

GESTÃO E RESPONSABILIDADE AMBIENTAL NA INDÚSTRIA DE PETRÓLEO – O CASO DA PETROBRAS NA BACIA DE CAMPOS

Antônio Roberto Rangel Santos

Graduado em Administração/ISECENSA/RJ
antoniorrs@hotmail.com

Marcos Codeço Eduardo

Graduado em Administração/ISECENSA/RJ
marcoscodeco@globo.com

Lincoln Antunes Weinhardt Dalcomuni Ferreira

Mestrando em Economia Empresarial/UCAM/RJ
lincoln@weinhardts.net

RESUMO

A preocupação com o meio ambiente não é atual, mas foi nas últimas décadas que tornou-se explícito a necessidade de preservação deste em prol das futuras gerações. A garantia da preservação do meio ambiente nas atividades produtivas é questão que vem preocupando cada vez mais a sociedade mundial e que influencia fortemente no ajuste competitivo das empresas, em uma economia mais aberta e integrada. Cresce nas organizações a preocupação em atingir e demonstrar um desempenho ambiental correto motivado pelas pressões de ordem econômica, pelo contexto da legislação ambiental cada vez mais exigente e pela crescente pressão da sociedade civil em relação às questões ambientais e ao desenvolvimento sustentável, de forma a assegurar, aos consumidores que os produtos e serviços oferecidos utilizem, cada vez menos, recursos ambientais não-renováveis. A questão da preservação e conservação ambiental deve, então, ser vista como uma questão de inteligência. Isso porque, independentemente do grau de consciência sobre suas ações, todos dependem, de forma direta ou indireta, de recursos naturais, disseminando a possibilidade de fazer acontecer e tornar real o novo, necessário e irreversível caminho de mudanças. Neste contexto, o presente trabalho foi desenvolvido com o objetivo de evidenciar através de estudo de caso, práticas adotadas pela Petrobras para minimizar os impactos ambientais referentes às suas atividades operacionais. Como resultado deste estudo fica evidenciado que a Petrobras é uma empresa comprometida com as questões ambientais.

Palavras-chave: Sociedade, Preservação, Meio ambiente, Petrobras

ABSTRACT

The preoccupation with the environment is not current, but it was in the last decades that one returned I set the necessity of preservation out of this on behalf of the future generations. The guarantee of the preservation of the environment in the productive activities is a question that is preoccupying more and more the worldwide society and that influences strongly the competitive agreement of the enterprises, in a more open and integrated economy. The preoccupation grows in the organizations in reaching and demonstrate an environmental correct performances caused by the pressures of economical order, by the context of the more and more demanding environmental legislation and by the growing pressure of the civil society regarding the environmental questions and the sustainable development, of form to secure, to the consumers that the products and offered services use, more and more, non-renewable environmental resources. The question of the preservation and environmental conservation must be seen, then, as a question of intelligence. That because, independently on the degree of conscience on his actions, all they depend, in the direct or indirect form, on natural resources, disseminating the possibility to make happening and making real the new, necessary one and irreversible one, way of changes. In this context, the present work was developed by the

objective to show up through case study, practices adopted by the Petrobras to minimize the environmental impacts referring to his operational activities. When since it resulted from this study it is shown up that the Petrobras is an enterprise made a commitment to the environmental questions.

Key words: Society, Preservation, Environment, Petrobras

1. Introdução

Entre as diferentes variáveis que afetam o ambiente de negócios, a preocupação da sociedade com o meio ambiente tem ganhado destaque expressivo em face da sua relevância para a qualidade de vida das populações.

De âmbito geral, as indústrias começam a entender que as medidas de preservação ambiental não foram inventadas para impedir o desenvolvimento econômico, mas sim que tal iniciativa impulsiona uma nova visão na gestão dos recursos naturais a qual possibilita as mesmas caminharem lado a lado com o meio ambiente, sendo eficazes e eficientes em suas atividades econômicas, trazendo como pontos positivos.

A valorização da imagem institucional e da marca, maior capacidade de se capitalizar no mercado, maior lealdade do consumidor, maior capacidade de recrutar e manter talentos, flexibilidade, capacidade de adaptação, perenização no mercado, redução de custos e melhores condições de vida para a humanidade e as futuras gerações.

De qualquer modo, a gestão ambiental hoje está inserida na pauta obrigatória da maior parte dos encontros mundiais, tornando-se uma preocupação crescente da maioria das indústrias que não querem continuar fazendo papel de vilãs da sociedade.

Diante deste cenário, este trabalho tem como finalidade mostrar a importância da gestão ambiental nas indústrias, evidenciando através de estudo de caso, práticas adotadas pela Petrobras – Petróleo Brasileiro S.A. para minimizar os impactos ambientais referentes às suas atividades operacionais.

1.1. Objetivos

1.1.1. Objetivo Geral

Baseando-se na importância da gestão e responsabilidade ambiental, o referido trabalho apresenta como objetivo, evidenciar através de estudo de caso, práticas adotadas pela Petrobras para minimizar os impactos ambientais referentes às suas atividades operacionais na Bacia de Campos.

1.1.2. Objetivos específicos

- Apresentar a evolução da questão ambiental;
- Contextualizar a tomada de consciência do problema ambiental global;
- Conceituar gestão ambiental e responsabilidade social;
- Evidenciar a questão ambiental na empresa;
- Mostrar a relação entre a indústria de petróleo e o meio ambiente;
- Analisar a questão ambiental na indústria de petróleo através do estudo de caso da Petrobras na Bacia de Campos.

1.2. Justificativa

Optou-se por este tema, o qual, tem sido muito abordado devido à importância da sustentabilidade econômica e ambiental de maneira que a indústria e o meio ambiente possam evoluir lado a lado, trazendo melhores condições de vida para a humanidade. A garantia da preservação do meio ambiente nas atividades produtivas é questão que vem preocupando cada vez mais a sociedade mundial e que influencia fortemente o ajuste competitivo das empresas, em uma economia mais aberta e integrada.

Cresce nas organizações a preocupação em atingir e demonstrar desempenho ambiental correto motivado por pressões de ordem econômica, pelo contexto da legislação ambiental cada vez mais exigente e pela crescente pressão da sociedade civil em relação às questões ambientais e o desenvolvimento sustentável, de forma a assegurar, aos consumidores que os produtos e serviços oferecidos utilizem, cada vez menos, recursos ambientais não-renováveis.

São inúmeras as vantagens das empresas que incorporam os princípios da responsabilidade social e ambiental e os aplicam corretamente. Estas são: valorização da imagem institucional e da marca, maior capacidade de se capitalizar no mercado, maior lealdade do consumidor, maior capacidade de recrutar e manter talentos, capacidade de adaptação, perenização no mercado e redução de custos.

2. Materiais e métodos

O referencial teórico apresentado neste trabalho foi obtido com base em livros, artigos científicos, materiais coletados em sítios da internet relacionados ao assunto e consulta à Petrobras na Bacia de Campos através de e-mail.

A execução da pesquisa e o desenho metodológico que foram adotados para se alcançar os objetivos, foram das seguintes formas: exploratória, descritiva, bibliográfica e confrontação teórica.

3. A evolução histórica da questão ambiental

Segundo Dias (2006), nos últimos 300 anos, o desenvolvimento tecnológico da humanidade foi inigualável. Em nenhum outro período histórico foram feitas tantas descobertas, em todos os campos da ciência, gerando uma incrível capacidade de produção e de controle de elementos naturais. No entanto, também é o período histórico em que o ser humano gerou os meios que podem levá-lo a extinção.

O homem, sem predadores naturais, torna-se, como afirmava Thomas Hobbes (*apud* DIAS, 2006), o lobo de si mesmo. O processo que hora está em curso, de contaminação excessiva do meio ambiente natural, foi acelerado com a revolução industrial e sua compreensão é fundamental para que nos conscientizemos da gravidade da situação e para a obtenção dos meios necessários para a sua superação.

