

## **Crêterios de Mensura o, Reconhecimento e Evidencia o do Passivo Ambiental: um Estudo de Caso na PETROBRÁS**

### **Autoras**

**DUCINELI RÉGIS BOTELHO**

PMIRPGCC - UNB/UEPB/UFPE/UFRN

**ANDRÉA CRISTINA DE JESUS CARNEIRO**

Base de Pesquisa - CGTI

### **RESUMO**

Atualmente, vem crescendo a preocupa o com a chamada responsabilidade social das empresas, pois a popula o exige cada vez mais que as entidades se preocupem com o meio ambiente e que suas atividades não venham a agredir a natureza. Algumas empresas estão preservando áreas danificadas pela a o humana, podendo gerar inúmeros benefícios a comunidade, bem como, obriga o para a empresa envolvida. Esse tipo de obriga o   classificada como sendo o passivo ambiental, o que a empresa necessita para reabilitar determinado material ou área contaminada. Desse modo, o objetivo principal desse trabalho   apresentar quais os critérios utilizados pelo Instituto de Desenvolvimento Econ mico e Meio Ambiente (IDEMA) e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), no cálculo do passivo ambiental da PETROBRÁS, durante o período de agosto a novembro de 2005. O delineamento de pesquisa utilizado foi o estudo de caso, de natureza exploratória e qualitativa, fundamentado na pesquisa bibliográfica e documental, a fim de tornar mais evidente o assunto e poder verificar os dados importantes para o direcionamento do estudo. Os resultados da pesquisa mostram que existem duas formas para se chegar ao valor do passivo ambiental, onde foi detectado que existe uma discrepância de valores, sendo que as duas obedecem aos critérios estabelecidos pelo IDEMA.

### **1 INTRODU O**

Nas últimas décadas vem crescendo, em nível mundial, a preocupa o com o meio ambiente. Há muitos anos não se indagava que os recursos naturais um dia poderiam chegar ao fim. Segundo Paiva (2003, p.09), “a partir da fixa o do Homem   terra e do surgimento do conceito de propriedade, os indivíduos passaram a utilizar os recursos naturais de acordo com suas necessidades de subsistência”.

Pessoas que moravam nas zonas rurais dificilmente poderiam imaginar que ao se lavar um animal no rio ou que derrubando árvores para construir suas casas, pasto, servir como carvão ou até mesmo para utilizar o espaço para a planta o, estariam agredindo ao meio ambiente. Para eles existia muita riqueza natural e essa riqueza jamais chegaria ao fim.

Paiva (2003, p.09) afirma que com a chegada da industrializa o, às empresas tinham como finalidade gerar produtos com quantidades cada vez maiores e com mais qualidades, dirigindo sempre para a obten o de maiores lucros, sem se preocupar coma reposi o dos recursos naturais.

Ao passar os anos, os estudiosos foram percebendo que os recursos naturais poderiam chegar ao fim, que as florestas, os rios e os animais não suportariam tanta agressão. Futuramente, poderia se ter queda na qualidade de vida dos habitantes do planeta.

Conforme Paiva (2003, p.09), só quando os recursos naturais quase que se extinguíram completamente, que os países desenvolvidos começaram a se preocupar e

“[...] iniciaram o processo de conscientização da necessidade de controlar os processos de industrialização, assim como de recuperar o meio ambiente degradado. [...] o interesse na prevenção e no combate à poluição ultrapassa fronteiras e diz respeito a todos os habitantes do planeta”.

Com a mobilização em relação à preservação do meio ambiente por parte dos países desenvolvidos, o Brasil também passou a se preocupar com as nossas riquezas naturais e com a qualidade de vida de sua população. Conforme Brasil (1998, p.207), Lei nº 9.985, estabelece o direito de todos a ter um ambiente equilibrado, a saber:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem do uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Infelizmente, o assunto meio ambiente, só se tornou objeto de estudo e atenção, quando os níveis de poluição sobre a água, solo e ar atingiram proporções visíveis. Os países do primeiro mundo chegaram a destruir uma grande parte da camada de ozônio. Com isso deu início a uma grande batalha em favor do planeta. No Japão, na cidade de Kyoto em 1997, realizou-se um evento de alto nível, com a participação de mais ou menos 10.000 pessoas, onde foi aprovado um documento chamado de Protocolo de Kyoto. Neste, ficou determinada a proposta de criação da Convenção de Mudança Climática das Nações Unidas e as condições para prática da convenção mencionada. O ponto máximo da conferência foi à decisão por consenso de se adotar um protocolo no qual os países industrializados iriam reduzir suas emissões de gases de efeito estufa.

O Brasil faz parte desse acordo, participando do Grupo G-77/China (grupo dos 77 países em desenvolvimento mais a China), sua participação tem tido destaque em suas negociações, entre os diversos blocos de países e suas críticas da posição estadunidense.

Vale destacar que, o governo preocupado com tanta violência contra o meio ambiente cria a lei de crimes ambientais (LCA), onde tenta parar com os danos, e procurar formas de recuperar o que foi destruído. Dessa maneira, Brasil (1998, p.16) Lei nº 9.605, classifica como delito contra o meio ambiente em seu art. 45, “Cortar ou transformar em carvão madeira de lei, assim classificada por ato do Poder Público, para fins industriais, energéticos ou para qualquer outra exploração, econômica ou não, em desacordo com as determinações legais”.

De modo similar, Brasil (1998, p.16) Lei nº 9.605, alerta que é crime ambiental:

Art. 46 parágrafo único. Receber ou adquirir, para fins comerciais ou industriais, madeira, lenha, carvão e outros produtos de origem vegetal, sem exigir a exibição de licença do vendedor, outorgada pela autoridade competente, e sem munir-se da via que deverá acompanhar o produto até final beneficiamento.

O que antes se retirava da natureza, sem nenhum controle ou preocupação, passou a ser fiscalizado, mostrando a sociedade à importância de cada cidadão no combate a destruição do lugar onde vivem.

O mundo industrial vem sendo questionado em torno do bem estar natural. Apesar disso muitos empresários com visão de curto prazo, indiferentes aos danos ao meio ambiente, deveriam se preocupar mais com o controle ambiental. Os consumidores devem exigir cada vez mais que as entidades provejam, que seus produtos não vem agredindo ao meio ambiente. A população está muito preocupada com a chamada “responsabilidade social”.

