



ACTIVIDADES DE DEFESA DO AMBIENTE NA ÁREA DE SINES. CONTROLO DE EFLUENTES LÍQUIDOS, GASOSOS E SÓLIDOS (I PARTE)

São referidas as acções que o GAS tem levado a cabo na área da sua actuação directa, relativas ao domínio do controlo da poluição. Após uma introdução ao porquê da existência de Sines como plataforma industrial, referem-se os principais aspectos da política do Ambiente que tem sido adoptada pelo Gabinete desde 1973, concernente a efluentes líquidos, gasosos ou detritos sólidos e semi-sólidos, envolvendo quer actividades de coordenação e planeamento industrial, quer estudos de base e de monitoring, quer ainda alguns aspectos referentes a legislação.

Finalmente, traça-se uma panorâmica dos contactos que o GAS, através do seu Departamento de Controlo do Ambiente, mantém com organismos nacionais e internacionais, bem como ao estabelecimento de relações de colaboração científica, técnica e pedagógica, existentes com as Universidades do País.

(*) Comunicação apresentada no 5.º Encontro Nacional de Química, realizado no Porto, de 29 de Março a 3 de Abril de 1982. Texto recebido em 9.Agosto.1982.

1 — INTRODUÇÃO

A presente exposição que o Gabinete da Área de Sines foi convidado a apresentar neste Encontro, tem como objectivo dar a conhecer e relatar as actividades que no domínio da preservação do ambiente o GAS se encontra a efectuar desde 1973 na zona da sua actuação directa, a qual cobre aproximadamente 41 000 hectares.

Esta exposição dividir-se-á em duas partes. Na primeira, far-se-á uma descrição das acções que estão sendo levadas a cabo quer na parte respeitante a controle de emissões gasosas, efluentes líquidos ou detritos sólidos. Na segunda, a apresentar pelos meus colegas especificar-se-ão os métodos, técnicas analíticas e processos de amostragem utilizados quer no domínio dos poluentes atmosféricos quer dos poluentes hídricos.

Antes de entrar propriamente no assunto, procurarei avivar rapidamente o porquê de Sines:

O complexo urbano-industrial de Sines foi criado em 1971, como local, não se dirá privilegiado, mas como o mais indicado e adequado para a instalação de indústrias de base neste país. As razões apontadas na altura foram, entre outras, as seguintes: 1) — Corrigir deficiências de estrutura e preencher lacunas no esquema de desenvolvimento económico nacional;

2) — Corrigir desequilíbrios no desenvolvimento regional pela criação de um pólo de crescimento que tivesse larga influência na zona sul do país;

3) — Valorizar recursos minerais das regiões adjacentes anteriormente subaproveitadas.

Nestas condições foi escolhida uma larga área com cerca de 41 000 hectares em volta do Cabo de Sines para instalação de indústrias pesadas, tais como uma Refinaria, três grandes complexos industriais — Petroquímico, das Pirites e dos Adubos — uma Central Termoeléctrica e eventualmente uma fábrica de produção de automóveis.

A implantação de indústrias ligeiras nessa área subsidiárias ou não das unidades industriais acima descritas, foi de igual modo preconizada.

Toda esta concentração industrial se apoia num porto de águas profundas para carga e descarga de granéis líquidos e sólidos e para transfeira de petróleo, dado que este porto surge geograficamente em



situação ideal, em virtude de se localizar na rota dos grandes petroleiros e graneleiros.

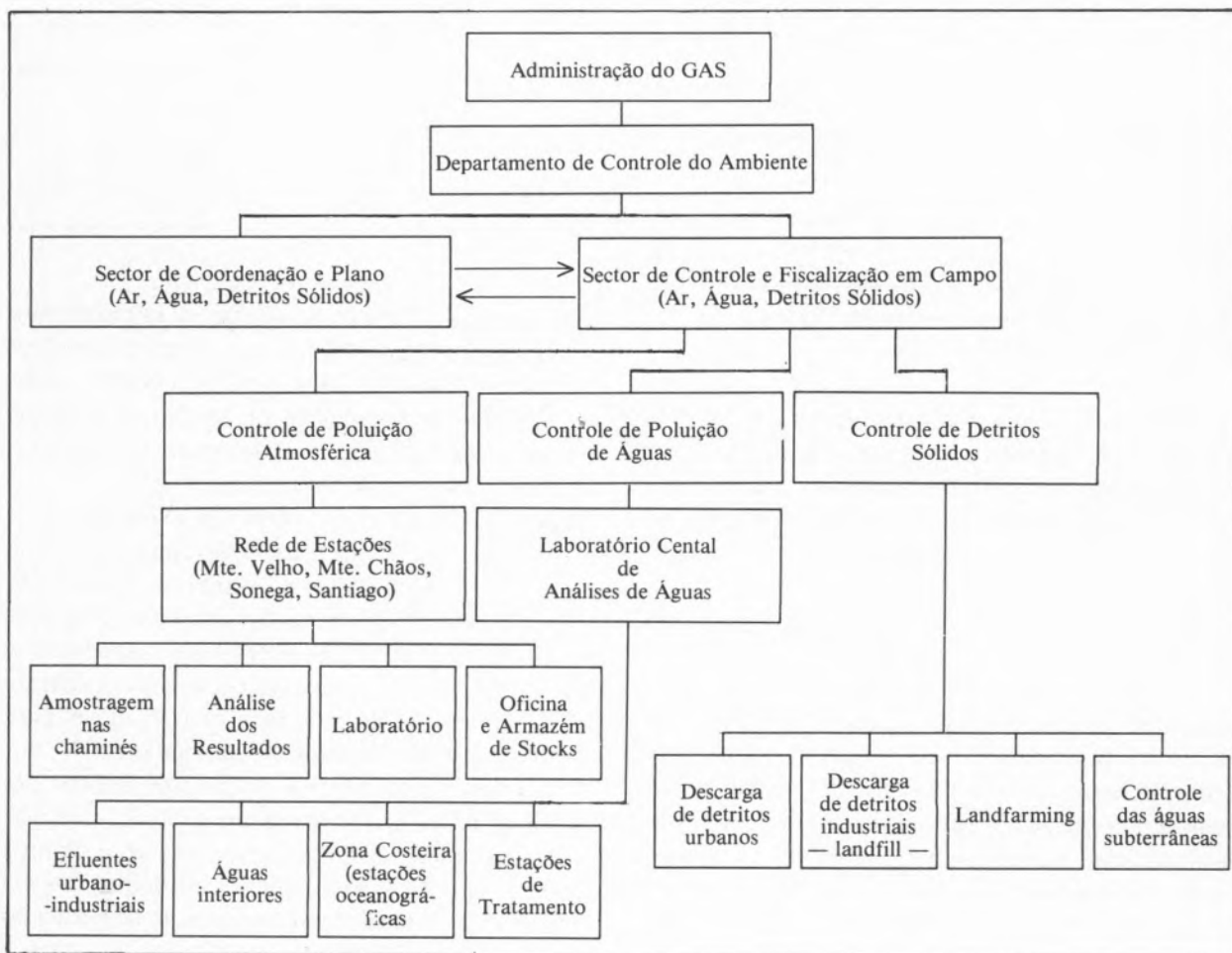
É evidente que para a existência do que foi referido se torna necessário possuir infra-estruturas de suporte tais como a construção de um centro urbano previsto para 80 000 pessoas, estradas, caminho-de-ferro, abastecimento de água e de energia, saneamento, etc.

