



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
FACULDADE DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS
CURSO DE GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS ECONÔMICAS**

MAURÍCIO CARVALHO CAMPOS

**GESTÃO AMBIENTAL NO PÓLO PETROQUÍMICO DE CAMAÇARI.
POLÍTICAS DE PROTEÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL**

SALVADOR

1998

MAURÍCIO CARVALHO CAMPOS

**GESTÃO AMBIENTAL NO PÓLO PETROQUÍMICO DE CAMAÇARI.
POLÍTICAS DE PROTEÇÃO E MONITORAMENTO AMBIENTAL**

Trabalho de conclusão de curso
apresentado ao curso de Economia da
Universidade Federal da Bahia como
requisito parcial a obtenção do grau de
Bacharel em Economia.

Orientador: André Garcez Ghirardi

SALVADOR

1998

RESUMO

A nova realidade do mercado internacional baseada na incorporação dos custos ambientais nos orçamentos das organizações, tomando por orientação as exigências contidas nas normas internacionais de certificação ambiental vem compelindo às empresas brasileiras a se preocuparem cada vez mais com os aspectos ambientais de suas atividades.

Seguindo esta tendência, o Pólo Petroquímico de Camaçari, vêm nos últimos anos, aumentando o volume de seus recursos destinados à Programas de Proteção e Controle Ambiental, de modo a não perder a competitividade no mercado internacional.

O presente estudo visa, desta forma, traçar um perfil do Sistema de Gestão Ambiental implantado no Pólo de Camaçari, a ponto de identificar como sistema está estruturado no sentido de possíveis danos ao meio ambiente.

2. UM BREVE COMENTÁRIO SOBRE O PANORAMA ATUAL DA QUESTÃO AMBIENTAL

2.1 UM FUTURO AMEAÇADO

O mundo atravessa hoje, às vésperas do terceiro milênio, um momento de grande reflexão. Há só uma terra, mas não só um mundo. Todos nós precisamos da biosfera para nossas vidas. Ainda assim, cada comunidade, cada país, luta pela sobrevivência e pela prosperidade sem consciência do impacto que causa sobre os demais. Há uma contradição no fato de alguns consumirem os recursos da terra a um tal ritmo que torna esse processo irreproduzível, ao passo que outros, em maior número, consomem menos do que o necessário e vivem na perspectiva da fome, da miséria, da doença e da morte prematura.

Em linhas gerais, os principais problemas a serem observados parecem residir na pobreza e no modo equivocado com que se tem buscado a prosperidade. Não obstante tal prosperidade é conseguida em várias partes do mundo de forma precária, mediante práticas agrícolas, florestais e industriais que somente trazem lucro e progresso a curto prazo (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1987).

A magnitude da intervenção humana na natureza é cada vez maior e os efeitos físicos de nossas decisões ultrapassam as fronteiras nacionais¹. A economia e a ecologia envolvem a todos em malhas cada vez mais apertadas. Muitas regiões correm o risco de danos irreversíveis ao meio ambiente que ameaça a base do progresso humano.

Os aumentos da população² e da produção acarretam uma necessidade maior e mais complexa de recursos naturais. A queima de combustíveis fósseis e também a derrubada

¹ Dados da ONU revelam que a cada ano 6 milhões de hectares de terras férteis tornam-se desertos inúteis. Em 30 anos/uso, corresponde a uma área igual às somadas da Alemanha, Espanha, Itália, França e Noruega / 2.170.000 Km².

² Segundo a ONU, em algum momento do próximo século a população mundial se estabilizará entre 8 a 14 bilhões de pessoas.

e a queima de florestas liberam dióxido de carbono (CO₂). Os acúmulos de CO₂ e de outros gases na atmosfera retêm a radiação solar nas proximidades da superfície terrestre, o que pode estar causando o aquecimento exacerbado do planeta. Isto pode fazer com que o nível do mar, nos próximos anos, se eleve a ponto de inundar muitas cidades situadas em litorais e deltas de rios. Também pode causar enormes transtornos à produção agrícola e aos sistemas comerciais (Mckibben, 1990).

Somente na segunda metade deste século, vimos o nosso planeta do espaço pela primeira vez. Muito provavelmente alguns historiadores venham a considerar que este fato teve maior impacto sobre o pensamento humano do que a revolução copernicana do século XVI, que abalou a auto-imagem do homem ao revelar que a terra não era o centro do universo. Vista do espaço, a terra se mostra como uma bola frágil e pequena, dominada não pelo ser humano, como se encontra no fundamento do pensar científico que evoluiu a partir do século XVI, onde o homem pensava ter a capacidade de dominar a natureza. Ao contrário disto, a terra se mostrou dominada por um conjunto ordenado de nuvens, oceanos, vegetação e solos. O fato de a humanidade não demonstrar capacidade de agir conforme essa ordenação natural está alterando de forma marcante o conjunto dos ecossistemas terrestres.

A população da terra atravessa um período de crescimento drástico e mudanças fundamentais. Nosso mundo de 5 bilhões de seres humanos tem de encontrar espaço, num curto contexto de tempo, para outro mundo de seres humanos. A atividade econômica multiplicou-se para gerar uma economia mundial de US\$ 15 trilhões, valor este que pode quintuplicar ou decuplicar nos próximos 50 anos. A produção industrial cresceu mais de 50 vezes no último século sendo que quatro quintos desse crescimento se deram a partir de 1950. As atividades humanas passaram a causar maior impacto sobre a natureza em virtude do aumento no uso de combustíveis fósseis (carvão, petróleo, gás natural, etc) cujo possível esgotamento vinha preocupando os que pensavam no futuro desde meados do século XIX. Esses números refletem e prefiguram profundos impactos sobre a biosfera, à medida que o mundo se apropria dos recursos

naturais para usá-los em habitação, transporte, agricultura e indústria (Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, op.cit.).

O fato de o consumo de energia ter disparado em todo o mundo industrializado (notadamente na América do Norte), fez com que a poluição atmosférica se tornasse uma preocupação imediata. As emissões de dióxido de carbono que aqueciam a atmosfera quase triplicaram entre 1950 e 1973, o que significa um aumento da concentração deste gás na atmosfera da ordem de 1% ao ano. A produção de clorofluorcarbonetos, produtos químicos que afetam a camada de ozônio, que antes da 2ª Guerra mal eram usados, subiu quase verticalmente a ponto de em 1974, aproximadamente 700.000 toneladas deste composto terem sido liberadas na atmosfera (Hobsbawm, 1995).

As relações existentes entre o processo produtivo e o meio ambiente podem ser explicadas de forma clara e concisa, a partir da observação do diagrama abaixo:

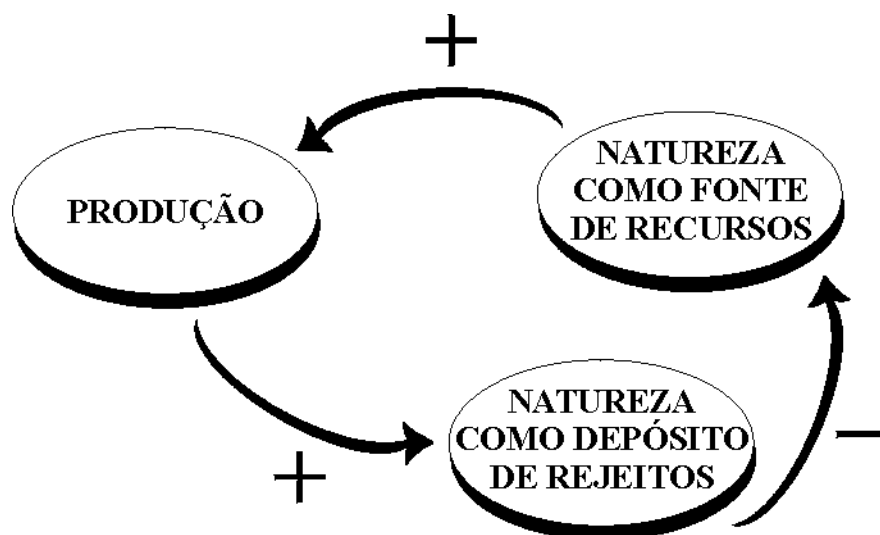


Figura 01: Ciclo feed back das relações entre natureza e o processo produtivo. Fonte: o autor.

