

CADERNOS DE GEOGRAFIA

INSTITUTO DE ESTUDOS GEOGRÁFICOS
FACULDADE DE LETRAS • UNIVERSIDADE DE COIMBRA
COIMBRA 1996 N.º 15



INDÚSTRIA E AMBIENTE: CONFLITO PERMANENTE?

Lucília Caetano*

RESUMO

Ambiente e desenvolvimento são reconhecidos pela sociedade actual como indissociáveis. Nesta perspectiva generaliza-se a observância de medidas integradas, tendo por base a especificidade dos diferentes sectores industriais, que estabelecem exigências relativamente ao respeito pelo ambiente. O desafio ecológico reverte para a empresa em vantagens competitivas. Neste domínio, as grandes empresas interiorizam esta lógica e procuram transmitir uma imagem de qualidade total e de ambientalistas, adoptando atitudes centradas na utilização de tecnologias limpas (um dinâmico sector industrial que se projecta para o séc. XXI). Um cenário em que as PME's se têm mostrado pouco entusiasmadas. No domínio do Ambiente, no final do século XX, Portugal desenha uma Política Ambiental visando resolver as situações degradadas e prevenir a preservação da Natureza. A intervenção centra-se prioritariamente nos recursos aquíferos (bacias hidrográficas) e no litoral, pressionado demográfica e economicamente. Despoluição e recuperação de frentes de água (o processo mais espectacular está a ser desenvolvido em Lisboa) reflectem a nova imagem do relacionamento entre o ambiente e a indústria.

Palavras-chave: Indústria e ambiente. Política de ambiente. Poluição industrial. Tecnologias limpas. Recuperação de frentes de água. Portugal.

RÉSUMÉ

La société actuelle reconnaît que l'environnement et le développement sont indissociables. C'est dans cette perspective que l'on généralise l'observation de mesures intégrées, ayant pour base la spécificité des différents secteurs industriels qui établissent des exigences par rapport au respect envers l'environnement. Le défi écologique tourne au profit de l'entreprise en termes d'avantages compétitifs. Dans ce domaine, les grandes entreprises intériorisent cette logique et cherchent à transmettre une image de qualité totale, de respect pour l'environnement, en adoptant des attitudes centrées sur l'utilisation de technologies propres (un secteur industriel très dynamique tourné vers le XXI^e siècle). Il s'agit d'un scénario où les PME's montrent peu d'enthousiasme. Dans le domaine de l'environnement qui cherche à résoudre les situations de dégradation et à prévenir la préservation de la nature. L'intervention tourne autour des ressources aquifères et dans le littoral, par des pressions à la fois démographiques et économiques. La dépollution et la récupération des fronts d'eau (l'opération la plus spectaculaire se développant à Lisbonne) reflètent la nouvelle image du rapport entre l'environnement et l'industrie.

Mots-clés: Industrie et environnement. Politique d'environnement. Pollution industrielle. Technologies propres. Récupération de fronts d'eau. Portugal.

* Instituto de Estudos Geográficos. Faculdade de Letras. Universidade de Coimbra.

ABSTRACT

Environment and development are seen today as inseparable by society. In this perspective, integrated measures establishing the need to attain minimum environmental requirements are becoming more and more common, based on the specificity of different industries. Ecological challenge is paying back to the firm by means of competitive advantages. In this domain, big corporations internalized this logic and try show an image of total quality and environment-friendliness, taking measures to adopt clean technologies (a dynamic industry for the next century). This scenario has not been so attractive to small and medium size firms. In this domain, Portugal is designing, in this end of century, an Environmental Policy aiming to solve degraded situations and to care for the preservation of Nature. The main aspects of this intervention are water resources and the coastal region, subject to strong economical and demographic strains. Depollution and the regeneration of waterfronts (the most spectacular process is being implemented in Lisbon) reflect the image of the new relationship between environment and industry.

Key-words: Industry and environment. Environmental policy. Industrial pollution. Clean technologies. Waterfronts regeneration. Portugal.

O pensamento económico dominante nos países industrializados, desenvolvido nos anos 60, centrou-se nos factores *trabalho e capital*. O resultado deste modelo de desenvolvimento, divorciado da natureza, foi a deterioração dos sistemas naturais. As situações críticas são hoje do domínio público.

