

IMPACTOS AMBIENTAIS E O PETROLEO

Wil Madson Soares Almeida, Eliane Marta Quiñones Braz, Carlos Lopes dos Santos

Universidade Santa Cecília

RESUMO

O objetivo deste estudo foi identificar os impactos ambientais causados pelo petróleo. A metodologia do estudo se baseou na pesquisa bibliográfica e exploratória centrada nas contribuições teóricas de vários autores que realizaram estudos sobre as questões ambientais que envolvem o meio ambiente e as normas do Direito e as questões ambientais relacionadas a acidentes com petróleo. Com a pesquisa foi possível concluir que quando há liberação de produtos contaminantes que produzem prejuízos relevantes ao ecossistema, estes produtos trazem danos que interferem na realização dos processos vitais de vida do meio ambiente, como a reprodução e crescimento dos seres. Na maioria das vezes os contaminantes são formados por substâncias nocivas, muitas vezes provenientes das indústrias ou de exploração incorreta do meio, liberando por sua estrutura química a toxicidade dos elementos, consequentemente contaminando o local e pondo em risco a vida humana e de ecossistemas.

Palavras-chave: *petróleo, impactos ambientais, proteção.*

1. INTRODUÇÃO

O novo contexto econômico exige das organizações responsabilidade ambiental e uma postura pró-ativa na criação de gestões eficientes em atividades potencialmente poluidoras. As empresas que atuam na produção de produtos derivados de petróleo, são consideradas como elementos pesados altamente poluidores e não mitigáveis.

O custo de qualidade ambiental em organizações produtoras de derivados de petróleo que possuem atualmente passivo ambiental negativo é proveniente de penalidades e infrações impostas pela legislação ambiental.

Pretende-se analisar as vantagens da implantação de estratégias de custos de qualidade ambiental nas organizações produtoras de petróleo e seus derivados; descrever as categorias de custos da qualidade ambiental e identificar os princípios jurídico-ambientais que definem a reparação do dano em casos de desastres ecológicos, especificamente nos impactos ambientais causados pelo petróleo.

A metodologia deste estudo baseou-se na pesquisa bibliográfica e exploratória centrada nas contribuições teóricas de vários autores que realizaram estudos sobre as questões ambientais que envolvem o meio ambiente e as normas do Direito e as questões ambientais relacionadas a acidentes com petróleo.

2. QUALIDADE AMBIENTAL

Um dos mais graves efeitos da intervenção humana são a perda da diversidade biológica ou biodiversidade, que se refere à variedade de vida no planeta terra, incluindo a variedade genética dentro das populações e a variedade de espécies, como a da fauna, da flora e de microrganismos. Também a variedade de funções ecológicas desempenhadas pelos organismos nos ecossistemas como a variedade de comunidades, habitat e ecossistemas formados pelos organismos (DAJÓZ, 1997).

O relatório apresentado no Brasil pelo Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS, 2005), sintetiza uma minuciosa avaliação desenvolvida por mais de dois mil cientistas do mundo inteiro sobre os impactos causados nos ecossistemas do planeta com a ação do homem, principalmente a partir da Revolução Industrial.

Atualmente a maioria das grandes empresas foi levada a adotar planos de gestão ambiental, visando à competitividade nas exportações por alguns países exigirem que empresas estrangeiras sejam certificadas pelo ISO 14.000 para conceder licenças de exportação. A certificação de uma empresa pela ISO 14.000 se baseia em uma série de normas internacionais que abordam a questão ambiental. O ISO 14.001 refere-se aos sistemas de gestão ambiental. Uma empresa que pretende implantar esse sistema tendo por finalidade

obter o certificado deve estruturar seu plano atendendo às normas impostas pelas exigências legais. (TIBOR; FELDMAN, 1996)

Práticas conscientes têm sido adotadas por algumas empresas que se preocupam com o avanço futuro do valor que o meio ambiente representa para a sociedade e para elas mesmas.

O passivo ambiental representa os danos causados ao meio ambiente pelas organizações, se constitui de termo contábil que representa os custos e gastos representando assim, a obrigação, a responsabilidade social da empresa com aspectos ambientais (ALVES, 2001).

Dentre os aspectos relativos às posturas as organizações tendem a valorizar ferramentas importantes como a auditoria e os custos de qualidade ambiental (JUCHEM, 1999).