Conforme Gallina e Merlo (2004, p. 02),

Na atual crise ética e de responsabilidade social que o mundo vem sofrendo atualmente, torna-se imprescindível demonstrar que o meio ambiente é de suma importância para o bem estar da sociedade, e que as empresas necessitam conscientizar-se de que usufruem tal matéria-prima em suas atividades e que precisam perceber que existe um custo embutido na utilização dos recursos naturais.

Devido à preocupação com o meio ambiente, as organizações ganham não só com os seus clientes, mas também com os investidores internos e externos, que se preocupam com a imagem que a empresa apresenta e conseqüentemente com a sua continuidade.

Conforme Franco (2004, p.02 apud GALLINA e MERLO 1999, p.38),

As empresas que protegem o meio ambiente são bem vistas pelo consumidor e por investidores, já havendo, em alguns países, fundos especializados em investir nestas empresas. Esses fundos têm crescido e apresentado rentabilidade, porque as empresas são também mais lucrativas.

Conforme Ribeiro e Lisboa (2000, p.01), as obrigações das instituições com relação aos estragos provocados no meio ambiente estão relacionados ao passivo ambiental:

Em verdade, os danos ambientais associaram-se ao termo “passivos ambientais”, sendo utilizados em muitos casos como sinônimos. Contudo, assim como as obrigações de outras naturezas, os passivos ambientais nem sempre têm as penalidades por agressão ao meio ambiente como origem. Há muitos casos em que a responsabilidade social da companhia gera a execução de medidas preventivas para evitar impactos ao meio ambiente, sendo que os conseqüentes efeitos econômico-financeiros dessas medidas é que geram o passivo ambiental.

Apesar de muitas empresas possuírem passivo ambiental, não quer dizer que essas empresas estão causando dano ao meio ambiente. Muitas empresas, nas suas atividades normais, produzem resíduos que não são reutilizados e outras que querem proteger ou recuperar áreas agredidas ou até mesmo reutilizar posteriormente a área que já foi utilizada pela mesma.

De acordo com Moreira (2005, p.01): “passivo ambiental é obrigação. Portanto, é impossível uma empresa não ter passivo ambiental, mesmo que suas atividades sequer tenham começado”. O autor citado ainda afirma que, muitas empresas estão se obrigando, voluntariamente, a preservar uma determinada área verde ou mesmo procurando repor as áreas que ela mesma degradou para realizar suas operações. Apesar da obrigação voluntária por parte de algumas empresas, é considerado passivo ambiental.

Existem muitas dúvidas com relação à preservação e prevenção do meio ambiente por isso a importância de se investigar melhor o termo passivo ambiental. Esse termo, um pouco complexo, vem sendo o questionado pelas entidades que se preocupam com o meio ambiente.

A questão do cálculo do passivo ambiental é bem complexa, gerando muitos questionamentos aos dirigentes de empresas que querem cumprir com essa obrigação. Algumas entidades, por falta de entendimento de como se calcula esse passivo, acreditam que seus valores são elevados e necessitam entender quais os critérios utilizados na realização do cálculo.

Diante dessas considerações, o estudo tem por objetivo apresentar quais os critérios utilizados pelo Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente (IDEMA) e Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), no cálculo do passivo ambiental da PETROBRÁS, durante o período de agosto a novembro de 2005.

O delineamento de pesquisa utilizado foi o estudo de caso, de natureza exploratória e qualitativa, fundamentado na pesquisa bibliográfica e documental, a fim de tornar mais evidente o assunto e poder verificar os dados importantes para o direcionamento do estudo.

Desse modo, a estrutura deste trabalho está dividida em quatro partes com a finalidade de atingir o objetivo proposto. Após esta introdução, a segunda parte versará sobre aspectos conceituais do reconhecimento e da importância do passivo ambiental. Em seguida, será apresentada a forma de calcular o passivo ambiental da PETROBRÁS, esclarecendo e analisando os cálculos realizados pelos órgãos responsáveis. Finalmente, a quarta parte apresentará as considerações finais sobre os principais aspectos que permeiam o assunto estudado.

## **2. PRINCIPAIS ASPECTOS DA CONTABILIDADE AMBIENTAL**

Atualmente, vem crescendo a consciência que os recursos naturais são limitados, e não podem mais ser desperdiçados, comprometendo o equilíbrio ecológico de nosso planeta. Ao se depararem com os problemas de gestão referente ao meio ambiente, os empresários passaram a exigir da contabilidade informações financeiras que os ajudassem nesse trabalho, objetivando contribuir para o estabelecimento de novos procedimentos que satisfizesse aos gestores em suas necessidades de informações sobre o meio ambiente.

De acordo com Sousa e Amâncio (2002, p. 05), o problema ambiental vem passando por um processo de desenvolvimento, “A questão ambiental, vem sofrendo uma evolução histórica em suas discussões e pontos-chave de reflexão, de acordo com as diferentes maneiras pelas quais o meio ambiente e a crise ambiental são percebidos”.

Paiva (2003, p. 10) nos descreve que

Desde seu surgimento, a contabilidade teve como função primordial o acompanhamento das atividades econômicas no papel de mensuradora e relatora da situação patrimonial das empresas aos principais usuários das informações contábeis, administrativas, econômicas, sociais e ambientais acompanhando sua evolução no decorrer do tempo.

Com a evolução e diferenciação das necessidades dos usuários, ela abriu, dentro de seu leque de especializações, o ramo da contabilidade ambiental, parte integrante de seu enfoque social.

A contabilidade é uma ciência e como tal apresenta condições de contribuir no campo de proteção ambiental, com dados econômicos e financeiros, resultantes da troca de informações das entidades que se utilizam à exploração do meio ambiente.

Para Paiva (2003, p. 17), a contabilidade ambiental pode ser classificada como “a atividade de identificação de dados e registro de eventos ambientais, processamento e geração de informações que subsidiem o usuário servindo como parâmetro em suas tomadas de decisões”.

Ferreira (2003, p. 59) assegura que

[...] a Contabilidade Ambiental não se refere a uma nova contabilidade, mas a um conjunto de informações que relatem adequadamente, em termos econômicos, as ações de uma entidade que modifiquem seu patrimônio. Esse conjunto de informações não é outra contabilidade, mas uma especialização.