Por efeito da visão ecologista, difundida a partir da celebração do *Dia Mundial da Terra* (1970), cresce a tomada de consciência pública pela necessidade de reestruturar os sistemas económicos, não apenas para proteger o ambiente, mas, também, para manter o progresso. Entretanto, os Governos criaram departamentos e legislação de âmbito ambiental e surgiram numerosos grupos ecologistas. Os debates mundiais multiplicam-se: a *Conferência do Rio* (1992) foi a realização, recente, mais importante.

As fontes de poluição são diversificadas. E no conjunto, as indústrias não são, contrariamente ao divulgado à opinião pública, os mais importantes contribuintes para a degradação do ambiente. Com efeito, globalmente, são responsáveis por 45% da poluição da água, 16% da poluição do ar e 2,6% da produção de lixo. Todavia, não podem ser ignorados os riscos de industrialização "selvagem".

As questões ambientais colocam, actualmente, novos desafios às empresas industriais, sobretudo quando estas estão em ligação directa com o consumidor atento aos padrões que respeitam o Ambiente. A imagem de actividades não poluentes e de produtos ambientais (reciclados, recicláveis e biodegradáveis), quer no âmbito da utilização, quer da produção, é de forma contínua um factor de competitividade das empresas.

Porém, não menor impacto tem a poluição paisagística criada pelos velhos sítios industriais. O novo relacionamento entre a indústria e o ambiente culmina com a renovação/reconversão e a recuperação urbana,

incluindo, das frentes de água, outrora importantes entrepostos comerciais e industriais de nível internacional, a exemplo das operações urbanísticas executadas em Liverpool, Salford, Londres, Baltimore, Amagasaki e Kure (Japão), Barcelona...

Promove-se, deste modo, a construção de uma nova *imagem de marca* e permite-se que a cidade desfrute do acesso à água.

A progressiva difusão da lógica ambientalista atinge Portugal, numa marcha consentânea com a posição que ocupa na divisão internacional do trabalho e, em função das lógicas, do capital e da tecnologia poluente, sujeitas a realocização. Cenário em que a organização do território, marcada pela litoralização da economia, impõe enérgica intervenção.

1 - LITORALIZAÇÃO DA ECONOMIA

A faixa litoral, compreendida genericamente entre Braga e Setúbal, concentra população (densidades entre 100 e 800hab./km², sendo a média nacional 107hab./km²), equipamentos, cerca de 83% das empresas, 92% do emprego, 94% do volume de negócios da actividade industrial e gera maior volume de tráfego diversificado (Fig. 1 e 2).

Este modelo de litoralização reforça-se após os anos 60, através do investimento directo externo, na sequência da adesão de Portugal à EFTA (Associação Europeia de Comércio Livre) e enquadra-se na política governamental de desenvolvimento económico e social.

Os investimentos vão incidir nos sectores industriais-base: siderurgia, refinação de petróleo, adubos, pasta celulósica para papel e outras indústrias químicas. Estes sectores passam a representar 33,3% da produção industrial em 1964 (22,9% em 1953). A produção destina-se à