3.1. Industrialização e meio ambiente

De acordo com Dias (2006), no século XVIII, ocorreu outra grande transformação na capacidade produtiva humana. Aconteceu outra grande Revolução Científico-Tecnológica, a segunda, conhecida como Revolução Industrial.

O problema é que o crescimento econômico desordenado foi acompanhado de um processo, jamais visto pela humanidade, em que se utilizavam grandes quantidades de energia e de recursos naturais, que acabaram por configurar um quadro de degradação contínua do meio ambiente. A industrialização trouxe vários problemas ambientais, como: alta concentração populacional, devido à urbanização acelerada; consumo excessivo de recursos naturais, sendo que alguns são não-renováveis (petróleo e carvão mineral, por exemplo); contaminação do ar, do solo, das águas; e desflorestamento, entre outros.

Barbieri (2007) alega que os problemas ambientais globais estão sendo tratados por organizações da sociedade civil com atuação internacional. Estas se manifestam por meio de propostas de caráter voluntário, nas quais a adesão dos agentes econômicos dependerá da consciência dos tomadores de decisão, das pressões da sociedade e das possibilidades de auferir ganhos.

3.2. A contaminação industrial

Um dos problemas mais visíveis causados pela industrialização é a destinação dos resíduos de qualquer tipo (sólido, líquido ou gasoso) que sobram do processo produtivo, e que afetam o meio ambiente natural e a saúde humana. Ao longo do século XX, foram os grandes acidentes industriais e a contaminação resultante deles que acabaram chamando a atenção da opinião pública para a gravidade do problema.

Alguns problemas ambientais tornaram-se assunto global, tanto pela visibilidade e facilidade de compreensão quanto pela causa e efeito destes. Estes se constituíram na principal ferramenta de construção de uma conscientização dos problemas causados pela má gestão do meio ambiente (DIAS, 2006).

4. A tomada de consciência do problema ambiental

Conforme vimos anteriormente, a preocupação com o meio ambiente não é atual, mas foi nas últimas décadas que se tornou explícito a necessidade de preservação deste em prol das futuras gerações.

4.1. O aquecimento global

Para Barros (2007), as mudanças climáticas têm como causa a concentração dos gases de efeito estufa na atmosfera. A emissão desses gases principalmente o gás carbônico, é resultado principalmente do processo de industrialização e do uso desenfreado dos combustíveis fósseis para geração de energia. Resultado de um processo de decomposição de plantas e animais, os combustíveis fósseis são utilizados para a produção de energia em três grandes tipos básicos: o carvão, o petróleo e o gás natural. Os três foram formados há milhões de anos e hoje se sabe que são necessários, aproximadamente, 2 milhões de anos para que essas camadas de matéria orgânica se transformem em uma rocha preta e dura, a que chamamos de carvão; num líquido negro, o petróleo; ou ainda no gás natural.

A utilização desenfreada desses recursos é, para a maioria dos pesquisadores o grande vilão dos impactos ambientais – hoje tão evidentes em nossa sociedade. O uso excessivo de veículos em grandes cidades, as queimadas de florestas e o desmatamento contribuem para aumentar a concentração dos gases que geram o efeito estufa na atmosfera. Daí, a preocupação mundial em buscar fontes alternativas de energia às convencionais.

4.2. O problema ambiental no século XX

Segundo Dias (2006), na segunda metade do século XX com a intensificação do crescimento econômico mundial, os problemas ambientais se agravaram e começaram a aparecer com maior visibilidade para amplos setores da população, particularmente nos países desenvolvidos, estes os primeiros a serem afetados pelos impactos provocados pela Revolução Industrial.

De acordo com Hauff (1987 apud, KUSTER, 2003), no ano de 1987 foi publicado na Alemanha o documento da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (WCED), que ficou conhecido como *Relatório Brundtland* que aborda detalhadamente a transformação institucional e jurídica necessária para estes objetivos e aponta os seguintes problemas:

- ✓ Inobservância de critérios econômicos e ecológicos em processos decisórios, em favor de interesses individuais ou de grupos;
- ✓ Fé cega em soluções científicas;
- ✓ Pouca visão para captar as conseqüências, a longo prazo, de decisões tomadas;
- ✓ Imobilidade das instituições;
- ✓ Forma de organização muito setorializada com metas particulares;
- ✓ “Fragmentação da responsabilidade”, decorrente deste último problema.

Conforme relata kuster (2003, p.12):

Vinte anos mais tarde, em 1992, foi realizada a Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento (CNUMAD) na cidade do Rio de Janeiro. O evento, que ficou conhecido como *Cúpula da Terra*, teve como meta mostrar quais rumos deveriam ser tomados para se alcançar uma nova orientação política. Atualmente se dispõe de um farto material e de um sem-número de dados que documentam as proporções ameaçadoras assumidas pela degradação ambiental e pelo desequilíbrio social em nosso planeta.

Conforme Barbieri (2007), durante a realização da CNUMAD foi assinada a Convenção sobre Mudança do Clima, que entrou em vigor em 1994, que tem por objetivo controlar as emissões de gases de estufa, exceto os CFCs, que são objetos de outro acordo por causarem efeitos mais danosos sobre a camada de ozônio. A mesma tem encontrado grande dificuldade para chegar a resultados concretos pela resistência

de países cujas economias dependem de combustíveis fósseis, principalmente os Estados Unidos, responsáveis por 25% dos 7 bilhões de toneladas de dióxido de carbono lançados anualmente.

4.3. A década de 90 e o início do século XXI

Dias (2006, p.19) afirma que:

No final do século XX, no início da década de 90, o meio ambiente ocupava um patamar privilegiado na agenda global, tendo se tornado assunto quase obrigatório nos inúmeros encontros internacionais. Foi um período de intensos debates, atividades, fóruns e encontros que resultaram em um consenso mundial dos perigos que corria o planeta caso se mantivesse o modelo de crescimento insustentável até então em vigor.

As preocupações com o meio ambiente assumem proporções cada vez maiores, em virtude dos efeitos visíveis de desequilíbrios provocados pelo homem na natureza. As empresas, vistas há muito tempo como as principais vilãs do problema, estão de alguma forma conseguindo dar respostas a muitos questionamentos da sociedade.

Embora as ações empresariais ambientalmente responsáveis não sejam adotadas por parcelas significativas das organizações, aquelas que o fazem representam lideranças, que vão se tornando referências em seus respectivos setores e constituindo-se em modelos para a adoção de padrões e patamares de excelência ambiental (DIAS, 2006).

5. Responsabilidade social e ambiental

Diante da situação apresentada, torna-se pertinente a apresentação dos termos: Responsabilidade Social e Responsabilidade Ambiental.

5.1. O conceito de responsabilidade social

Segundo Eells e Walton (1984 apud, VIEIRA, 2007, p.2):

A responsabilidade social está ligada a questões e princípios éticos adotados pela empresa no que diz respeito aos problemas de ordem social que enfrenta. Surge a idéia de empresa como elo entre sociedade, indivíduos e governo, enquanto instrumento capaz de melhorar a qualidade de vida via desenvolvimento econômico.

Já Bowen (1984 apud, VIEIRA, 2007, p.3) entende Responsabilidade Social como:

A obrigação do empresário de adotar práticas, tomar decisões e acompanhar linhas de ação desejáveis segundo os objetivos e valores da sociedade.

De acordo com Donaire (2007, p.20):

Responsabilidade social, como é chamada com frequência, implica em um sentido de obrigação para com a sociedade. Esta responsabilidade assume diversas formas, entre as quais se incluem proteção ambiental, projetos filantrópicos e educacionais, planejamento da comunidade, equidade nas oportunidades de emprego, serviços sociais em geral, de conformidade com o interesse público.

5.2. O conceito de responsabilidade ambiental

Responsabilidade ambiental trata-se da percepção de que os recursos naturais podem se esgotar com a ação predadora do homem, assim criam-se mecanismos para proteção e uso correto dos recursos naturais.

Para Oliveira e Santos (2007, p.6) responsabilidade ambiental é:

Ordenar as atividades humanas para que essas causem menor impacto possível sobre o meio ambiente. Esta organização vai desde a escolha das melhores técnicas até o cumprimento da legislação e a alocação correta de recursos humanos e financeiros.