Portanto, a contabilidade ambiental é o registro do patrimônio ambiental de determinada entidade, e suas respectivas mutações quantificando monetariamente. Para Ferreira (2003, p.59), “O desenvolvimento da Contabilidade Ambiental é resultado da necessidade de oferecer informações adequadas às características de uma gestão ambiental”.

Uma entidade que reconhece suas responsabilidades ambientais está destinada a diminuir seu risco financeiro futuro, derivados de incidentes ambientais. A entidade que provar que está avançada com relação às tecnologias ambientais poderá arrecadar benefícios adicionais, os funcionários trabalhando com um maior empenho, redução significativa nas taxas e multas por danos ambientais, diminuição dos custos de produção, podendo ainda, ter vantagem competitiva por estar produzindo bens e serviços ambientalmente adequados.

Conforme Kerpel, Rossato e Brondani (2002, p. 01), a contabilidade possui um desafio, a saber:

A contabilidade tem um grande desafio a sua frente, pois depende, e em muito a sua eficiente atuação para que se alcance a harmonia do relacionamento entre empresa e meio ambiente, não somente para garantir a continuidade da empresa, como também de toda a humanidade.

Silva e Oliveira Filho (2005, p. 01) garantem que a continuidade de uma empresa está relacionada ao dano que a mesma provoca ao meio ambiente, como

A degradação ambiental coloca em risco a continuidade das empresas, pois afeta a oferta de insumos [...], através das ações dos órgãos do governo que promulgam leis impondo sanções às empresas poluidoras através de multas ou até da proibição da operação da empresa em condições poluidoras, limitando a possibilidade da empresa obter crédito. Algumas instituições financeiras estão restringindo o crédito àquelas que empresas sujeitas a riscos de acidentes ambientais. Além disso, existe uma tendência de que consumidores se tornem mais seletivos, optando por comprar produtos que não agridam o meio ambiente.

Os produtos chamados ecologicamente corretos, que em sua composição, possuem o material que consome pouca matéria-prima ou que pode ser feita a reciclagem, conseguem atrair bem mais o consumidor que está cada vez mais conscientizado a respeito da questão ambiental, e ajuda a construir uma boa imagem da empresa perante a sociedade cada vez mais exigente com os produtos consumidos pelos mesmos.

Conforme Kraemer (2005a, p. 03), a dificuldade para a evolução da contabilidade ambiental é a oposição dos empresários em reconhecer sua responsabilidade perante a sociedade, tendo em vista que isto viria onerá-los.

Poucas entidades estão inquietas em se antecipar aos problemas ambientais, aguardando o momento em que surjam, só assim é que realizam o reconhecimento, que geralmente é na forma de consertar o dano causado.

Alguns empresários ainda não estão totalmente envolvidos com a questão ambiental, pois isso gera despesa, uma vez que suas atividades geram danos à qualidade de vida da população. Apesar dessa resistência de alguns, outros empresários com uma visão mais ampla, já estão procurando divulgar e fornecer produtos que não sejam agressores ao meio ambiente, garantindo uma maior satisfação ao consumidor.

Portanto, é cada vez mais importante que as entidades comerciais e industriais ministrem um levantamento da sua posição através da contabilidade ambiental, para que assim estejam em harmonia com as exigências ambientais.

## **2.1 Reconhecimento e Relevância do Passivo Ambiental**

De acordo com Tinoco e Kraemer (2004, apud RIBEIRO E LISBOA, 2000), os passivos ambientais podem ter como origem qualquer evento ou transação que reflita a interação da empresa com o meio ecológico, cujo sacrifício de recursos econômicos se dará no futuro.

Os danos ambientais estão associados ao termo passivo ambiental, entretanto nem sempre os passivos ambientais têm como origem às penalidades por agressão ao meio ambiente. Para Gallina e Merlo (2004, p. 13), o passivo ambiental acontece todos os dias:

O passivo ambiental ocorre diariamente, mas sem um estudo detalhado do impacto ocasionado pela empresa, fica difícil identificar e mensurar o valor do dano provocado, para procurar saná-lo. Com o avanço da contabilidade nesta área, torna-se imprescindível o registro destas obrigações, ainda que por estimativas, constituindo provisões para o melhoramento e recuperação do meio ambiente no qual a Empresa está inserida.

Desse modo, o passivo ambiental não atinge apenas os gastos com cuidado ao meio ambiente, mas todas as provisões necessárias para garantir o ressarcimento dos danos ambientais originados pela empresa em suas atividades.

Segundo Ribeiro e Gratão (2000, p. 05),

Os passivos ambientais ficaram amplamente conhecidos pela sua conotação mais negativa, ou seja, as empresas que o possuem agrediram significativamente o meio ambiente e, dessa forma, tem que pagar vultosas quantias a títulos de indenização de terceiros, de multas e para a recuperação de áreas danificadas.

Contudo, esses passivos não têm somente origem de conotação negativa, para Ribeiro e Gratão (2000, p.05), eles podem ser originados de um modo mais responsável decorrentes da manutenção de sistemas de gerenciamento ambiental, onde necessitam de pessoas para a sua operacionalização.

Os passivos ambientais gerados dessa forma precisam ter a base no estudo e na avaliação, profissionais preparados para o procedimento de recuperação e de restauração a ser executado nos problemas encontrados.

Existem empresas que se preocupam com a responsabilidade social, promovendo medidas para a prevenção dos danos ambientais causados pela entidade. Mesmo a empresa se responsabilizando em promover medidas preventivas ao meio ambiente, gera o passivo ambiental.

### ***2.1.1 Reconhecimento***

Para Ferreira, Chagas e Bessa (2005, p. 05), seu reconhecimento não é uma tarefa fácil:

O reconhecimento dos custos ambientais pela Contabilidade está sendo uma tarefa demorada a ser assumida pelas empresas, devido aos diversos fatores: altos custos, inexistência de legislação ambiental, os movimentos populares, atenção aos anseios dos consumidores.

As empresas se deparam com os altos custos ambientais para efetuar o reconhecimento desse passivo, com isso fica bem mais complicado poder identificá-lo. Sendo assim, as empresas podem até terem a aspiração de distinguir o passivo ambiental, mais encontram obstáculos nesse processo.

De acordo com Bergamini Junior (1998, p. 06), o reconhecimento do passivo ambiental deve ser feito quando existir obrigação, ou seja,

Passivo ambiental deve ser reconhecido quando existe uma obrigação por parte da empresa que incorreu em um custo ambiental ainda não desembolsado, desde que atenda ao critério de reconhecimento como uma obrigação. Portanto, esse tipo de passivo é definido como sendo uma obrigação presente da empresa que surgiu de eventos passados.