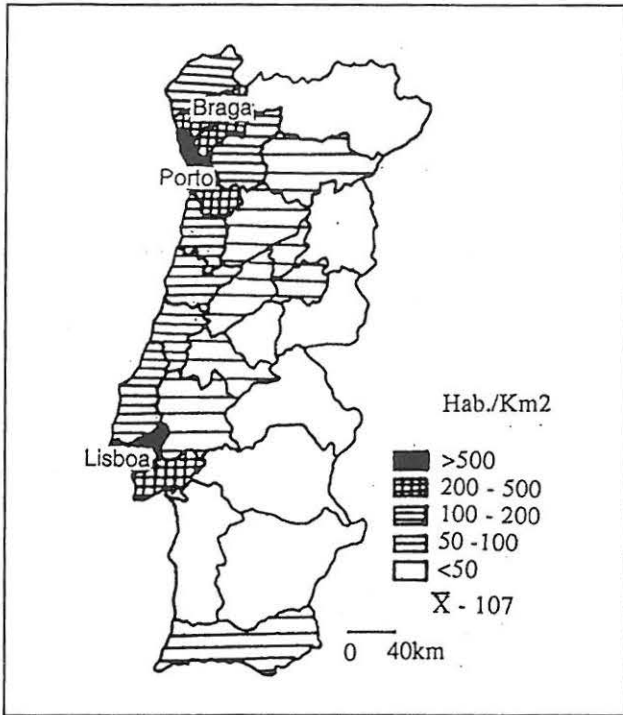


Fig. 1 - Densidade demográfica, por NUTs (1991)
Fonte: JACINTO (1993), p. 28

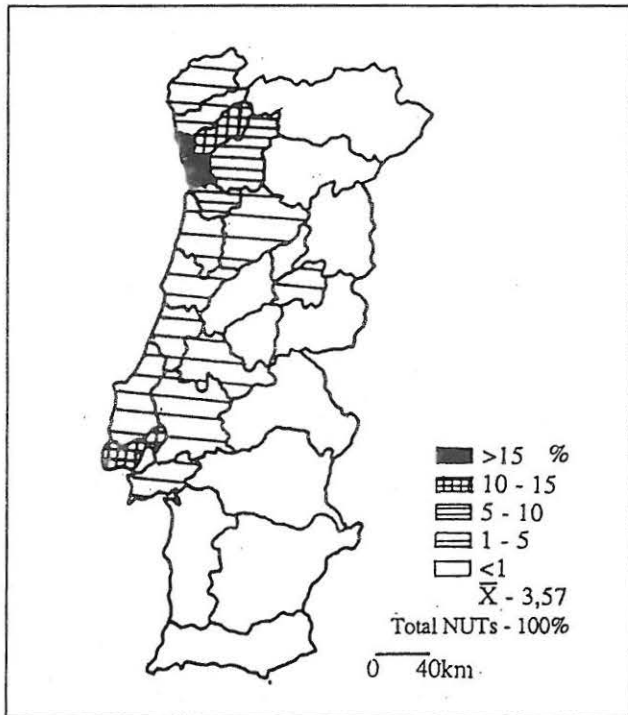


Fig. 2 - Emprego na indústria, por NUTs (1990)
Fonte: MPAT, p. 54

exportação, reflectindo a realocação destas indústrias em função da divisão internacional do trabalho.

As frentes de água e os hinterlands portuários tornaram-se os sítios privilegiados para localizar as indústrias de base, formando complexos produtivos compactos e especializados.

A lógica de localização rege-se, nestes casos, pela redução dos custos dos transportes e fácil acesso à água, usada directa e indirectamente na produção e como veículo difusor dos efluentes. Entretanto, a água torna-se um recurso cada vez mais escasso, em termos quantitativos e qualitativos. Os efluentes industriais constituem uma ameaça preocupante e disso se reflectem os critérios de localização das fábricas, impondo a distinção entre indústrias poluentes e não poluentes. É evidente, que o grau de concentração destas indústrias faz variar o risco de contaminação.

Os focos de poluição industrial mais graves (Fig. 3) centram-se no pólo têxtil (acabamento de tecidos, tinturaria) do Vale do Ave (Braga), Área Metropolitana de Lisboa/Setúbal/Sines com destaque para as indústrias químicas, alimentares e da fileira metálica e Aveiro (Ria - um half-delta) pela concentração de resíduos tóxicos derivados das indústrias químicas, celulosos, papel, metalomecânica (operações de acabamento) e cerâmicas. No centro interior estão em causa as indústrias alimentares e têxteis.