Dias (2006, p.167), entende:

Que responsabilidade ambiental está contida dentro da responsabilidade social, e deve ser entendida como parte integrante desta, nunca de forma isolada. Quando se discute responsabilidade ambiental, esta deve ser entendida como o conjunto de ações realizadas além das exigências legais, ou daquelas que estão inseridas num contexto de eficiência profissional ou de área de atuação. A responsabilidade ambiental se constitui em ações que extrapolam a obrigação, assumindo mais um conteúdo voluntário de participação em fóruns, iniciativas, programas e propostas que visem manter o meio ambiente natural livre de contaminação e saudável para ser usufruído pelas futuras gerações.

Na visão de Barbieri (2007), responsabilidade ambiental, são atividades administrativas e operacionais realizadas pela empresa para abordar problemas ambientais decorrentes da sua atuação ou para evitar que eles ocorram no futuro.

6. A questão ambiental na empresa

Para Donaire (2007), cada vez mais a questão ambiental está se tornando matéria obrigatória das agendas dos executivos da empresa. A globalização dos negócios, a internacionalização dos padrões de qualidade ambiental descritos na série de normas ISO 14000, a conscientização crescente dos atuais consumidores e a disseminação da educação ambiental nas escolas permitem antever que a exigência futura que farão os futuros consumidores em relação à preservação do meio ambiente e à qualidade de vida, que deverão intensificar-se. Diante disto, as organizações deverão, de maneira acentuada, incorporar a variável ambiental na prospecção de seus cenários e na tomada de decisão, além de manter uma postura responsável de respeito à questão ambiental.

De acordo com Dias (2006), a partir do envolvimento da humanidade com a questão ambiental, às empresas tem sido reputado o papel de vilãs da sociedade, como as grandes responsáveis do processo de degradação do ambiente natural, considerando-as somente como unidades produtivas isoladas do contexto social. Pode-se até ser que haja alguma razão em se encontrar nessas organizações os principais agentes de poluição, no entanto, as empresas devem ser analisadas no contexto social em que se encontram, como uma unidade de fornecimento de produtos e serviços dos quais as pessoas necessitam e dependem para viver.

6.1. A questão ambiental sob o enfoque econômico

Segundo Donaire (2007), o fato de o meio ambiente ter sido considerado um recurso abundante e classificado na categoria de bens livres, ou seja, daqueles bens para os quais não há necessidade de trabalho para sua obtenção, dificultou a possibilidade de estabelecimento de certo critério em sua utilização e tornou disseminada a poluição ambiental, passando a afetar a totalidade da população, através de uma apropriação socialmente indevida do ar, da água ou do solo.

A ciência econômica só recentemente se interessou pela questão ambiental ligada à poluição, pois até então suas preocupações diziam respeito apenas às relações existentes entre o meio ambiente, considerando-as sob a ótica dos recursos naturais e do processo de desenvolvimento.

Empresas experientes identificam resultados econômicos e resultados estratégicos do engajamento da organização na causa ambiental. Estes resultados não se viabilizam de imediato, há necessidade de que sejam corretamente planejados e organizados todos os passos para a interiorização da variável ambiental na organização para que ela possa atingir o conceito de excelência ambiental, trazendo com isso vantagem competitiva (KRAEMER, 2004).

6.2. Os sistemas de gestão ambiental nas empresas

Para Dias (2006), a atuação ambiental na maioria das empresas, salvo honrosas exceções, centra-se na diminuição de custos e riscos associados a sanções e na reparação econômica de danos ambientais. São poucas as que investem na adoção de sistemas de gestão ambiental, em sua maioria grandes empresas em função do custo associado à sua implantação.

A adoção de um sistema de gestão ambiental implica em uma mudança de mentalidade de toda organização, desde os altos escalões até os níveis inferiores da organização. Implica em uma mudança da cultura organizacional com a incorporação da variável ambiental no dia-a-dia das pessoas que integram a empresa. Por outro lado, a mudança de cultura organizacional também envolve mudança de atitude com respeito ao ambiente externo da organização.

Sendo assim, Barbieri (2007), afirma que sistema é um conjunto de partes inter-relacionadas e sistema de gestão ambiental é um conjunto de atividades administrativas e operacionais inter-relacionadas para abordar os problemas ambientais atuais ou para evitar o seu surgimento.

7. A indústria de petróleo e o meio ambiente

Segundo Bayardino (2004), no século XX, o petróleo destronou o carvão como principal fonte energética.

A sociedade moderna estabeleceu uma crescente dependência em relação a esse recurso não-renovável. Este produto tornou-se estratégico e estreitamente relacionado com a soberania das nações. A maioria das guerras do último século estavam, direta ou indiretamente, relacionadas com domínio de reservatórios, rotas, infraestrutura de logística e refinarias de petróleo.

A indústria do petróleo é uma evidência contemporânea dos riscos de acidentes de grande porte, dos riscos de acidentes de trabalho em geral e dos mecanismos de contaminação humana e da vida animal, pesando cada vez mais nas alterações ambientais locais e planetária.

8. Estudo de caso

Diante do tema exposto, a seguir será apresentado o estudo de caso relacionado à Petrobras, abordando práticas adotadas pela empresa para minimizar os impactos ambientais referentes às suas atividades operacionais na Bacia de Campos.

8.1. Petrobras: contexto histórico e atualidade

A história do petróleo no Brasil teve seu início em 1897, quando em São Paulo, na região de Bofete, foi perfurado o primeiro poço petrolífero no país. Nesta mesma época surgem os primeiros motores a explosão, o que ampliou consideravelmente as aplicações do petróleo no mundo.

Os primeiros órgãos públicos a gerirem as atividades relacionadas com a exploração de petróleo foram o Serviço Geológico e Mineralógico Brasileiro (SGMB), criado em 1907, o Departamento Nacional da Produção Mineral, órgão do Ministério de Agricultura, criado em 1933 e o Conselho Nacional do Petróleo (CNP), criado em 1939. A função do CNP era estruturar e regularizar as atividades, desde o processo de exploração de jazidas até a importação, exportação, passando pelo transporte, distribuição e comércio de petróleo e derivados.

A partir da década de cinquenta, ocorre no Brasil o movimento social *O petróleo é nosso*. Este movimento, encabeçado por Monteiro Lobato, voltava-se contra as grandes corporações estrangeiras que firmavam acordos visando à exploração do solo em grandes áreas brasileiras. Nesse mesmo período a

demanda por petróleo se torna cada vez maior em virtude do desenvolvimento industrial e do forte investimento em rodovias.

Diante deste quadro, o presidente Getúlio Vargas sanciona, em 1953, a lei 2004 que cria a Petrobras para exercer o monopólio estatal sobre a pesquisa, lavra, refino e transporte do petróleo e derivados.

Desde a sua criação nos anos cinquenta, a Petrobras vem apresentando um crescimento econômico constante e, em alguns momentos, bem acentuado decorrente principalmente dos crescentes aumentos do preço do barril do petróleo.

Abaixo é apresentado um pequeno resumo desta evolução ao longo da sua história separada por décadas, conforme informações contidas no sítio da empresa – www.petrobras.com.br.

Após ser constituída como estatal, a Petrobras recebeu do Conselho Nacional de Petróleo (CNP), os campos de petróleo do Recôncavo baiano; uma refinaria em Mataripe, também na Bahia; outra refinaria e uma fábrica de fertilizantes em construção em Cubatão, São Paulo; a Frota Nacional de Petroleiros (Fronape), com 22 navios e os bens da Comissão de Industrialização de xisto betuminoso.

A produção de petróleo desta época era de 2.700 barris/dia, o que representava apenas 27% do consumo brasileiro. O objetivo estratégico desta época era reduzir a dependência da importação de petróleo e, principalmente, a dependência dos derivados. Neste sentido, foram iniciadas a construção de novas refinarias e a criação de uma infraestrutura de abastecimento, com a melhoria da rede de transporte e a instalação de terminais em pontos estratégicos do país. No final da década de 50 a produção de petróleo alcança um incremento de vertiginoso, saindo de 2.700 barris/dia para 65.000 barris/dia. Por outro lado, as reservas somavam 617 milhões de barris.

