistão, turbinas hidráulicas, rodas hidráulicas, turbinas a gás, propulsores a reacção, motores hidráulicos, motores pneumáticos, máquinas a vapor de água ou a outros vapores e motores eléctricos)
	84129080	Partes de motores e máquinas motrizes, não especificadas nem compreendidas noutras posições
	84129090	Partes de motores e máquinas motrizes, não especificadas nem compreendidas noutras posições (excepto para aeronaves civis)
	85023100	Grupos electrogéneos de energia eólica
	85023190	Grupos electrogéneos de energia eólica (excepto para aeronaves civis)

Fonte: Eurostat (2009), Comext; OECD/Eurostat (1999), "The Environmental Goods and Services Industry Manual for Data Collection and Analysis".