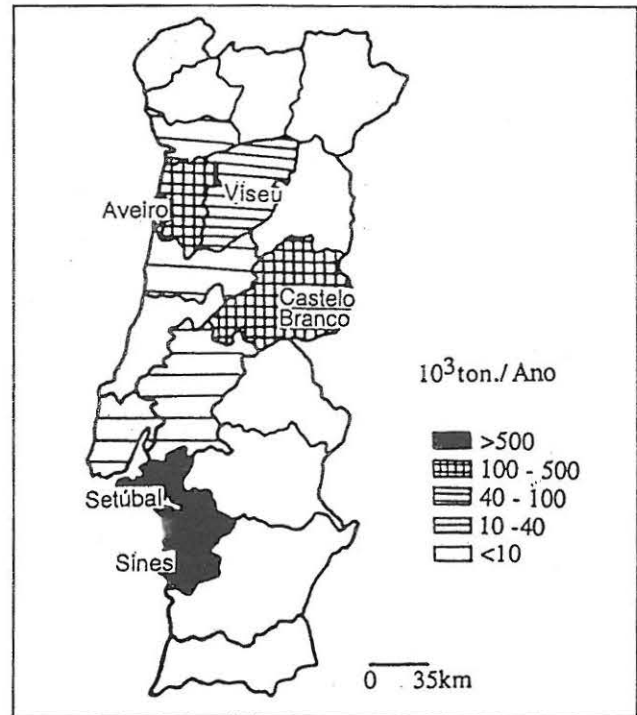


Fig. 3 - Produção de resíduos industriais
Fonte: *Expresso* (Jornal), nº de 15/8/1992, p. 10-R

Apesar de face à média comunitária, a qualidade do Ambiente, em Portugal, ser mais favorável (Quadro I), o mesmo não se verifica a nível das infraestruturas de saneamento e de tratamento de resíduos (Quadro II).

A situação nos resíduos perigosos é, ainda, mais crítica atendendo a que não existem infraestruturas de tratamento adequadas. A poluição atmosférica não é relevante, excepto nas zonas de forte concentração industrial ou urbana.

Calcula-se que são produzidos 1 milhão de ton. de resíduos tóxicos industriais por ano: 60% são provenientes do distrito de Setúbal, 20% de Castelo Branco e Viseu e 12% de Aveiro (cfr. Fig. 3). 82% destes lixos são descarregados no solo sem qualquer tratamento, 1% é exportado para incineração (plásticos venenosos PCB/PCT) e os restantes 17% seguem para o único aterro que existe, em Sines. Este aterro, no entanto, está superlotado e já fora dos padrões de segurança, agravado pelo facto de

Quadro I - Resíduos sólidos (milhões de ton. - 1989)

	B	D	A	G	E	F	Ir	It	L	H	P	RU	CE
Lixo urbano	3,1	2,2	19,3	2,5	10,6	15,0	1,1	14,0	0,2	6,5	1,9	16,7	93,1
Lixo industrial/Lixo doméstico	7,1	2,3	56,0	3,9	21,0	47,0	1,6	39,9	...	5,2	6,4	45,5	235,3
Lixo industrial tóxico	0,9	0,1	6,0	0,4	1,8	3,0	0,0	3,8	...	1,5	0,2	4,5	22,2

Fonte: OCDE e FEAD.

Quadro II - Indicadores de Ambiente

	Portugal	CE
Ar		
CO ₂ ton./Hab (1989)	3,837	8,32
SO ₂ kg/Hab (1989)	20,0	65
Água		
Disponib. hídrica (10 ⁶ m ³ /Hab/ano)	7,7	2,7
Abast. dom. de água (%população servida)	77,0	95
Rede de esgotos (% população servida)	55,3	86
Rede e tratamento (% população servida)	21,0	78
Resíduos		
Lixos (kg/Hab)	221	327
Recolha e tratamento (% população servida)	42,3	95
Vidro reciclado (%)	14	22
Conservação da Natureza (% de área protegida)	6,1	11,5

Fonte: EUROSTAT e MPAT.

receber lixos industriais que não foram sujeitos a tratamentos prévios. Apenas 0,05% dos resíduos perigosos são reciclados.

Dos efluentes líquidos tóxicos, eliminados pela indústria química, são tratados apenas cerca de 25%. Os depósitos de lamas nos terrenos adjacentes às fábricas não param de crescer (na SAPEC de Setúbal as lamas amontoam-se num depósito com 50 metros de altura).

Acresce que o constante aumento de resíduos industriais não é acompanhado pela melhoria em quantidade e qualidade, quer dos sistemas de recolha, quer do tratamento e destino final. Situação que gera graves conflitos ambientais e revolta da população.

