

NEIDE LORENÇONE JANESKO

CONTABILIDADE AMBIENTAL
GERAÇÃO DE ENERGIA E O MEIO AMBIENTE

Monografia apresentada ao Departamento de Contabilidade, do Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Federal do Paraná, como requisito para obtenção do Título de Especialista em Gestão de Negócios.

Orientador: Prof. Luiz Carlos de Souza

CURITIBA
2006

RESUMO

Janesko, Neide Lorençone. **Contabilidade Ambiental – Geração de Energia e o meio Ambiente**. A sociedade e gestores exigem cada vez mais o fornecimento de informações sobre as questões ecológicas ambientais e sociais, presentes nos diversos meios de comunicação. Fazendo com que contadores e gestores empresariais passem a considerá-las nos sistemas de gestão e de contabilidade, causando então o reconhecimento da Contabilidade Ambiental. O controle e avaliação das ações relacionadas com o meio ambiente partem de profissionais de outras áreas que não a contábil - engenheiros, biólogos e outros. A contabilidade deixa de divulgar a quantificação monetária das ocorrências ambientais, fazendo assim, com que suas demonstrações não permitam aos seus usuários a inferência sobre a posição econômica da empresa em sua relação com o meio ambiente. Assim, as empresas perdem a condição de tornar pública sua relação histórica com o meio ambiente, suas operações presentes e seus planos e metas futuras. A maximização do acionista ainda é um dos objetivos da empresa, mas, outros valores foram incorporados. Entre outros está a responsabilidade social que diz respeito à qualidade de vida da comunidade. Os administradores passaram a se preocupar com as pessoas e o meio ambiente. Devendo o contador participar de forma ativa neste processo de planejamento, avaliação e controle das questões sociais e ambientais, registrando e divulgando as medidas adotadas e os resultados alcançados. Sendo a energia elétrica um dos componentes da infra-estrutura necessária para incorporar o ser humano ao denominado modelo de desenvolvimento vigente, este trabalho está enfocando os gastos ambientais que decorrem em função da geração de energia elétrica no Brasil, as normas e regulamentações do setor, a legislação do meio ambiente relacionada à atividade, a gestão, os conceitos contábeis, forma de contabilização e de evidênciação.

Palavras-chaves: sistema; controles; auditoria; qualidade; planejamento.

SUMÁRIO

LISTA DE TABELAS	4
APRESENTAÇÃO	5
1. INTRODUÇÃO	6
1.1 OBJETIVO DO PROJETO.....	7
1.2 JUSTIFICATIVAS.....	7
1.3 METODOLOGIA.....	8
2. REVISÃO TEÓRICA	9
2.1 CONTABILIDADE E GASTOS AMBIENTAIS.....	9
2.1.1 Contabilidade Ambiental.....	9
2.1.2 Aplicação dos Procedimentos Contábeis.....	10
2.2 GASTOS AMBIENTAIS.....	11
2.2.1 Custos e Despesas Ambientais.....	12
2.2.2 Ativos Ambientais.....	13
2.2.3 Passivos Ambientais.....	15
2.2.3.1 Despesas do Exercício Atual.....	16
2.2.3.2 Resultados de Exercícios Anteriores.....	16
2.2.3.3 Ativos Permanentes de Natureza Ambiental.....	17
2.2.3.4 Riscos Ambientais Potenciais.....	17
2.2.3.5 Fusão, Cisão, Incorporação, Venda e Privatização.....	17
2.2.3.6 Instituições Financeiras.....	18
2.2.4 Notas Explicativas.....	18
2.2.5 Relatório da Administração.....	19
2.2.6 Auditoria Ambiental.....	20
2.2.7 A Contabilidade como Sistema de Informação.....	20
2.3. LEGISLAÇÃO AMBIENTAL.....	22
2.3.1 A Evolução das Leis Ambientais.....	22
2.3.2 Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA.....	23
2.3.3 Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA.....	24
2.3.4 Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA.....	25

2.3.5	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA.....	25
2.3.6	Licenciamento Ambiental.....	26
2.3.7	Educação Ambiental.....	27
2.3.7.1	A Agenda 21.....	29
2.3.7	Principais Programas na Área de Meio Ambiente.....	31
2.4	GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA.....	32
2.4.1	Energia e o Meio Ambiente.....	32
2.4.2	Inserção Ambiental de Projetos de Geração Elétrica.....	33
2.4.3	Impacto Ambiental.....	35
2.4.3.1	Centrais Hidrelétricas.....	36
2.4.3.2	Centrais Termelétricas.....	40
2.4.3.3	Sistemas Solares para Geração de Eletricidade.....	44
2.4.3.4	Sistemas Eólicos de Geração de Energia Elétrica.....	44
2.4.3.5	Sistemas Híbridos.....	45
2.4.3.6	Energia dos Oceanos.....	46
2.4.3.7	Células a Combustível.....	47
2.4.4	Energia e o Desenvolvimento Sustentável.....	47
2.4.4	Soluções Energéticas para o desenvolvimento Sustentável.....	48
2.4.5	Reparação do Dano Ambiental.....	49
2.5	NORMAS E RECOMENDAÇÕES.....	50
2.6	GESTÃO AMBIENTAL.....	56
2.6.1	Sistema de Gestão Ambiental (SGA).....	57
2.7	ÓRGÃO REGULADOR: ANEEL - AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA.....	58
2.7.1	Responsabilidade Social.....	60
2.7.2	M.C.S.P.E.E - Manual de Contabilidade do Serviço Público de Energia Elétrica.....	61
3.	O QUE AS EMPRESAS DE ENERGIA DIVULGAM NO BRASIL.....	65
3.1.	PROGRAMAS DESENVOLVIDOS POR ALGUMAS CONCESSIONÁRIAS BRASILEIRAS.....	65
3.1.1.	Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG.....	65
3.1.2.	Companhia Paranaense de Energia Elétrica – COPEL.....	65

3.1.3. Companhia Hidro Elétrica do São Francisco – CHESF.....	67
4. DIVULGAÇÃO E TRANSPARÊNCIA DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS.....	70
4.1 FORMAS DE EVIDÊNCIAÇÃO.....	70
4.2 DIVULGAÇÃO AMBIENTAL: O QUE AS EMPRESAS DEVEM DIVULGAR.....	71
4.2.1 Relatórios Ambientais.....	72
4.2.2 Global Reporting Initiative (GRI).....	72
4.3. USUÁRIOS DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS.....	73
4.4. EVIDENCIAÇÃO DE INFORMAÇÕES FINANCEIRAS NO RELATORIO.....	75
4.5. INDICADORES AMBIENTAIS E SOCIOECONÔMICOS DO DESEMPENHO SUSTENTÁVEL.....	77
4.5.1 Tipos e Conceitos de Indicadores.....	77
5. CONCLUSÃO.....	78
6. ANEXOS	
Anexo – I: RESOLUÇÃO CFC nº 1.003/04.....	80
Anexo – II: UM EXEMPLO DE POLITICA AMBIENTAL.....	87
Anexo – III: RESOLUÇÃO ANEEL No 444/01.....	88
Anexo – IV:IBRACON NPA Nº 11 – Balanço e Ecologia.....	90
7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	95

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – CAPACIDADE INSTALADA POR ESTADO.....	59
TABELA 2 – CAPACIDADE INSTALADA NO PAIS	60

APRESENTAÇÃO

Há no mundo, uma conscientização progressiva da necessidade de desenvolvimento sustentável, que prega um desenvolvimento que satisfaça as necessidades atuais da população sem comprometer o mundo para as futuras gerações.

A energia desempenha um papel fundamental na vida humana, ao lado de transportes, telecomunicação, águas e saneamento, compõem a infra-estrutura necessária para incorporar o ser humano ao denominado modelo de desenvolvimento vigente.

Sendo a energia elétrica uma das formas de energia mais utilizadas insere-se nesse quadro, e é de grande importância integrar seu enfoque no contexto do desenvolvimento sustentável.

Este trabalho estuda a Contabilidade Ambiental como a atividade de identificação de dados e registro de eventos ambientais, enfocando a atividade de geração de eletricidade.

Com este trabalho pretendeu-se estimular e orientar aqueles que privilegiam a transparência e permite a sociedade conhecer e valorizar os esforços das empresas no sentido de conciliar o sucesso da empresa com os impactos sociais e ambientais.

1 INTRODUÇÃO

Os recursos naturais são utilizados pelos indivíduos de acordo com suas necessidades de subsistência, sendo esses recursos limitados não podem mais ser desperdiçados para que não haja comprometimento do equilíbrio ecológico. Fala-se muito em responsabilidade social, mas pouco se conhece sobre o que realmente as empresas têm feito socialmente.

Para o desenvolvimento deste trabalho serão estudados os gastos ambientais decorridos em função da atividade de geração de energia elétrica no Brasil que, de alguma forma guardem relação com o meio ambiente impactando-o no presente ou que o farão no futuro, da mesma forma os gastos que deixaram de ocorrer no passado, transformando-se em passivos ambientais, reconhecidos ou não.

Este trabalho encontra-se dividido em cinco capítulos. O primeiro capítulo e o quinto são respectivamente a introdução e a conclusão.

O segundo capítulo está dividido em sete seções. Na primeira, fez-se um pequeno histórico e conceitos da contabilidade e da aplicabilidade dos procedimentos contábeis. Na segunda seção, são abordados os conceitos e tipos de gastos ambientais e de como são inseridos na contabilidade como um sistema de informações. A terceira seção trata da legislação ambiental, iniciando pela evolução das leis ambientais, passando pela política nacional do meio ambiente e da composição e função do Sistema Nacional do Meio Ambiente, educação ambiental e dos principais programas institucionais na área do meio ambiente. Na quarta seção é apresentada a relação da geração de energia elétrica com o meio ambiente, os impactos ambientais para cada tecnologia existente no Brasil e do nível de consciência do desenvolvimento sustentável, das soluções e reparos. A quinta seção apresenta as normas e recomendações que orientam as entidades quanto à gestão ambiental. Na quinta seção, há o conceito de gestão ambiental e apresentação da ferramenta adequada ao gerenciamento das questões ambientais, o Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Na sétima seção é apresentado o órgão

regulador Agencia Nacional de Energia Elétrica e suas recomendações quanto às questões ambientais.