O reconhecimento de um passivo ambiental, quanto ao seu surgimento, deve se dá quando uma entidade através de suas atividades danifica a natureza ou até mesmo quando a mesma se utiliza da natureza para a fabricação de seus produtos. Ainda Bergamini Junior (1998, p. 06) afirma que pode existir outra forma de reconhecimento de um passivo ambiental:

O passivo ambiental deve ser reconhecido nos relatórios financeiros se é de ocorrência provável e pode ser razoavelmente estimado, existindo vários padrões de contingências que devem ser usados para caracterizar o que seria um evento de ocorrência provável.

No que diz respeito ao seu reconhecimento nos registros contábeis, o passivo ambiental deve estar registrado nos relatórios para a administração, caso a empresa tenha em suas atividades o acontecimento presumível da utilização de matéria prima, sendo informado aos gestores o quanto e como a empresa está avaliando seu passivo ambiental.

Conforme Ribeiro (2002, p.10 apud FERREIRA, CHAGAS e BESSA 2005, p.05), o reconhecimento do passivo ambiental pode ser:

Pode ser espontâneo ou obrigatório. É considerado espontâneo quando houver consciência de responsabilidade social. Exemplo: a empresa adotou procedimentos incorretos, mas tem ciência da necessidade de correção destas ações e a faz tão logo tenha conhecimento, disponibilidade financeira. Já o reconhecimento obrigatório ocorre mediante o reconhecimento de comunicado legal que o impõe à organização.

Algumas empresas, já com o pensamento na responsabilidade social se obrigam voluntariamente e durante ou após suas atividades buscam reparar o dano causado na sua operacionalização, mais ainda existem entidades que esperam pelo comunicado onde as obrigam a reorganizar o meio agredido.

### **2.1.2 Relevância**

O passivo ambiental vem conquistando cada vez mais sua importância no mundo dos negócios, pois a cada dia, as exigências em torno das questões ambientais vem se tornando peça fundamental para as empresas que querem permanecer e obter um certo destaque perante a sociedade.

Nesse sentido Kraemer (2005b, p. 03) relata a seriedade dessa obrigação:

A identificação do passivo ambiental também tem grande relevância nos processos de privatização e de compra. Nas negociações de valores das transações e nos processos de incorporação de empresas com características altamente poluentes, nos quais este item foi ignorado, houve grandes prejuízos para a incorporação.

A atuação das empresas, apurada pela demonstração de resultado, pode expor com nitidez toda a quantia utilizada naquele determinado período para a proteção, controle, preservação e restauração ambiental, identificando o montante de gastos com punição e multas.

Outro ponto relevante é que para uma companhia garantir sua continuidade, faz-se necessário que a mesma seja aceita por toda a comunidade local, em detrimento disso, as entidades buscam possuir o certificado que atesta a qualidade ambiental nas suas atividades. Esse certificado é um bom marketing para a empresa, pois os consumidores e investidores estão em busca dessa qualidade nos investimentos e nos produtos.

Muitos investidores procuram ter acesso aos relatórios financeiros com o objetivo de verificar o passivo ambiental da entidade, procurando obter informações sobre as atividades

da empresa em questão, onde podem verificar se a organização vem contribuindo com o meio ambiente, ou até mesmo o nível de degradação que ela vem causando.

A questão ambiental é tão importante que pode ocasionar uma restrição significativa se uma entidade não assumir as obrigações que a sociedade entende como sua, podendo até não gerar uma multa, mas terá outro tipo de punição, como, por exemplo, o bloqueio da população local aos seus produtos.

Finalmente, os órgãos responsáveis pela preservação do meio ambiente no estado do Rio Grande do Norte são o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) e o Instituto de Desenvolvimento Econômico e Meio Ambiente (IDEMA).

### **3 ESTUDO DE CASO NA PETRÓLEO BRASILEIRO S.A.**

Este item consiste em um estudo de caso na Petróleo Brasileiro S.A. (PETROBRÁS), onde o IDEMA fiscaliza e calcula o passivo ambiental da mesma, nas atividades terrestres, procurando sempre saber se a entidade está seguindo os cuidados exigidos para o melhor controle do meio ambiente. O passivo ambiental representa os danos causados ao meio ambiente, representando, assim, a obrigação, a responsabilidade social da empresa com aspectos ambientais.

Primeiramente, foi realizado o método de investigação, a fim de esclarecer a importância desse assunto, quais os critérios que o IDEMA utiliza nesse procedimento e se as informações passadas pelo *sítio* da PETROBRÁS são verdadeiras com relação a quantidade de resíduos que o IDEMA solicita tratamento.

Os dados que serão expostos a seguir são simulações somente para o Estado do Rio Grande do Norte, pois os valores finais o órgão não pode repassá-los, mais os cálculos são a forma exata como o IDEMA procede em relação ao passivo ambiental da PETROBRÁS. O responsável pelo setor CMA SLCA Petróleo<sup>i</sup>, passou as informações fundamentais de como é realizado o processo do cálculo do passivo ambiental da entidade.

#### **3.1 Análise e Coleta de Dados**

Para a obtenção das informações contidas nessa etapa do estudo, foram realizadas entrevistas, conversas a respeito do assunto, no IDEMA, com o responsável pelo setor que cuida especificamente da questão ambiental da empresa de petróleo instalada no Estado do Rio Grande do Norte.

Para a obtenção do resultado do passivo ambiental é adotado um roteiro básico por onde os técnicos seguem seus passos para, a partir daí, emitirem um parecer técnico. Depois, a entidade fica sabendo o grau de comprometimento do resíduo para a área operacionalizada e os possíveis riscos de contaminação, caso esse material não seja tratado.

Em seguida, foi elaborada uma ordem de surgimento dos fatos, com o intuito de beneficiar a análise dos dados expostos nesse trabalho e para realizar a simulação do processo do cálculo do passivo ambiental, foram adotados dados fictícios, seguindo a seguinte forma:

a) Um levantamento de dados no *sítio* da PETROBRÁS, onde foram confrontadas informações da entidade com as do IDEMA; e



b) Uma pesquisa no órgão, sendo feito os cálculos através de dados, tabelas e gráficos simulando todo o processo de cálculo do passivo ambiental da empresa estudada.