Na década de 60 a Petrobras alcançou alguns de seus objetivos. Em 1961 conseguiu a auto-suficiência na produção dos principais derivados, com o início do funcionamento da refinaria de Duque de Caxias (REDUC) no Rio de Janeiro. Ao longo da década de 60 outras refinarias entraram em operação: as refinarias Gabriel Passos (REGAP), em Betim, Minas Gerais e a Alberto Pasqualini (REFAP), em Canoas, Rio Grande do Sul. Com essa nova capacidade instalada, a estrutura de importação mudou em relação à década passada, passando de cerca de 98% de derivados e apenas 2% de óleo cru, para, a partir de 1967, 8% de derivados e 92% de petróleo bruto.

Com intuito de reduzir o custo das importações, em 1962, o governo federal instituiu o monopólio da importação de petróleo e derivados. Nesta década algumas realizações da Petrobras merecem destaque:

- Em 1962 é alcançada a produção de 100 mil barris/dia;
- Em 1966 é criado o Centro de Pesquisas e Desenvolvimento (CENPES);
- Em 1968 é descoberto em Sergipe o primeiro campo de petróleo em alto mar;

Nos anos 70, o produto interno bruto brasileiro apresenta um crescimento médio a taxas de 10% ao ano. Este fato faz com que o consumo de derivados de petróleo duplique. Neste contexto a Petrobras é obrigada a incrementar sua política de investimentos com a construção, em 1972, de mais uma refinaria em São Paulo, a refinaria de Paulínia (REPLAN), até hoje a maior do país. Realiza também neste mesmo período a modernização da Refinaria de Presidente Bernardes (RPBC) e inicia a construção da unidade de lubrificantes da REDUC.

Em 1974 é descoberto o campo de Garoupa, no litoral do Rio de Janeiro, dando início às sucessivas descobertas na Bacia de Campos. Nesta década de 70 o mundo enfrenta as primeiras crises do petróleo, com a organização dos países exportadores de petróleo (OPEP) aumentando substancialmente o preço do petróleo, causando forte impacto nas contas públicas do país e, por conseguinte, na Petrobras.

Datam deste período a adoção dos contratos de risco entre a Petrobras e empresas privadas com o intuito de intensificar a pesquisa e descoberta de novas jazidas, bem como o desenvolvimento de novas fontes de energia capazes de substituir os derivados de petróleo, como, por exemplo, a criação do programa nacional do álcool.

Outros fatos do período que merecem destaque:

- São criadas cinco subsidiárias: A Petrobras Distribuidora (1971), a Petrobras Internacional – BRASPETRO (1972), a Petrobras Fertilizantes – PETROFERTIL e a Petrobras Comércio Internacional – INTERBRAS (1976) e a Petrobras Mineração – PETROMISA (1977);

- Ao final da década, o Brasil produzia 165.500 barris/dia, 66% dos quais em terra e 34% no mar;
- A produção média de gás natural atingia 5.200 mil metros cúbicos/dia.

Na década de 80, a brusca elevação dos preços do petróleo no exterior, fez com que o dispêndio de divisas com petróleo e derivados tivesse um aumento de cerca de dez vezes, alcançando algo em torno de 10 bilhões de dólares em 1981.

Entretanto, com o sucesso na exploração em alto mar, ao final da década de 80, a demanda líquida de divisas com importações de óleo e derivados, cai para cerca de 3 bilhões de dólares.

Outros fatos do período que merecem destaque:

- São realizadas as únicas descobertas comerciais decorrentes dos contratos de risco: gás natural na Bacia de Santos e óleo na Bacia Potiguar (1985);
- São descobertos os campos de Albacora (1984) e Marlim (1985), os primeiros campos gigantes em águas profundas na Bacia de Campos;
- É criado o programa de inovação tecnológica e desenvolvimento avançado em águas profundas e ultraprofundas, para viabilizar a produção de óleo e gás em águas superiores a 1.000 metros, mas tarde estendido aos 2.000 e posteriormente aos 3.000 metros (1986);
- A produção de petróleo atinge 675.135 barris/dia em 1989.

Nos anos 90 há a consolidação dos avanços tecnológicos da Petrobras na exploração de águas profundas. Nesta década há a flexibilização do monopólio do petróleo através da lei 9.478/97.

Em 1998 a Petrobras ocupava a décima quarta posição entre as maiores empresas de petróleo do mundo e a sétima maior entre as empresas de capital aberto, conforme a *Petroleum Intelligence Weekly*.

Outros fatos do período que merecem destaque:

- Assinado o acordo Brasil-Bolívia, para a importação de gás natural, com a construção de um gasoduto de 2.233 quilômetros, maior obra do gênero na América Latina, que permitiria a ampliação da participação do gás natural na matriz energética brasileira (1993);
- Superada a marca de produção de um milhão de barris diários de petróleo (1997);
- É criada a Petrobras Transportes S.A. – TRANSPETRO com o objetivo de construir e operar dutos, terminais, embarcações e instalações para o transporte e armazenagem de petróleo e derivados, gás e graneis (1998);

A quebra do regime de monopólio do petróleo ocorrida no final dos anos noventa e os diversos acidentes ambientais, principalmente o da Baía de Guanabara em 2000, fizeram com que a Petrobras passasse por grandes reformulações em diversas áreas, notadamente nas áreas ambiental e social, com fortes investimentos na primeira.

Ressalte-se ainda a acentuada alta do barril do petróleo, fator este decisivo para os bons resultados financeiros apresentados no ano de 2000 e seguintes.

Outros fatos do período que merecem destaque:

- Após o acidente na Baía de Guanabara, é criado o programa de excelência em gerência ambiental e segurança operacional – PEGASO, o maior projeto de gestão ambiental de toda história da indústria no Brasil (2000);
- A Petrobras recebe pela segunda vez o prêmio da *Offshore Technology Conference* – OTC, em função do projeto desenvolvido no campo de Roncador (2001);
- É atingido o recorde de produção de óleo: 1,568 milhão de barris/dia no final de 2001;
- A Petrobras torna-se a maior exportadora brasileira (2002);

Hoje, a Petrobras é uma empresa de economia mista com participação e controle estatal em cerca de 41% das ações, sendo as demais ações distribuídas entre investidores brasileiros com 23% e estrangeiros com 36%. A empresa atua, com suas subsidiárias, nas áreas de exploração, produção, refino, transporte e distribuição.

Atualmente possui 112 plataformas de produção, aproximadamente 13.174 mil poços produtores, sendo uma produção estimada de 1.978.000 barris por dia e 67 milhões de m³/dia de gás natural, 16 refinarias com capacidade de processamento primário de aproximadamente 1.937.000 barris por dia e 25.197

quilômetros de dutos. A empresa atua em 28 países como, por exemplo, Estados Unidos, México, China, Bolívia, Nigéria, Argentina, entre outros (PETROBRAS, 2009 A).

As mudanças no setor petróleo provocam grandes reformulações na Petrobras. Com todos os segmentos do setor abertos à competição, a empresa deixou de ser a executora do monopólio do petróleo da União, embora continue a ter o Estado como acionista majoritário e permaneça vinculada ao Ministério de Minas e Energia. A concorrência impõe o início da atuação em novos negócios, o estabelecimento de parcerias com empresas privadas nacionais e internacionais e uma presença mais efetiva no exterior.

A empresa busca o crescimento no mercado brasileiro de petróleo e derivados, com o maior retorno possível para seus acionistas, preparando-se para tornar-se uma corporação internacional de energia, líder na América Latina. E dentro dessas grandes linhas, as metas a cumprir são as de alcançar a mesma excelência conseguida nas tecnologias de prospecção em ambientes complexos, sobretudo em águas profundas, em todos os segmentos do setor petróleo - seja na distribuição, no refino, nas atividades internacionais e, sobretudo, nas questões ambientais.