No terceiro capítulo, apresentam-se os principais programas ambientais em execução, divulgados por algumas empresas brasileiras geradoras de energia elétrica.

No quarto capítulo apresenta-se uma abordagem da divulgação e transparência de informações ambientais, as formas de evidenciação e o que as empresas devem divulgar para informar os interessados nas questões do meio ambiente.

Na conclusão apresentam-se algumas das constatações feitas no desenvolvimento do trabalho.

1.1 OBJETIVO DO PROJETO

O objetivo deste trabalho é identificar os gastos relacionados aos impactos ambientais produzidos pelas empresas brasileiras geradoras de energia elétrica, no desenvolvimento de suas atividades, os registros e demonstrações contábeis adequados e o papel da contabilidade na geração de informações das questões ambientais.

1.2 JUSTIFICATIVAS

Com a inclusão da variável ambiental no planejamento estratégico das empresas, faz com que elas deixem de ter como obrigação apenas a obtenção do lucro, pois a sua própria sobrevivência está em jogo diante da necessidade do melhor uso dos recursos existentes sem desperdiçá-los.

A contabilidade, como fonte de registro, interpretação e informação de dados empresariais, desempenha papel fundamental no campo de proteção ambiental, com dados econômicos financeiros resultantes das interações de entidades que se utilizam da exploração do meio ambiente. Pois, a contabilidade tem como objeto de estudos, todos os fenômenos que diretos ou indiretos, atingem a riqueza patrimonial da célula social.

1.3 METODOLOGIA

Para a elaboração do trabalho utilizou-se da pesquisa baseada na metodologia teórico-bibliográfica, com observação prática e leitura de documentação, mais a internet como fonte de complementação, com o objetivo de obter um verdadeiro juízo de valor para determinar e identificar os fenômenos mais relevantes que caracterizam a realidade da problemática exposta, com o reconhecimento dos fatores ambientais na contabilidade.

2. REVISÃO TEÓRICA

2.1 CONTABILIDADE E GASTOS AMBIENTAIS

2.1.1 Contabilidade Ambiental

O termo *Desenvolvimento Sustentável* tem ocupado as pautas de discussões sobre os rumos do planeta, PAIVA (2003, p.17) diz que igualmente discute-se a continuidade do crescimento, em face da destruição do meio ambiente e dos recursos naturais não renováveis. Para que se pudesse acompanhar esse convívio do homem com o meio ambiente, seja na forma de nação ou entidade, designou-se o termo *Contabilidade Ambiental* para o registro e geração de relatórios.

PAIVA (2003, p.9) O acompanhamento legal vem auxiliar na elaboração de regras a serem seguidas. O esforço de entidades de escopo mundial também se faz presente, como é o caso da ONU e do Banco Mundial, dentre outras.

A contabilidade Ambiental pode ser entendida, PAIVA (2003, p.17) 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. As demonstrações contábeis e os relatórios devem refletir o grau de conscientização atingido nos últimos exercícios.

A contabilidade como principal instrumento de comunicação da empresa com a comunidade, encontra-se envolvida nesse contexto. 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. PAIVA (2003, p.10).

Para RIBEIRO e MARTINS (1998, p.3-4) a adição das informações de natureza ambiental viria a enriquecer tais demonstrações, como também permitiria

aos usuários melhores condições de acesso à informação para avaliar a grandeza dos investimentos ambientais comparativamente ao patrimônio e aos resultados produzidos no período.

Sabemos que não é fácil identificar as alternativas, nem fazer escolhas corretas sobre métodos a serem utilizados; mas Kraemer *apud* MARTINS & DE LUCA (199; p.25) referem que “os Contadores têm condições técnicas para buscar soluções a atender a essas necessidades dos usuários da Contabilidade”. Estes *apud* RIBEIRO (1992, p.69) “como os demais cidadãos e profissionais (engenheiros, economistas, advogados, médicos e outros) têm a responsabilidade de contribuir para solucionar os problemas ambientais”.

2.1.2 Aplicação dos Procedimentos Contábeis

As informações relacionadas com o meio ambiente, não financeiras, podem ser apresentadas no Relatório da Administração ou no Balanço Social. Por exemplo, citado por Kraemer *apud* MARTINS & DE LUCA (1994, p.26) “sobre o produto, sua utilidade, como interfere ou interage junto ao meio ambiente e o destino dado ao seu resíduo final pelos consumidores”.

Quanto ao Relatório da Administração, Kraemer *apud* TINOCO (1994, p.29) recomenda que devam ser incluídas as seguintes informações:

“a) as classes de questões ambientais que se aplicam à empresa e ao seu ramo de atividades;

b) as medidas e programas formalmente estabelecidos pela empresa com relação às iniciativas de proteção do meio ambiente;

c) as melhorias introduzidas em grau de importância, desde que se adotaram as medidas nos últimos anos;

d) as metas em matérias de emissão de poluentes em que a empresa tem fixado e o resultado alcançado;

e) o resultado da empresa nas medidas de proteção do meio ambiente por imposição legal;

f) os efeitos financeiros e operacionais das medidas de proteção ao meio ambiente sobre os gastos de capital no atual exercício e a provisão em exercícios futuros".

Em geral, são apresentados no Balanço Social os resultados do desempenho social da empresa e avaliadas as relações ocorridas entre esses resultados e a sociedade. As informações de natureza social apresentadas no Balanço Social, segundo Kraemer *apud* MARTINS & DELUCA (1994, p.26), tais como níveis de emprego, relações e formações profissionais, condições de higiene e segurança no trabalho, proteção ao meio ambiente e distribuição da riqueza criada pela empresa, complementam as tradicionais demonstrações contábeis.

MARTINS & DELUCA (1994, p.26), citado por KRAEMER (2002, p.73) dizem que:

"as informações de natureza financeira relativas ao meio ambiente podem facilmente, ser divulgadas no corpo das atuais demonstrações contábeis, de forma segregada dos demais itens referentes à atividade operacional da empresa. Fazem parte desse conjunto de informações os elementos de custos, despesas, bens permanentes e obrigações decorrentes do processo de proteção e recuperação do meio ambiente".

2.2 GASTOS AMBIENTAIS

Quanto a sua finalidade os gastos podem ser identificados como gastos destinados à prevenção ou remediação de danos causados pela empresa em determinado momento ou em um período de tempo de suas atividades.

Quando os gastos são referentes a multas ou outras imposições legais, gerando novos passivos, há a caracterização da perda.

2.2.1 Custos e Despesas Ambientais

São considerados custos e despesas ambientais, de acordo com RIBEIRO (1992, p.80) citado por KRAEMER (2002, p.74): “o valor dos insumos, mão-de-obra, amortização de equipamentos instalações necessários ao processo de preservação, proteção e recuperação do meio ambiente, bem como serviços externos e os gastos para realização de estudos técnicos sobre a metodologia e procedimentos adequados”.

Os gastos necessários à recuperação e reparação de danos causados ao meio ambiente têm o seu fato gerador em momentos passados. Esses gastos devem ser contabilizados no exercício em que têm início as atividades de recuperação; é necessário trabalhar para o devido provisionamento durante o período da produção responsável pelos danos a serem reparados. KRAEMER (2002, p.74).

Os gastos para a preservação, redução ou eliminação da poluição que ocorre simultaneamente ao processo produtivo; estes devem ser alocados como custos necessários à produção da receita do período, segregadamente. KRAEMER (2002, p.74).

Os custos prévios devem ser alocados, ainda que de forma aproximada, ao processo produtivo que irão beneficiar. Kraemer *apud* RIBEIRO (1992, p.81) argumenta que estes custos poderiam ser apurados em decorrência da aplicação concreta de meios para evitar ou diminuir a poluição em períodos posteriores, ou por meio de estimativas dos custos que seriam necessários à correção dos efeitos dos poluentes produzidos, cujo fato gerador fosse pertinente ao exercício em curso.

Os custos de estudos para avaliar as características geográficas da área afetada, composição e extensão dos poluentes produzidos, materiais e tecnologias, além da extensão do tempo necessário à realização dos trabalhos, segundo KRAEMER (2002, p.74), podem ser alocados aos períodos pertinentes com a

evolução do estudo, ao passo que, quando realizados em função de prejuízos já causados, seus custos seriam alocados aos resultados do período em curso.

Os custos decorrentes do monitoramento da recuperação ou preservação ambiental que existe simultaneamente à atividade econômica explorada, e, portanto, Kraemer *apud* RIBEIRO (1992, p.82), deveria ser regularmente contabilizado, segregadamente, em contrapartida aos rendimentos obtidos no período.

Despesa pode referir-se a gastos efetuados no passado, no presente ou que serão realizados no futuro. De forma geral, podemos dizer que o grande fato gerador de despesas é o esforço continuado para produzir receita....”.

Portanto, KRAEMER (2002, p.74) “despesas são os recursos consumidos na forma de bens ou serviços necessários à produção de receitas em um dado período, independente da forma ou do momento do desembolso”.

Os custos e despesas destinados à preservação ambiental ocorrem em conexão com o processo produtivo e/ou em decorrência deste; portanto, devem ser destacados em grupo específico da Demonstração de Resultado do Exercício e compor-se de custos de insumos e de mão-de-obra necessários à proteção, preservação e recuperação do meio ambiente, bem como da amortização dos gastos capitalizados, além das taxas de preservação ou multas impostas pelas legislações ambientais, conforme MARTINS & LUCA (1994, p.26) citado por KRAEMER (2002, p.74).