### 3.2 Análise dos Dados

Com base na análise dos dados recolhidos no IDEMA, pode-se obter duas formas de calcular o passivo ambiental da empresa: global e específica.

#### a) Forma global de cálculo do passivo ambiental

A forma global de cálculo do passivo ambiental é o método adotado pelo IDEMA para a obtenção desse valor, sendo os valores aqui exposto simulações.

Primeiramente, tem-se o cálculo da quantidade de resíduos que são retirados de cada poço, onde faz-se necessário saber a quantidade, identificação, profundidade e diâmetro dos poços. Nesse momento, são expostos os dados necessários para se saber a quantidade de resíduos que foi retirada de um poço perfurado, pela quantidade de poços, profundidade e diâmetro.

Desse modo, a profundidade e o diâmetro são duas medidas utilizadas para a obtenção do cálculo do passivo ambiental, partindo do montante de material retirado dos poços. Com base nessas informações, pode-se obter a seguinte quantidade de resíduos a serem tratados

Com uma profundidade de 13.800 metros, um diâmetro de 5 (cinco) metros quadrados e um resíduo retirado do poço (1RNS – 320) de 69.000 quilos, pode-se obter um valor de 69.000 metros cúbicos a ser tratado.

No tabela 1, são feitas simulações nas informações de todos os poços da PETROBRÁS, durante as atividades realizadas no Estado do Rio Grande do Norte até 2002.

Período	Quantidade de Poços	Profundidade em (metros)	Diâmetro (m <sup>2</sup> )	Quantidade de Resíduos retirados (kg)	Resíduos (t)
1975 a 1985	150	13.800	5	10.350.000	10.350
	320	14.900	5	23.840.000	23.840
	500	19.500	5	48.750.000	48.750
1986 a 1995	530	16.700	5	44.255.000	44.255
	450	19.800	5	44.550.000	44.550
	600	19.200	5	57.600.000	57.600
1996 a 2002	650	12.500	5	40.625.000	40.625
	500	15.800	5	39.500.000	39.500
	600	18.900	5	56.700.000	56.700
	700	14.525	5	50.837.500	50.837
Total	5.000	165.625	-	417.007.500	417.007

Tabela 1 - Resíduos retirados dos poços  
Fonte: Elaboração própria

A tabela 1 é baseada em informações fornecidas pelo IDEMA, onde explica quais os critérios são utilizados no cálculo do passivo ambiental da PETROBRÁS. Foi estabelecido que a empresa possui aproximadamente 5 mil poços perfurados, durante os trinta anos de atividades no Estado do Rio Grande do Norte. Assim, no gráfico 1, com base nos dados simulados na tabela 1, verifica-se a quantidade de resíduos retirados de todos os poços.

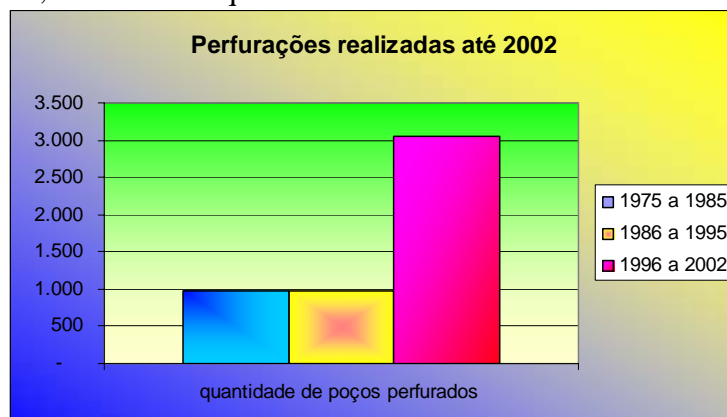


Gráfico 1: Perfurações realizadas pela PETROBRÁS no período de 1975 a 2002  
Fonte: Elaboração própria

Pode-se observar, no gráfico 1, que houve um crescimento acentuado no período de 1996 a 2002 nas perfurações dos poços, provocando um aumento expressivo de cascalho para o seu devido tratamento.

Em seguida, após encontrar a quantidade de cascalho retirada de cada poço, é feito o cálculo para se obter a quantidade total do material retirado de todos os poços perfurados pela empresa no Estado. Assim, com a quantidade de resíduos, encontra-se o seguinte valor, descrito na equação 1.

$$\frac{\text{Soma de todos resíduos retirados}}{\text{Mil quilos}} = \text{quantidade aproximada de resíduos em (t)}$$

Equação (1)

Desse modo, ao se apropriar os valores na equação 1, tem-se, aproximadamente, 417.007 mil toneladas de resíduos

Com o aumento na perfuração, durante os anos de atividades da PETROBRÁS, houve também um crescimento significativo dos cascalhos retirados, podendo perceber esse crescimento no gráfico 2.

Com base no gráfico 2, pode-se perceber que a quantidade de resíduos aumentou bastante de 1995 a 2002, provocando um alerta em relação a produção desse material que até então não estava tendo os devidos cuidados.

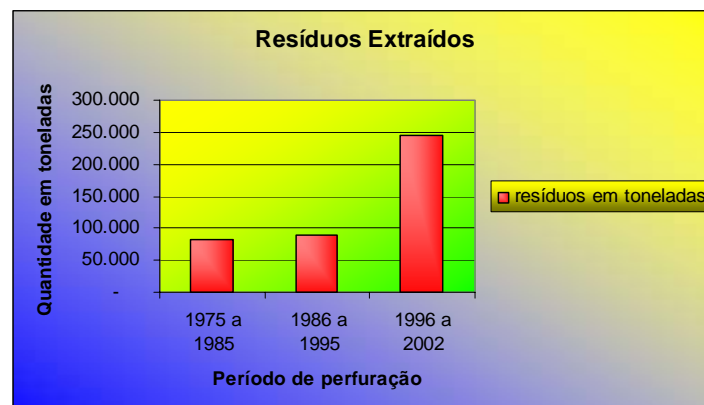


Gráfico 2: Quantidade de resíduos extraídos na PETROBRÁS até 2002  
Fonte: Elaboração própria

Finalmente, após encontrar o valor total dos resíduos, em toneladas, na perfuração dos poços, atribui-se um valor em reais para cada tonelada extraída, obtendo-se assim o valor do passivo ambiental. Valor esse, que a empresa deve para reparar e devolver o cascalho tratado e purificado ao meio ambiente, não se sabe ao certo o valor desse passivo, pois não foi informado, portanto, o valor estabelecido.