Os primeiros anos da década são também marcados pela forte atuação da Petrobras no sentido de aprimorar suas relações com a sociedade. É a empresa-cidadã, interessada em cumprir profundamente o compromisso da responsabilidade social. Além de exercer as atividades-fim de produzir, refinar, transportar, distribuir e comercializar o petróleo e o gás em condições máximas de eficiência e segurança, a Petrobras passou a se destacar como a empresa que mais investe no Brasil em projetos sociais, culturais, artísticos e de educação ambiental.

A mais ambiciosa iniciativa da empresa neste campo é o Programa Petrobras Social, que investe em projetos que resultem em ações transformadoras, alterando o meio onde são aplicados. O programa representa a consolidação dos 50 anos de atuação socialmente responsável da Petrobras.

8.2. Petrobras: missão, visão e plano de negócios 2009 – 2013

Neste tópico serão apresentadas a missão, visão e o plano de negócios, conforme informações contidas no sitio da empresa na internet.

Missão

Atuar de forma segura e rentável, com responsabilidade social e ambiental, nos mercados nacional e internacional, fornecendo produtos e serviços adequados às necessidades dos clientes e contribuindo para o desenvolvimento do Brasil e dos países onde atua.

Visão

Seremos uma das cinco maiores empresas integradas de energia do mundo e a preferida pelos nossos públicos de interesse.

Plano de negócios 2009 - 2013

Abaixo seguem as medidas tomadas pela Petrobras para superar todas as metas corporativas e concretizar sua Visão:

- Forte presença internacional
- Referência mundial em bicompostíveis
- Excelência operacional, em gestão, eficiência energética, recursos humanos e tecnologia
- Rentabilidade
- Referência em responsabilidade social e ambiental
- Comprometimento com o desenvolvimento sustentável

8.3. Petrobras: exemplos de envolvimento com responsabilidade ambiental

Lins (2007, p.132) destaca alguns exemplos de responsabilidade ambiental da Petrobras:

- Certificação ISO 14001 – As Unidades já certificadas devem assegurar os recursos necessários na área ambiental para a manutenção de tal certificação. As unidades ainda não certificadas, cuja certificação seja do interesse da Companhia, devem assegurar os investimentos indispensáveis à obtenção de tal reconhecimento.
- Avaliações através do sistema PAG-SMS – O Programa de Avaliação da Gestão de SMS (PAG-SMS) realiza avaliações internas, periódicas, nas Unidades da Companhia, visando a aferir a adequação do sistema de gestão de cada uma delas às Diretrizes Corporativas de Segurança, Meio Ambiente e Saúde. Espera-se que as unidades aloquem os recursos necessários para eliminar as não-conformidades eventualmente apontadas.
- Limites Máximos Admissíveis de vazamento de óleo e de emissão de SO_x (óxidos de enxofre). Esses limites são estabelecidos corporativamente e desdobrados até o nível das Unidades, que devem então prever os recursos necessários para assegurar que suas operações alinhem-se às expectativas da corporação.
- Programa de redução da queima de gás associado. As Unidades de produção de petróleo devem prever os investimentos necessários para o alcance dos objetivos corporativos de redução do chamado gás flaring, um dos grandes desafios econômicos e ambientais da indústria mundial do petróleo.

Com o compromisso de contribuir para o desenvolvimento sustentável, a companhia mantém um sistema de gestão com foco em meio ambiente, melhorando continuamente seus processos. Em 2008, foi investido R\$ 1,97 bilhão na área ambiental, o que inclui processos operacionais e apoio a programas e projetos. A companhia evitou também a emissão de 680 mil toneladas de dióxido de carbono equivalente (CO_{2e}) e pretende evitar, no longo prazo, a emissão de 2,3 e 4,5 milhões de toneladas de CO_{2e} em 2009 e 2013, respectivamente. Essas metas permitem atenuar a curva de crescimento do volume de emissões sem restringir a expansão dos negócios. Para melhorar o desempenho ambiental de seus processos e produtos, serão investidos, no mesmo período, US\$2,8 bilhões no segmento de biocombustíveis, com participação relevante nos negócios de biodiesel e de etanol.

O quadro 1 mostra os gastos da empresa com meio ambiente:

Quadro 1 – Total de gastos e investimentos da Petrobras em meio ambiente. Fonte: PETROBRAS, 2009 B

TOTAL DE GASTOS E INVESTIMENTOS EM MEIO AMBIENTE	
DESCRIÇÃO	R\$ MIL
Gastos ambientais relacionados com a produção da empresa	1.635.203
Gastos com projetos de recuperação de áreas degradadas, reflorestamento etc.	185.664
Gastos com equipamentos e sistemas de controle de poluição	98.884
Patrocínios Sócio – Ambientais	53.763
TOTAL	1.973.514

A Petrobras conquistou, pelo quarto ano consecutivo, o direito de participar da composição do Índice Dow Jones de Sustentabilidade World (DJSI), o mais importante índice mundial de sustentabilidade e que é usado como parâmetro para análise dos investidores social e ambientalmente responsáveis. Com a renovação, a companhia se consolida como uma das empresas mais sustentáveis do mundo.

O aperfeiçoamento contínuo das práticas de governança corporativa e a adoção de padrões internacionais de transparência levaram a Petrobras a receber, mais uma vez, a nota máxima no critério “Transparência”, o que demonstra seu compromisso com a integridade corporativa. A companhia reforça, assim, sua credibilidade junto ao mercado e aprimora o relacionamento com seus públicos de interesse.

A Petrobras também obteve nota máxima no quesito “Desenvolvimento de Recursos Humanos”, e, além disso, se destacou como *benchmark* no critério “Sistema de Gestão e Política Ambiental”. O desempenho da companhia também foi notável nas questões relativas a “Energias Renováveis”, “Impacto Social nas Comunidades” e “Biodiversidade”, dentre outros.

A composição do índice é determinada pela avaliação dos desempenhos ambiental, social e econômico de mais de 317 empresas em 58 setores, em todo o mundo. Atualmente, 19 empresas de petróleo e gás integram o índice.

Os resultados desta renovação influenciam as decisões de gestores de fundos que se baseiam exclusivamente nas empresas pertencentes ao índice. Atualmente, estes fundos estão investindo mais de US\$ 8 bilhões em ações das companhias que integram o DJSI.

A permanência no índice reflete o reconhecimento do compromisso da companhia em pautar todas as suas atividades e operações em aspectos sociais e ambientais, minimizando seus impactos na sociedade e no meio ambiente.

Buscando integrar a sustentabilidade ao seu negócio, a Petrobras se empenha em alcançar seus objetivos estratégicos de crescer com rentabilidade e responsabilidade social e ambiental.

8.4. Petrobras: análise do desempenho ambiental

Segundo Lins (2007, p.158):

A análise do desempenho ambiental da Petrobras passa por dois momentos distintos: antes e depois dos acidentes de 2000. É possível identificar uma acentuada evolução tanto dos procedimentos de prevenção quanto de evidenciação ambiental. Dentro dessa análise é possível ainda concluir que a empresa efetivamente evoluiu nas questões ambientais dentro do período compreendido de 1995 a 2004, notadamente a partir de 2000 com a implantação do programa PEGASO. Essa evolução pode ser analisada comparativamente com outras empresas no mundo.

Arroio (2005 apud, LINS, 2007) apresenta uma comparação entre as principais empresas de petróleo do mundo, onde no período de 2002 a 2004, a Petrobras é a empresa que apresenta o menor volume de derramamentos.

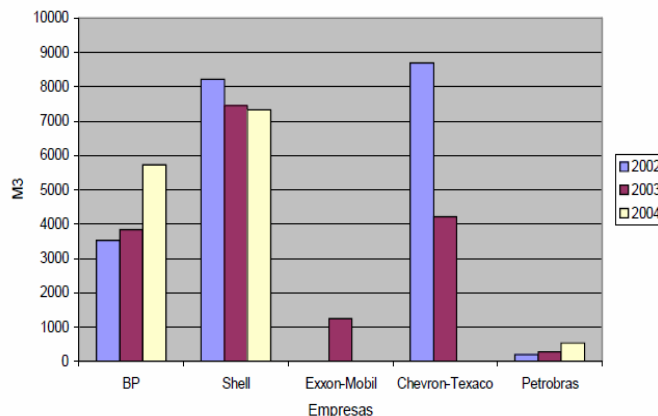


Figura 1 – Derramamento de óleo pelo mundo. Fonte: Adaptado de Arroio (2005 apud, LINS, 2007).