2.2.2 Ativos Ambientais

Ativos ambientais são todos os bens da empresa que visam à preservação, proteção e recuperação ambiental e devem ser segregados em linha à parte no Balanço Patrimonial, conforme Martins & De Luca (1994, p.26) para permitir ao usuário melhor avaliação das ações ambientais da empresa. KRAEMER (2002, p.75).

São Ativos Ambientais:

Estoques: são os insumos em almoxarifado adicionáveis ao processo produtivo para eliminar, reduzir ao processo produtivo para eliminar, reduzir, controlar os níveis de emissão de resíduos, ou materiais para recuperação ou reparos de ambientes afetados. KRAEMER (2002, p.75).

Imobilizado: os investimentos realizados na aquisição de bens que viabilizam a redução de resíduos poluentes durante o processo de obtenção de receitas e cuja vida útil se prolongue além do término do exercício social, como, por exemplo: máquinas, equipamentos, instalações, etc. KRAEMER (2002, p.75).

Diferido: investimentos em pesquisa e desenvolvimento de tecnologia no longo prazo, que, de acordo com Martins & De Luca (1994, p.26), quando estes puderem ser claramente relacionados com receitas futuras de períodos específicos. KRAEMER (2002, p.75).

Provisão para Desvalorização: Kraemer *apud* RIBEIRO (1992, p.92) refere que os ativos tangíveis e intangíveis, particularmente os não-monetários, estão sujeitos à ação ambiental. Consequentemente, seus valores podem sofrer alterações por ganho ou perda do valor econômico, alterando o real potencial econômico da empresa.

Portanto, diz KRAEMER (2002, p.75), para qualquer elemento do ativo tangível que tenha a extinção de sua vida útil acelerada ou a direta redução de seu valor econômico, no caso de terrenos ou estoques, em função de alterações do meio ambiente, deveria ser constituída, de forma segregada, uma conta de provisão para registrar sua desvalorização, evidenciando-se nas notas explicativas sua origem e natureza.

Goodwill: Para Ribeiro (1992, p.94) citado por KRAEMER (2002, p.76) o goodwill poderá se formar a partir da expectativa de lucros acima do que seriam normal em decorrência de reputação com os clientes, fornecedores, empregados, comunidade, vantagens quanto à localização, *Know-how*, etc.

Este pode ter seu valor econômico alterado em função do comportamento da empresa, no que se refere ao meio ambiente, ou pela ação deste sobre a mesma. KRAEMER (2002, p.76).

2.2.3 Passivos Ambientais

Passivos ambientais referem-se a benefícios econômicos que serão sacrificados em função de obrigação contraída perante terceiros para preservação e proteção ao meio ambiente. Kraemer *apud* MARTINS & DE LUCA (1992, p.27).

Têm origem em gastos relativos ao meio ambiente, que podem constituir-se em despesas do período atual ou anteriores, aquisição de bens permanentes, ou na existência de riscos de esses gastos virem a se efetivar (contingências). Kraemer *apud* MARTINS & DE LUCA (1992, p.27).

Um passivo ambiental deve ser reconhecido, conforme Kraemer *apud* JUNIOR (1999, p.6): "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".

Segundo Lisboa e Ribeiro (2000, p.10) o FAZ 6 (1985, 9299) ressalta que o termo 'obrigações' não se restringe a 'obrigações legais', abrangendo também, as de natureza social, as quais podem ser determinadas por contratos ou por responsabilidade moral e ética.

2.2.3.1 Despesas do Exercício Atual

São os passivos ambientais que se originam em despesas (insumos ou serviços necessários à realização do processo de recuperação, totalmente consumidos) devem ser contabilizados em contrapartida a uma conta de resultado à medida que o fato gerador ocorre. KRAEMER (2002, p.76).

2.2.3.2 Resultados de Exercícios Anteriores

O passivo ambiental poderá decorrer de eventos passados, fatos geradores ocorridos em exercícios anteriores e que não possam ser atribuídos a fatos subseqüentes, Kraemer apud RIBEIRO (1992, p.114) diz que a contrapartida dos ajustes também deveria ser feita diretamente à conta de Resultados do exercício em curso, dado que os Resultados de exercícios anteriores só devem ser alterados em função de mudança de critério contábil ou da retificação de erro imputável a determinados exercícios anteriores.

Em ambos os casos, os passivos ambientais deveriam ser estimados, não havendo elementos para determinar seus valores precisos, hipóteses em que as provisões contábeis seriam constituídas. KRAEMER (2002, p.76).

Essas exigibilidades verificadas na realização de estudos necessários à recuperação e/ou proteção ambiental, de acordo com Price apud Ribeiro (1991, p. 115) citado por KRAEMER (2002, p.76), são reconhecidas, em alguns casos, à medida que tais estudos começam a apresentar seus primeiros resultados, dada a constatação das responsabilidades a serem cumpridas.

Na maioria dos casos, essas exigibilidades são reconhecidas somente no ato da efetivação dos gastos. Tais gastos, de acordo com os princípios Contábeis e suas respectivas exigibilidades, deveriam ser contabilizados no momento que seria

registrada a receita decorrente, podendo dessa forma, contratar as receitas e despesas no mesmo período. KRAEMER (2002, p.76)

2.2.3.3 Ativos Permanentes de Natureza Ambiental

Os bens adquiridos e classificados no ativo permanente podem originar passivo ambiental, em contrapartida a um ativo ambiental. Isto pode acontecer, segundo Kraemer *apud* Ribeiro (1992, p.116), quando o processo de proteção, preservação e recuperação do meio ambiente exigir a aquisição de equipamentos e instalações, que seriam utilizados por períodos superiores ao exercício em curso. Estes equipamentos podem ser utilizados também, no monitoramento pré e pós-realização do trabalho.

2.2.3.4 Riscos Ambientais Potenciais

Kraemer *apud* Ribeiro (1992, p.117) diz que quando correlacionamos com riscos e incertezas a que a empresa está sujeita, os passivos ambientais adquirem as características das contingências podendo decorrer de três situações: a) iniciativa própria, b) reivindicações de terceiros, c) exigibilidade das legislações ambientais.

2.2.3.5 Fusão, Cisão, Incorporação, Venda e Privatização

De acordo com Kraemer *apud* MARTINS & DE LUCA (1994, p.27), o valor do passivo ambiental de uma empresa tem sido objeto de grande importância para o processo de tomada de decisões e sua evidenciação exigida por um número cada vez maior de usuários.

2.2.3.6 Instituições Financeiras

Os autores acima ressaltam que as instituições financeiras estão atentas, também, ao passivo ambiental das empresas. Evitando até conceder empréstimos àquelas que apresentam qualquer risco potencial ao meio ambiente.

2.2.4 Notas Explicativas

Conforme Kraemer *apud* TINOCO (1994, p.30), as notas explicativas devem descrever as normas adotadas para contabilizar as medidas de proteção ao meio ambiente relativas:

- a) ao reflexo nas operações do montante relacionado com as medidas ambientais;
- b) à origem do financiamento e à política de amortização;
- c) à consignação dos passivos;
- d) à criação de provisões e de reservas para atender a casos de acidentes ecológicos;
- e) à divulgação da informação sobre passivos eventuais;
- f) ao critério às subvenções oficiais.

É recomendada a inclusão das políticas contábeis adotadas para mensuração da proteção ambiental, de acordo com Kraemer *apud* MARTINS & DE LUCA (1994, p.27), como segue:

- inclusão nas despesas operacionais;
- capitalização e amortização;
- registro das exigibilidades;
- estabelecimento de provisões e reservas para contingências;
- evidenciação das obrigações contingentes;
- seguro contra danos e prejuízos; e

- tratamento dos subsídios e incentivos (governamentais e outros).

Quando se tratar de valores materiais, recomenda-se evidenciar:

- o total capitalizado e o total acumulado, juntamente com uma descrição das medidas a que se relacionam;
- o total dos gastos, subdivididos em contas representativas do tratamento de líquido, ar, gases, sólidos, análise e controles, reciclagens, etc.;
- efeitos do imposto de Renda e seus reflexos na época de realização dos dispêndios na área ambiental; e
- o total dos subsídios e incentivos, governamentais ou não, recebidos no período para proteção ambiental, juntamente com sua contrapartida.

2.2.5 Relatório da Administração

A ONU recomenda o seguinte conteúdo, Kraemer *apud* MARTINS & DE LUCA (1994, p.28):

- o tipo de resíduo e seus impactos relativos às operações da empresa;
- a política formal e os programas adotados com relação às medidas de proteção ambiental (nos casos em que tais políticas não existam, este fato deve ser declarado);
- as melhorias em áreas-chaves, desde a introdução das políticas, ou nos últimos cinco anos, o que for mais curto;
- os objetivos fixados na área ambiental e seu desempenho;
- a extensão em que as medidas de proteção ambiental foram adotadas de acordo com a legislação governamental e a extensão em que têm sido atendidas;

- o problema ambiental conhecido e potencialmente significativo, a menos que se conclua, objetivamente, que não é provável sua ocorrência ou que, caso ocorra, não é provável que seu efeito seja material;
- o efeito financeiro ou operacional das medidas de proteção ambiental nos ganhos de capital e lucros da empresa para o período corrente e qualquer impacto específico nos períodos futuros.

2.2.6 Auditoria Ambiental

Para atender mais essa necessidade de informação sobre as empresas, segundo Kraemer *apud* FERREIRA (1996, p.76), começou a desenvolver estudos, principalmente depois do fato ocorrido na Índia, com a empresa Union Carbide que resultou em centenas de mortes, provocadas pelo vazamento de gases.