Pressupõe-se um valor de R\$1,00/kg (um real por quilo) para simulação, então, tem-se que a quantidade total de resíduos, que antecederam 2002, foi de aproximadamente, 417.000 toneladas. Portanto, pode-se simular que o valor do passivo ambiental da PETROBRÁS é de R\$ 417.000.000,00 (quatrocentos e dezessete bilhões de reais). O valor do passivo ambiental é fictício, pois foi feito através de dados aleatórios, mais a linha de desenvolvimento desse cálculo é verdadeira, baseada em informações de técnicos do IDEMA.

Como pode-se observar, nessa primeira forma de calcular, o passivo ambiental da PETROBRÁS cresceu e com isso, gerou um certo protesto por parte dos dirigentes, pois o crescimento foi muito alto e em pouco tempo, fazendo com que os empresários questionassem o cálculo desse passivo.

## b) Forma específica de cálculo do passivo ambiental

A forma específica de se calcular o passivo ambiental não é a adotada pelo IDEMA, mas o órgão explicou que a entidade poderia adotar esse critério, já que se responsabilizou em tratar do cascalho extraído das perfurações durante o início das extrações no Estado do Rio Grande do Norte até 2002, em um acordo assinado pelo Governo do Estado, IDEMA e a PETROBRÁS.

Primeiramente, tem-se o cálculo da quantidade de resíduos que são retirados de cada poço, onde faz-se necessário saber a quantidade, identificação, profundidade e diâmetro dos poços. Quando é realizada a perfuração no poço, é feito um agrupamento de fases, onde o cascalho será classificado, de acordo com o nível de contaminação com o óleo. Essas fases da perfuração são caracterizadas fisioquimicamente, sendo feito uma separação da amostra de cada uma das fases e deixadas num período de quarentena para posterior destino. Após esse período de quarentena, o material será levado para ser realizado o cooprocessamento ou a incineração.

Em seguida, após o procedimento de purificação do solo, esse material é enviado a uma área já preparada pela entidade para poder receber esse cascalho purificado, não podendo ser depositado em qualquer local. Esse local deve ser para armazenamento e que não cause nenhum impacto, de preferência uma área onde o solo é o mesmo, ou seja, apropriado para devolver ao meio ambiente o que foi retirado através da perfuração.

Todo esse processo de retirada, análise e devolução do cascalho ao meio ambiente é feito pela PETROBRÁS, onde através das etapas mencionadas vão proporcionar um destino apropriado para o material, recuperado no processo de perfuração, que ela vem retirando sem nenhum tratamento.

O quadro 1, com base nas informações da primeira forma de cálculo, demonstra novos dados do poço para que se possa fazer o novo cálculo sobre a quantidade de resíduos, que são retirados de cada poço. São expostos os dados necessários para se saber a quantidade de resíduos que foi retirada de um poço perfurado, com destaque para o material de cada fase separado, com a quantidade de poços, a profundidade e o diâmetro

Quantidade de Poços	Identificação do Poço	Profundidade (metros)	Profundidade da 1ª fase (metros)	Profundidade da 2ª fase (metros)	Profundidade da 3ª fase (metros)	Diâmetro (m <sup>2</sup> )
01	1RNS – 320	13.800	4.600	4.600	4.600	5

Quadro 1 - Dados dos poços divididos em fases  
Fonte: Elaboração própria

Os critérios utilizados continuam sendo o diâmetro e a profundidade de cada poço, pois com essas informações podem-se começar a realização do cálculo da quantidade e do nível do material a ser tratado, partindo do montante de material retirado das fases dos poços. Com base nas informações do quadro 1, obteve-se 23.000 quilos de resíduos retirados do poço em cada fase.

Na quadro 2, encontra-se as informações de todos os poços para se calcular os valores de cada fase do cascalho retirado dos mesmos, durante as atividades realizadas no Estado do Rio Grande do Norte até 2002.

Período	Quantidade de Poços	Profundidade em (metros)	Diâmetro (m <sup>2</sup> )
1975 a 1985	150	13.800	5
	320	14.900	5
	500	19.500	5
1986 a 1995	530	16.700	5
	450	19.800	5
1996 a 2002	600	19.200	5
	650	12.500	5
	500	15.800	5
	600	18.900	5
	700	15.700	5
Total	5.000	166.800	-

Quadro 2 - Dados gerais dos poços na segunda etapa  
Fonte: Elaboração própria

O quadro 2 é baseado em informações fornecidas pelo IDEMA, onde ilustra quais as informações são utilizadas na realização do novo cálculo do passivo ambiental da PETROBRÁS. Foi estabelecido que a empresa possui aproximadamente 5 mil poços perfurados durante os trinta anos de atividades no Estado do Rio Grande do Norte.

Portanto, com base nos dados do quadro 2, pode-se ter o total de resíduos retirados de todos os poços em cada fase. Percebe-se, com isso, que o maior crescimento nas perfurações foi no terceiro período de 1996 a 2002, havendo um aumento de resíduos armazenados pela empresa sem os devidos cuidados.

Posteriormente, com o total de cascalho retirado de cada poço, é calculado o montante de cada fase da perfuração. Em seguida, obtêm-se a quantidade total do material e o nível de contaminação do material retirado de todos os poços perfurados. Desse modo, conforme quadro 2, tem-se que na primeira fase, 40% do cascalho foi retirado; na segunda fase, 35%; e na terceira fase, 25%. Assim, com uma profundidade total de 13.800 metros, tem-se na primeira fase, 5.520 metros; na segunda fase, 4.830 metros; e na terceira fase, 3.450 metros.

Na tabela 2, verifica-se a profundidade total de todos os poços para cada fase, fundamental para a obtenção do valor do passivo ambiental.