8.5. Petrobras na Bacia de Campos: atuação em responsabilidade ambiental no Norte Fluminense

Histórico da Bacia de Campos

A produção comercial de petróleo na Bacia de Campos começou em agosto de 1977, com a entrada em operação do poço 3-EN-1-RJS, com vazão de 10 mil barris por dia, no campo de Enchova. A descoberta de petróleo na Bacia ocorreu três anos antes, em dezembro de 1974, no campo de Garoupa.

Responsabilidade Ambiental

Segundo Ferreira (2007) responsabilidade ambiental é:

- Dirigir as atividades da empresa comprometendo-se com o desenvolvimento sustentável da sociedade;
- Ter uma gestão baseada na transparência e na ética;
- Nortear-se pela preservação dos recursos ambientais, respeito à diversidade e desenvolvimento com cidadania e inclusão social.

Ferreira (2007) apresenta ações ambientais no estado do Rio de Janeiro, com foco no (Norte-Fluminense):

1979

A FEEMA, Fundação Estadual de Engenharia de Meio Ambiente, elabora o projeto “Conhecer para preservar”, a fim de melhor conhecer a fauna e a flora do estado do Rio de Janeiro.

A pesquisadora Dorothy Araújo (Mestre e Doutora em Ecologia) e sua equipe constata a importância ecológica de algumas regiões do estado, despertando a necessidade de preservação de algumas áreas.

1982

Dorothy Araújo, no “Simpósio Internacional sobre Utilização de Ecossistemas Costeiros”, no Rio Grande do Sul sugere a preservação de áreas contínuas de restingas de Macaé, assim como de outras áreas.

1984

Pesquisadores de diversas instituições, dentre eles Francisco de Assis Esteves, Dorothy Araújo, John Duval Hay, Luiz Drude de Lacerda e Raimundo Henriques, redigem a primeira proposta de criação de uma unidade de conservação no Norte-Fluminense. A proposta não foi aprovada pelo Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal, por falta de apoio político.

No “Simpósio sobre Restingas Brasileiras”, realizado na Universidade Federal Fluminense (UFF) de Niterói, surge uma proposta mais detalhada para a preservação da área de restinga de Macaé a Campos, através do trabalho apresentado pela pesquisadora Norma Crud Maciel, da FEEMA.

1985 / 1991

Sem apoio político pesquisadores, principalmente, o Dr. PHD. Francisco Esteves da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ) continuaram lutando pelo ideal da criação de uma unidade de conservação para a área de lagunas costeiras ao norte da cidade de Macaé. Devido às ações de degradação que surgiam de forma frequente e crescente, os ambientalistas macaenses, como Alexandre Nogueira e Vicente Klonovisk, da RAIÁ (Rede Ambiental de Informação e Ação) e Paulo Marinho, da AMDA (Associação Macaense de Defesa Ambiental), engajam-se à luta pela criação de uma unidade de conservação na região.

Alexandre Nogueira foi um dos primeiros a idealizar um mapa de limites da futura área de conservação. Sua idéia era viabilizar uma APA (Área de Proteção Ambiental) abrangendo a restinga de Macaé a Campos. A proposta da APA chegou a ser elaborada por Alexandre Nogueira, Vicente Klonovisk e técnicos da FEEMA; mas somente a parte referente ao Arquipélago de Santana, situado em frente à cidade de Macaé, foi transformada em APA municipal.

1992

A Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura (UNESCO) declarou a Mata Atlântica e sistemas associados como uma das áreas do planeta consideradas Áreas de Reservas da Biosfera.

Por meio de um convênio firmado entre a Petrobras e a Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), o projeto Estudos Ecológicos nas Lagoas Costeiras do Norte Fluminense (Ecolagoas) inicia suas atividades. Onde os objetivos do projeto são:

- Formação de recursos humanos em educação ambiental nas escolas, por meio de assessoria, estudos técnicos e científicos na área ambiental;
- Estudo e monitoramento ecológico das lagoas da região de Macaé (Lagoas de Imboassica, Cabiúnas, Comprida, Carapebus, Piri-Piri e dos rios Macaé e Imboassica).

a) O projeto Ecolagoas busca o equilíbrio entre a exploração e a produção do petróleo e a preservação dos recursos naturais. O crescimento desordenado da região levou à destruição de grande parte da restinga, do manguezal e da floresta atlântica, em função do rápido crescimento da população urbana no município de Macaé. Antes da existência do projeto Ecolagoas, os pesquisadores improvisavam laboratórios móveis e acampavam as margens das lagoas.

1994

Os recursos do projeto Ecolagoas possibilitaram transformar galpões do Parque de Exposição Lattif Mussi Rocha, em Macaé no NUPEM/UFRJ (Núcleo de Pesquisas Ecológicas de Macaé da Universidade Federal do Rio de Janeiro). Hoje, o NUPEM é um dos mais avançados centros de pesquisa em Ecologia do Brasil.

1998

Os trabalhos em pesquisas ecológicas se consolidaram e, em 29 de abril é assinado o Decreto Lei de criação do Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba. Ou seja, este foi um efeito colateral positivo da vinda da Petrobras para a Bacia de Campos para exercer suas atividades de exploração e produção de petróleo. O Parque Nacional da Restinga de Jurubatiba é o primeiro parque nacional de restingas do Brasil, um país com mais de 8.000 km de litoral.

Durante as décadas de 1990 e 2000 a Petrobras na Bacia de Campos também desenvolveu outros projetos sócio-ambientais além do Ecolagoas:

b) Implantação de Recifes Artificiais no litoral de Rio das Ostras. Este projeto possui como objetivos:

Beneficiar os pescadores artesanais;

Favorecer o crescimento e preservação da fauna e flora marinha no litoral de Rio das Ostras.

Esta iniciativa conta com a parceria da Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia do Laboratório de Tecnologia Submarina – COPPE/LTS/UFRJ; do Instituto de Estudos do Mar Almirante Paulo Moreira – IEAPM; do IBAMA, da Colônia de pescadores Z-22 de Rio das Ostras; e da Federação de Pescadores do Estado do Rio de Janeiro – FEAPERJ.

Os pescadores artesanais de Rio das Ostras são o público de interesse principal deste projeto.

c) Implantação do projeto Petrobras Mosaico, o qual tem por objetivo:

Integrar a Petrobras com as comunidades de pesca da Bacia de Campos, permitindo o conhecimento de suas atividades econômicas e das iniciativas locais, construindo-se em um projeto coletivo de futuro, visando o desenvolvimento sustentável.

Este programa teve como pólos pilotos os municípios de: Arraial do Cabo, Macaé e São Francisco de Itabapoana.

O público de interesse deste programa são os pescadores artesanais dos quatorze municípios litorâneos da Bacia de Campos.

d) O Bazar Social Itinerante, cujo objetivo é:

Integrar os programas de responsabilidade social da Petrobras na Bacia de Campos, a fim de gerar renda para os artesãos das comunidades assistidas e também, incentivar as empresas parceiras a estimular à prática da responsabilidade social.

O público de interesse deste programa é a mobilização da Força de trabalho e empresas parceiras e a geração de renda complementar para as populações das comunidades da área de abrangência da Petrobras na Bacia de Campos.

e) O encontro estudantil Expo-reciclar que tem por objetivo:

Incentivar a pesquisa, a discussão e a criação artística. Através da disseminação da cultura, do equilíbrio e da sustentabilidade ambiental, visando a preservação dos recursos naturais e a redução ou eliminação dos impactos causados pelos resíduos.