Tudo isto implica alteração do meio ambiente. Daí o GAS se encontrar vivamente empenhado com um planeamento a longo prazo relativo aos impactos ambientais originados pelas indústrias bem como à consequente explosão demográfica.

No sentido de concretizar este objectivo foi criado o Departamento de Controlo do Ambiente o qual desenvolve estudos em três domínios — Controlo de efluentes líquidos, atmosféricos e detritos sólidos. Resultante das necessidades criadas, este departamento encontra-se dividido em dois sectores dis-

tintos mas que se interpenetram — um é de Coordenação e Planeamento, o outro o de Fiscalização e actuação em campo.

O principal objectivo deste departamento é exercer a sua acção em antecipação na resolução dos problemas ambientais resultantes da implantação industrial pois está internacionalmente provado ser significativamente menos dispendioso considerar logo do início a instalação de tecnologia adequada que tentar corrigir impactos ambientais “à posteriori”. Eis a razão porque uma das tarefas prioritárias se prende com os estudos e pareceres relativos às estruturas de tratamento de cada indústria bem como às suas tecnologias de processo, quer respeitantes a efluentes líquidos, emissões gasosas ou detritos sólidos, contribuindo assim para a decisão final relativa à implantação de cada unidade industrial, de tal forma que seja obtido um controlo efectivo da qualidade do ambiente em toda a Área, sem



que tal facto venha a implicar custos excessivos e não razoáveis para as diferentes indústrias e para o próprio país.

2 — CONTROLO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS

No que respeita a este sector o Gabinete elaborou legislação própria aplicada a esta Área (Decreto-Lei 57/79) definindo também os limites máximos de concentrações dos principais poluentes atmosféricos ao nível do solo para óxidos de enxofre e partículas totais em suspensão.

*Limites máximos de concentrações admissíveis
ao nível do solo na Área de Sines*

Poluentes	Concentração máxima $\mu\text{g}/\text{m}^3$	Tempo médio de amostragem	Obs.
SO ₂	620 250 80	30 min. 24 horas Anual	a)
Partículas em suspensão TSP	500 250 80	30 min. 24 horas Anual	a)
Óxido de Azoto NO _x (como NO ₂)	500 250 100	30 min. 24 horas Anual	b) b) b)

a) — Valor seguido pelo GAS, embora não oficializado.

b) — Em vias de oficialização.

A mesma legislação considera a queima de “fuel” utilizado pelas indústrias com teores de enxofre não ultrapassando os 3,5% reservando-se o direito de em condições de emergência (condições meteorológicas adversas) exigir a utilização de “fuel” com baixos teores de enxofre.

A fim de serem garantidos os limites previamente estabelecidos, optou-se como filosofia de base pela construção de chaminés industriais suficientemente altas que garantam condições de dispersão aceitáveis dos principais poluentes gasosos acima descritos, relativamente à aplicação de tecnologia de remoção de poluentes (dessulfurização) dado estas técnicas não estarem ainda suficientemente provadas. Houve assim que calcular cientificamente as alturas das diversas chaminés industriais pela utilização de modelos matemáticos de dispersão de poluentes atmosféricos para fontes pontuais múltiplas, implicando a formulação de várias hipóteses de desenvolvimento industrial e secundariamente contribuindo para o planeamento urbano-industrial da Área de Sines.