Como se observa, a natureza relaciona-se positivamente com o processo produtivo na medida em que fornece os recursos necessários à produção e, conseqüentemente ao posterior consumo. No entanto, tanto o processo produtivo quanto o consumo geram rejeitos que, por sua vez, retornarão à natureza sem, muitas das vezes, o tratamento adequado. Contudo, ao servir de depósitos de rejeitos industriais e de consumo, a natureza sofre sérios danos, o que, obviamente, irá acarretar restrições do papel da mesma como fonte de recursos. Daí o fato do sinal da última relação ser negativo.

No passado, a preocupação era com os impactos do crescimento econômico sobre o meio ambiente. Agora a atenção se volta para os limites impostos pelo desgaste ecológico às nossas perspectivas econômicas. Esta inversão na forma de discutir a questão ambiental exige uma revisão nos vínculos existentes entre a economia e a ecologia de modo a torná-los mais estreitos.

Diante desta realidade de difícil conciliação, é que se lança sobre a indústria moderna o grande desafio do século XXI: preservar o meio ambiente sem que isto signifique renunciar aos benefícios e ao bem-estar proporcionados pelo mundo industrial.

2.2 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL VERSUS CRESCIMENTO ECONÔMICO

A questão ambiental, que ora se apresenta como uma das principais às vésperas do século XXI, traz no cerne de sua discussão um dilema crucial e inevitável: preservar versus produzir.

Muito embora tenha ganhado força na segunda metade deste século, notadamente, após a realização da ECO-72 em Estocolmo, a preocupação ambiental, ao contrário do que muitos argumentam, já se fazia presente em legislações datadas, muitas vezes, de alguns séculos atrás. Na Inglaterra, do século XIV, por exemplo, já existiam legislações de cunho ambiental com o objetivo de regular o uso de recursos naturais como combustível, a exemplo da madeira. No Brasil, algumas iniciativas de legislação

ambiental foram realizadas nos séculos XVII e XVIII com vistas a regular recursos como a água e a madeira (Nascimento & Silva, 1995).

Todos estes esforços, no entanto, não obtiveram, a bem da verdade, o êxito esperado. A explicação para esta falta de sucesso, pode residir no fato de ao longo do século XIX quando uma população humana de menos de 1 bilhão de habitantes, e as sociedades industrializadas produziam uma poluição relativamente simples que se baseava no carbono, e onde a industrialização se restringia a uns poucos países da Europa e da América do Norte, os economistas podiam quase que ignorar as implicações ambientais da atividade econômica e direcionar seus pensamentos para outras áreas.

Segundo Silverstein (1995), o resultado desta postura foi uma espécie de economia superficial, que tratava exclusivamente das funções “maiores” como a criação da riqueza e sua distribuição. No entanto, a manutenção desta atitude representaria um verdadeiro colapso econômico e ambiental, já que, como bem observou o autor, há uma equação tão simples quanto óbvia que mostra a relação entre economia e meio ambiente: o que é bom para o meio ambiente = o que é bom para a economia. Portanto, a economia ambiental de hoje, em outras palavras, tem que se libertar, o quanto antes da economia ambiental de outros tempos. Uma sinergia óbvia e contemporânea entre o bem-estar ambiental e econômico ainda permanece obscurecida por longas décadas de penumbra e esquecimento. E também pelo peso morto de tradições intelectuais que não conseguiram manter o passo com a realidade em transformação.

A dificuldade do sistema econômico de promover um crescimento construído em bases sustentáveis a longo prazo não é, no entanto, o único problema a ser solucionado. As desigualdades observadas nos níveis de desenvolvimento entre os vários países, se mostra como um problema extremamente preocupante, vez que, muitas das nações desenvolvidas atingiram tal grau de desenvolvimento mediante depleção muitas vezes indiscriminada de suas riquezas naturais.

O fato é que, como bem observou Marx parafraseando Dante: “(...), o país desenvolvido apresenta para aquele em desenvolvimento uma imagem de seu futuro” (Marglin, 1986 p.32). Desta forma, algumas nações muitas vezes buscam o desenvolvimento tentando seguir os mesmos passos dados pelas nações já desenvolvidas, o que em contrapartida acaba por representar a manutenção dos mesmos erros ambientais cometidos pelo primeiro grupo.

Conseqüentemente, há um impasse criado. De um lado, os países já desenvolvidos e com um grande passivo ambiental, tentam, de alguma forma, interferir no modo com que as nações pobres e em desenvolvimento lidam com suas riquezas naturais. Estas últimas, se encontram no lado oposto, e vêm na exploração, muitas das vezes predatória de suas reservas naturais, o caminho para o desenvolvimento.

A solução para o problema das desigualdades econômicas entre as nações já desenvolvidas e as não desenvolvidas tendo como peça fundamental a questão ambiental, ainda não foi encontrada. No entanto algumas sugestões importantes já foram e continuam sendo dadas por alguns economistas. Georgescu-Roegen (1976) propõe um programa bioeconômico mínimo para o mundo. O programa defende a proibição de toda a produção bélica do mundo, e o uso dos recursos liberados pelo desmantelamento da indústria bélica, para auxiliar os países subdesenvolvidos a atingir um padrão de vida digno, de forma mais rápida. Além disso a humanidade deveria diminuir sua população até um nível que pudesse ser adequadamente alimentado através da agricultura orgânica, ao mesmo tempo em que fosse verificada a utilização mais ampla e direta da energia solar concomitantemente ao controle rigoroso de todas as formas de desperdício energético (excessos de aquecimentos, resfriamento, iluminação e velocidade).

A eliminação completa de todo o consumo supérfluo bem como de todo tipo de moda é um ponto importante do programa. Assim, os consumidores deveriam se educar para rejeitar modismos, e as indústrias deveriam se concentrar na durabilidade dos produtos.

O rompimento com o que os autores denominam de “círculo vicioso do barbeador elétrico”, ou ciclo de comportamento cumulativo, no qual devemos barbear mais rápido para ter mais tempo para fazer barbeadores mais rápidos que nos permitam ganhar tempo para fazer máquinas ainda mais rápidas, também foi apontado como importante ponto deste programa bioeconômico básico.

Em “A Revolução ambiental”, obra de Michael Silverstein publicada em 1995, este autor propõe a criação de um novo curso derivado de ajustes no corpo teórico das ciências econômicas realizados através da inserção da problemática ambiental como variável fundamental da teoria econômica. A nova economia proposta por Silverstein, se chamaria ambienomia.