Alves (2001) relatou que o objetivo dos sistemas de custos da qualidade é fornecer informações suficientes para identificar as falhas e direcionar ações corretivas em áreas problemáticas, de modo a conseguir a redução dos custos da qualidade.

As empresas produtoras de petróleo e seus derivados possuem passivos ambientais na medida em que incorreram em ações que agrediram significativamente o meio ambiente, causando grande prejuízo às populações de humanos e animais devido ao derramamento de petróleo (WERNKE, 1998).

Kroetz (2000) considera que na prática o passivo ambiental corresponde ao quantum referente aos custos com a intervenção de áreas degradadas por uma empresa, como os danos advindos de derrama de óleos, resíduos e produtos que exigem de uma ação catalisadora, no que diz respeito à pesquisa e geração de tecnologia para reduzir e minimizar os danos ambientais.

Alencar (1999) considera que passivo ambiental são os custos diretos relativos ao atendimento das normas de prevenção e certificação de qualidade e certificações é, portanto, um processo que envolve a responsabilidade social e penal pela preservação de ambientes de conservação. Segundo Alves (2001, p. 28):

O importante é que as organizações reconheçam que o sacrifício decorrente de benefícios econômicos para a preservação, recuperação e proteção do meio ambiente, em função de uma conduta inadequada em relação às questões ambientais, seja entendido como passivo ambiental.

O passivo ambiental é um custo que reflete a contabilização de processos referentes à conduta negligente diante dos impactos das atividades produtivas no meio ambiente.

3. POLUIÇÃO DAS ÁGUAS POR DERRAMAMENTO DE PETRÓLEO

As ações conseqüentes do uso dos recursos naturais impõem à preservação e manutenção das características essenciais de entorno de áreas no processo de atuação produtiva, dentro de padrões de qualidade definidos pela legislação vigente. Um dos produtos mais utilizados pelo homem refere-se ao petróleo. Este por sua vez pode ser degradado em outras substâncias, as quais em contato com o meio ambiente poluem de maneira catastrófica. Esta degradação acontece desde sua extração na unidade petrolífera até sua queima para transformação de energia. (ANTUNES, 1999)

A atividade de extração de petróleo de poços confrontantes¹ constitui-se numa ameaça constante ao equilíbrio ecológico de toda zona costeira brasileira. Pois, se constata por parte das empresas petrolíferas nacionais e internacionais que utilizam os oceanos, e rios brasileiros, constantes desastres ecológicos².

Os combustíveis são obtidos através do fracionamento do "crude", ou seja, do petróleo bruto. Aquecendo-se a temperaturas cada vez mais elevadas o petróleo, vão sendo libertados gases ou vapores de diferentes substâncias, cada uma com um ponto de ebulição mais elevado (quer dizer que cada substância que é obtida, ferve a uma temperatura cada vez mais elevada). No final fica uma substância que não pode ser evaporada: o alcatrão (ANDRADE et al, 2000).

Os hidrocarbonetos de maiores massas molares são os grandes poluentes se forem por acidente, jogados no meio ambiente. O processo de retirada envolve ainda líquido permanece no fundo e são separados para sofrerem, posteriormente, uma destilação à pressão reduzida. (ZARDO, 2002)

O processo produtivo de exploração de petróleo é potencialmente poluidor, exigindo das organizações planos de contingência para a eliminação de riscos de impactos ambientais. No processo de fabrico o craqueamento possibilita o aproveitamento quase integral do petróleo, propiciando uma economia expressiva e permitindo obtenção de maiores quantidades de GLP, gasolina e outros produtos químicos que serão transformados em uma infinidade de produtos presente e indispensáveis no dia-a-dia, mas as refinarias e distribuidoras possuem a responsabilidade social e penal de realizarem planos de prevenção para evitar passivos ambientais. (WERNKE, 1998)

Quando ocorrem grandes acidentes em que são lançadas nas águas toneladas de elementos oleaginosos, de constituição química formada por hidrocarboneto de petróleo, o peso do processo de recuperação das águas é lento. O vazamento de óleo, decorrente quer da exploração, quer do transporte, prejudica intensamente a atividade pesqueira um dos pontos fortes da economia litorânea.