O público de interesse do programa são os alunos da rede pública de ensino, nos municípios da área de abrangência da Petrobras na Bacia de Campos.

f) O programa de Coleta Seletiva da Bacia de Campos, que teve início em 1996, tem como objetivo:

Reforçar a educação ambiental ao separar resíduos recicláveis, e ao mesmo tempo, reverter a verba da reciclagem destes resíduos em cestas básicas de alimentos para as instituições sem fins lucrativos da região.

Dados do Programa até 2007:

Recicláveis: 216,204 toneladas
 Alimentos: 13,51 toneladas
 Cestas Básicas: 819
 Cartuchos de impressoras: 1.189
 Papel: 50,899 toneladas
 Água economizada: 1.356.980.670 litros
 Eletricidade economizada: 213.777.900 KWh

g) O Projeto Pólen que trata-se de uma condicionante ambiental, relativa ao licenciamento para a operação de unidades marítimas de produção de petróleo da Petrobras que objetiva:

Criar pólos de educação ambiental em 13 municípios da área de influência da Bacia de Campos. A proposta surgiu do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).

Em 2007, foi assinado o termo de cooperação técnica entre municípios de abrangência da Bacia de Campos, a Petrobras e a UFRJ, para a criação de pólos municipais visando a multiplicação dos conhecimentos ambientais adquiridos.

h) Programa Queima Zero

O Programa Queima Zero (PQZ) criado em 1997, foi um esforço da Petrobras para redução da queima de gás associado, dentro de um cenário de aumento da produção na Bacia de Campos e com a perspectiva de crescimento do mercado de gás natural. Em 2000, face à possibilidade de crise no setor energético no Brasil, foi intensificado o controle sobre a queima de gás na Bacia de Campos por parte da Petrobras e da Agência Nacional de Petróleo (ANP), o que resultou em ações adicionais ao PQZ, dando origem em 2001 ao POAG – Plano de Otimização do Aproveitamento de Gás Natural da Bacia de Campos.

O POAG foi implantado em 2001 e representou uma ampliação do Projeto Queima Zero (PQZ). Esses projetos continuaram coexistindo e possibilitando uma melhoria no aproveitamento do gás na bacia. Destacam-se entre as principais realizações do POAG as melhorias nos sistemas de compressão das plataformas P-31, P-25, P-20, P-19, PNA-1, P-08, PCH-2; instalação e conexão de gasodutos às plataformas P-37 e Espadarte. Além do investimento em equipamentos, houve a capacitação da força de trabalho, com a finalidade de aperfeiçoar práticas operacionais e a utilização de turbo-compressores. Outra grande vitória da Petrobras foi o desenvolvimento de uma estrutura de armazenamento do gás associado. Foram implantados dois projetos de injeção de gás em reservatórios, que possibilitam o controle da demanda de gás, com capacidade de armazenamento de 2,4 milhões de m³/dia nos reservatórios Nordeste de Namorado (PNA-1) e Linguado (P-12).

A redução da queima do gás aliada à capacidade de armazenamento permitiu que a Petrobras, através de sua Unidade de Negócio na Bacia de Campos contribuisse significativamente para o atendimento às demandas de gás para o mercado. Os resultados do POAG também representam ganhos para o meio ambiente, pois há redução da emissão de poluentes, e o plano ainda contribui para o incremento da indústria do petróleo no Brasil.

Plangás

O Plano de Antecipação da Produção Nacional de Gás Natural (PLANGÁS) foi criado em 2006. O Plangás consiste na aceleração da implantação de vários projetos de produção, processamento, transporte e aproveitamento de gás natural nas regiões sul-sudeste.

Os valores do Índice de Utilização do Gás Associado (IUGA) nos anos de 2007 e 2008 foram impactados principalmente devido à entrada de plataformas novas que normalmente queimam gás nos processos de comissionamento, pré-operação e gás insuficiente para operar os compressores, conforme o quadro abaixo.

Quadro 2 – Índice de utilização do gás associado na Bacia de Campos. Fonte: Petrobras – Bacia de Campos.

	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
IUGA (%)	65,1	67,7	66,1	59,9	72,1	81	84,7	82,9	84,2	82,1	81,8

i) O Gerenciamento de Resíduos Sólidos nas unidades da Petrobras na Bacia de Campos

Além das ações de Responsabilidade Sócio Ambiental, a Petrobras na Bacia de Campos tem se preocupado com seus processos internos e procurado otimizá-los.

O Gerenciamento de Resíduos desempenha papel de extrema importância, pela necessidade de garantir o controle e a mitigação dos impactos associados à geração de resíduos sólidos provenientes das Unidades Estacionárias de Produção (UEPs) em atividades na Bacia de Campos.

Para equacionar as questões relativas aos resíduos sólidos, especificamente, aquelas relacionadas à geração e ao destino final, utilizam-se sistemas integrados considerando a totalidade dos resíduos gerados na atividade e a adoção de soluções compatíveis à composição e caracterização destes resíduos, em conformidade com a Norma Técnica NBR 10.004, considerando a heterogeneidade dos tipos de resíduos que são gerados.

8.5.1. Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Petrobras na Bacia de Campos

O objetivo deste gerenciamento é promover a minimização da geração de resíduos, a correta segregação, o transporte, o armazenamento e a destinação final, em conformidade com a Legislação Ambiental, garantindo a sua rastreabilidade.

Assim deve-se:

- Segregar os resíduos de acordo com as suas características e classificação segundo a Norma Técnica NBR 10.004 e adoção do Programa de Coleta Seletiva;
- Realizar o efetivo controle dos resíduos desde a geração até o destino final;
- Promover a minimização da geração de resíduos.

A metodologia do Gerenciamento de Resíduos na Petrobras segue como base a Norma Técnica NBR 10.004 e o Manual de Gerenciamento de Resíduos (MGR) da companhia. No MGR estão estabelecidos os critérios para o gerenciamento de todos os resíduos gerados.

Visando entendimento ao gerenciamento dos resíduos, será descrita a seguir a metodologia da movimentação e rastreabilidade dos resíduos nas Unidades da Petrobras da Bacia de Campos, desde a geração até o destino final, de uma forma sequencial. A movimentação e a rastreabilidade dos resíduos na Bacia de Campos possuem quatro etapas:

1. Geração;
2. Terminal Marítimo de Imbetiba, em Macaé;
3. Recebimento e Armazenamento temporário;
4. Tratamento e Disposição Final.

Geração

Esta etapa tem como premissa garantir a segregação adequada dos resíduos gerados nas UEPs em atividade na Bacia de Campos, bem como identificar, acondicionar, lacrar e desembarcar os seus resíduos. Os resíduos das UEPs, depois de gerados e depositados em coletores, possuem duas formas de encaminhamento:

Os resíduos orgânicos (restos de alimentos) serão triturados em partículas de tamanho menor ou igual a 25 mm e descartados ao mar, conforme preconiza o Anexo 05 da Convenção Internacional para Prevenção da Poluição por Navios (MARPOL 73/78) – Regulamento de Resíduo Orgânico.

Já os óleos usados são alinhados ao processo de produção de petróleo na UEP. Estes resíduos, tratados e dispostos na própria unidade, são quantificados e registrados no Sistema Informatizado de Gerenciamento de Resíduos. Destaca-se que não é permitida a queima de resíduos a céu aberto nas Plataformas de Petróleo.

Terminal Marítimo de Imbetiba, em Macaé

Esta etapa está compreendida entre a etapa “Geração” e a etapa “Recebimento e Armazenamento temporário”, sendo viabilizada por dois meios de transporte (Marítimo – até o Terminal Marítimo de Imbetiba – Macaé-RJ e Terrestre - até as áreas de recebimento e armazenamento temporário Petrobras – Macaé-RJ).

Recebimento e Armazenamento Temporário nas Unidades Receptoras em Terra Petrobras

Para o recebimento dos diversos tipos e classes de resíduos gerados na Bacia de Campos, a Petrobras dispõe de três áreas de recebimento. Cada uma destas áreas recebe um grupo específico de resíduo, sendo duas áreas em Imboassica (também conhecida como Parque de Tubos) e uma área no Terminal de Cabiúnas (também conhecida como UTROC).