Para Panayotou (1995), o desenvolvimento sustentável precisa beneficiar tanto a atual geração quanto a futura. Portanto, estaríamos diante de uma questão de custo e eficiência em vez de taxa e de velocidade de crescimento. A sustentabilidade, de fato, não se consegue sem o crescimento econômico. A sustentabilidade requer, no entanto, o alívio da pobreza, um declínio da fertilidade, a substituição de capital humano por recursos naturais, uma demanda coerente por qualidade ambiental e um suprimento responsável. Sendo assim, para este autor, a fonte fundamental de degradação ambiental e insustentabilidade não é o crescimento. São os fracassos do mercado e da orientação política, ou pelas palavras do próprio autor: “Você adquire aquilo que você paga; aquilo que você não paga, você perde”. Sendo assim, um dos caminhos a ser trilhado no sentido de criar barreiras a não utilização dos recursos naturais, seria a realização de uma política ampla que deveria conter cinco componentes básicos:

1. A reforma deveria eliminar, ou pelo menos reduzir as distorções na sua orientação política que favoreceu a políticas ambientais incorretas e que ao mesmo tempo discriminam o pobre, reduzem a eficiência econômica e desperdiçam os recursos orçamentários;

2. Deveria tentar corrigir os insucessos do mercado, evitando os fatores externos, a falta de garantia legal, do direito de propriedade e a ausência ou imperfeição de mercados de que resultam a extrema explosão de recursos através de um sistema de instituições, incentivos, regulamentação e medidas fiscais;
3. Deveria incluir investimentos no desenvolvimento de recursos humanos e na atividade rural para proporcionar emprego alternativo para grupos carentes: mão-de-obra itinerante, lavradores sem terra e trabalhadores subempregados, para diminuir a pressão sobre os recursos naturais e o seu uso como uma última espécie de atividade possível;
4. Deveria realizar uma ampla análise de custo-benefício social em todos os projetos governamentais da seguinte maneira: (a) moldando-os ao contexto global microeconômico e setorial da política governamental; (b) levando em conta todos os benefícios e custos, sejam próximos ou distantes, sejam econômicos, sociais ou ambientais, sejam quantitativos ou qualitativos; e (c) evitando projetos que conduzam à mudanças irreversíveis do ambiente ou à exclusão de opções;
5. Deveria criar capacidade analítica e industrial para analisar fórmulas e implementos às orientações políticas e os projetos que tenham dimensões ambientais.

2.3 MEIO AMBIENTE E COMÉRCIO EXTERIOR

A onda ecológica que surgiu com grande força nos países desenvolvidos, estendeu seus efeitos ao mundo dos negócios provocando uma série de mudanças na configuração do padrão internacional de concorrência das indústrias. As exigências ambientais contidas nas políticas ambientais dos países desenvolvidos, incluem diversas medidas que envolvem padrões de produtos, processos de produção, embalagens e reciclagens, bem como o uso de instrumentos econômicos como impostos e taxas, além de outros mecanismos não convencionais como o selo ecológico (Silva, Bravo, 1994).

As regulamentações governamentais vêm estabelecendo padrões ambientais cada vez mais rígidos, forçando as empresas, via exigência dos consumidores, a serem mais eficientes na alocação e utilização dos recursos naturais, bem como mais atentas aos danos causados ao meio ambiente por suas atividades.

O atendimento a estas novas exigências do mercado mundial, implica obviamente na necessidade de significativos investimentos verdes. Em uma era globalizada como a que se verifica hoje, e onde a ordem, pelo menos o discurso é a busca incessante pela redução de custos, como pode o mercado aceitar a inserção de mais uma gama de custos nos orçamentos das organizações? É certo que a resposta para a pergunta acima não é tão simples. No entanto, um dos caminhos a se seguir no intuito de respondê-la é, sem dúvida, o poder dos oligopólios.

Veja que a atual configuração do comércio internacional mostra que $2/3$ (dois terços) dos negócios se realizam de forma administrada (intra e inter empresas), restando apenas $1/3$ (um terço) que se caracterizam como realmente livre e sem restrições, o mercado mundial se apresenta como fortemente oligopolizado. Percebe-se portanto, que somente algumas poucas grandes organizações dominam grande parte do comércio internacional e que somente para estas a inserção de custos ambientais nos seus orçamentos parece ser possível (Silva & Bravo, 1994).

Fica evidente que o consumo ecológico, que já é uma realidade em algumas nações se transforma em vantagem oligopolista, à medida que os custos ambientais acabam por representar barreiras comerciais não-tarifárias.

A expressão prática dos custos ambientais são as exigências contidas nas normas internacionais de certificação ambiental, ditadas pelos órgãos de padronização internacional. Estas normas contêm uma série de medidas consideradas indispensáveis à

obtenção de uma atividade produtiva comprometida com a redução dos impactos causados pela mesma ao meio ambiente³.

A interferência das normas de certificação ambiental no processo de competição interorganizacional a nível global, manifesta-se na medida em que as exigências contidas em tais normas impõem às organizações que a elas se submetem, a necessidade destas de firmarem compromisso de melhoria contínua de seus aspectos e impactos ambientais significativos.

Muito embora as exigências contidas nestas normas não sejam obrigatórias, as organizações que não as seguem, fatalmente estarão fora do processo de competição internacional, vez que os agentes interessadas (outras organizações, bancos, organismos públicos, etc) estão cada vez com as suas atenções voltadas para o desempenho ambiental das organizações. É justamente neste sentido que a incorporação da “preocupação” ambiental por parte das organizações se transforma em importante vantagem competitiva.

Os padrões e especificações sobre os métodos e processos de produção, já são adotados atualmente por alguns países isoladamente, sendo comumente objetos de acordos internacionais, como o Protocolo de Montreal, sobre substâncias prejudiciais à camada de ozônio e a Convenção de Basileia, que prevê restrições à importação de países não signatários, contrariando a regra do GATT, que não permite a imposição discriminatória de restrições. A tendência é, segundo Silva e Bravo, (1994), de seguir o que for estabelecido nos acordos internacionais, independente da posição do GATT, que em contrapartida nada poderá contestar. Alguns países têm definido listas de substâncias prioritárias para as quais são estabelecidas metas de redução ou eliminação. Dentre tais substâncias prioritárias encontram-se os pesticidas, os solventes e os metais pesados.

³ O Pólo Petroquímico de Camaçari utiliza no seu sistema de gestão ambiental implantado pela CETREL, basicamente duas destas normas: a BS 7750 e a ISO 14001 que serão melhor explicadas no terceiro capítulo.

Diante deste quadro de tantas modificações causadas pela inserção das questões relacionadas ao meio ambiente no mundo dos negócios, uma questão se mostra pertinente: poderá vir o Brasil a ser afetado por tais modificações?

Considerando-se que o Brasil, a partir da década de 80, observou um crescimento nas exportações de produtos ligados à metalurgia, couros, química leve, indústrias farmacêuticas, de bebidas, e sendo estes os setores industriais que mais poluem, fica evidente diante de todo este quadro de regulamentação ambiental internacional, que as exportações brasileiras poderão ser muito afetadas pelas questões ambientais.

Dentre as várias tendências de regulamentações ambientais observadas na atualidade, o modelo do selo ecológico vem apresentando uma rápida expansão. Além de informar os consumidores sobre os produtos que no seu processo produtivo apresentam preocupação com os impactos ambientais, o selo ecológico por si só já promove uma diferenciação dos produtos, criando uma certa fidelidade em relação ao consumidor. Percebe-se, portanto, que o selo ecológico, ou ECO-LABEL, além de diferenciar o produto, passa a si constituir em importante vantagem competitiva para as empresas que o detém.