O impacto ambiental pode produzir leve ou severa alteração no meio ambiente, desequilibrando seus componentes por determinada ação ou atividade que ocorreu por acidente ou por imperícia. As estimativas dos impactos ambientais fazem parte efetiva do diagnóstico das alterações efetivas na área afetada. (OLIVEIRA; MELLO, 2007)

Devido o desenvolvimento e o avanço das tecnologias, o meio ambiente tem vivenciado grandes transformações, como a presença de produtos químicos nos solos e água, a poluição em suas diversas formas, entre outras. Estas transformações, na maioria das vezes produzidas pelo próprio homem, tendem

¹ Denominam-se poços confrontantes aqueles que se encontram no entorno de lençóis freáticos e que tenham o risco de poluição (OLIVA; GIANANTI, 1999, p. 177).

² Desastre ecológico pode ser definido como: é um acidente natural ou não, que causa danos aos elementos do meio ambiente. Os desastres ecológicos podem ser provocados por fenômenos da natureza como temporais, furacões, terremotos etc. Podem ser provocados também pelo homem como quando ocorrem explosões de depósitos de materiais inflamáveis, derramamento de produtos poluentes como óleo etc. (FREITAS, 2000, p. 21).

a produzir efeitos negativos no meio ambiente proporcionando assim a desestabilização entre os seres e trazendo grandes prejuízos a humanidade. A questão de conceitos sobre o meio ambiente é ainda um termo problemático por que existem ainda muitas dificuldades de encontrar um conceito normativo para meio ambiente que é abrangente. (VALLE, 1995)

Conforme Freitas (2001), "o meio ambiente é o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas. É a própria vida. É a natureza".

A consagração na Constituição do direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, além de impor ao poder público o dever de defender e preservar esse bem maior, transforma o meio ambiente em bem coletivo e tutelado pelo direito. Portanto, a tutela jurídica tem poder de fazer cumprir as normas que determinam as diretrizes para problemas relativos à poluição ambiental. (ROCHA; 2001).

O direito expressa em suas normas sobre a responsabilidade em relação ao meio ambiente, o exercício da ação estatal, conferindo-lhes não só instrumentos jurisdicionais para a estrita observância das regras protetivas, mas também nas regras locais que devem ser criadas nos municípios para a proteção do meio ambiente e dos locais de proteção especial que devem ser tratados como ambientes protegidos ou conservados. (BENJAMIN; MILARÉ, 2008).

A luta pela preservação do meio ambiente no Direito Penal tornou-se de âmbito internacional, as questões que envolvem patrimônios de natureza ecológica são consideradas preocupação de entidades internacionais, investidores e órgãos financeiros dos quais o Brasil depende.

No conceito da jurisprudência brasileira havia a necessidade de levar em relevância a questão ambiental no Brasil, que passou a ser regido pelo Direito Ambiental, ramo novo do Direito, com peculiaridades especiais, que se constitui por um conjunto de normas e institutos jurídicos pertencentes a vários ramos do Direito reunido em relação às questões de preservação ambiental. (ANDRADE, 2000)

Em face das peculiaridades próprias do tipo penal, na legislação criminal houve uma adequação aos princípios gerais do Direito Ambiental, incluindo o importante princípio da prevenção, que regulamenta o simples delito como dano perigoso. Constitui-se numa espécie de prevenção contra algum crime ambiental que possa acontecer.

Segundo Alencar (1999), a partir da condução da jurisprudência brasileira em relação aos impactos ambientais e a constante pressão internacional a favor de um controle efetivo dos crimes de natureza ambiental, pôde-se constatar que poucas empresas que utilizam os oceanos e rios para transporte e manejo de petróleo e seus derivados, tem dedicado exclusiva atenção aos planos de contingência e equipamentos eficazes para evitar os desastres ecológicos.

Assim, considera-se que a Petrobrás no posto de modelo padrão de desenvolvimento na extração, produção e distribuição de petróleo deverá estar consciente de seu importante papel na redução do impacto sobre o uso dos recursos naturais.

A dificuldade de se recompor um ecossistema danificado começa com as ações planejadas e urgentes por parte do agente poluidor. Geralmente as operações em situação de desastres ecológicos são onerosas, lentas e nem sempre eficazes.

A lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605/98) prevê o crime de poluição na lei nº 7.804/89, regulamentando as condutas e atividades prejudiciais ao meio ambiente que possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem mortandade de animais ou a alteração significativa no meio ambiente.