A auditoria ambiental constitui ferramenta essencial para avaliar a eficácia de todas as ações de controle, aferindo a qualidade final do processo de controle ambiental integrado ao processo industrial, não se limitando à verificação dos itens relacionados ao meio ambiente nas demonstrações contábeis.

Trata-se de procedimento de investigação, mediante os quais os projetos ambientais da empresa são avaliados diante de padrões estabelecidos por leis ou por metas previamente adotadas para a melhoria de seu desempenho, segundo Kraemer *apud* MARTINS & DE LUCA (1994, p.28).

2.2.7 A Contabilidade como Sistema de Informação

A contabilidade, com o objetivo de evidenciar a situação econômico-financeira das empresas e o desempenho periódico destas, constitui um adequado

sistema de informação quanto à postura ambiental das entidades. KRAEMER (2002, p.80).

O Balanço Patrimonial, refletindo a situação econômico-financeira das empresas, ou seja, bens, direitos e obrigações, poderia discriminar como Ativo as aplicações de recursos, tendo como objetivo o que estiver relacionado à proteção, recuperação e restauração ambiental. KRAEMER (2002, p.80).

Podem ser representadas no Ativo as perdas por meio de provisão para desvalorização, totais ou parciais, traduzindo-se em redução do potencial em uso. KRAEMER (2002, p.80).

O Passivo, que representa as obrigações para com terceiros, deve ser reconhecido a partir do momento em que é verificado, mesmo que ainda não haja uma cobrança formal ou legal. Esta identificação e a divulgação são de grande relevância para avaliação das condições de continuidade destas, além de serem úteis, na evidenciação da Responsabilidade Social. KRAEMER (2002, p.80).

Dentre outras formas de identificação do Passivo Ambiental, temos o EIA - Estudo de Impacto Ambiental, elaborado na constituição da empresa e o RIMA – Relatórios de Impacto ao Meio Ambiente, elaborado periodicamente, para acompanhamento. KRAEMER (2002, p.80).

A identificação do Passivo Ambiental também tem grande relevância nos processos de privatização e de compra nessas negociações de valores e de compra, nessas negociações de valores das transações e nos processos de incorporação de empresas com características altamente poluentes, em que este item foi ignorado, houve grandes prejuízos para a incorporação. KRAEMER (2002, p.80).

O desempenho das empresas apurados pela demonstração de resultado pode mostrar com clareza o montante de recursos consumidos naquele período específico para a proteção, controle, preservação e restauração ambiental, identificando o montante de gastos com penalidade e multas. KRAEMER (2002, p.80/81).

Kraemer *apud* RIBEIRO & LISBOA (1999, p.77) argumentam que a evidenciação da empresa com o meio ambiente é fundamental. O usuário poderá estar interessado em identificar os riscos de eventual descontinuidade, e das perspectivas de continuidade. Tendo em meta as ações e pressões governamentais da comunidade financeira, de crédito e da sociedade em geral.

A contabilidade como meio de fornecer informações, deve buscar responder a este novo desafio, satisfazendo os usuários interessados na atuação das empresas sobre o meio ambiente, devendo, ainda contribuir para a tomada de decisão. KRAEMER (2002, p.81).

Kraemer *apud* TINOCO (1994, p.31), aborda que muitas barreiras e dificuldades terão de ser vencidas para que possa difundir uma cultura empresarial convergente para a adequada divulgação dos danos ambientais efetivados ou potenciais, decorrentes das atividades econômicas.

O instrumento já existe: a Contabilidade. Por meio da identificação, mensuração e divulgação das referidas informações, a Contabilidade pode contribuir muito. Kraemer *apud* RIBEIRO & LISBOA (1999, p.81).

2.3 LEGISLAÇÃO AMBIENTAL

2.3.1 A Evolução das Leis Ambientais

Em 1952, devido à súbita expansão industrial na Inglaterra que gerou sobre Londres, um intenso nevoeiro carregado de partículas prejudiciais a saúde, editou-se a Lei do Ar Puro que compreendia na redução de emissão de poluentes, pelas indústrias. Porém, em outras partes do mundo sucessivos desastres continuaram ocorrendo, como o de Chernobyl, na Ucrânia e Bhopal, na Índia.

No Brasil, apenas após o advento da Política Nacional do Meio Ambiente – PNMA, Lei Federal 6.938/81 é que iniciaram as preocupações com o meio ambiente. A PNMA contempla princípios consagrados internacionalmente tal como o do desenvolvimento sustentável e poluidor-pagador, ocasionando um grande avanço na área jurídico ambiental, norteando a sistematização dos órgãos e conselhos ambientais necessários à fiscalização e contenção de práticas lesivas ao meio ambiente.

Em relação às definições legais, no âmbito brasileiro, em termos constitucionais, a Constituição da República Federativa do Brasil de 1988, dispõe, em seu art. 225, caput, que “todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de 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”. SILVA (2004, p.56)

A legislação ordinária brasileira também trata de definir meio ambiente. Assim é que o inciso I do art. 3º. da Lei Federal 6.938, de 31.08.1981, que dispõe sobre a *Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação*, define meio ambiente como 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. Ela coloca o meio ambiente como sendo apenas sinônimo de natureza. Tal definição não tem o componente humano, como se o homem fosse deslocado do meio ambiente. Daí tal definição legal vir sendo considerada incompleta. Outrossim, cada Estado adotou sua própria definição de meio ambiente, por meio de textos inseridos na respectiva legislação estadual.

2.3.2 Política Nacional do Meio Ambiente - PNMA

Segundo SILVA (2004, p.512), podemos dizer que todos os países do mundo têm sua política ambiental. O Brasil também instituiu a sua política ambiental

por meio da Lei 6.938, de 31.08.1981, sob a denominação genérica “Política Nacional do Meio Ambiente”. Podemos dizer que é o conjunto de decisões relativas aos objetivos ambientais (preservação, melhoria e recuperação da qualidade do meio ambiente, bem como a racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar) que o Estado brasileiro se propõe atingir e relativas aos meios de se realizar.

2.3.3 Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA

Instituído pela Lei 6.938, de 31.08.81, que dispõe sobre a PNMA, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, o SISNAMA reúne organizadamente os órgãos e entidades públicas ambientais da União, dos Estados, do Distrito Federal, dos Territórios e dos Municípios que estejam envolvidos com o uso dos recursos ambientais ou que sejam responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental, visando atingir os objetivos determinados para PNMA. Assim podemos dizer que por Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA deve ser entendido o conjunto de órgãos e instituições que nos níveis federal, estadual e municipal tem suas atribuições de proteger o meio ambiente e os recursos naturais renováveis. SILVA (2004, p.527)

Os órgãos e entidades que integram o Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA, são:

1. o Conselho de Governo, denominado “Órgão Superior”;
2. o Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA, denominado “Órgão Consultivo e Deliberativo”;
3. o Ministério do Meio Ambiente – MMA, denominado “Órgão Central”;
4. o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBEMA, denominado “Órgão Executor”;

5. os órgãos ou entidades integrantes da administração federal direta e indireta, bem como as fundações instituídas pelo poder público, denominados “Órgãos Setoriais”;
6. os órgãos, entidades e fundações estaduais, denominados “Órgãos Seccionais”;
7. os órgãos e entidades municipais, denominados “Órgãos Locais”.

2.3.4 Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA

É uma entidade de Poder regulamentar em razão de expressa determinação legal. O CONAMA pode e deve estabelecer os padrões federais e as normas que devem ser tidas como normas gerais a serem observadas pelos Estados e Municípios, no uso de suas competências legislativas e administrativas, poderão estabelecer outros critérios. É certo que os padrões regionais e locais não poderão ser mais permissivos que o padrão fixado no âmbito federal. Os padrões máximos de poluição tolerada são federais. SILVA (2004, p.536).

O Conselho Nacional do Meio Ambiente – CONAMA é órgão colegiado, representativo dos mais diversos setores do governo e dos setores da sociedade que lidam direta ou indiretamente com a preservação do meio ambiente.

2.3.5 Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis – IBAMA

É o órgão executor do Sistema Nacional do Meio Ambiente – SISNAMA e nessa condição está encarregado de promover, disciplinar e avaliar a implementação dessa política; em outras palavras, aquele órgão é uma autarquia federal vinculada ao Ministério do Meio Ambiente – MMA e, segundo o Anexo I da

Lei 4.756, de 20.06.2003, tem as seguintes finalidades precípua. SILVA (2004, p.592):

a) executar as políticas nacionais de meio ambiente referentes às atribuições federais permanentes, relativas à prevenção, à conservação e ao uso sustentável dos recursos ambientais e sua fiscalização;

b) executar as ações supletivas da União Federal, de conformidade com a legislação em vigor e as diretrizes do Ministério do Meio Ambiente – MMA.

2.3.6 Licenciamento Ambiental

A implantação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação ao meio ambiente requer estudo de impacto ambiental e um licenciamento pelo IBAMA ou pelas Secretarias Estaduais de Meio Ambiente. ALLEGRETTI (2001, p.181).

Segundo ALLEGRETTI (2001, p6181), é um instrumento que orienta o empreendedor e previne que sejam consumados investimentos em empreendimentos causadores de danos ao meio ambiente, compõem-se por:

- Licença Prévia (LP) – O órgão ambiental faz uma primeira avaliação, decide se exigirá os estudos de impacto ambiental (EIA e RIMA) e comunica sua decisão ao empreendedor.
- Licença de Instalação (LI) – Para autorizar o início da implantação da atividade de acordo com as especificações constantes do projeto executivo ambiental aprovado serão expedidas as especificações constantes do projeto executivo ambiental aprovado será expedida a LI, com prazo de validade determinado.

Em caso de o projeto implicar desmatamento será necessário complementar a LI com Autorização de Desmatamento expedida pelo IBAMA ou pelo órgão estadual responsável pelas florestas.