De acordo com Relatórios da União Europeia e da OCDE, os lixos industriais, produzidos em Portugal, contêm elevada percentagem (28%) de resíduos tóxicos perigosos, para além da grande quantidade de resíduos industriais por unidade de PIB (Quadro III).

A gestão racional das matérias-primas e a reciclagem dos lixos industriais mantêm uma expressão pouco significativa, quando confrontadas com a média europeia.

Entretanto, nas fábricas pressiona-se para a redução progressiva dos níveis de poluentes através da introdução de novas tecnologias e de processos eficazes de controlo de poluição, de modo a que venham a ser atingidos gradualmente os níveis de qualidade ambiental já definidos em legislação nacional e comunitária.

2 - POLUIÇÃO INDUSTRIAL: RESÍDUOS TÓXICOS E PERIGOSOS

Em Portugal, o sector industrial é responsável por 75% do total da carga poluente, equivalente a 30 milhões de habitantes: agro-alimentar 28%, celulose 20%, têxteis 15% e química 15%.

3 - POLÍTICA DO AMBIENTE

Até à publicação da *Lei das Águas* em 1991, em Portugal, a legislação destinada a evitar a poluição das águas, revela-se inteiramente desadaptada, além de se

apresentar sob forma desconexa. Muito embora se tivesse começado a legislar sobre a matéria em 1892, e, apesar de se terem intensificado estudos, após os anos 70, a verdade é que pouco se tinha avançado na legislação e observância da existente.

Quadro III - Poluição industrial

	A	B
Bélgica	104	...
Dinamarca	45	1,1
Alemanha	95	1,6
Grécia	123	...
Espanha	27	0,6
França	89	1,0
Irlanda	87	1,0
Itália	94	0,8
Holanda	50	1,4
Portugal	292	0,8
Reino Unido	97	1,2
Comunidade Europeia	100,3	...

A - Lixo industrial/PIB (1989) - ton/1 milhão \$US

Fonte: *Europa 2000*, p.124

B - Despesas para controle e redução da poluição (1990) - % de PIB

Fonte: EUROSTAT

A política ambiental reforça-se, em 1995, no sentido de diminuir a poluição e recuperar o ambiente degradado, enquanto que no tratamento dos lixos industriais se preconiza o acordo e empenhamento do Estado, dos agentes económicos, da população e dos grupos ecologistas.

As acções despoletadas têm promovido a discussão pública e divulgação de informação sobre segurança e planeamento ambiental e sobre o Sistema Nacional de Tratamento de Resíduos Industriais, incluindo as hipóteses para a localização das infraestruturas: 2 aterros, uma estação de compostagem e uma central incineradora.

A fim de apoiar a indústria no domínio ambiental foram criados o Instituto de Tecnologias Ambientais e a Sociedade de Engenharia e Inovação Ambiental. Estes têm por objectivo estudar e resolver problemas ambientais na indústria e simultaneamente otimizar o processo produtivo. O reforço e actualização legislativa e acompanhamento das directivas comunitárias dão corpo à Política do Ambiente.

Neste âmbito, as preocupações de assegurar a competitividade das empresas motivaram a integração da vertente ambiental nos sistemas de incentivos: adopção de tecnologias pouco poluentes, de processos de reutilização e reciclagem e construção de sistemas de tratamento de efluentes e de resíduos. Por sua vez, o Regulamento do

Exercício das Actividades Industriais é altamente disciplinador da actividade industrial no respeito pela qualidade do ambiente.

O Plano Nacional da Política do Ambiente será executado até final de 1999, coincidindo o termo com o fim da vigência do Segundo Quadro Comunitário de Apoio a Portugal. São 1 milhão de contos a investir, directamente, em infraestruturas. Destes, 250 mil contos serão aplicados na diminuição da poluição provocada pelos efluentes industriais: 16% na redução do impacte ambiental, 58% no tratamento de efluentes líquidos, 4% nos resíduos sólidos e 22% nos resíduos gasosos. Entretanto, as intervenções no domínio do ambiente centram-se não apenas na melhoria do impacte ambiental pela actividade produtiva, mas, igualmente, na recuperação de situações degradadas.