A respeito dos critérios para a obtenção do selo, observa-se que na maioria das vezes leva-se em consideração os efeitos cumulativos sobre o meio ambiente gerados por um produto, desde a obtenção da matéria-prima até a sua disposição final. Entre os Sistemas de ECO-LABELLING que vêm sendo importados, pode-se destacar o da comunidade européia que conta com a participação de 6 países (Dinamarca, Alemanha, França, Itália, Holanda e Reino Unido). Evidentemente a obtenção do selo está intimamente relacionada com eficiência e qualidade (Silva, Bravo, 1994).

Outra tendência observada é a auditoria ambiental que surgiu inicialmente em setores industriais com maior impacto ao meio ambiente, como o setor químico, com o objetivo de ser um instrumento útil de obtenção de informações necessárias à avaliação do desempenho ambiental das empresas. O sistema de auditoria ambiental mais rígido, é sem dúvida, o proposto pela Comunidade Européia, que prevê entre outras coisas a

publicação do Balanço Ambiental das empresas. Sendo assim, percebe-se que a ECO-AUDIT também representa importante vantagem competitiva.

Visando a reduzir os desequilíbrios competitivos entre os países membros, e evitar que as regulamentações nacionais se solidifiquem como barreiras comerciais, a Comunidade européia vem concentrando esforços no sentido de buscar uma padronização da legislação ambiental que, provavelmente, deverá ser mais rígida do que as praticadas isoladamente pelos países membros.

É diante deste novo cenário do comércio internacional, onde a preocupação ambiental deixou de ser apenas exigência de regulamentações governamentais, e passa a ser uma variável estratégica dinâmica intimamente relacionada com a competitividade, que a “performance” ambiental das indústrias passa a ser exemplo de eficiência⁴ e marketing junto aos consumidores.

O fato dos consumidores pressionarem as empresas no sentido destas produzirem de forma ambientalmente mais segura, fez com que elas passassem a exigir a mesma postura ambientalmente saudável dos seus fornecedores, impondo a estes o preenchimento dos requisitos de qualidade, custo e tempo de acordo com os padrões ambientais. Portanto, a expectativa é que haja um aumento da interdependência ambiental entre as empresas ao longo de toda a cadeia produtiva.

Um fato relevante é que a tendência à substituição e diferenciação de produtos, visando uma maior qualidade ambiental, provoca, em um primeiro momento, o enfraquecimento das barreiras à entrada por representarem novas oportunidades, no entanto, no segundo momento os novos produtos passam a ser identificados através de um esforço de venda e/ou rotulagem, desenvolvendo um sentimento de aceitação nos consumidores e trazendo vantagens aos que primeiro se adequarem às novas exigências conclui-se que as empresas que incorporarem a análise do ciclo de vida dos produtos, desenvolvendo

⁴ A empresa 3M economizou US\$ 480 milhões com a eliminação de grande parte das causas da poluição através da reformulação de produtos e processos, segundo dados fornecidos pela própria empresa (Silva e Bravo, 1994, p. 116).

tecnologias mais limpas, obterão vantagens significativas de custos, difíceis de serem superados pelos que não considerarem as questões ambientais em suas atividades. (Silva e Bravo, 1994).

3. O Pólo Petroquímico de Camaçari, economia baiana e impactos ambientais

3.1 A indústria petroquímica na Bahia: sua implantação e seus aspectos estruturais relevantes

O estado da Bahia enfrentava profundas dificuldades econômicas durante as décadas de 40 e 50. Tais dificuldades se justificaram pela estrutura agro-exportadora da economia baiana que terminava por sujeitá-la à instabilidade de preços e a problemas de qualidade de seus produtos, notadamente cacau e cana-de-açúcar.

Mesmo com a descoberta de petróleo em território baiano e a implantação da Refinaria Landolfo Alves, no município de Candeias, com a criação da CHESF (Companhia Hidrelétrica do São Francisco), e as vantagens e incentivos fiscais oferecidas pela SUDENE, a economia do Estado permaneceu estagnada e se mostrava incapaz de se inserir no processo de industrialização e crescimento econômico.

Assim, tornou-se óbvia a necessidade de promover a formulação de estratégias para o desenvolvimento da Bahia, aproveitando-se das condições favoráveis à industrialização do Estado, notadamente a existência da Refinaria Landolfo Alves, para reduzir o desnível de renda entre a região Nordeste e o Centro-Sul do país.

De fato, a institucionalização das atividades de planejamento desde 1955 e a criação da CPE - Comissão de Planejamento Econômico (ligada à Secretaria de Planejamento do Estado da Bahia), marcaram o início das tentativas do governo estadual de utilização do seu potencial de indução de investimentos públicos e privados e representaram fator decisivo para que ocorresse a industrialização do estado (Darwich, 1996 p.69).

A CPE, por intermédio das suas atividades de planejamento, elaborou a 1º Plano de Desenvolvimento da Bahia — o PLANDEB — que forneceu um perfil realista da economia baiana, traçando desta forma, diretrizes industriais para o estado.

A primeira iniciativa tomada no sentido de implementar efetivamente a industrialização no estado se deu na década de 60, com a criação do Centro Industrial de Aratu – CIA – nos municípios de Candeia e Simões Filho, que fazem parte da Região Metropolitana de Salvador. A concepção do Pólo Petroquímico de Camaçari e o conseqüente início de um novo ciclo de industrialização no estado, ocorreu somente no final da década de 70.

O primeiro passo importante para o planejamento do Complexo Petroquímico foi o estudo “Desenvolvimento da Indústria Petroquímica no Estado da Bahia”, realizado em 1969 pela CLAN S. A. Consultoria e Planejamento contando também com a colaboração de técnicos da Petroquisa, Petrobrás e do BNDES (Darwich, op. cit. p. 70).

Segundo o estudo da CLAN, a região contava com os requisitos básicos para a implantação da indústria petroquímica, como a existência de matérias-primas a exemplo do petróleo e do gás natural, a disponibilidade de energia elétrica e a sua localização na área da SUDENE, o que permitia a aplicação dos benefícios/incentivos por esta oferecidas (Bahia, 1980; Viana Filho, 1984; Complexo Petroquímico de Camaçari, 1987).

A decisão sobre a criação do Pólo de Camaçari gerou uma disputa política e regional entre o governo da Bahia e os grupos empresariais do Centro-Sul, que eram favoráveis à ampliação do Complexo Petroquímico de Cubatão, em São Paulo. A discussão em torno da questão da criação do Pólo Petroquímico de Camaçari ou ampliação do Complexo Industrial de Cubatão só foi encerrada em 1971, quando uma resolução presidencial aprovou e definiu as etapas de implantação do Pólo. Tal resolução determinou ainda, a criação da COPENE - Companhia Petroquímica do Nordeste S/A. Restava apenas a definição quanto ao local onde seria instalado o Complexo, tarefa que ficou a cargo da COPENE. Entre cinco alternativas analisadas, optou-se pelo município de Camaçari (Darwich, op. cit. p. 70).

Além das vantagens apontadas pelo estudo da CLAN, a escolha de Camaçari se deveu também ao fato de o estado já dispor à época de algumas plantas químicas em operação, e devido à disponibilidade abundante de água no local.

A COPENE foi criada, efetivamente, em 1972 como subsidiária da PETROQUISA, responsável pela produção de petroquímicos básicos e de utilidades industriais e por uma Unidade Central de Manutenção, para servir às demandas das demais empresas do Complexo. Coube ainda à COPENE, o planejamento e a coordenação da construção do Pólo (SECRETARIA DAS MINAS E ENERGIA, 1974; CASTANHEIRA et al., 1977; TEIXEIRA, 1988).