- Licença de Operação (LO) – Quando concluída a instalação e tiver sido realizada a vistoria, de acordo com o previsto na LP e LI, será concedida a Licença de Operação, com prazo de validade determinado e restrições para a continuidade das operações.

2.3.7 Educação Ambiental

A educação ambiental praticada atualmente é resultado das metodologias desenvolvidas nas agências governamentais de controle e fiscalização de atividades poluidoras criadas nos anos 70 e da atuação de importantes organizações ambientalistas surgidas a partir dos anos 80. Sua meta é tornar a população consciente e preocupada com o meio ambiente e seus problemas. A população deve adquirir conhecimentos e habilidades, ter atitudes, motivação e compromisso para trabalhar individualmente ou coletivamente na prevenção e busca de soluções para os problemas ambientais. ALLEGRETTI (2001, p.191).

Os fatos principais que marcaram o surgimento e o fortalecimento da educação ambiental no mundo e no Brasil, nas escolas e programas de empresas, segundo ALLEGRETTI (2001, p.191/193), foram cronologicamente:

- A conferência de Estocolmo sobre o Meio Ambiente e desenvolvimento Humano, em 1972, onde foi elaborado um Plano de Ação Mundial que recomendou aos países a criação de programas de educação ambiental;
- O encontro Nacional de Belgrado, em 1975, patrocinado pela UNESCO que reuniu especialistas de 65 países e delineou os princípios básicos

para um programa internacional de Educação Ambiental em um documento denominado Carta de Belgrado;

- A 1ª Conferencia Intergovernamental sobre Educação Ambiental, em Tbilisi, em 1977, organizada pela UNESCO que definiu os conceitos e as propostas de educação ambiental até hoje utilizadas;
- A resolução CONAMA em 1984, estabelecendo as diretrizes para as ações de Educação Ambiental no Brasil;
- O I Curso de Especialização em Educação Ambiental ministrado pela Universidade Federal de Brasília, em 1986;
- A aprovação do parecer 226/87 pelo Conselho Federal de Educação do MEC, em 1987, que determinou a inclusão da Educação Ambiental na proposta curricular das escolas do 1º e 2º graus;
- A promulgação da Constituição Brasileira de 1988, que no seu capítulo sobre o meio ambiente, incumbe ao poder público a promoção da Educação Ambiental em todos os níveis de ensino;
- A criação do IBAMA e o Fundo Nacional de Meio Ambiente, que passam a apoiar vários projetos de educação ambiental no país;
- A II Conferência Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento Humano, no Rio de Janeiro, em 1992, reunindo 170 países e deixando como legado dois importantes documentos para a educação Ambiental – a Agenda 21 e o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e Responsabilidade Global;
- A 1ª Conferência Brasileira de Educação Ambiental, em 1997, patrocinada pelos ministérios da educação e do meio ambiente;

A Lei nº. 9.795, de abril de 1999, em seu art. 1º define: “Entendem-se por Educação Ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade”.

2.3.7.1 A Agenda 21

É um programa de ação baseado num documento que constitui a mais ousada e abrangente tentativa já realizada de promover, em escala planetária, um novo padrão de desenvolvimento, conciliando métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica. DEREZEN (2002, p. 9).

Um Instrumento consensual, para o qual contribuíram governos e instituições da sociedade civil dos países participantes, num processo preparatório que durou dois anos, culminando com a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1992, no Rio de Janeiro, também conhecida por ECO-92. DEREZEN (2002, p. 9).

Além da Agenda 21, resultaram desse processo outros acordos: a Declaração do Rio, a Declaração de Princípios sobre o Uso das Florestas, o Convênio sobre a Diversidade Biológica e Convenção sobre Mudanças Climáticas. A Agenda 21 traduz ações de desenvolvimento sustentável. DEREZEN (2002, p. 10)

Com base na Agenda 21, surgiu a *Agenda 21 Brasil*, ou Nacional, nos seguintes Temas Centrais:

Cidades sustentáveis

Uso e ocupação do solo; planejamento e gestão urbana; habitação e melhoria das condições ambientais; serviços de saneamento, água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem; prevenção, controle e mitigação dos impactos ambientais;

relação economia x meio ambiente urbano; conservação e reabilitação do patrimônio histórico; transporte e rede urbana e desenvolvimento sustentável dos assentamentos humanos.

Agricultura sustentável

Agricultura intensiva e expansão da fronteira agrícola; conservação dos solos; produtividade e emprego de nutrientes químicos e defensivos; irrigação; impactos da passagem de um modelo agrícola químico/mecânico para o modelo baseado em novas tecnologias como a biotecnologia e a informática; produtividade e melhoramento genético; assentamentos rurais e fontes energéticas; saúde e educação no campo; emprego agrícola; tecnologias, agro ecologia e agrossilvicultura; agricultura familiar; reforma agrária e extensão rural; legislação; sistema de crédito rural; zoneamento; e mercado.

Infra-estrutura e integração regional

Desenvolvimento de sistemas de transportes mais eficientes, menos poluentes e mais seguros; incentivo à produção e uso de veículos movidos por energia com menor potencial poluidor; redução do 'Custo Brasil'; relações entre energia, pobreza, meio ambiente, segurança e economia; comunicações; redução das desigualdades sociais.

Gestão de recursos naturais

Proteção, valorização e uso dos recursos naturais, envolvendo uma legislação atualizada e abrangente; instrumentos e sistemas avançados de monitoramento e controle e políticas de apoio ao desenvolvimento tecnológico voltado para o manejo adequado dos recursos.

Redução das desigualdades sociais

Aspectos da desigualdade; fatores determinantes da pobreza e suas inter-relações, particularmente no que concerne ao sistema educacional, à formação profissional e emprego, à saúde, à dinâmica demográfica e à distribuição de renda.

Ciência e tecnologia e desenvolvimento sustentável

Identificação das estratégias e ações das agências de fomento para o desenvolvimento sustentável; identificação e desenvolvimento de tecnologias de controle ambiental e de processos limpos a serem incorporados ao processo industrial; ampliação da capacidade de pesquisa; sistemas de difusão de informação e conhecimentos voltados ao desenvolvimento sustentável; e novas formas de cooperação.

Em fevereiro de 1997 foi criada a Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21 Brasileira (CPDS). A Comissão é paritária e reúne além dos ministérios afeitos às questões do desenvolvimento e do meio ambiente, representantes da sociedade civil organizada. Tem como finalidade propor estratégias de desenvolvimento sustentável e coordenar a elaboração e a implementação da Agenda 21 Brasileira. site: [//www.agenda21local.com.br/](http://www.agenda21local.com.br/).

2.3.7 Principais Programas na Área de Meio Ambiente

O MMA desenvolve os seguintes programas, segundo DEREZEN (2002, p.22):

- a) Programa de Avaliação do Potencial Sustentável dos Recursos Vivos da Zona Econômica Exclusiva – REVIZEE;
- b) Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro – GERCO;
- c) Programa Nacional de Biodiversidade – PRONABIO
- d) Programa Piloto para a Proteção das Florestas Tropicais do Brasil – PPG-7;
- e) Programa de Desenvolvimento do Ecoturismo na Amazônia – PROECOTUR;
- f) Amazônia Solidária;

- g) Programa Brasileiro de Ecologia Molecular para o Uso Sustentável da Biodiversidade – PROBEM;
- h) Programa Nacional do Meio Ambiente p PNMA;
- i) Programa Nacional de Educação Ambiental – PNEA;
- j) Programa Nacional de Áreas Protegidas;
- l) Programa Nacional de Florestas – PNF.

2.4 GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA

No Brasil, a grande fonte de energia elétrica no início do século XXI é a geração hidrelétrica, o que deve ainda perdurar por um longo tempo graças ao grande potencial ainda disponível. REIS (2003, p.2).

A área de geração preocupa-se especificamente com o processo da produção de energia elétrica através de diversas tecnologias e fontes primárias. Apesar de existir uma gama muito grande de opções para geração de eletricidade, cada uma delas com características bem distintas e específicas em termos de dimensionamento apropriado, custos e tecnologia, fontes renováveis são em princípio mais adequadas a um desenvolvimento sustentável. REIS (2003, p.9,10).

2.4.1 Energia e o Meio Ambiente

Segundo REIS (2003, p.5), o setor energético produz impactos ambientais em toda sua cadeia de desenvolvimento, desde a captura de recursos naturais

básicos para seus processos de produção, até seus usos finais por diversos tipos de consumidores. Do ponto de vista global, a energia tem participação significativa nos principais problemas ambientais da atualidade. Por exemplo: A poluição do Ar Urbano, a Chuva Ácida, o efeito Estufa e as mudanças climáticas, o desflorestamento e a desertificação, a Degradação marinha e costeira e o Alagamento.

2.4.2 Inserção Ambiental de Projetos de Geração Elétrica

Segundo REIS (2003, p.21), a postura ideal, quando se visualiza um processo sustentável de desenvolvimento, é avaliar prioritariamente as relações específicas de cada tecnologia de geração de energia elétrica com o ambiente, pois elas podem até mesmo ser a única razão do abandono de alguma alternativa.

Quando o desenvolvimento sustentável é a opção adotada, além da tecnologia outros patamares e critérios – como a localização do empreendimento, vocação regional, verificação dos impactos nos diversos aspectos do meio ambiente natural, artificial, cultural e do trabalho, sistemas próprios de fiscalização e monitoramento – devem ser levados em consideração na verificação ambiental. REIS (2003, p.21)

A avaliação prioritária de aspectos do meio ambiente capazes de gerar danos à qualidade de vida e ao equilíbrio dos ecossistemas, causados por empreendimentos de geração de energia elétrica ou por qualquer outra atividade, é um compromisso assumido por todos os países signatários da Carta da Terra, na ECO 92, no Rio de Janeiro. REIS (2003, p.22)

No Brasil, dentre outros instrumentos aptos para contemplar a prevenção, destacamos a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), O Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EPIA) e as Licenças Ambientais. REIS (2003, p.23).