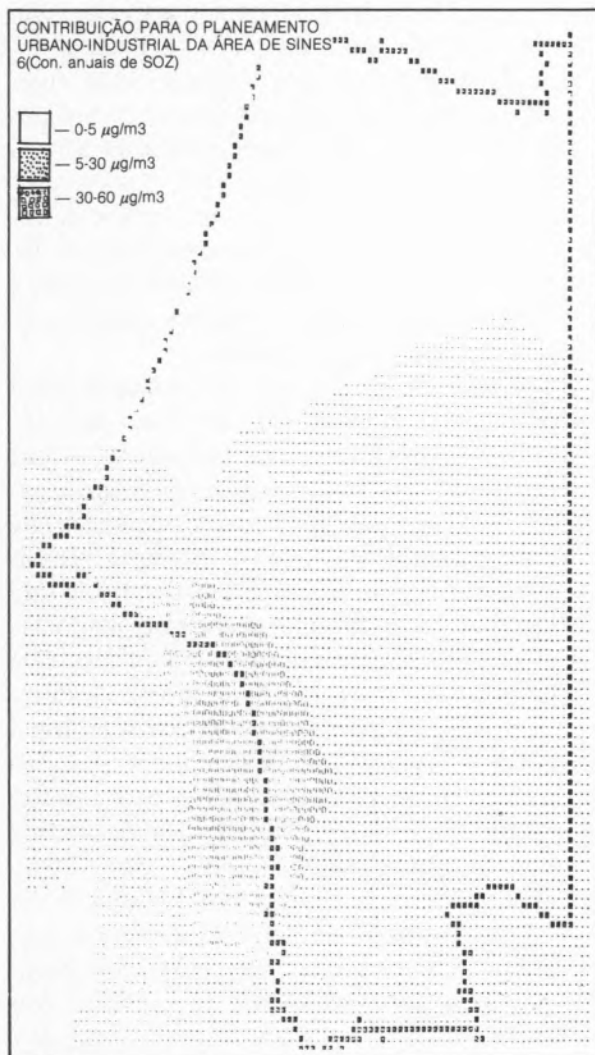
Hipóteses de desenvolvimento industrial

Hip. I	Hip. II	Hip. III
Refinaria Petroquímica/ /Cloro Metalomecânica	Refinaria Petroquímica/Cloro Metalomecânica Pirites/Metalurgias N/Ferrosas Complexo Adubeiro Central Térmica Magnésia Sintética Negro de Fumo	Refinaria Petroquímica/Cloro Metalomecânica Pirites/Metalurgias N/Ferrosas Complexo Adubeiro Central Térmica Magnésia Sintética Negro de Fumo Cimento/Sienitos Nefelinicos Siderurgia/ /Peletização/ /Redução Directa Estaleiros
Indústria Ligeira		
Hip. I	Hip. II	Hip. III
ZIL Sines I ZIL (S. ^{to} André) PORTO	ZIL Sines I ZIL (S. ^{to} André) PORTO	ZIL Sines I ZIL Sines II ZIL (S. ^{to} André) PORTO

No caso de poluentes atmosféricos internacionalmente aceites como altamente tóxicos (hazardous pollutants) estão sendo adoptadas soluções específicas através da introdução nas unidades industriais de soluções tecnológicas adequadas (ex: fachos, incineradores, tectos flutuantes).

Outra realização deste sector foi a instalação de uma Rede de Estações de Controlo de Poluição Atmosférica localizadas na Área em função dos ventos dominantes e da topografia local. Esta Rede é composta por três Estações fixas, esperando-se para muito breve a implantação de uma quarta em Santiago do Cacém e de uma estação móvel para detecção pontual de emissões anómalas.

Finalmente está também projectado instalar em algumas fontes emissoras cuja contribuição em descargas para a atmosfera seja mais relevante, equipamento específico para controle periódico ou em contínuo da velocidade e concentração de partículas e de teores de SO₂ e NO_x (stack sampling e stack monitoring).



Deste modo, só pela associação de um controlo em contínuo de emissões gasosas ao nível da fonte emissora com um controlo de poluição atmosférica ao nível do solo, será possível identificar em caso de necessidade quais os eventuais prevaricadores.

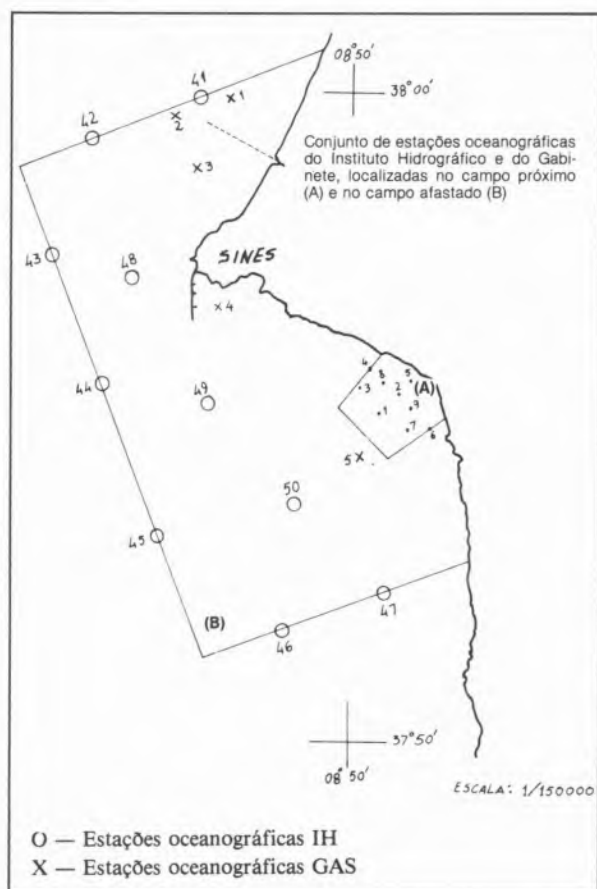
3 — CONTROLO DE POLUENTES HÍDRICOS

Neste Sector, desde 1973 que se efectuam estudos de base em meios aquáticos naturais (alguns funcionando como meios receptores às rejeições de efluentes urbanos e industriais) no sentido de determinar o seu grau de poluição antes de as indústrias efectuarem as suas descargas. Assim, estudos sobre a qualidade da água foram ou estão a ser efectuados em linhas de água, albufeiras, barragens e fontes de abastecimento do Complexo, em lagos e lagoas uti-