Período	Quantidade de Poços	Profundidade (metros)	Diâmetro (m <sup>2</sup> )	Profundidade da 1ª fase (metros)	Profundidade da 2ª fase (metros)	Profundidade da 3ª fase (metros)
1975 a 1985	150	13.800	5	828.000	724.500	517.500
	320	14.900	5	1.907.200	1.668.800	1.192.000
	500	19.500	5	3.900.000	3.412.500	2.437.500
1986 a 1995	530	16.700	5	3.540.400	2.630.250	2.212.750
	450	19.800	5	3.564.000	3.118.500	2.227.500
1996 a 2002	600	19.200	5	4.608.000	4.032.000	2.880.000
	650	12.500	5	3.250.000	2.843.750	2.031.250
	500	15.800	5	3.160.000	2.765.000	1.975.000
	600	18.900	5	4.536.000	3.969.000	2.835.000
	700	15.700	5	4.396.000	3.846.500	2.747.500
Total	5.000	166.800	-	33.689.600	29.010.800	21.056.000

Tabela 2 - Demonstrativo dos resíduos retirados dos poços  
Fonte: Elaboração própria

Em seguida, é necessário calcular o montante de cascalho obtido, para que se possa determinar o valor que cada fase precisará para realizar a descontaminação dos resíduos. Desse modo, verificou-se na primeira fase, 168.448 toneladas de resíduos; na segunda fase, 145.054 toneladas; e na terceira fase, 105.280 toneladas.

No gráfico 3, observa-se esse material separado agora por fases. Pode-se avaliar os níveis do cascalho, para uma análise mais precisa desses dados no cálculo do valor monetário desses resíduos.

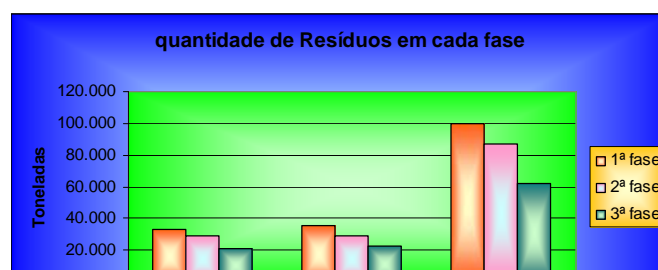


Gráfico 3 - Quantidade de resíduos retirados até 2002  
Fonte: Elaboração própria

O gráfico 3 acompanha a evolução dos resíduos e suas fases com o desenvolver das atividades da empresa, sendo o maior aumento no último intervalo de tempo, onde percebe-se um acréscimo de cascalho em todas as fases, nos quais devem ser encaminhados ao seu devido tratamento.

Finalmente, após separar os resíduos em suas respectivas fases e calcular a quantidade total, o próximo passo é saber o valor que deve ser destinado na recuperação dos materiais, separadamente em cada fase. É atribuído valores diferentes para cada quilo de resíduo nas diferentes fases, pois o cascalho apresenta diferentes níveis de contaminação, sendo acentuado nas fases mais profundas.

Pressupõe-se, ficticiamente, um valor de resíduo de R\$0,30/kg para a primeira fase; R\$0,60/kg para a segunda fase; e R\$1,00 para a terceira fase. Com isso, tem-se na primeira fase, o montante de R\$50.534.400,00 (cinquenta bilhões, quinhentos e trinta e quatro mil e quatrocentos reais); na segunda fase, R\$87.032.400,00 (oitenta e sete bilhões, trinta e dois mil e quatrocentos reais); e na terceira fase, R\$105.280.000,00 (cento e cinco bilhões e duzentos e oitenta mil reais). Desse modo, o passivo ambiental da PETROBRÁS nesse novo processo é de R\$242.846.800,00 (duzentos e quarenta e dois bilhões, oitocentos e quarenta e seis milhões e oitocentos reais).

### **3.3 Interpretação dos resultados**

Face às informações divulgadas para a realização do cálculo do passivo ambiental da PETROBRÁS, foi encontrado nas investigações realizadas duas formas de como realizar esse cálculo.

Na primeira, forma global, divulgada pelo IDEMA, percebe-se que o valor dessa obrigação é elevado, gerando muita polêmica por parte dos dirigentes da entidade em estudo, onde é feito através do valor total, aproximado, das toneladas de resíduos retiradas dos poços.

A segunda forma de cálculo, a específica, foi adquirida através de novas investigações no IDEMA e elaborado a partir de um acordo realizado entre o governo do Estado do Rio Grande do Norte e a PETROBRÁS, permitindo que a própria entidade realize o processo de purificação do cascalho retirado nas atividades da empresa.

No gráfico 4, verifica-se a diferença existente entre as duas formas do cálculo do passivo ambiental da empresa analisada.

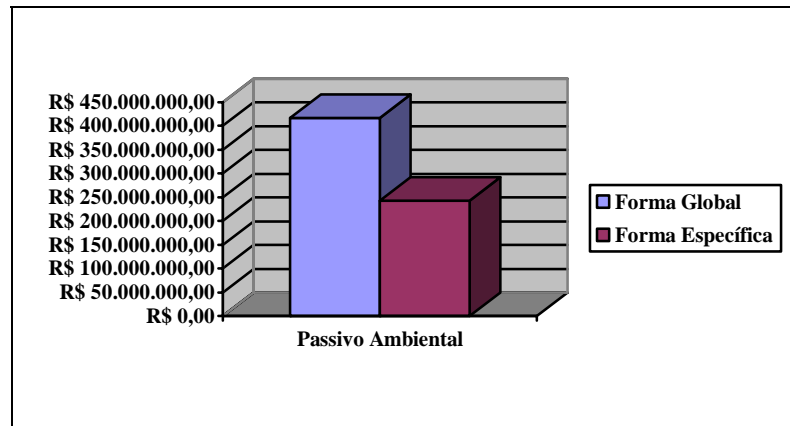


Gráfico 4 – Comparação dos valores encontrados no cálculo do passivo ambiental  
 Fonte: Elaboração própria

Ao analisar as informações contidas no gráfico 4, percebe-se que como as formas de se calcular são distintas, mesmo obedecendo aos mesmos critérios, que é da quantidade de cascalho retirada. A primeira maneira, a global, não classifica o cascalho, mais sim, aplica o valor em todo o material retirado; enquanto que, a segunda maneira, a específica, é mais trabalhada no sentido da investigação, dos resíduos para obter a informação com relação ao grau de contaminação de cada fase, diminuindo a despesa nas fases de pouca contaminação.

O IDEMA deixou a cargo da entidade, a responsabilidade de realizar o processo de coprocessamento no material armazenado durante os trinta anos de extração no Estado do Rio Grande do Norte, aproximadamente. Portanto, cabe a empresa avaliar as duas possibilidades de realizar esse processo e escolher aquela em os dirigentes entenderem que seja a mais benéfica para a empresa.