No entanto, a fracção do PIB destinada ao ambiente mantém-se inferior à disponibilizada nos países do bloco norte da Comunidade (cfr. Quadro III).

3.1 - Atitude das empresas

A - As grandes poluidoras

Entre os grandes contaminadores do ambiente estão as zonas industriais e um conjunto de fábricas de grande dimensão e multinacionais, com elevados consumos de água (o sector industrial utiliza, anualmente, 800 milhões de m³ de água, representando 16% dos utilizadores) e emissão de efluentes. Porém, actualmente, as empresas multinacionais procuram transmitir uma imagem de qualidade total e de ambientalistas, adoptando atitudes centradas na utilização de tecnologias limpas, quer no processo produtivo, quer no tratamento dos efluentes.

Os resultados já obtidos revelam, no entanto, que os sistemas de tratamento instalados não satisfazem os níveis de qualidade final aceitáveis para a água. E, no âmbito dos efluentes gasosos, a situação é, ainda, mais deficiente. Entretanto, as empresas que não respeitam os limites impostos pela legislação do Ambiente, são punidas (porém pagar a multa compensa, se fôr comparada com os investimentos exigidos para combater a poluição), reconvertidas ou encerradas (Celulose do Caima, Fábricas de Adubos da Quimigal, SAPEC e Ácido Sulfúrico e Amoníaco da Quimigal, em Setúbal e Estarreja), sem prejuízo de serem transferidas para outros países, onde a vigilância do ambiente é menos acentuada.

Os custos do tratamento dos resíduos industriais têm de ser interiorizados pela empresa, segundo a lógica de que a emissão de resíduos reflecte deficiências do processo produtivo. As empresas devem esforçar-se por utilizar tecnologias limpas que tenham por objectivo reduzir os impactos ambientais sem alterar a qualidade do produto, e usando, inclusivé esta decisão como vantagem competitiva.

Em 1989 o Governo Português obrigou as celulosas (responsáveis por elevados níveis de poluição) a limitar a

poluição, a nível dos efluentes líquidos e gasosos, no prazo de 3 anos (a funcionar já em 1991). Todavia, são normas implementadas, em Portugal, com atraso de 20 anos relativamente aos países industrializados.

As mutações técnico-ambientais observam-se a nível da diminuição dos consumos específicos de água, economias de energia, recuperação de matérias-primas e produtos químicos, bem como o destino adequado dos resíduos. O branqueamento através do oxigénio, ozono e peróxidos, embora não deixe de ser polémico pelos efeitos mal conhecidos, permite produzir pasta isenta de cloro ECF (Elementar Chlorine Free) evoluindo para TCF (Totally Chlorine Free) com resultados finais a nível de poluição em geral, e, particularmente, de compostos organoclorados presentes nos efluentes e no produto final, mais favoráveis (Quadro IV).

Quadro IV - Efluentes líquidos (kg/m³)

	1991	1994
Sólidos suspensos - Total	11,2	5,5
Carência bioquímica de oxigénio	25,05	4
Carência química de oxigénio	1000	40
Organoclorados	1,3	0,2
Nº Habitantes equivalentes (1000)	547	153

Fonte: *Relatório de Gestão* (PORTUCEL), in *Público* (Jornal), nº de 17 de Abril de 1995.

No entanto, dois anos de aposta em tecnologias limpas representam, em média, 1/3 do investimento total.

No caso da Ria de Aveiro, a utilização de novas tecnologias no processo produtivo, nos sectores da fabricação de cloro, soda cáustica, hidrogénio e ácido clorídrico, com a introdução de células de membrana, sem o recurso ao mercúrio, e o tratamento dos efluentes permitiram, de igual modo, reduzir, substancialmente, as cargas poluentes (Quadro V).