lizados como águas recreacionais, bem como na zona costeira onde se encontra instalado a norte do Cabo de Sines, um exutor submarino com 2000 metros de comprimento, descarregando os efluentes provenientes da Refinaria, Complexo Petroquímico e Metalomecânica Pesada ou de outras indústrias que se venham a implantar a norte deste cabo. Note-se que particular atenção está sendo tomada relativamente à zona costeira a sul de Sines dado que essa região irá ficar sujeita a um considerável impacto ambiental, especificamente de ordem térmica, resultante das descargas conjuntas dos circuitos de água de refrigeração da Central Termoelectrica e do Complexo de Pirites. Dai que em con-

junto com várias entidades nacionais e internacionais se esteja a proceder à realização de estudos oceanográficos locais e à elaboração de modelos hidrodinâmicos, tendo em vista minimizar o impacto no meio receptor e também a eventuais curto-circuitos hidráulicos entre captação e descarga desse circuito de refrigeração.



Presentemente está já sendo efectuado o controlo dos efluentes da primeira unidade industrial que já se encontra em laboração — a Refinaria — tendo-se recentemente iniciado um segundo programa de análises respeitantes ao Complexo Petroquímico. Refira-se que neste domínio a filosofia adoptada é a seguinte:

Todos os efluentes industriais são descarregados no colector geral após pré-tratamento em cada indústria de acordo com os limites máximos permissíveis de descarga previamente definidos pelo GAS num documento distribuído às indústrias. Os efluentes industriais são misturados com os efluentes urbanos e descarregados conjuntamente na ETAR na qual

após tratamento biológico (lamas activadas) são lançadas no mar através do exutor submarino.

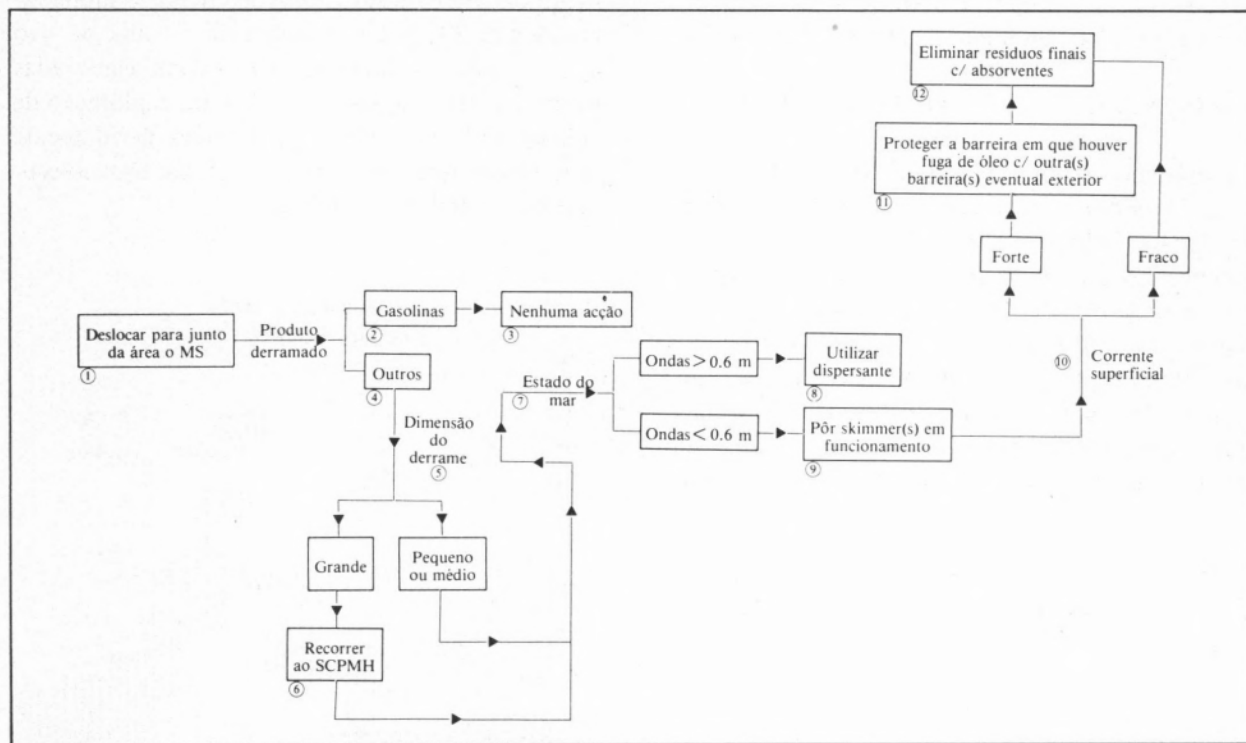
No sentido de controlar estas descargas, este departamento possui um Laboratório Central de Análises apetrechado com aparelhagem avançada e com capacidade de automatização.

Num programa muito recente que iremos desenvolver com o Instituto Nacional de Investigação das Pescas ir-se-ão efectuar estudos de bioacumulação e toxicidade em organismos marinhos, escolhendo diferentes elos da cadeia alimentar.