#### 4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados da pesquisa detectaram que, o critério utilizado pelo IDEMA para se chegar ao valor do passivo ambiental é feito através da análise dos poços perfurados com base em informações como profundidade e diâmetro. Com isso, chega-se ao total de resíduos retirados de cada poço e desse total retirado, aplica-se um valor estabelecido pelo órgão, resultando no valor final do passivo ambiental da entidade.

Foram feitas simulações, através de valores fictícios, para se calcular o montante da obrigação com base em informações disponibilizadas pelo responsável do setor de petróleo do IDEMA. Utilizou-se duas formas de se calcular o montante do passivo ambiental da PETROBRÁS, no Estado do Rio Grande do Norte.

Na primeira forma, a global, divulgada pelo IDEMA, percebe-se que o valor dessa obrigação é elevado, gerando muita polêmica por parte dos dirigentes da entidade em estudo, e calculado através do valor total, aproximado, das toneladas de resíduos retiradas dos poços. O valor do passivo ambiental da PETROBRÁS encontrado foi de R\$ 417.000.000,00, sendo fictício, pois foi feito através de dados aleatórios, mais a linha de desenvolvimento desse cálculo é verdadeira, baseada em informações de técnicos do IDEMA.

A segunda forma de cálculo, a específica, foi adquirida através de novas investigações no IDEMA e elaborado a partir de um acordo realizado entre o governo do Estado do Rio

Grande do Norte e a PETROBRÁS, permitindo que a própria entidade realize o processo de purificação do cascalho retirado nas atividades da empresa. O passivo ambiental da PETROBRÁS nesse novo processo é de R\$242.846.800,00.

Desse modo, os resultados da pesquisa mostram que existem duas formas para se chegar ao valor do passivo ambiental, onde foi detectado que existe uma discrepância de valores, sendo que as duas obedecem aos critérios estabelecidos pelo IDEMA.

É necessário frisar que a questão do passivo ambiental da PETROBRÁS é de suma importância para toda a população, pois esses resíduos se armazenados ou devolvidos ao meio ambiente de forma inadequada, pode gerar um grave dano ambiental, uma vez que o solo seria gravemente danificado, acarretando problemas futuros.

O passivo ambiental é de certa forma um tema novo, mas de grande importância para todos os habitantes do planeta, pois se preocupa em investigar se as atividades das empresas estão causando ou causará dano ao planeta.

Além da adoção de um sistema adequado ao meio ambiente, poderia ser de extrema relevância que as entidades tivessem setores exclusivamente para tratar da questão ambiental, orientando e educando seus funcionários, com relação da importância do cuidado com a preservação do meio ambiente.

Assim sendo, as investigações em torno desse tema deve ser ainda muito mais exploradas, levando em consideração a importância que ele tem para o bem estar de todos, buscando sempre divulgar para os usuários dessas informações o devido esclarecimento e estimulando a população a serem muito mais consciente com a questão tão importante que a preservação do planeta.

## REFERÊNCIAS

BERGAMINI JUNIOR, Sebastião. **Contabilidade e risco ambientais**. Disponível em <<http://www.ida.org.br>>. Acesso em 09 set 2005.

BRASIL. Constituição (1998). Lei nº 9.985, de 18 julho de 2000. 5 ed. São Paulo: Rideel, 2005.

\_\_\_\_\_. Lei de Crimes Ambientais. Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998, Brasília, p.16. fev. 1998.

FERREIRA, Aracéli Cristina de Souza. **Contabilidade ambiental: uma informação para o desenvolvimento sustentável**. São Paulo: Atlas, 2003.

FRANCO, Hilário. **A Contabilidade na era da globalização**. São Paulo: Atlas, 1999.

GALLINA, Daniela Antonieta.; MERLO, Roberto Aurelio. **A importância da contabilidade ambiental e sua utilização na preservação do meio ambiente**. Disponível em <<http://www.crcsc.org.br/artigo/arquivos/artigoencontro8>>. Acesso em: 24 ago 2005.

KERPEL, Cássia Letícia.; ROSSATO, Marivane Vestena.; BRONDANI, Gilberto. **A função da contabilidade como o social e o ambiental**. Disponível em <<http://www.aquiraz.ce.gov.br>>. Acesso em 09 set 2005.

KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **Contabilidade ambiental como sistema de informações**. Disponível em <<http://www.gestiopolis.com>>. Acesso em 09 set 2005a.

\_\_\_\_\_. **contabilidade ambiental: relatório para um futuro sustentável, responsável e transparente**. Disponível em <<http://www.correaneto.com.br>>. Acesso em 02 set 2005b.

MOREIRA, Maria Suely. **Passivo ambiental: um conceito em debate**. Disponível em <<http://www.techoje.com.br>>. Acesso em: 31 ago 2005.

PAIVA, Paulo Roberto de. **Contabilidade ambiental: evidenciação dos gastos ambientais com transparência e focada na preservação**. São Paulo: Atlas, 2003.

RIBEIRO, Maisa de Souza. **Balço social**. Disponível em <<http://www.crc.org.br/revista.htm>>. Acesso em 10 ago 2005.

RIBEIRO, Maisa de Souza; LISBOA, Lázaro Plácido. **Passivo ambiental**. Disponível em <<http://www.sinescontabil.com.br>>. Acesso em: 13 ago 2005.

RIBEIRO, Maisa de Souza; GRATÃO, Ângela Denise. **Custos ambientais: o caso das empresas distribuidoras de combustíveis**. Disponível em <<http://www.eac.fea.usp.br>>. Acesso em 16 jul 2005.

SOUZA, Carla Regina de.; AMÂNCIO, Robson. **A empresa ambientalmente correta: considerações teóricas sobre a imagem construída em torno dos reducionismos da questão ambiental**. Disponível em <<http://www.aquiraz.ce.gov.br>>. Acesso em 09 set 2005.

SILVA, Edgar de Lima.; OLIVEIRA FILHO, Miguel Lopes de. **Auditoria ambiental como ferramenta de gestão estratégica**. Disponível em <<http://www.peritocontador.com.br>>. Acesso em 22 ago 2005.

TINOCO, João Eduardo Prudêncio.; KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **Contabilidade e Gestão Ambiental**. São Paulo: Atlas, 2004.

---

<sup>i</sup> O Sr. Haroldo Abuana Osório responsável pelo setor de petróleo do IDEMA.