4. COMPENSAÇÃO AMBIENTAL

O termo compensação ambiental representa um valor a ser pago em função dos danos ambientais, portanto, a compensação ambiental se constitui em uma valoração estimada pela valoração econômico-financeira dos recursos naturais, e não pelo custo total do empreendimento. (DOURADO, 2010)

Seguindo a tendência de responsabilidade por danos ambientais, as diretrizes de compensação ambiental nos empreendimentos exigem resultados favoráveis em relação aos investimentos em recuperação, proteção ambiental e criação de Unidades de Conservação – UC.

A compensação ambiental representa a responsabilidade diante do princípio usuário/poluidor pagador, tanto as agências privadas como públicas (federais ou estaduais) tem a responsabilidade de determinar a quantia e a destinação dos recursos oriundos da compensação ambiental.

Compensação ambiental é um instrumento legal que favorece as agências o uso dos recursos para a implementação de proteção de áreas ambientais e da criação de unidades de conservação de proteção integral, sendo esses espaços os parques estaduais e federais, as reservas biológicas e as estações ecológicas que estejam diretamente associadas aos empreendimentos constituídos. Portanto, os recursos disponibilizados são usados somente na criação ou manutenção de tais espaços dentro da compensação ambiental.

A compensação ambiental destacou-se entre mecanismos e instrumentos de proteção ambiental e desenvolvimento econômico sustentável. Segundo Rodrigues (2007), "a compensação ambiental é um mecanismo financeiro que tem o objetivo de atenuar as externalidades negativas dos impactos ambientais não mitigáveis. É imposta pelo ordenamento jurídico aos empreendedores sob duas formas distintas: uma por ocasião do licenciamento ambiental dos empreendimentos que causem significativo impacto no meio ambiente e a outra pela efetiva reparação de um dano específico, causado pela atividade desenvolvida como, por exemplo, um derramamento de substância tóxica em um rio."

Desta forma compreende-se que a compensação ambiental possui dois modos distintos de cearizar o dano ambiental e de repará-lo, a partir de uma via preventiva, nos casos de procedimentos administrativos relacionados aos Licenciamentos Ambientais, instrumento eficiente para determinar a eficácia do controle ambiental na busca minimizar os impactos ambientais causados por estas atividades.

Cabe ao poder público o licenciamento, o monitoramento e a fiscalização destas atividades, no âmbito municipal, estadual e federal. Esse processo corre tanto em obras públicas quanto privadas, assim como o processo de licenciamento das atividades potencialmente poluidoras quanto à eficácia do controle ambiental na busca minimizar os impactos ambientais causados por estas atividades.

Ao se comparar os níveis de investimentos, os gastos brasileiros em relação aos outros países desen-

volvidos, a diferença é ainda mais gritante.

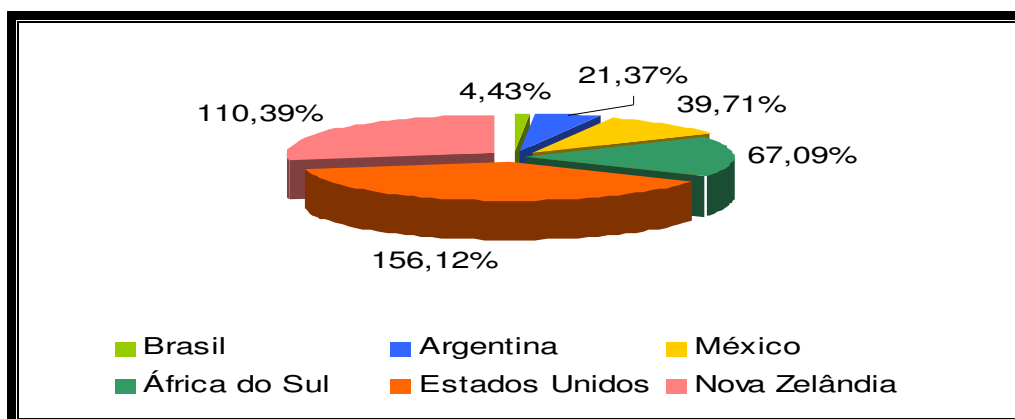


Figura 1- Demonstração de investimentos em meio ambiente
Fonte: SNUC (2011)

Como se demonstra na Figura 1, o Brasil investe, em média, R\$ 4,43 por cada hectare nas Unidades de Conservação, em nível de comparação a Argentina tem desembolsado em proteção e recuperação ambiental cerca de R\$ 21,37, o México R\$ 39,71 e, enquanto que a África do Sul desembolsa cerca de R\$ 67,09.