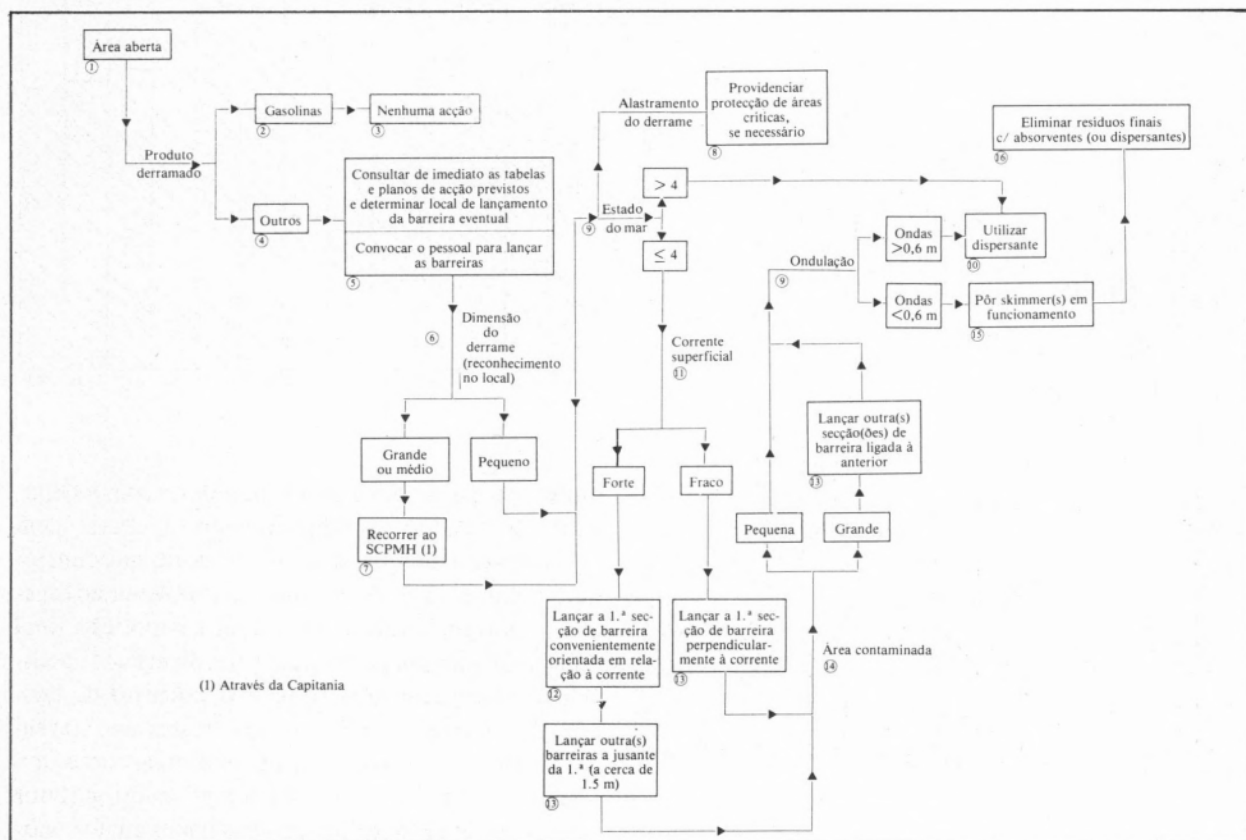
Para além destas acções este departamento foi o dinamizador da elaboração de um Plano de Combate a Derrames de Produtos Petrolíferos o qual não é mais que um Plano de emergência em actualização permanente para actuação extremamente rápida em caso de derrames de produtos petrolíferos na área interior ao porto de Sines, tendo sido concebido levando em conta as correntes marítimas locais e as direcções e velocidades do vento. Este documento já de posse da Administração do Porto de Sines, também refere como objectivo principal a selecção e aquisição de equipamento específico o qual inclui barreiras eventuais e permanentes, skimmers, absorventes e dispersantes e igualmente técnicas de limpeza aplicadas caso a caso. Como exemplo apresenta-se um esquema de actuação em dois casos possíveis de derrame em áreas delimitadas e em áreas abertas, servindo estas transparências para dar uma ideia das soluções em alternativa.

Outra dinamização deste sector traduz-se na elaboração de um Plano de Emergência Terrestre concebido para contenção e combate a derrames de produtos petrolíferos em zonas terrestres principalmente naquelas sujeitas a acidentes repentinos com produtos petrolíferos na esteira de tubagens Refinaria-Porto, Complexo Petroquímico-Porto e Refinaria-Complexo Petroquímico. Este plano prevê a construção em pontos-chave das esteiras (pontos-chave são definidos como aqueles em que a cota do terreno é a mais baixa) de uma série de bacias de retenção cujo dimensionamento é equivalente à capacidade das tubagens remanescentes entre essa bacia e os pontos de cota mais elevada. Dado que existem diferentes tipos de produtos petrolíferos, estão a ser estudados para uma segunda fase os diversos modos de actuação face aos vários produtos em presença, ou seja, as medidas correctivas aplicadas a cada caso.