Cada área de recebimento é especializada no armazenamento temporário e na contratação de empresas de transporte e de destinação final dos resíduos correspondente ao seu recebimento.

Nesta etapa, as áreas de recebimento, garantem a conferência no recebimento, identificando a procedência do resíduo e a verificação do número do lacre. Após este processo, a regra é pesar o resíduo, passando a ser este o valor final e oficial adotado pela Petrobras.

Tratamento e Disposição Final

Esta fase é definida pelo encerramento do controle do resíduo pelo Documento Interno de Controle de Movimentação de Resíduos por UEP (FCDR), na qual se garante a rastreabilidade por UEP e se inicia o controle pelo Manifesto de Resíduo (MR), em cumprimento a DZ-1310 – FEEMA.

A figura a seguir resume a interface dos documentos de controle de resíduos na Bacia de Campos – FCDR (controle por UEP) e MR (controle por lotes de resíduos gerados na Bacia de Campos).

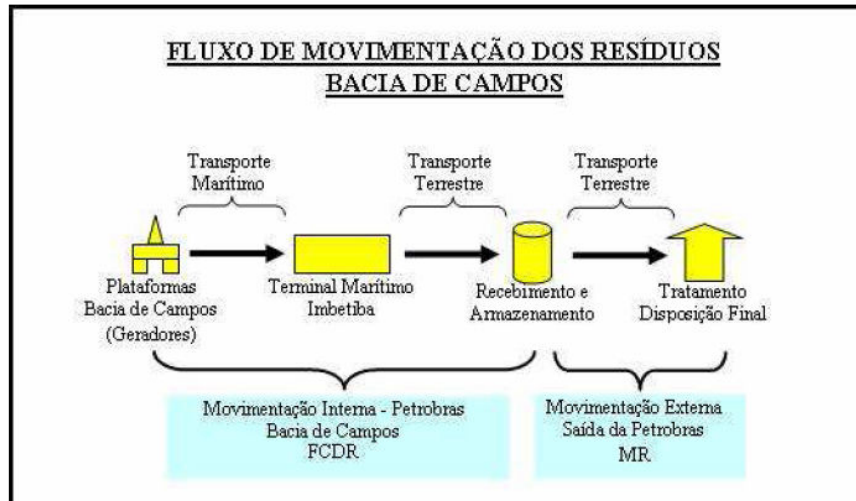


Figura 2 – Fluxo de movimentação dos resíduos na Bacia de Campos. Fonte: Petrobras – Bacia de Campos.

9. Conclusão

Diante dos fatos apresentados, percebe-se uma nítida evolução do conceito ambiental no contexto mundial, a partir do momento em que o homem passa a ter domínio dos recursos naturais e começa a usá-los para seu enriquecimento. Surgem indústrias acelerando cada vez mais o processo de degradação ambiental e com isso surge a idéia de preservação destes recursos.

Sendo a indústria petrolífera uma das principais causadoras de acidentes ambientais de grandes proporções, nota-se que muitas empresas do setor começam a se preocupar com as questões ambientais, criando programas de preservação do meio ambiente.

Reconhecemos através da evolução deste cenário na indústria petrolífera, que a Petrobras se torna referência na questão ambiental, em função do aprendizado contínuo, após o acidente na Baía de Guanabara em 2000, quando é criado o programa de excelência em gerência ambiental e segurança operacional – PEGASO, o maior projeto de gestão ambiental de toda história na indústria no Brasil.

Após os impactos iniciais devido ao desenvolvimento de suas atividades no município de Macaé, e da cobrança da sociedade pela mitigação destes impactos, a companhia desenvolve ações ambientais na Bacia de Campos, que visam à integração entre as comunidades de Macaé e dos municípios vizinhos. Estas ações têm como objetivo a educação e a preservação ambiental, a geração de trabalho e renda, e a disseminação cultural.

Conclui-se então que as ações de responsabilidade sócio-ambiental desenvolvidas pela companhia são frutos de um processo histórico evolutivo. Com consequências na imagem, no lucro e ou prejuízo da empresa. Não há empresa boa ou má, mas como descrito por Barbieri (2007), se não houver pressões da sociedade e medidas governamentais (Poder Público) não há o envolvimento espontâneo das empresas nas questões ambientais.

Assim, as ações da Petrobras através de suas unidades na Bacia de Campos são exemplos a serem seguidos por outras empresas. A sociedade, também, deve continuamente avaliar os impactos das atividades

econômicas junto ao meio ambiente e cobrar contrapartidas das empresas, de modo a se garantir a sustentabilidade do processo econômico.

10. Referências bibliográficas

- BARROS, Reynaldo. Energia para um Novo Mundo. 2ª Edição. Rio de Janeiro: Monte Castelo Idéias, 2007.
- BARBIERI, José Carlos. Gestão Ambiental Empresarial: Conceitos, Modelos e Instrumentos. 2ª Edição. São Paulo: Editora Saraiva, 2007.
- BAYARDINO, R. A. A Petrobras e o Desafio da Sustentabilidade Ambiental. Rio de Janeiro, nov. 2004. Disponível em:
<http://www.scribd.com/doc/7028317/A-Petrobras-E-O-Desafio-Da-Sustentabilidade-Ambiental>. Acesso em 16 mar. 2009.
- DIAS, Reinaldo. Gestão Ambiental: Responsabilidade Social e Sustentabilidade. 1ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2006.
- DONAIRE, Denis. Gestão Ambiental na Empresa. 2ª Edição. São Paulo: Editora Atlas, 2007.
- FERREIRA, Lincoln Antunes Weinhardt Dalcomuni. XI Congresso Nacional de Limnologia: Exploração de Petróleo e Meio Ambiente no Norte Fluminense. Macaé – Rio de Janeiro, ago. 2007. Disponível em:
http://www.sblimno.org.br/XICBL/index_arquivos/arquivos/Programa%20XI%20CBL%20FINAL.pdf. Acesso em 21 set. 2009.
- KRAEMER, M. E. P. Gestão Ambiental: Um enfoque no desenvolvimento sustentável. Itajaí – Santa Catarina: Univali, 2004. Disponível em:
http://www.gestaoambiental.com.br/recebidos/maria_kraemer_pdf/GEST%20O%20AMBIENTAL%20UM%20ENFOQUE%20NO%20DESENVOLVIMENTO%20SUSTENT%20CIVEL.pdf. Acesso em 16 mar. 2009.
- KUSTER, Ângela. Democracia e Sustentabilidade: Experiências no Ceará, Nordeste do Brasil. 1ª Edição. Fortaleza: Expressão Gráfica e Editora, 2003.
- LINS, L. S. A Integração ente o Planejamento Estratégico e Gestão Ambiental no Segmento de Petróleo e Gás. O Caso da Petrobras S/A. Rio de Janeiro – RJ, out. 2007. Disponível em:
<http://www.ppe.ufrj.br/pppe/production/tesis/dlinsls.pdf>. Acesso em 14 set. 2009.
- OLIVEIRA, R. C; SANTOS, J. B. Gestão Ambiental nas empresas do setor de petróleo e gás em Mossoró-RN. Mossoró – Rio Grande do Norte, set. 2007. Disponível em:
<http://74.125.47.132/search?q=cache:d89lZDeHqeoJ:www.cefetn.br/ojs/index.php/HOLOS/article/viewPDFInterstitial/135/123+Rayanne+C.+Oliveira&cd=8&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em 23 mar. 2009.
- PETROBRAS – Petróleo Brasileiro S/A. Disponível em: <http://www.petrobras.com.br>. Acesso em 26 set. 2009 A.
- _____. Balanço Social e Ambiental 2008. Disponível em: <http://www.petrobras.com.br>. Acesso em 26 set. 2009 B.
- VIEIRA, R.F. A iniciativa privada no contexto social: Exercício de cidadania e responsabilidade social. Salvador – Bahia, mai. 2007. Disponível em:
http://www.rp-bahia.com.br/revista/a_iniciativa_privada_no_contexto_social4.pdf. Acesso em 27 mar. 2009.