No caso dos Estados Unidos, a preocupação com o meio ambiente favorece o investimento de R\$ 156,12 por hectare e, a Nova Zelândia R\$110,39.

Outros países que investem mais que o Brasil é Costa Rica, Canadá e Austrália. Um exemplo de responsabilidade ambiental foi a postura do Banco de desenvolvimento Alemão (Kfw) que doou 20 milhões de euros para serem investidos no Fundo de Áreas Protegidas.

Na ECO-92 as discussões sobre a abertura de novos ambientes legalizados para a criação de Unidades de Conservação foram definidos pelo Projeto de Lei nº 2892, que determinou a instituição do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC).

As unidades de conservação (UC) são espaços territoriais ricos em recursos naturais que fazem parte do patrimônio biológico existente. As áreas chamadas de unidades de conservação foram legalmente criadas pelos governos federal, estaduais e municipais.

Segundo Campos (2003) "esta precaução de manter os ambientes de protegidos impõe ao Estado a necessidade de adotar ações efetivas na defesa o contra perigo ambiental iminente, diminuição do risco para o ambiente, proteção e desenvolvimento das bases naturais de existência".

A prática do princípio da cooperação e do poluidor-pagador é um pressuposto para que o princípio da precaução se concretize plenamente. Aplicações práticas do mesmo têm sido bastante restritas. Com compensação ambiental esse estabelece que os custos pelo passivo ambiental resultante do processo de exploração ambiental dentro do processo produtivo de-

verão ser uma responsabilidade arcada pelo empreendedor.

Ao se institui esse princípio, o legislador não teve a intenção de dar ao empreendedor o direito de desenvolver ações de potencial risco de poluição ou mesmo de poluir o meio ambiente diante do pagamento.

O princípio do poluidor-pagador impõe aos empreendedores a ação de arcar com a responsabilidade através de um valor financeiro para a prevenção aos danos ao meio ambiente que possam ser gerados durante a atividade produtiva.

Conforme Faria (2008) o procedimento de aplicação dos recursos oriundos da compensação ambiental deverão ser investidos em Unidades de conservação que possam ser recuperadas, protegidas ou mesmo criadas. O uso dos recursos servirá para:

I - regularização fundiária e demarcação das terras;

II - elaboração, revisão ou implantação de plano de manejo;

III - aquisição de bens e serviços necessários à implantação, gestão, monitoramento e proteção da unidade, compreendendo sua área de amortecimento;

IV - desenvolvimento de estudos necessários à criação de nova unidade de conservação; e

V- desenvolvimento de pesquisas necessárias para o manejo da unidade de conservação e área de amortecimento.

O processo de Compensação Ambiental está associado ao Licenciamento Ambiental como plano de controle de atividades poluidoras e à ação do CONAMA, que ganhou força com a criação da Lei Federal nº 6938/81, que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA).

A legislação nacional aborda em alguns poucos casos, de forma específica, o princípio da precaução quanto à atuação preventiva buscando a adoção de medidas que se antecipem ao dano ambiental, ou seja, criar condições para que não ocorram situações de degradação ambiental.

A prevenção tem por fundamento a responsabilidade no causar perigo ao meio ambiente, sendo um aspecto da responsabilidade negligenciado por aqueles que se acostumaram a somente visualizar a responsabilidade pelos danos causados (MACHADO 1997).

O Princípio da primazia dos interesses públicos foi reconhecido pela Constituição de 1988 que atribuiu ao meio ambiente a qualificação jurídica de bem de uso comum do povo. Portanto, a sociedade deve ser considerada como a verdadeira e única titular do bem público ambiental.

Na Constituição Federal de 1988, o art. 225 prescreve que os agentes poluidores, pessoas físicas ou jurídicas, devem responder por suas condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente, no plano penal e administrativo, independente da obrigação de reparar os danos causados, ou seja, no plano obrigacional o devedor responsabiliza-se pelos seus atos.