ESQUEMA DE ACTUAÇÃO EM ÁREAS DELIMITADAS



ESQUEMA DE ACTUAÇÃO EM ÁREAS ABERTAS



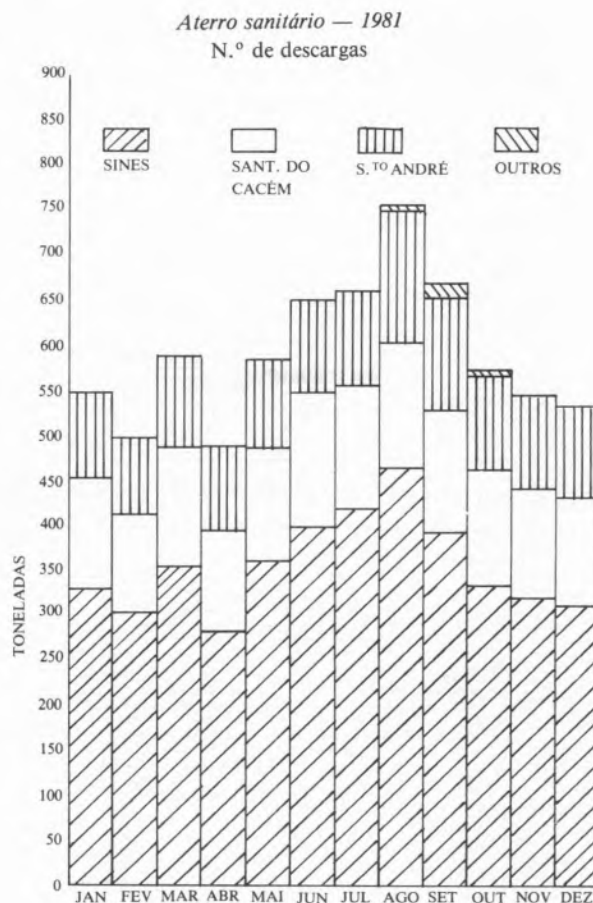
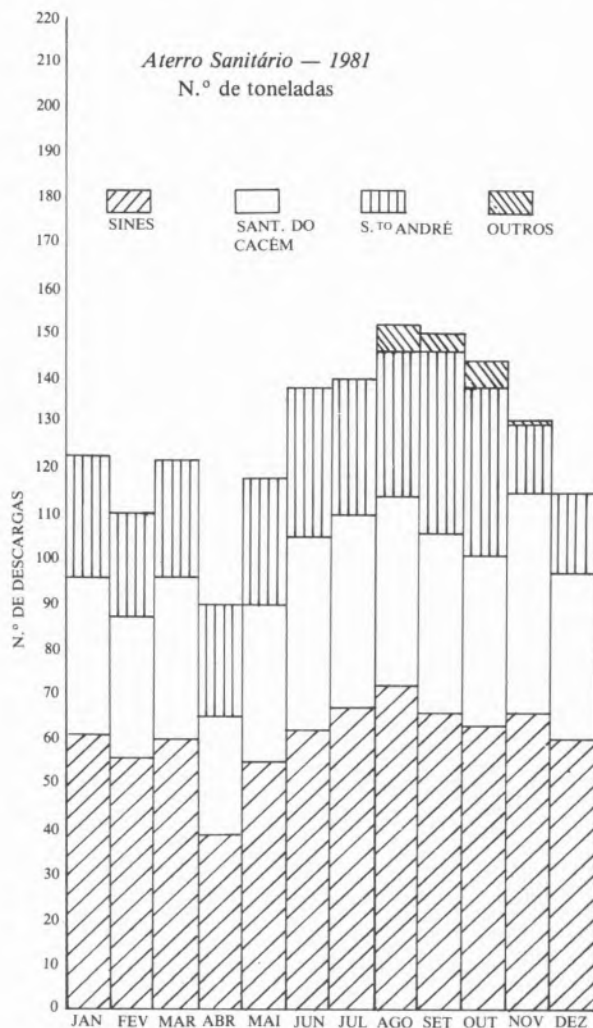
No respeitante a legislação foi publicado um decreto-lei específico para a Área de Sines relativo à descarga de efluentes líquidos (Decreto-Lei 444/79).

4 — CONTROLO DE DETRITOS SÓLIDOS

No referente à poluição por detritos sólidos, foi definido como primeira prioridade, a deposição final de lixo urbano proveniente de diversos centros urbanos localizados na área de Sines dado o afluxo constante de população em toda a Área.

Assim, foi efectuado um programa de estudos geomorfológicos para determinação da profundidade dos aquíferos em determinadas zonas. Em consequência foi escolhida uma área de 20 hectares onde se implantou um aterro sani-

tário. Em começos de 1977 iniciou-se a exploração do aterro após desenvolvimento e modernização dos diferentes circuitos de recolha de lixo e do respectivo equipamento. Foram elaboradas normas gerais e de rotina diária para exploração de aterros sanitários, bem como mapas devidamente preenchidos que permitiram uma visão técnico-económica da actividade do aterro.



Outra realização deste sector prende-se com a deposição de resíduos sólidos industriais. Para além da instalação de uma área de 4 hectares que funcionará como parque de sucata, um problema de especial importância relaciona-se com a deposição final das lamas oleosas provenientes de diversas origens. Inicialmente pensou-se utilizar o processo de incineração. Contudo, estudos posteriores apontaram como ecológica e economicamente mais correcta a disposição final em "landfarming" dado garantir uma completa biodegradação das lamas em terrenos

demarcados e permitir uma posterior utilização desses terrenos. Mais tarde, por razões económicas, considerou-se a disposição final conjunta em “land-farming” de lamas oleosas provenientes da Refinaria, Complexo Petroquímico, Estações de Trata-

mento de Águas Residuais e Águas de Lastro. O projecto respectivo foi já iniciado, tendo-se adoptado uma solução transitória de “landfill”, para as primeiras lamas que já começaram a ser geradas pela Refinaria e pelo Complexo Petroquímico, dis-

Movimento de Resíduos Industriais — Controle
(Preencher dactilografado ou em maiúsculas
— Ver instruções no verso)

IMPRESSO N.º

I — Para ser preenchido pelo PRODUTOR do resíduo

Empresa
Morada (escritórios)
Morada da origem do resíduo:

N.º telefone de emergência

DESTINO:

Entidade receptora
Morada (escritórios)
Morada do destino do resíduo

(1) Código do resíduo	(2) Quantidade Unidades	(3) Propriedades perigosas	(4) Descrição
.....
.....
.....
.....
.....
.....

.....
Data do Carregamento

Os resíduos acima descritos foram entregues
ao transportador indicado abaixo.