O Governo do Estado participou do projeto oferecendo as condições para a criação da infra-estrutura necessária à implantação do projeto (malha rodoviária, preparação dos terrenos, sistema de comunicações e o sistema de proteção ambiental centralizado), além de estabelecer políticas de incentivos fiscais para atrair investimentos (isenção temporária de imposto de renda e de ICM).

A partir de 1972 foram iniciados os estudos técnico-econômicos para o Pólo e em 1973 foram iniciados os trabalhos de campo. Já em 1974 foi concluído o “Plano Diretor do Complexo Petroquímico de Camaçari”, realizado pelo governo da Bahia, determinando a infra-estrutura e os serviços requeridos para o conjunto industrial, tais como as medidas necessárias à proteção do meio ambiente.

Especificamente a este respeito o CEPRAM, Conselho Estadual de Proteção Ambiental, fez uma série de exigências a serem cumpridas pelo complexo, dentre as quais se destacaram as seguintes (Comitê de Fomento Industrial de Camaçari, 1990; CETREL, 1995):

1. A criação de uma empresa especificamente voltada à proteção ambiental na área de influência do complexo;
2. A construção de chaminés de até 120m de comprimento, a fim de assegurar uma melhora no tratamento do vapor gerado pelo Complexo;
3. A criação de um anel florestal em torno do complexo de aproximadamente 500 hectares de extensão;
4. A existência de uma central de tratamento de efluentes líquidos e resíduos sólidos - CETREL

As operações do Pólo Petroquímico só tiveram início, efetivamente, a partir de 1978, com cerca de 27 empresas integradas em seus processos produtivos.

A infra-estrutura do complexo industrial de Camaçari dispõe de:

- Central de matérias-primas fornecedora de petroquímicos básicos (localizada na COPENE);
- Central de utilidades, fornecedora de água tratada, vapor d'água, energia elétrica e gases industriais (também situada na COPENE);
- Central de manutenção – CEMAN;
- Central de tratamento de Efluentes Líquidos e Resíduos Sólidos – CETREL⁵;
- Áreas para disposição de resíduos químicos e lixo comum; e

- Rede integrada de transportes – que inclui malha viária interna em conexão com os principais eixos de escoamento marítimo, rodoviário e ferroviário –, dutovias e gasodutos (Comitê de Fomento Industrial de Camaçari, [s.d]).

Estando localizado a 45 quilômetros de Salvador, no município de Camaçari, entre os núcleos urbanos de Camaçari e Dias D'Ávila, o Pólo Petroquímico de Camaçari ocupa uma superfície de 235 Km², contando atualmente com cinquenta e duas indústrias dos setores petroquímico (produtores de petroquímicos básicos, intermediários e finais), químico (química básica e fina), de fertilizantes, de transformações petroquímicas, de bebidas, de celulose e metalúrgico, além de empresas de apoio como construção civil, montagem e manutenção industrial, transportes e outros num total de aproximadamente 60 empresas integrantes do Complexo.

As figuras 02, 03 e 04 a seguir, mostram detalhes sobre a localização do Complexo Petroquímico de Camaçari em vários aspectos.

⁵ Muito embora a CETREL também fosse, à época da sua criação capacitada para realizar o tratamento de resíduos sólidos, sua primeira razão social foi CETREL – Central de Tratamento de Efluentes Líquidos S.A., denominação modificada posteriormente para CETREL S/A Empresa de Proteção Ambiental.

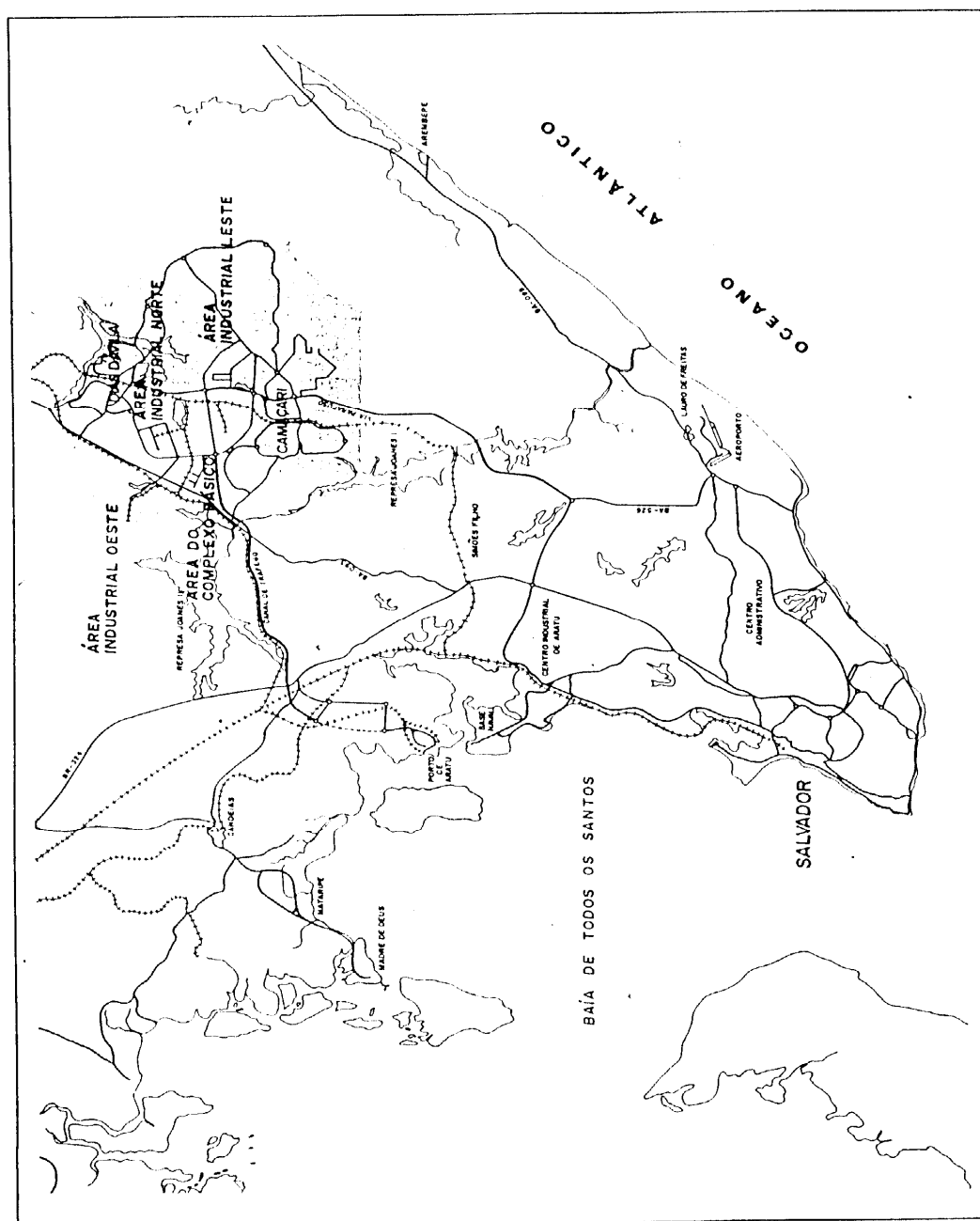


FIGURA 02: LOCALIZAÇÃO DO PÓLO PETROQUÍMICO DE CAMAÇARI
Fonte: Complexo Petroquímico de Camaçari, 1984