Do ponto de vista processual a relação entre causa e efeito se estabelece em uma determinada situação e o dano que tenha sido originado. Ao mesmo tempo em que a Constituição e o Código Civil estabelecem o princípio da responsabilidade subjetiva, ou seja, na concepção de culpa.

Segundo Bechara (2011): a compensação ambiental é "um tipo de justiça da reparação antecipada", por essa via não se pode considerar que existem conflitos em relação ao "princípio da prevenção e o instrumento da compensação ambiental". No entanto existem muitas discussões e polêmicas referentes à questão dos danos ambientais posteriores que não estão previstos no licenciamento ambiental.

Os recursos advindos de procedimentos de licenciamento ambiental prevêem os custos totais em previsão para a instalação e estruturação do empreendimento e análise do valor fixado pelo licenciador as diretrizes para a criação de medidas de compensação ambiental, que definirão as unidades que serão beneficiadas de acordo com as necessidades de conservação, recuperação e criação de novas unidades de conservação – UC.

Considera-se que a Constituição Federal e o Código Civil regem a ação civil pública prescrevendo que a condenação em dinheiro seja revertida a um fundo destinado à reconstrução dos bens lesados, ou ainda prevê a condenação de fazer, ou seja, pode ser condenado a reparar ou reconstruir. Portanto, pelo princípio da reparação o causador do dano deve reparar os prejuízos ecológicos que provocados por ações delituosas de natureza ambiental, independente de possíveis sanções penais e administrativas.

O princípio do desenvolvimento sustentável reflete a visão política dominante, em relação à questão ambiental, consolidada na expressão desenvolvimento sustentável, definido como sendo "aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem suas próprias necessidades" (BRUNDTLAND,1991).

No caso de condenação pecuniária (em dinheiro), a indenização se reverterá a um fundo Federal ou Estadual, esse recurso será destinado à reconstituição dos bens lesados (art. 13, Lei 7.347/85). Em sendo o agente poluidor condenado em obrigação de fazer, deverá recompor ou reconstituir o ambiente danificado, ou poderá ocorrer a proibição ou condenação e obrigação de não fazer, o agente é condenado é impedido de executar a obra ou qualquer

ação que possa prejudicar o meio ambiente (GUSMÃO, 2003).

No sentido amplo do termo é possível compreender que a compensação ambiental repará a reparação do dano que é uma responsabilidade consequente do não cumprimento de uma obrigação, ou seja, se dá quando alguém se obriga perante outrem a uma conduta positiva ou negativa e não cumpre, arcará com as implicações decorrentes de tal ato, salvo se, o não cumprimento for decorrente de caso fortuito ou força maior e ainda assim desde que não esteja moroso, ou seja, no plano obrigacional o devedor responsabiliza-se pelos seus atos.

Conforme consta no art. 36 da Lei 9.985/00, a obrigação de antecipar o dano se refere aos casos em que o licenciamento ambiental da atividade produtiva representa uma potencial condição de impacto ambiental. Os fundamentos que determinam o potencial a futuros danos é realizado pelo relatório - EIA/RIMA.

Ao mesmo tempo em que há intervenção humana deliberada ou em casos de acidentes com produtos inflamáveis que podem ocorrer com a natureza e provocar pontos vulneráveis, por si tratar de parte do mundo natural que menos reage às ações humanas e requer uma ação técnica de isolamento da área e procedimentos de pesquisa que avaliem o impacto no ambiente.

Conforme prescrita na Legislação Brasileira, o agente poluidor será condenado a reparar o dano ambiental, sendo responsabilizado penal, civil e administrativamente, e de forma concreta e exemplar, a inibir ocorrências dos desastres ecológicos futuros, a partir de novas estratégias nos seus planos de contingência e emergência.

Atualmente se reconhece que as organizações que desejarem explorar o petróleo deverão iniciar o processo de licenciamento ambiental e como atividade potencialmente poluidora, a lei estabelece que é necessário a aplicação de compensação ambiental.

Assim, os legisladores consideram que a indenização ou reparação tem um efeito positivo sobre a responsabilidade de efetivação de planos de contingência mais eficazes e contribuiu para as empresas incorporarem o princípio do passivo ambiental³ e do uso da reparação através da compensação ambiental.