Declaro que o aqui indicado é verdade

.....
Assinatura do responsável

II — Para ser preenchido pelo TRANSPORTADOR/CONDUTOR

Empresa Tel.:
Morada (escritórios)

Declaro que os materiais na quantidade acima
descrita me foram entregues para transporte
ao destino abaixo indicado.

.....
Data do Carregamento

.....
Assinatura do Responsável

III — Para ser preenchido pelo RECEPTOR

Empresa Tel.:
Morada (local de descarga)
Comentários do receptor

.....
Data de entrega

Declaro que os materiais na quantidade acima
descritos foram por mim recebidos.

.....
Assinatura do Responsável

I — Instruções para o PRODUTOR:

1. Na 1.^a linha inscrever o nome da empresa ou unidade produtora dos resíduos.
2. Colocar a morada correcta da empresa.
3. Indicar a morada do local onde são produzidos os resíduos; se for a mesma da indicada acima, escrever "MESMA".
4. Indicar o n.º de telefone onde o responsável da empresa pelos resíduos pode ser contactado em qualquer emergência.
5. Indicar o nome da empresa ou entidade que deverá receber os resíduos.
6. Indicar a morada da empresa destinatária.
7. Indicar a morada do local de descarga dos resíduos.
8. Complete o quadro de descrição dos resíduos.
 - a. Na coluna (1) colocar o código referente a cada tipo de resíduo, se tiver sido definido;
 - b. Na coluna (2) indicar a quantidade e as unidades de medida correspondentes: tons, m³, l, bidons (capacidade em litros) ou outras;
 - c. Na coluna (3) devem ser indicadas as propriedades perigosas conhecidas: Tóxico, Inflamável, Explosivo, Corrosivo, Reactivo, Irritante, Infeccioso, Radioactivo. Se não possuir nenhum deles, escrever "NENHUMA";
 - d. Na coluna (4) indicar a identificação do tipo de resíduos de acordo com o que tiver sido inicialmente estipulado.
9. A parte I deve ser assinada pelo representante autorizado do Produtor.
A parte II deve ser assinada pelo Transportador/Condutor na presença do representante do Produtor e antes do carregamento.
10. Reter 1 cópia e enviar as outras 3 com o condutor.

II — Instruções para o TRANSPORTADOR/CONDUTOR:

1. Escrever o nome da empresa ou entidade responsável, sua morada e n.º de telefone. Se se tratar da firma Produtora ou da Receptora, então dever-se-á apenas indicar "MESMA QUE PRODUTOR" ou "MESMA QUE RECEPTORA", conforme o caso.
2. Como condutor do veículo terá a responsabilidade de assegurar o transporte de todos os resíduos recebidos no destino indicado.
3. Assinar a sua parte na presença do representante do Produtor.
4. **Se por alguma razão não puder entregar o carregamento, então telefone para o Produtor — n.º de emergência indicado — explicando o que se passa.**
5. O Receptor deverá preencher a parte III na sua presença.
6. Uma das cópias completamente preenchidas ficará no Receptor, uma outra ficará no Transportador e o original deverá entregá-lo no Produtor.

III — Instruções para o RECEPTOR:

1. Escrever o nome da empresa ou entidade responsável pela recepção dos resíduos, morada do local de descarga e n.º de telefone.
2. Verificar se os resíduos e respectivas quantidades coincidem com o indicado na parte I.
3. Date e assine na presença do condutor, ficando com uma das cópias completamente preenchidas.

pondo-as no terreno em piscinas rectangulares devidamente impermeabilizadas.

Quanto aos restantes detritos sólidos industriais previstos, têm vindo a ser objecto de estudos no sentido de ser escolhida uma solução mais correcta para a sua disposição final. Assim, já se iniciaram os estudos tecnológicos necessários referentes às unidades da 2.^a fase do Complexo Petroquímico, Complexo de Pirites (gessos e compostos arseniosos) Central Termoeléctrica (cinzas), Complexo Adubeiro (gesso), Siderurgia e Fábricas de Automóveis. As soluções a adoptar terão de ser sempre avaliadas sob um prisma integrado, tendo em conta o binário ecologia-economia e um correcto desenvolvimento dum plano de gestão global dos detritos

sólidos para a Área. Daí já se terem elaborado fichas para controlo de movimentação de resíduos industriais, a preencher quer pelo produtor (gerador) do resíduo, quer pelo transportador, quer ainda pelo receptor. A fiscalização será efectuada pelo Gabinete.

Está-se assim a desenvolver um programa de sondagens que permitirá a localização óptima das áreas necessárias para disposição das diversas classes de resíduos, bem como o planeamento das acções de "monitoring" a realizar nessas áreas. Refira-se que os resíduos industriais foram classificados em 3 classes (de I — tóxico ou perigoso a III — inerte). O facto é que a área necessária para deposição dos detritos industriais desde 1982 até ao ano 2000 pode

ultrapassar os 850 hectares, podendo o quantitativo de resíduos ser superior a 25 milhões de metros cúbicos.

Uma questão desde já se põe. A necessidade de reaproveitamento destes enormes quantitativos de resíduos industriais o que para além de ser uma

solução economicamente positiva poderá reaproveitar áreas para outros fins. Este assunto encontra-se a ser estudado, apontando-se no quadro seguinte o reaproveitamento daqueles detritos que pela sua abundância constituem cerca de 92% da totalidade de resíduos industriais previstos até o ano 2000.