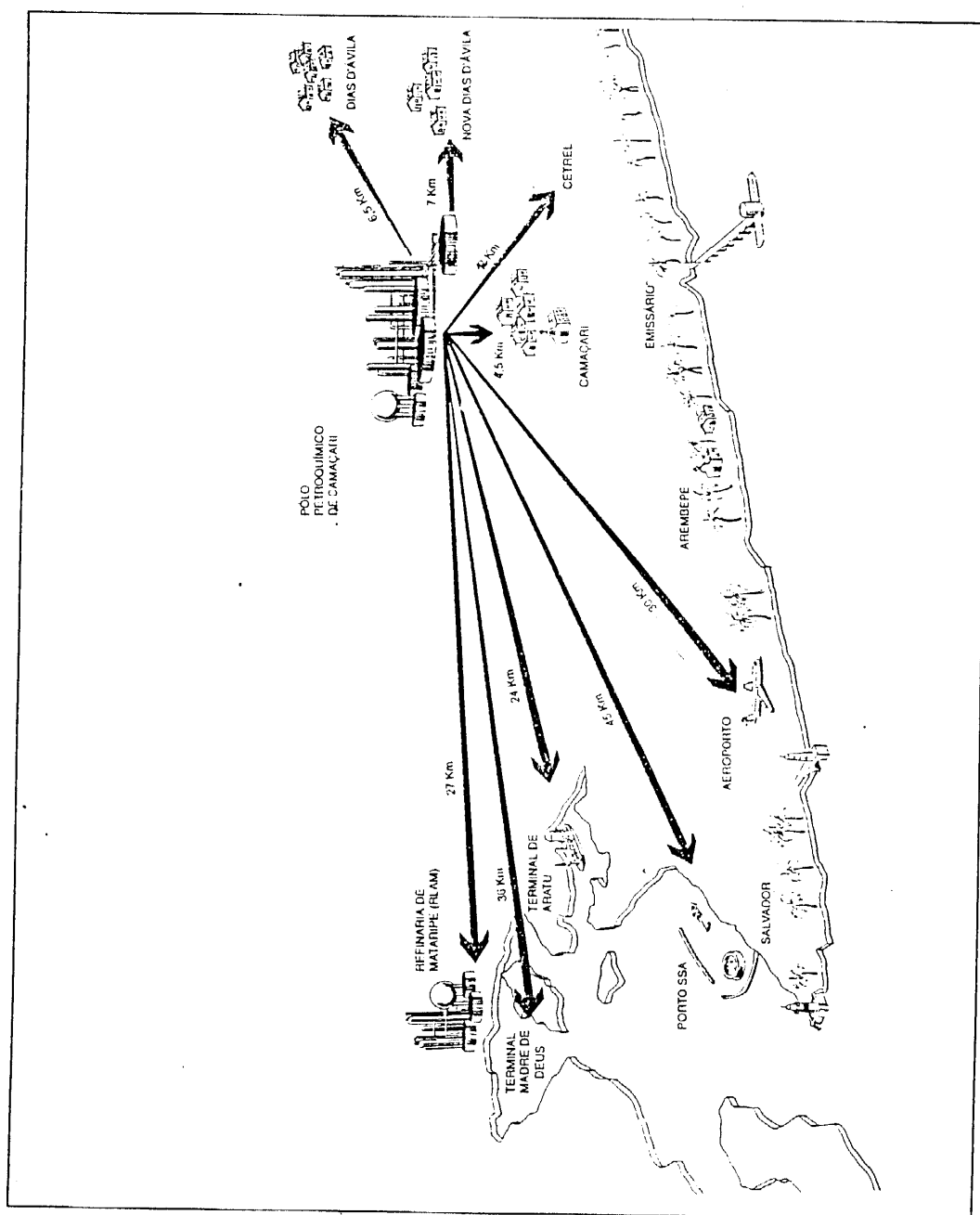
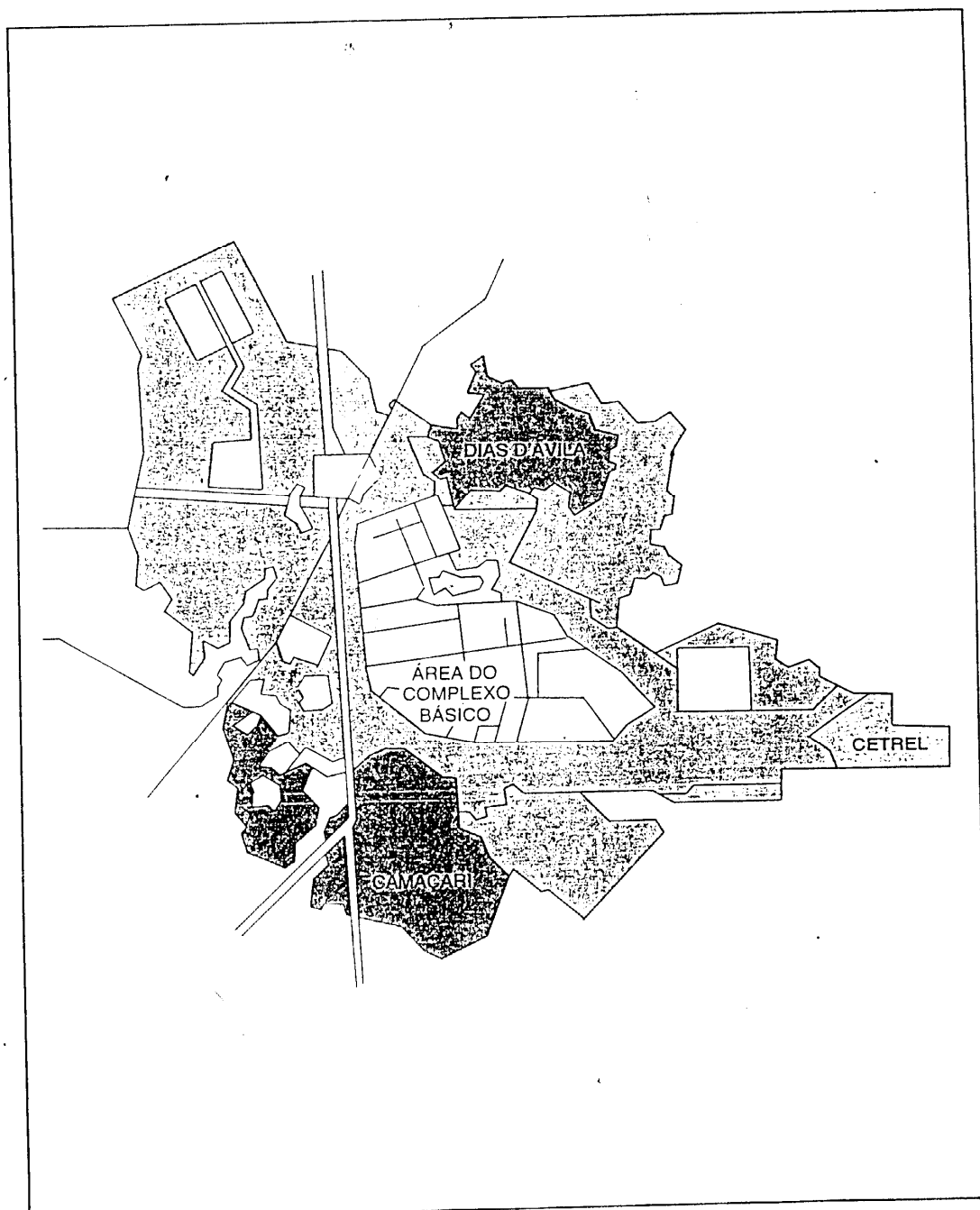


FIGURA 03: LOCALIZAÇÃO DO PÓLO PETROQUÍMICO DE CAMAÇARI EM RELAÇÃO AOS PRINCIPAIS PONTOS DA REGIÃO METROPOLITANA DE SALVADOR.