Assim, compreende-se na legislação ambiental atual, haverá a possibilidade de aplicação de qualquer das tradicionais cláusulas de exclusão ou eliminação da responsabilidade, tornando por base que a existência de risco ou potencialidade de ofensa ao meio ambiente, está presumidamente caracterizada por responsabilidade civil.

Nos casos de acidentes ecológicos envolvendo petroleiros são enquadrados no crime os responsáveis diretos e indiretos, seja pessoa física ou jurídica de direito público, sendo o objeto da reparação de dano uma responsabilidade na forma legal em regra

³ O passivo é um componente do patrimônio das organizações e, como tal, deve ser evidenciado tendo em vista os diversos usuários das informações contábeis prestadas pelas companhias. De diferentes formas tais usuários têm interesses na companhia, na sua continuidade e formas desenvolvidas para tal, sejam os fornecedores, os banqueiros, os funcionários, a sociedade que a cerca ou os consumidores, que estão cada vez mais preocupados com qualidade ambiental.

solucionada através do pagamento ou multa decorrente de perdas e danos pagos em dinheiro ao Poder Público para a reabilitação do meio ambiente degradado. Em se tratando de evitar a multa de reparação é lícito ao agente poluidor realizar o processo de reparação por conta própria, na busca de técnicas passíveis de reconstituição ou recomposição do estado anterior do bem lesado, através da denominada *restitutio in integrum*⁴.

Segundo Ribeiro (1992) as provisões para contingências quando estas não se enquadrarem nas condições de "razoavelmente possíveis" ou que seus valores não possam ser "razoavelmente estimados". Desta forma, a criação da lei de compensação ambiental tem favorecido a aplicação de recursos no meio ambiente no valor de 0,5 % da aplicação do empreendimento.

Os acidentes que causam impactos ambientais são provenientes de colisões, incêndios, explosões, processos rotineiros nas operacionalizações, nos processos de carga/descargas e falas estruturais.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permitiu identificar que o estudo realizado foi satisfatório na medida em que permitiu evidenciar os objetivos levantados na pesquisa e através dos fundamentos e pressupostos obtidos se tornou possível responder a cerca das vantagens da implantação de estratégias de custos de qualidade ambiental nas organizações produtoras de petróleo e seus derivados.

Avaliou-se a importância da implantação da noção de custos de qualidade ambiental, um importante indicativo do custo real dos danos ambientais de organizações, que atuam com atividades produtivas potencialmente poluidoras. O estudo delimitou-se ao caso do impacto causado pelo petróleo na natureza.

Quando há liberação de produtos contaminantes que produzem prejuízos relevantes ao ecossistema, estes produtos trazem danos que interferem na realização dos processos vitais de vida do meio ambiente, como a reprodução e crescimento dos seres. Na maioria das vezes os contaminantes são formados por substâncias nocivas, muitas vezes provenientes das indústrias ou da exploração incorreta do meio, liberando por sua estrutura química a toxicidade dos elementos, consequentemente contaminando o local e pondo em risco a vida humana e de ecossistemas.

A compensação ambiental não é uma forma de abrir para as organizações desenvolverem passivo ambiental, mas a sua incorporação como fator de prevenção nas organizações é fundamental para que essa noção de custos de qualidade ambiental possa fazer parte integrante da gestão empresarial.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALVES, I. C. Metodologia para apuração e controle de custos da qualidade ambiental. Florianópolis. 2001. Disserta-

ção (Mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC, Florianópolis, 2001.

ALENCAR, Rua Dário. Mudança ambiental global e a formação do regime para proteção da biodiversidade. São Paulo: Malheiros, 1999.

ANDRADE, R. O. de et al. Gestão ambiental-enfoque estratégico aplicado ao desenvolvimento sustentável. São Paulo: Makron Books, 2000.

ANTUNES, Paulo de Bessa. Pequeno Dicionário Jurídico de Expressões Latinas. São Paulo: Cultrix, 1999.

BECHARA, Erika. A compensação ambiental prevista no art.36 da Lei do SNUC. Congresso do Ministério Público de Meio Ambiente da Região do Sudeste. 08. De Abril. 2011. Disponível em:

http://www.abrampa.org.br/eventos_anteriores/congresso_regiao_sudeste/bechara.pdf.