A AIA destina-se a procedimentos necessários ao planejamento, o EplA é o documento que relata as indicações estabelecidas em normas jurídicas e a Licença, o ato administrativo que valida ou não o empreendimento. REIS (2003, p.24).

A exigibilidade da AIA está inscrita na Política Nacional do Meio Ambiente – art. 9º da Lei 6938/81 e o EplA recebeu tratamento Institucional através do art. 225, § 1º, inciso IV, que preceitua: “Incumbe ao Poder Público: exigir na forma da lei para instalação, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dera publicidade.” REIS (2003, p.23,24).

No Brasil, os requisitos necessários para a instalação de obra ou atividade de potencialmente causadora de significativa degradação ambiental (225, § 1º, inciso IV) se consubstanciam na exigência de elaboração e aprovação do Estudo de Inserção Ambiental (EIA) e do Relatório de Impacto no Meio Ambiente (Rima). REIS (2003, p.25).

O EIA constitui um conjunto de atividades científicas e técnicas que incluem diagnóstico ambiental, identificação, previsão e medição dos impactos, interpretação e valorização dos impactos, definição de medidas mitigadoras e programas de monitoração dos impactos ambientais (necessários para sua avaliação). REIS (2003, p.25).

O RIMA constitui documento do processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) e deve esclarecer, em linguagem corrente, todos os elementos da proposta e do estudo, de modo que possam ser utilizados na tomada de decisão e divulgados para o público em geral e, em geral para a comunidade afetada. O RIMA consubstancia as conclusões do EIA, devendo conter a discussão dos impactos positivos e negativos considerados relevantes.

Segundo REIS (2003, p. 34/37), a legislação básica referente aos EIA/Rima e Licença Ambiental, são:

- Resolução CONAMA nº. 001 de 23/01/86, foi fixada para implementar a AIA em todo o Brasil.
- Resolução CONAMA nº. 010 de 03/12/97, estabeleceu instruções para reparos de danos ambientais, que venham a ocorrer durante as fases de implementações de empreendimentos geradores de tais danos.
- Resolução CONAMA nº. 006 de 16/06/87, diz respeito ao “Licenciamento ambiental de Obras de Geração de Energia Elétrica”. O Conama através desta resolução edita regras gerais para o licenciamento ambiental de obras de grande porte, em que especialmente a União tenha interesse relevante. Este é o caso da construção da maioria das unidades de geração de energia elétrica.

No Brasil, esse processo de inserção de projetos de geração de energia elétrica ainda se encontra sujeito a uma série de críticas e necessidades de aperfeiçoamento. Dentre os diversos pontos de conflito de interesses a serem esclarecidos, ressaltam-se, devido à sua importância relativa, alguns aspectos relacionados à abrangência e as limitações teóricas do processo de inserção ambiental. REIS (2003, p.26).

2.4.3 Impacto Ambiental

A expressão *impacto ambiental* teve mais precisão, nos anos 70 e 80, quando diversos países perceberam a necessidade de estabelecer diretrizes e critérios para avaliar efeitos adversos das intervenções humanas na natureza. TINOCO e KRAEMER (2004, p.111).

Segundo ALLEGRETTI (2001, p.184), Impacto Ambiental é qualquer alteração ou mudança no meio ambiente resultante da atividade humana, podendo ser negativa quando degradadora dos recursos naturais ou positiva quando regeneradora de área e/ou funções que foram destruídas.

Segundo a resolução nº. 001/86 do Conama, impacto ambiental é:

“qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente, causada por qualquer forma de matéria ou energia resultantes das atividades humanas que direta, ou indiretamente, afetem: a) a saúde, a segurança e o bem-estar da população; b) as atividades sociais e econômicas; c) a qualidade ambiental”.

Já para TINOCO e KRAEMER (2004, p.112) O que caracteriza o impacto ambiental não é qualquer alteração nas propriedades do ambiente, mas as alterações que provoquem o desequilíbrio das relações constitutivas do ambiente, tais como as alterações que excedam a capacidade de absorção do ambiente considerado.

A maioria dos impactos é devida ao rápido desenvolvimento econômico, sem o controle e a manutenção dos recursos naturais. A consequência pode ser poluição, uso incontrolado de recursos naturais. A consequência pode ser poluição, uso incontrolado de recursos como água e energia etc. Outras vezes, as áreas são impactadas por causa do subdesenvolvimento que traz como consequência a ocupação urbana indevida em áreas protegidas e a falta de saneamento básico. TINOCO e KRAEMER (2004, p.112).

Segundo TINOCO e KRAEMER (2004, p.113), a atividade das Grandes Usinas Hidrelétricas está entre as atividades de maior potencial de impacto ambiental.

2.4.3.1 Centrais Hidrelétricas

A avaliação de impactos ambientais de projetos que usam recursos hídricos é um tema extremamente amplo e depende largamente de características específicas de cada caso. Para dar uma idéia de sua importância e extensão sumariza-se a seguir o conjunto de principais tópicos constantes de alguns Estudos

de Impacto Ambiental (EIA), elaborados para a construção de hidrelétricas. Segundo REIS (2003, p. 82/85).

Estabilidade das encostas

As oscilações sazonais de níveis d'água, principalmente se acentuadas, devem ser avaliadas, pois poderão, em função do local e do material de sua formação, provocar escorregamentos ou deslizamentos de terra nas margens dos lagos formados.

Assoreamento

As tendências de assoreamento dos reservatórios devem ser avaliadas em função das características do curso d'água e dos materiais e formação geológica de seu leito e da região.

Aspectos paisagísticos

Verifica-se, na área em estudo, a situação do rio em questão e de seus tributários mais significativos com relação à retenção das águas quando do barramento fluvial, com vistas às áreas inundáveis. É necessário ressaltar os casos em que a formação do reservatório possa criar áreas isoladas, limitadas, por um lado, pelo próprio reservatório e, por outro, por quebras de relevo. Essas áreas, que apresentam barreiras naturais constituídas pelas quebras de relevo, favorecem a reconstituição da paisagem, através da recomposição da vegetação local, mesma que esta tenha se apresentado degradada a princípio. REIS (2003, p.82).

Recursos minerais

Com a formação de reservatórios, podem ser inundados depósitos de materiais naturais usados em construção, pequenas indústrias, etc., existentes ao longo do rio e de seus tributários. REIS (2003, p.83).

Hidrogeologia

As condições de ocorrência e distribuição das águas subterrâneas, na área de influência dos reservatórios, também devem ser avaliadas. Em um projeto estudado, por exemplo, foram previstos os seguintes principais impactos ambientais:

- a) alteração do regime das águas subterrâneas, com elevação do nível do lençol

freático; b) aumento de disponibilidade de águas subterrâneas; c) possibilidade de contaminação do aquífero por resíduos de agrotóxicos. A elevação do nível freático provocará o surgimento de novas nascentes e zonas úmidas e/ou alagadas em propriedades rurais e, sobretudo, problemas de drenagem. REIS (2003, p.83).

Qualidade das águas

A avaliação do efeito dos reservatórios na qualidade das águas é também de grande importância. Deve-se considerar que, apesar de os impactos na qualidade de água, após certo tempo de operação dos aproveitamentos propostos, não terem grande importância, há o risco de contaminação inicial durante o enchimento, devido a inundação de propriedades e áreas agrícolas e da vegetação existentes. Um outro impacto muito importante na qualidade da água é a entrada de agrotóxicos oriundos das atividades agrícolas; esse impacto deverá ser sentido durante toda a vida útil dos reservatórios, se as práticas de uso dos agrotóxicos e o manejo adequado dos solos não forem criteriosos. REIS (2003, p.84).

Solos

Os impactos esperados sobre os solos estão ligados ao conjunto das obras de engenharia, tais como instalação do canteiro de obras, abertura das estradas de serviço, áreas de empréstimo e de deposição de descartes, estrada de interligação das usinas e, finalmente, a própria formação dos reservatórios. Dessas ações, a formação do reservatório pode, muitas vezes, ser a mais importante, por significar, por exemplo, perda de importante produção agrícola, de recursos minerais, etc. REIS (2003, p.84).

Vegetação e fauna.

Como exemplo, um resumo dos relatórios citados anteriormente: "Com a formação do lago, a perda da vegetação remanescente nas faixas pequenas e descontínuas de mata ciliar e de várzea, bem como de pequenos lotes de matas preservadas em propriedades particulares, irá induzir a que haja um aumento da pressão sobre outras áreas que ainda conservam parte da flora. Por outro lado, poderá haver um impacto positivo, uma vez que são escassos os remanescentes da floresta, se a implantação do empreendimento originar propostas para reintrodução de espécies nativas na borda dos reservatórios, criação de uma faixa de segurança

ecológica e transformação de algumas poucas áreas remanescentes em santuários, com preservação integrada dos ecossistemas. Esperam-se, com a formação dos reservatórios, que peixes de hábitos mais sedentários sejam os predominantes. Com relação aos mamíferos e aves, pode-se esperar uma redução maior, pelo fato de destruir a pouca vegetação existente, que serve como abrigo e aninhamento e, em alguns casos, como fonte de alimento". Citado por REIS (2003, p.84).