Quadro V - Características dos efluentes líquidos

	Não tratados	Tratados
Sólidos suspensos totais	400 a 100mg/l	60mg/l
Carência bioquímica de oxigénio	100 a 15 mgO ₂ /l	40mgO ₂ /l
Carência química de oxigénio	700 a 200mgO ₂ /l	150mgO ₂ /l
Mercúrio	1 a 0,5mg/l	0,05mg/l
pH	5 a 12 unidades	8 a 9 unidades

Fonte: *Hidroprojecto da Ria* (1993), Parte III, *Compatibilização de efluentes*, p. 8

B - PME's e infraestruturas de despoluição

Na generalidade, as PME's laboram em condições que violam as normas ambientais. Acresce, ainda, o alheamento/ignorância, por parte do poluidor/empresário, dos problemas da poluição e da sua resolução. Sublinha-se, no entanto, que a construção de estações de tratamento por PME's não é técnica, nem economicamente viável quando representa 10 a 100 vezes o investimento em equipamento produtivo.

É reconhecido que ao Estado compete o financiamento e controlo técnico do Sistema de Tratamento de Efluentes, cabendo-lhe, no entanto, a opção de transferir, gradualmente, os encargos para os utentes de modo a aplicar o princípio poluidor-pagador, seguindo um princípio generalizado pelos diferentes países (Quadro VI).

Quadro VI - Despesas com o Ambiente

	Sector público (%)	Sector privado (%)
Alemanha	60	40
França	64	36
Holanda	43	57
Portugal	59	41
USA	41	59
Japão	87	13

Fonte: OCDE, seg. *Expresso* (Jornal), nº de 17 de Junho de 1995.

Esta polémica decorre, em grande parte, pelo facto de as tecnologias despoluidoras de fim de linha, serem as mais difundidas, ignorando-se que estas alimentam o círculo vicioso da agressão ambiental: produz-se poluindo e depois limpa-se o que se poluiu.

As empresas, nesta situação, vêem aumentar os custos da produção, sem interiorizar os ganhos que proporcionaram e que revertem para a sociedade.

Em contrapartida, as tecnologias ecológicas, pelo facto de estarem integradas no processo de produção, proporcionam a redução dos consumos de matérias-primas, energia e da produção de resíduos e efluentes. A empresa interioriza os ganhos obtidos, transformando-os em competitividade e cumpre os princípios da *protecção ambiental* defendidos pelos ecologistas: *redução, reutilização e reciclagem dos lixos*.

4 - RECUPERAÇÃO DAS FRENTES DE ÁGUA

Uma outra face do relacionamento entre indústria e ambiente resulta da aplicação dos modelos actuais de espaço e imagem para as cidades, em consonância com a dinâmica logística da indústria.

Os espaços industriais desactivados e as frentes de água industrialo-portuárias (sítios privilegiados para localização de indústrias poluentes, com forte ligação ao

exterior e múltiplas actividades económicas de âmbito internacional) são disputados, de modo generalizado, pelos novos padrões de procura urbanística e social.

Em Portugal, a operação mais espectacular desenvolve-se na recuperação para a cidade de Lisboa dos espaços ribeirinhos e que em parte se destinaram à montagem da EXPO98. São, neste caso, 310ha (4,7km de comprimento por 600 a 700 metros de largura) ocupados por cerca de 120 empresas, incluindo 4 petrolíferas, estação de tratamento de lixos, matadouro e depósitos de material bélico, sucateiros, instalações frigoríficas, entre outras (Fig. 4). Empresas que foram transferidas para outro local ou encerradas.

Nesta operação colocaram-se diferentes problemas: contaminação dos solos quer pelos produtos petrolíferos, quer pelos aterros da estação de tratamento de lixos, poluição da rede fluvial, e conseqüente recuperação, e o reordenamento urbano.



Fig. 4 - Operação de reconversão de frentes de água em Lisboa

Fonte: *Expresso* (Jornal), nº de 10/7/1993 e *Público* (Jornal), nº de 30/6/1995.

CONCLUSÃO

É reconhecido que a indústria através da variedade de processos de fabricação, matérias-primas e combustíveis utilizados, coloca a nível da poluição problemas complexos que, no entanto, não podem ser dissociados duma perspectiva de imperativos de produtividade e de rentabilidade.

As soluções técnicas são, entretanto, múltiplas. Desde a recuperação dos poluentes aos dispositivos que eliminam ou reduzem a poluição, passando, inclusivé, pelas modificações dos processos de fabricação ou substituição de matérias-primas e fontes de energia.