Fonte: Comitê de Fomento Industrial de Camaçari, [s. d]



**FIGURA 04: MAPA DE SITUAÇÃO DO COMPLEXO BÁSICO EM
RELAÇÃO AOS NÚCLEOS URBANOS DE CAMAÇARI E
DIAS D'ÁVILA**

Fonte: Comitê de Fomento Industrial de Camaçari, [s. d]

O Pólo Petroquímico de Camaçari inicialmente contava com quatro áreas industriais, sendo mais tarde construída a quinta área, a área oeste.

Tendo sido criada três anos após a concepção do “Plano Diretor”, a área oeste foi planejada em 1975, com o objetivo de abrigar a Caraíba Metais e empresas do setor metalúrgico.

As quatro áreas industriais iniciais estão descritas a seguir e representadas na figura 05 juntamente com a área oeste.

- Área do Complexo Básico: contém quase a totalidade das unidades industriais produtoras de químicos e petroquímicos básicos, intermediários e finais;
- Área Industrial Leste: concebida para a instalação de unidades industriais de transformação de petroquímicos provenientes do Complexo Básico (indústrias de segunda e terceira geração), de fornecimento de insumos e de apoio, além da CETREL S/A;
- Área Industrial Norte: destinada a empresas que não dependem diretamente de matérias-primas produzidas no Complexo Básico;
- Área Industrial Oeste: reservada à instalação da indústria de metalurgia do cobre e empresas afins;
- Área de Usos Especiais: comporta as empresas de serviços de apoio ao complexo, como por exemplo, transportes de passageiros e cargas, e as instituições de fomento industrial, de pesquisa e de proteção ambiental.

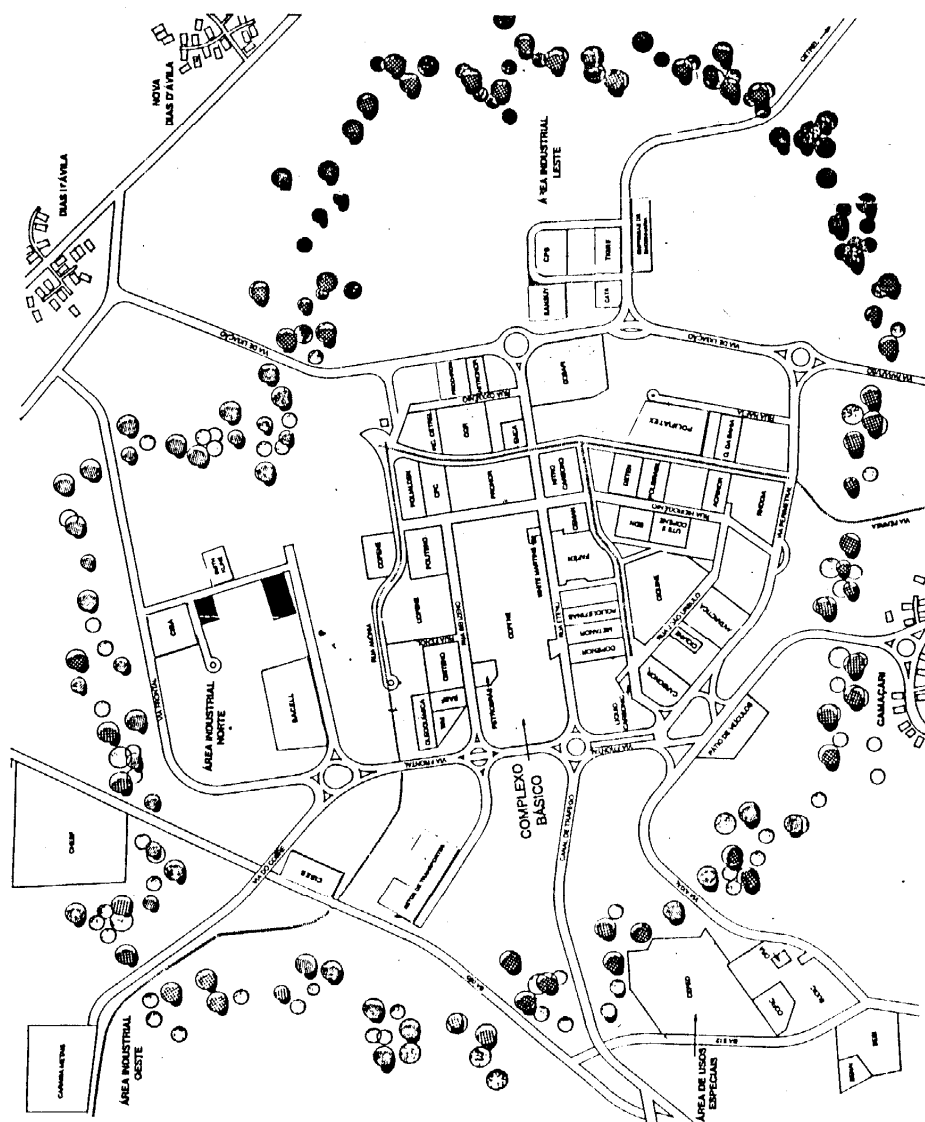


FIGURA 05: ÁREAS INDUSTRIAIS E EMPRESAS DO PÓLO PETROQUÍMICO DE CAMAÇARI

Fonte: Comitê de Fomento Industrial de Camaçari, [s.d]

3.2 O COMPLEXO PETROQUÍMICO DE CAMAÇARI E A SUA IMPORTÂNCIA PARA A ECONOMIA BAIANA.

O investimento global para a viabilização do Pólo Petroquímico de Camaçari foi inicialmente estimado em aproximadamente US\$ 2,3 bilhões, no período de 1978 a 1990, atingindo a ordem de US\$ 7 bilhões em 1994. Desta forma, o Pólo Petroquímico da Bahia se tornou o maior complexo industrial integrado de toda a América Latina.

Atualmente o Pólo concentra 30% da indústria de transformação baiana, sendo que a indústria química-petroquímica representa 50% deste percentual. Além disso a parcela de ICMS arrecadado pelo Estado em função do Pólo Petroquímico gira em torno de 25%. Suas empresas fabricam em torno de 200 produtos, contribuindo com cerca de 55%⁶ da produção nacional de petroquímicos, além de representar 30%⁷ das exportações baianas e 12% do PIB do estado. O Pólo Petroquímico utiliza mão-de-obra pouco numerosa e altamente qualificada e concentra um alto volume de investimento por unidade de produto, além de representar para a economia do município de Camaçari, cerca de 80% da arrecadação do mesmo, em ISS. Operando atualmente com cerca de 72 empresas, o Pólo conta com um faturamento anual de aproximadamente US\$ 5 bilhões por ano. (Cunha Lima, 1998).

Levando-se em consideração apenas as atividades da COPENE, maior empresa do complexo, a produção nacional de eteno elevou-se consideravelmente, passando de 500 mil toneladas no final da década de 70, para cerca de 2 milhões de toneladas em 95 (Ebert, 1998).