Socioeconômica

Segundo REIS (2003, p.84/86), os impactos socioeconômicos da construção e operação de novas hidrelétricas podem abranger uma enorme gama de aspectos, alguns dos quais são enfatizados a seguir:

a) É importante avaliar o impacto dos novos projetos no perfil da região do ponto de vista demográfico, enfocando, por exemplo, a população total e a participação das populações rurais e urbanas.

b) A qualidade de vida da população poderá deteriorar-se pela dificuldade de demanda por serviços sociais básicos.

c) As oportunidades de trabalho geradas pelos empreendimentos durante a construção poderão ser preenchidas por população proveniente de fora da região não sendo, portanto, essas obras criadoras de novos empregos locais.

d) A desapropriação de terras produtivas implicará mudanças na vida econômica dos municípios e dos pequenos proprietários, moradores e arrendatários. Essa população será provavelmente deslocada para regiões distantes e sofrerá impacto, não só em função do forte significado cultural e afetivo que tem a ligação com a terra, como também pelo rompimento de relações de vizinhança.

e) Durante o período de construção, alterações de várias ordens ocorrerão, provocando transtornos à população local: a alocação, na área, de trabalhadores solteiros que, em momentos de lazer, se dirigirão aos núcleos urbanos ou povoados próximos e normalmente associarão ao lazer, nessas situações, o alcoolismo, a prostituição e a violência.

f) As obras das represas produzirão acidentes de trabalho, aumento de doenças sexualmente transmissíveis e da violência. Esses fenômenos resultarão em um aumento de demanda por serviços de saúde, pressionando a infra-estrutura existente. A possível ampla dispersão das infecções intestinais pode trazer aumento da mortalidade infantil.

g) O incremento do tráfego, sobretudo de veículos pesados, poderá acarretar um aumento de acidentes de trânsito.

h) A restrição de áreas normalmente utilizadas para o lazer, principalmente os ranchos de pesca, é outra consequência dos empreendimentos.

i) O enchimento dos reservatórios levará a um aumento dos acidentes com animais peçonhentos.

j) Uma vez cheio o lago, haverá a formação de ambientes propícios à proliferação de diversos outros vetores, como os de febre amarela, malária, esquistossomose, doença de Chagas, leishmaniose, etc.

k) Do ponto de vista econômico, a construção das hidrelétricas poderá criar potencial para promover o desenvolvimento regional, desde que se criem condições e incentivos para atração de investimentos que poderão ser realizados em função das vantagens locais.

l) Ao término das obras de implantação das usinas, as cidades que receberem as vilas residenciais e os locais onde forem construídos os canteiros de obras disporão de uma infra-estrutura que poderá ser reaproveitada sob diversas formas, a serem definidas.

2.4.3.2 Centrais Termelétricas

Os efluentes de uma termelétrica podem ser classificados basicamente em aéreos, líquidos e sólidos. Os efluentes aéreos são aqueles que apresentam maior potencial poluidor. Os principais impactos ambientais negativos da geração termelétrica, segundo REIS (2003, p.127/131), são:

Efluentes aéreos

A geração de energia elétrica pelas centrais termelétricas é a segunda maior produtora dos gases-estufa e, portanto, de grande influência no aquecimento global (*Global Warming*), perdendo apenas para o setor de transportes. REIS (2003, p. 127)

a) Dióxido de carbono (CO_2)

É o principal efluente aéreo produzido no mundo, não só pela geração de energia elétrica, mas também pelos transportes, atividades industriais e residenciais (para aquecimento). O CO_2 corresponde a 66% das emissões mundiais de gases, dos quais 95% são provenientes do hemisfério norte, ou seja, dos países desenvolvidos. REIS (2003, p.128).

Quando em excesso na atmosfera, o CO_2 é o principal causador do efeito estufa, que pode implicar o aquecimento global do planeta. Como é dissociável em água, a sua presença na atmosfera, em combinação com o ácido carbônico, contribui para formação de chuva ácida. Seu excesso também pode causar dificuldades respiratórias, principalmente em idosos e recém-nascidos. REIS (2003, p.128).

b) Óxidos de enxofre (SO)

O enxofre presente no combustível transforma-se, durante a combustão, em óxidos de enxofre, principalmente dióxidos de enxofre (SO_2). Na atmosfera, o SO oxida-se dando origem a sulfatos e gotículas de ácido sulfúrico.

Dependendo de sua concentração na atmosfera, pode possibilitar o surgimento de chuva ácida e outros efeitos ambientais a consideráveis distâncias do local da emissão. REIS (2003, p.128/129).

c) Material particulado (MP)

Uma parte das cinzas, formadas durante o processo de combustão ou presentes no combustível, é arrastada pelo fluxo de gases para a chaminé, sendo lançada para a atmosfera. O material particulado afeta o meio ambiente pelos efeitos decorrentes de sua deposição nos bens imóveis e suas benfeitorias, no sistema respiratório de pessoas e animais, em plantas e vegetais, na ação sobre a visibilidade atmosférica e instalações elétricas etc. REIS (2003, p.129).

d) Óxidos Nitrogênio

São formados durante o processo de combustão e dependem da temperatura, da forma da combustão e do tipo de queimadores das caldeiras. Derivam-se do nitrogênio existente no combustível e do ar utilizado para a combustão. Em concentrações altas, o NO_x provoca o agravamento de enfermidades pulmonares, cardiovasculares e renais, bem como a redução no crescimento das plantas e a queda prematura das folhas. REIS (2003, p.129)

e) Monóxido de carbono e hidrocarbonetos

O maior perigo dos hidrocarbonetos decorre da sua reação fotoquímica com os óxidos de nitrogênio, gerando compostos oxidantes. O monóxido de carbono, por sua vez, é um item importante para o controle da eficiência de operação da caldeira, devendo portanto, estar sob constante monitoramento. Ambos são emitidos devido à queima incompleta do combustível. REIS (2003, p. 129)

Efeitos líquidos

Produzidos numa termelétrica, os efluentes líquidos podem afetar física e /ou quimicamente o solo e as águas superficiais e subterrâneas. Os principais efluentes líquidos, segundo REIS (2003, p.129/130) são:

a) Sistema de Refrigeração

No caso de refrigeração por circulação direta, podem ocorrer problemas com a fauna e com a flora da fonte d'água, em função da elevação da temperatura do efluente final em relação ao captado. REIS (2003, p.129)

b) Sistema de tratamento de água

Para produzir vapor, as termelétricas necessitam de água tratada para sua operação de desmineralização. Nesse tratamento de desmineralização são utilizados produtos químicos que resultam em efluentes potencialmente poluidores do solo, lençol freático, cursos d'água, etc. REIS (2003, p.130).

c) Purga das caldeiras

A formação de incrustações devido a presença de sais na água é um problema constante nas caldeiras a vapor, que pode ser minimizado quando se utiliza água desmineralizada de alta qualidade misturada a produtos químicos. A finalidade dessa combinação é limitar a presença de sólidos em suspensão no interior das caldeiras. REIS (2003, p.130)

Essa purga é contínua e em torno de 1% da vazão nas caldeiras com tubulão e visa à retirada de sólidos suspensos e excesso de produtos químicos.

Esse efluente é potencialmente poluidor do solo, lençol freático, cursos d'água etc. REIS (2003, p.130).

d) Líquido para limpeza de equipamentos

Os depósitos que se acumulam nos equipamentos de queima e de geração de vapor dificultam a troca de calor e necessitam de remoção periódica com produtos químicos líquidos, potencialmente poluidores do meio ambiente. REIS (2003, p.130)

Outros Efluentes

Outros efluentes, como os provenientes de vazamento de tanques de combustíveis, rompimentos de selos de bombas, falhas de válvulas etc., podem ser poluidores, dependendo das suas características químicas. REIS (2003, p.130).

a) Efluentes sanitários e de drenagem

Podem ser prejudiciais ao meio ambiente em função de reações químicas que podem prejudicar a fauna e constituir-se em foco contínuo de bactérias capazes de transmitir doenças. São constituídos pelos esgotos orgânicos, desejos sanitários, lavagens de refeitórios etc. REIS (2003, p.130).

b) Efluentes sólidos

Produzidos numa termelétrica, são constituídos pelas cinzas e poeiras conseqüentes da operação da usina e podem afetar físicas e/ou quimicamente o ambiente. REIS (2003, p.130).

Cinzas: Resíduos do processo de combustão são de dois tipos: cinzas leves ou volantes (*fly ash*) ou cinzas pesadas (*bottom ash*). Não devem ser abandonadas no meio ambiente, pois, com a ajuda da chuva e dos ventos, podem formar efluentes poluidores e contaminar a atmosfera, o solo e a água. REIS (2003, p.131).

2.4.3.3 Sistemas Solares para Geração de Eletricidade

Segundo REIS (2003, p.163), o uso direto da energia solar para satisfazer às necessidades energéticas humanas atuais é vantajoso porque o equilíbrio térmico da Terra não é perturbado. A instalação de uma central solar na terra árida não muda necessariamente o equilíbrio térmico total. O solo desértico absorve luz por todo o espectro, mas em quantidades diferentes, dependendo da composição química da camada superficial é, portanto, de sua cor.

A perturbação térmica ambiental provocada pela utilização da energia solar é, então, muito mais fraca que a provocada energia fóssil. Isso é igualmente válido para o efeito CO₂ produzido pelo consumo de combustíveis. REIS (2003, p.162).

2.4.3.4 Sistemas Eólicos de Geração de Energia Elétrica

O impacto ambiental causado pelas turbinas eólicas existe, porém, além de ser de outro tipo, é muito pequeno quando comparado com o de hidrelétricas e termelétricas. Atualmente esses impactos, além daquele causado pelo uso de baterias, só são considerados mais seriamente em alguns poucos países onde a questão ambiental se encontra mais avançada.

Destacam-se entre eles, REIS (2003, p.177):

Ruído

Os geradores eólicos produzem ruído, especialmente nas pás, que aumenta de acordo com a velocidade do vento. Embora poucos países possuam normas quanto ao nível de ruído, elas são necessárias para garantir a aceitação pública de turbinas de grande porte e assegurar que os fabricantes desenvolvam projetos com baixo nível de ruído. REIS (2003, p.177).

Colisão de Pássaros

O impacto das fazendas eólicas sobre a população local de pássaros tem causado preocupações aos ecologistas. No entanto, segundo análises feitas nas fazendas eólicas, o número de mortes de pássaros por colisão com as turbinas é bem menor que aquele causado pelas linhas de alta tensão. REIS (2003, p.177).