A generalidade dos grandes grupos industriais lançam-se numa campanha ambientalista, utilizando, frequentemente, o *argumento ecológico* como factor de concorrência, a *competitividade verde* segundo a expressão de Michel PORTER (1991). Um cenário em que as PMEs se têm mostrado pouco entusiastas.

Entretanto, após finais da década de 80 reforçam-se esforços de coordenação entre a indústria e a investigação e desenvolvimento de tecnologias limpas projectando-se, simultaneamente, uma nova imagem da indústria.

Acresce, ainda, que a indústria da protecção do ambiente apresenta um saldo favoravelmente positivo. O mercado mundial de bens e serviços verdes ronda já os 200 milhões de dólares e não pára de crescer. Este mercado é dominado pelos Estados Unidos, Alemanha e Japão, dando emprego a 1,7 milhões de pessoas. Segundo a OCDE a taxa de crescimento prevista para os próximos 5 anos é de 5,5%.

Com a desindustrialização e relançamento das cidades e alteração dos padrões de procura social e urbanístico/económica, as frentes de água são disputadas pela indústria de base e actividades económicas de âmbito internacional e a cidade.

Em suma, na problemática da poluição industrial movem-se interesses oriundos de diferentes esferas de acção: económicos, sociais e culturais, políticos, administrativos e técnicos.

BIBLIOGRAFIA

- CARDANTE, Ana (1995) - "Lixo que problema! Em Portugal os lixos andam mal parados", in *Ambiagro* (Jornal), nº de Janeiro, pp.12 e 13.
- Comission Économique pour l'Europe, *Problèmes économiques que posent le traitement et l'évacuation de certaines effluents industriels* (Relatório), 3 vols., New York, ONU, 1967.
- DUCLOS, Denis (1991) - *Les industriels et les risques pour l'environnement*, Ed, L'Harmattan, Paris.
- Estatísticas do Ambiente*, INE, Lisboa.

- Europa 2000* (1992). *Perspectivas para o desenvolvimento do território da Comunidade*, Ed. CCE (Comissão das Comunidades Europeias), Direcção-Geral das Políticas Regionais.
- JACINTO, Rui (1993) - "As regiões portuguesas, a política regional e a reestruturação do território", in *Cadernos de Geografia*, n.º 12, Ed. IEG-FLUC, Coimbra, pp. 25-39.
- Expresso*, Jornal.
- Público*, Jornal.
- KLEIN, Maria (1993) - "Economía y medio ambiente ¿Un divorcio definitivo?", in *Signos Universitarios, Medio Ambiente II*, Año XII, n.º 23, Enero/Junio, Ed. Universidad del Salvador, pp. 23-34.
- MENDES, Maria Ernestina da Silva Graça (1972) - "Subsídios para o conhecimento da poluição dos cursos de água por efluentes industriais", Separata de *Arquivos do Instituto Nacional de Saúde*, vol. I, Lisboa.
- Opções Estratégicas: Preparar Portugal para o século XXI* (1994), Ed. MPAT, SEPDR (Ministério do Planeamento e da Administração do Território, Secretaria de Estado do Planeamento e do Desenvolvimento Regional), Lisboa.
- PARRAIN, R. (1971) - "L'industrialisation et les problèmes de pollution", in *L'Urbanisme*, n.º 122, pp. 26-28.
- PINA, Fátima (1995) - "S.O.S. Ambiente", in *Ambiagro* (Jornal), n.º de Janeiro, pp. 24-28.
- Plano-Ria, Plano Integrado para a resolução dos problemas de poluição da Ria de Aveiro e AMRIA*, (Maio de 1991), Ed. Associação de Municípios da Ria.
- "Pour une conservation efficace de l'environnement. Aspects sociaux, politiques et administratifs" (1970), Actes du Colloque (15 et 16 décembre), in *Études d'Écologie Humaine*, Ed. L'Institut de Sociologie de l'Université Libre de Bruxelles, Belgique.
- Utilisation Industrielle des Eaux* (1958), Ed. ONU, Génève.