Unidades requeridas a partir de Janeiro de 1983

Célula de disposição	Detritos a dispor e sua origem	Volume total gerado/área necessária (prof. 3m)					
		Dezembro 1985		Dezembro 1990		Dezembro 2000	
		Volume	Área	Volume	Área	Volume	Área
Ponding Classe I	Gesso c/Arsénio, Etc. EMMA	60300	2,0	221800	7,4	544800	18,2
Landfill Classe I	Resíduos diversos CNP + Ford	28600	1,0	83300	2,8	192700	6,4
Ponding Classe I	Resíduos diversos Ford + Metalsines	13700	0,5	36400	1,2	81900	2,7
Landfill Classe I	Resíduos diversos Siderurgia	—	—	—	—	690800	23,0
Ponding Classe II	Cinzas — EDP	198800	6,3	1856300	61,9	6317800	210,6
Ponding Classe II	Lamas dessulfurização	—	—	2037400	67,9	8463000	282,1
Ponding Classe II	Gessos - EMMA	490200	16,3	1307200	43,6	2941200	98,0
Landfill Classe II	Resíduos diversos — CNP	36700	1,2	91200	3,0	200100	6,7
Landfill Classe II	Polímeros atálicos — EPSI	41500	1,4	85500	2,9	173500	5,8
Ponding Classe II	Fosfogesso — ADUBOS	—	—	1832800	61,1	5498500	183,3
Landfill Classe III	Resíduos diversos — Ford + + Construção Civil	24300	0,8	64700	2,2	145600	4,9
TOTAIS		894100	29,5	7616600	254,0	25249900	841,7

Reutilização de Resíduos Industriais

Resíduo obtido	Quantidade (ton/ano)	Reutilização em:	Acções já tomadas ou a tomar pelas Indústrias	Acções já tomadas ou a tomar pelo GAS
1) Cinzas da Central Termoeléctrica	800 000	Construção de estradas, indústria do cimento, correcção de solos, fabrico de agregados, tijolos, depuração de águas, fabrico de lâ mineral, extracção de metais.	Conversações da EDP com a indústria do cimento.	Conversações com os produtores de resíduos. Estudos de realizações possíveis e das acções tomadas para a instalação em Sines de indústrias consumidoras de resíduos e de matérias-primas existentes na região.
2) Gessos do Complexo de Pirites	1. ^a Fase 173 000 2. ^a Fase 180 000 escórias granuladas	Em estudo. Algumas aplicações semelhantes a 3) são possíveis. Escórias granuladas — utilizadas na construção de estradas e na indústria do cimento.	Reutilização prevista para as escórias granuladas do forno eléctrico da metalurgia do cobre.	<i>idem</i>
3) Fosfogesso do fabrico de ácido fosfórico	600 000	Construção de estradas, fabrico de gesso, indústria do papel, correcção de solos, indústria do cimento, fabrico de enxofre, ácido sulfúrico e sulfato de amónio.	A Quimigal prevê a possibilidade de uma instalação em Sines para o fabrico de gesso.	<i>idem</i>
4) Lamas da dessulfurização dos efluentes gasosos da Central Termoeléctrica	960 000	Possibilidades semelhantes a 1)		<i>idem</i>
TOTAL	2 800 000	(92% da quantidade total dos resíduos)		

NOTA: Qualquer reutilização não é ainda segura. O resíduo com melhores possibilidades de reutilização é o proveniente das escórias granuladas do Complexo de Pirites (2.^a Fase).

Estas são de um modo geral as acções que o GAS tem vindo a desenvolver há cerca de seis anos na zona da sua acção directa e relativas a controlo de ambiente.

Com a expansão e alargamento destas actividades considerou-se da maior vantagem o estabelecimento de relações de colaboração científica, técnica e pedagógica, com a entidade regional ligada à Universidade Portuguesa e que desempenha um papel fundamental na zona do Alentejo — a Universidade de Évora. Nestas condições encontra-se prestes a ser ratificado um protocolo de cooperação e prestação mútua de serviços entre o Gabinete da Área de Sines e esta Universidade, o qual prevê diversos tipos de acções nomeadamente de informação, de formação, de especialização, de investigação e de transferências.

Apesar deste protocolo não se encontrar ainda oficialmente aprovado, já foram estabelecidos contactos entre técnicos de ambas as entidades. Neste documento contemplam-se, numa primeira fase, os seguintes aspectos:

- 1 — Estabelecimento de campos experimentais para observação e controlo da acção de poluentes atmosféricos em cultivos e espécies pecuárias.
- 2 — Definição e apuramento da metodologia de análise química a seguir no controlo de poluição de águas.
- 3 — Tratamento de resíduos sólidos (lixos, cinzas,

gessos) para sua eventual absorção, reciclagem e utilização.

4 — Ordenamento biofísico da área de influência do GAS.

Mas as ligações e contactos que o Gabinete mantém actualmente com a Universidade neste domínio, não fica por aqui. Assim, existe uma colaboração estreita com a faculdade de Ciências da Universidade de Lisboa, através da Electricidade de Portugal, na efectivação de estudos referentes ao levantamento ecológico da fauna e flora de fundo da zona costeira de S. Torpes, área marítima que, como já referido nesta exposição, irá ficar sujeita a impactos ambientais consideráveis resultantes das descargas da central térmica.

Com a Universidade de Aveiro têm existido contactos no domínio do controlo de poluição do ar, traduzidos por visitas efectuadas por alunos do curso de Engenharia do Ambiente, à Rede de Estações do GAS.

Para além destes contactos está o Gabinete, através do Departamento de Controlo do Ambiente, em ligação com outras entidades nacionais e internacionais num esforço de se manter permanentemente actualizado nos diferentes sectores que tem a seu cargo, no sentido de continuar com aquilo que já foi feito no domínio do controlo de poluição e que é ponto prioritário e o garante do nível da qualidade de vida das populações que vivem em Sines e das que irão aí viver.