BENJAMIN, Antônio Herman V; MILARÉ, Edis. Estudo Prévio de Impacto Ambiental: teoria, prática e legislação. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 2008.

BRUNDTLAND, Gro Harlem. Nosso futuro comum: comissão mundial sobre meio ambiente e desenvolvimento. 2. Ede. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991. Disponível em:

http://www.florestaufpr.br/pós_graduação/defesas/pdf.ms/2006/d462-M/parte2.pdf.

CAMPOS, Diogo Leite. Ambiente e Responsabilidade Civil. Porto Alegre. Revista da Associação dos Juizes do RS; 33:11, 2003.

CEBDS – Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. Relatório oficial do Millenium Ecosystem Assessment, 2005. Disponível em: <<http://www.cebds.org.br/Cebds/Noticias.asp?ID=134&bc=1>>.

CHIAVENATO, Idalberto. Os novos paradigmas: como as mudanças estão mexendo com as empresas. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2000.

DAJOZ, Dália. Gerência ambiental e competitividade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1997.

DOURADO, Raul Lopes. "Compensação Ambiental". In: (Coords.) BENJAMIN, Antônio Herman; IRIGARAY, Carlos Teodoro; LECEY, Eladio; CAPELLI, Silvia. "Florestas, Mudanças Climáticas e Serviços Ecológicos". Volume 2. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2010.

FARIA, Ivan Dutra. Compensação Ambiental: Os fundamentos e as normas; A gestão e os conflitos 2008. Disponível em:

<http://www.senado.gov.br/senado/conleg/textos_discussão/NOVOS%20TEXTOS/texto43%20Ivan%20Dutra.pdf>. Acesso em: 3 de out. 2010.

FREITAS, Vladimir Passos de. Crimes contra a natureza: (de acordo com a lei 9.605/98). 7. ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

⁴ Do latim *restitutio in integrum*, ou seja, restituir ao meio ambiente o seu estado anterior de forma integral. ANTUNES, Paulo de Bessa. *Pequeno Dicionário Jurídico de Expressões Latinas*. São Paulo: Cultrix, 1999, p. 198.

- GUSMÃO, Antônio Carlos Freitas Gusmão. Direito Ambiental e meio ambiente. São Paulo: Fundação Estadual de Engenharia do Meio Ambiente (Feema), 2003.
- JUCHEM, Ari Peno. Gestão Ambiental, Auditoria Ambiental e passivo ambiental. INAPAR – Instituto de Avaliações e Perícias do Paraná, Curitiba, p. 80, ago. 1999.
- KROETZ, César Eduardo S. Balanço Social: teoria e prática. São Paulo: Atlas, 2000.
- OLIVEIRA, Flávia Lopes; MELLO, Edson Farias. A mineração de Areia e os impactos ambientais na bacia do rio São João, RJ. Revista Brasileira de Geociências 37(2): 374-389, junho de 2007. Disponível em:
http://www.sbgeo.org.br/pub.sbg/rbg/vol_37_down/3702/7286.pdf.
- RIBEIRO, M. de S. Contabilidade e Meio Ambiente. 1992. Dissertação (Mestrado Contabilidade e Controladoria) – Universidade de São Paulo, São Paulo.
- ROCHA, José S.M. Educação Ambiental Técnica, Ensino Fundamental, Médio. Brasília: 2.ed.ver.Ampl./ABEAS, 2001.545p.
- RODRIGUES, Marcelo Abelha. Aspectos Jurídicos de compensação ambiental do art. 36,& 1º da Lei Brasileira das Unidades de Conservação (Lei 9.985/2000). Revista de Direito Ambiental, São Paulo, n. 46, 2007.
- TIBOR, Tom; FELDMAN, Ira. ISO 14000: Um guia para as novas normas de gestão ambiental. São Paulo: Futura, 1996.
- VALLE, C. E. Qualidade ambiental: como ser competitivo protegendo o meio ambiente. São Paulo: Pioneira, 1995.
- WERNKE, R. A mensuração dos custos da qualidade. Revista Brasileira de Contabilidade, Brasília, ano 27, n.114, p.47-51,nov./dez.1998.
- ZARDO, O. C.; SCHLOSSER, R. H. L. Custos da qualidade ambiental: uma abordagem geral. Revista Paulista de Contabilidade, São Paulo, ano LXXVIII, n. 483, p.22-29, mar. 2002.