Durante os anos 80, mesmo sofrendo os efeitos de crise econômica que estagnou a economia brasileira devido aos altos níveis de inflação e ao estrangulamento cambial, a economia baiana apresentou avanços significativos, aumentando a sua participação no PIB nacional. Como o mercado estava retraído, a indústria química-petroquímica baiana

⁶ O equivalente a 5 milhões de toneladas/ano.

⁷ O correspondente a US\$ 400 milhões.

voltou-se para o mercado internacional exportando cerca de 30 a 40% da sua produção (Cunha Lima, 1998). Desta forma, as empresas do Pólo Petroquímico se mantiveram menos vulneráveis às oscilações do mercado interno, sustentando a plena utilização de sua capacidade produtiva e, em alguns casos, expandindo a sua produção, o que foi fundamental para o bom desempenho do setor, e para que a economia do estado obtivesse resultados superiores à média nacional (FUNDAÇÃO CPE, 1991; Prosérpio, 1991).

No final da década de 80, mais especificamente no ano de 1989, um grande volume de recursos foi canalizado para a ampliação da capacidade de unidades do complexo. No entanto, os reflexos da crise econômica sobre o setor produtivo, acabaram por postergar os projetos de expansão do Complexo Petroquímico de Camaçari para a primeira metade da década de 90, quando houve nova motivação para os investimentos no setor devido a estabilidade monetária. Assim, do cronograma inicial de investimentos, somente a COPENE conseguiu obedecer fielmente ao projeto de expansão ainda na década de 80.

Após exatamente duas décadas de operação, o Complexo Petroquímico de Camaçari representa, ainda hoje, o principal alicerce da economia baiana. No entanto, o grau de importância da indústria em relação às outras atividades econômicas do Estado, no tocante a geração de empregos, vem sendo cada vez menor. Segundo dados do Boletim Informe PED de maio de 1998, o contingente de postos de trabalho no setor industrial, na Região Metropolitana de Salvador, giram em torno de 86 mil, no mês de março, ao passo que o comércio ocupou, no mesmo período 180 mil pessoas. O setor da indústria ocupa apenas 8,5% dos que trabalham, o setor que mais cresce é, sem dúvida, o setor de serviços com 597 mil ocupações. Ainda assim, segundo Prosérpio (1992), atualmente, das 10 maiores empresas baianas, pelo menos 4 delas têm participação no setor químico-petroquímico.

Mesmo sendo responsável pela geração de milhares de empregos diretos e indiretos, o Pólo Petroquímico de Camaçari vem eliminando, desde o início da década de 90,

milhares de postos de trabalho. À época da sua implantação, o complexo de Camaçari criou aproximadamente 14.000 empregos diretos e 80.000 empregos indiretos. No entanto, a contração de mão de obra que vem sendo observada no Pólo reduziu a geração de empregos para cerca de 6500 empregos diretos e 13.000 empregos indiretos, valores estes bem inferiores aos verificados à época do início de suas operações(CETREL, 1994).

Estas transformações tornaram-se mais evidentes a partir da década de 90, com a recessão econômica verificada àquela época. E com a conseqüente implantação da PICE – Política Industrial e de Comércio Exterior que incluiu a abertura comercial, além da super oferta de produtos petroquímicos a nível mundial. Desta forma, o setor passou por dificuldades, dando início a um processo de reestruturação produtiva que envolveram modificações substanciais nas empresas a fim de torná-las mais competitivas. As racionalizações dos custos implicaram na demissão de trabalhadores, terceirização, contenção salarial e diminuição das vantagens individuais. Estima-se, por exemplo, que o salário médio da categoria representa menos de 20% daquele recebido no início dos anos 80 (Cunha Lima, 1998).

Muito embora seja incontestado o papel decisivo da implantação da indústria petroquímica para a economia baiana, algumas previsões realizadas a respeito dos efeitos que iriam resultar da instalação do Pólo, não se concretizaram. (Darwich, 1996) cita por exemplo, que a fixação em massa da indústria de transformação de produtos do Pólo na região, bem como o desenvolvimento sócio-econômico das cidades vizinhas ao complexo, não se verificou.

Coincidentemente, a instalação do Pólo de Camaçari só veio aguçar ainda mais os já grandes problemas sociais das zonas urbanas de Camaçari e Dias D'Ávila, gerando impactos ambientais em toda a sua área de influência.

3.3 PÓLO PETROQUÍMICO DE CAMAÇARI E IMPACTOS AMBIENTAIS

Por ser o maior complexo industrial do país, operando com mais de 70 indústrias, na sua maioria do setor químico-petroquímico, o Pólo de Camaçari é um gerador potencial de poluição.

Produzindo cerca de 200 produtos, dentre os quais: petroquímicos, fertilizantes, cobre eletrolítico, celulose e cerveja, o Pólo é responsável pela geração de uma gama significativa de poluentes. Somente no ano de 1996, 36% do total de multas aplicadas pelo CRA, foram para o setor químico-petroquímico (Barbosa, Pimentel, 1992).

Naquele ano foram detectados alguns acidentes graves, como a ocorrência de explosões e incêndios em uma unidade da CETREL. A perícia identificou o envio indevido de resíduos provenientes de outras indústrias para a CETREL, fato que se repetiu no segundo semestre de 1995, e em 1997 Plantas industriais que compõem o complexo geram uma variedade de poluentes gasosos, efluentes líquidos e resíduos sólidos como: amônia, dióxido de enxofre, ozônio, ácido clorídrico, monóxido de carbono, compostos organoclorados, ácido fosfórico, material particulado, sólidos suspensos, dentre outros. Ao longo do tempo tais poluentes foram despejados na atmosfera e no Capivara Pequeno (afluente do Rio Jacuípe), dispostos em aterros sanitários comuns ou especiais (os “Land farmings, fazenda de lodo e óleo) e enviados à CETREL para tratamento (CETREL, 1996 b; Darwich, 1996).

Além de contar na sua composição com empresas de reconhecido poder poluidor, o Pólo de Camaçari exige atenção redobrada, já que está situado na região das bacias de dois grandes rios que abastecem a Região Metropolitana de Salvador: o Joanes e o Jacuípe. Como se não bastasse, este complexo petroquímico está localizado sobre o aquífero de São Sebastião — maior reserva de água subterrânea do Estado com 313 poços. (Darwich, 1996).

A proximidade com as cidades de Camaçari e Dias D'Ávila, também representam um agravante no que diz respeito à exposição constante da população destas duas cidades às emissões gasosas provenientes deste Pólo (First, 1991; CETREL, 1994).

Muito embora tenha sido o primeiro complexo industrial brasileiro a ser concebido com relativa preocupação ambiental, o Pólo de Camaçari demonstrava, através de diversos documentos oficiais, uma atenção apenas superficial com a questão da proteção ambiental. A explicação para tal postura pode estar no fato de que a época da concepção e da implantação do Pólo Petroquímico de Camaçari, o estado da Bahia não dispunha de política para o meio ambiente consolidada e abrangente, capaz de dar conta do controle dos impactos ambientais gerados pelas indústrias localizadas no complexo, assim como a sociedade se mostrava desarticulada para assumir qualquer posição diante dos efeitos das gerações do Pólo devido à complexa desinformação a esse respeito (First, 1991).

Todos estes aspectos que caracterizam o Pólo como um poluidor em potencial, fizeram com que o governo do estado da Bahia destinasse 51% do total de investimentos direcionados à infra-estrutura do complexo a criação da CETREL, empresa que será devidamente apresentada nos capítulos seguintes (Fontes Lima, Neves, 1991).