Impacto Visual e Aceitação Pública

Em algumas áreas pode haver conflitos entre preservar a paisagem natural e a necessidade de substituir uma fonte de origem fóssil, que é bem mais danosa ao meio ambiente. Embora a solução para essa questão não seja fácil, a exclusão de algumas áreas no desenvolvimento de projetos eólicos pode minimizar esse impacto. REIS (2003, p.177).

Limitação de Uso do Espaço Ocupado

A aceitação pública, mais crítica em projetos de grande porte, depende da educação e da participação nas decisões locais. É importante que o público receba toda informação necessária quanto às diversas fontes alternativas de energia, para que possa influir no processo decisório.

2.4.3.5 Sistemas Híbridos

Os sistemas híbridos representam uma forma importante de uso das energias renováveis para aplicação no planejamento descentralizado e no suprimento energético de localidades isoladas. Combinando diversas fontes e considerando as características específicas de cada uma delas e o perfil do consumo, tais sistemas buscam otimizar o uso global energético. Dependendo das condições climáticas, assim como da estrutura regional, podem-se ter diferentes possibilidades de combinações. REIS (2003, p.183)

2.4.3.6 Energia dos Oceanos

Energias das Marés

O aproveitamento de energia das marés pode trazer inúmeros benefícios ambientais, pois a sua utilização, como substituição à geração a partir de combustíveis fósseis, pode evitar a emissão de CO₂ e carvão na atmosfera. Além disso, a barragem pode proteger a costa na ocorrência de tempestades marítimas. REIS (2003, p.187).

No entanto, no projeto da barragem deve-se identificar cuidadosamente o impacto no ecossistema local antes da construção da mesma. Deve-se analisar a qualidade da água, o tipo de sedimentação, peixes e aves marinhos. A construção de barragens afeta o regime hidrodinâmico do estuário, reduzindo tipicamente pela metade o alcance das marés, das correntes e da área intermaré. Isso pode ter efeito na cadeia alimentar de aves, peixes e invertebrados. REIS (2003, p.187)

Energias das Ondas

A energia das ondas pode parcialmente substituir a energia proveniente das fontes fósseis, portanto, pode contribuir para a redução das emissões de gases na atmosfera. REIS (2003, p.189)

Os possíveis efeitos da sujeira das pinturas dos equipamentos no ecossistema local devem ser considerados. O ambiente costeiro pode ser afetado pela modificação do clima das ondas locais, ou seja, a redução de energia das ondas, pelos equipamentos podem, em teoria, afetar a densidade e a composição das espécies dos organismos residentes. Os equipamentos podem oferecer perigos às embarcações devido a sua reduzida altura sobre as águas, tornando-o invisíveis a olho nu ou radar. REIS (2003, p.189)

Energia proveniente do Calor dos Oceanos (Gradiente Térmico)

Sua operação ocasiona vários efeitos ambientais, alguns difíceis de analisar. O grande fluxo de água quente e fria poderia modificar os padrões locais ou

mesmo globais do tempo, embora a evidência seja escassa. Outro problema relaciona-se com o dióxido de carbono contido nas águas profundas do oceano que poderia ser liberado na atmosfera quando bombeado e aquecido no condensador. No entanto, a quantidade de dióxido de carbono liberada é muito inferior a uma planta a óleo ou carvão equivalente. Esse sistema também pode afetar o ecossistema local devido a mudanças provocadas na temperatura e na salinidade da água. REIS (2003, p. 191).

2.4.3.7 Células a Combustível

.. O hidrogênio tem potencial para ser o combustível menos poluidor. Quando queimado, o principal produto é a água (H_2O). Os únicos poluentes resultantes da combustão do hidrogênio em ar são os óxidos de nitrogênio. Com queimadores catalíticos (que operam a baixas temperaturas, comparados aos sistemas de combustão), as emissões de NO_x poderiam ser reduzidas a níveis negligenciáveis; em células de combustível o NO_x poderia ser eliminado totalmente. Entre os vários transportadores de energia que podem ser derivados de fontes renováveis, somente o hidrogênio e a eletricidade poderiam eliminar completamente as emissões prejudiciais no ponto de uso (algumas outras opções, como o metanol derivado da biomassa e usado em células de combustível, poderiam aproximar-se dessa meta). Se o hidrogênio for produzido por meio de recursos renováveis, não há geração de gases-estufa ou outros poluentes na produção ou no uso da energia.

2.4.4 Energia e o Desenvolvimento Sustentável

A questão energética tem influenciado muito as mudanças de paradigma que estão ocorrendo na humanidade, principalmente por dois motivos. Primeiro, o suprimento eficiente de energia é considerado uma das condições básicas para o

desenvolvimento econômico. Segundo, vários desastres ecológicos e humanos das últimas décadas têm relação íntima com o suprimento de energia, oferecendo assim a motivação e argumentos em favor do desenvolvimento sustentável. REIS (2003, p. 4).

Para que o setor energético se torne sustentável, é necessário que seus problemas sejam abordados de forma holística, incluindo não apenas o desenvolvimento e a adoção de inovações e incrementos tecnológicos, mas também importantes mudanças que vêm sendo implementadas em todo o mundo. REIS (2003, p. 4).

Um fator de grande influência nos cenários energéticos é a implementação dos controles e ações previstos na Convenção do Clima, relacionada com o problema do aquecimento global. Em negociações recentes e acordadas em diversas reuniões, principalmente a partir do Protocolo de Kyoto em 1997, têm sido estabelecidas metas de controle de emissões dos gases-estufa por determinados períodos. Porém, não se tem chegado a um consenso global sobre o assunto, o que tem impedido a definição e implementação mais efetiva destes controles e ações. Por enquanto, há uma certa concordância de que a responsabilidade mais direta por essas ações é dos países desenvolvidos, que hoje são os maiores emissores. REIS (2003, p. 8).

2.4.4 Soluções Energéticas para o desenvolvimento Sustentável

De um modo geral, as soluções energéticas voltadas ao desenvolvimento sustentável hoje defendidas seguem determinadas linhas de referência básica. REIS (2003, p.7):

1. Almeja-se a diminuição do uso de combustíveis fósseis (carvão, óleo, gás) e maior uso de tecnologias e combustíveis renováveis.
2. É necessário aumentar a eficiência do setor energético desde a produção até o consumo. Grande parte da crescente demanda energética pode ser

suprida através dessas medidas, principalmente em países desenvolvidos onde a demanda deve crescer de forma mais moderada.

3. Mudanças no setor produtivo como um todo são vistas como necessárias para o aumento de eficiência no uso de materiais, transporte e combustíveis.
4. O desenvolvimento tecnológico do setor energético é essencial no sentido de desenvolver alternativas ambientalmente benéficas. Isso inclui também melhorias nas atividades de produção de equipamentos e materiais para o setor e exploração de combustíveis.
5. Políticas energéticas devem ser redefinidas de forma a fornecer a formação de mercados para tecnologias ambientalmente benéficas e a cobrar os custos ambientais de alternativas não-sustentáveis.
6. Incentiva-se o uso de combustíveis menos poluentes. Num período transitório, por exemplo, o gás natural tem vantagens sobre o petróleo ou carvão mineral por produzir menos emissões.

2.4.5 Reparação do Dano Ambiental

Segundo SILVA (2005, p. 738), o § 3º do art. 225 da Constituição Federal de 1988, ao mencionar que o infrator, titular de condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente, deve se sujeitar a: a) *sansões penais* (de caráter punitivo); b) *sanções administrativas* (também de caráter punitivo); e c) *reparação do dano causado por ele* (com finalidade de recompor o que foi destruído, inutilizado ou prejudicado). Tal comando constitucional encontra-se evidenciado no art. 14 da Lei 6.938, de 31.08.1981, o qual determina que, sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores à multa simples ou diária, à perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais concedidos pelo poder público, à perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito E à suspensão de sua atividade, bem como,

sem obstar a aplicação dessas penalidades, é obrigado, independente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade.

2.5 NORMAS E RECOMENDAÇÕES

Segundo RIBEIRO (2005, apres. XXI Enconsel), o setor de energia elétrica se orienta pelas seguintes normas e recomendações:

ISO 14.000

A ISO - *International Standardization for Organization* é uma ONG, ou seja, uma Organização Não Governamental, sediada em Genebra, fundada em 23 de fevereiro de 1947 com o objetivo de ser o fórum internacional de normalização, para o que atua como entidade harmonizadora das diversas agências nacionais.

O objetivo geral da ISO 14.000 é fornecer assistência para as organizações na implantação ou no aprimoramento de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA). Ela é consistente com a meta de “Desenvolvimento Sustentável” e é compatível com diferentes estruturas culturais, sociais e organizacionais.

Um SGA oferece ordem e consistência para os esforços organizacionais no atendimento às preocupações ambientais através de alocação de recursos, definição de responsabilidades, avaliações correntes das práticas, procedimentos e processos.

SA8000 – Social Accountability Standart 8000

BSD Brasil, em seu site, diz:

Lançada em outubro de 1997 pela CEPAA - Council on Economics Priorities Accreditation Agency, atualmente chamada SAI – Social Accountability

International, organização não-governamental norte-americana, a Social Accountability 8000 (SA8000)¹ é o primeiro padrão global de certificação de um aspecto da responsabilidade social de empresas. Tem como foco a garantia dos direitos dos trabalhadores envolvidos em processos produtivos, promovendo a padronização em todos os setores de negócios e em todos os países.

Atualmente a SAI possui o papel de promover e estimular a implementação da norma no mundo todo, além de credenciar organizações qualificadas para certificação.

Dentre os benefícios oferecidos pela obtenção da certificação SA8000, destacam-se:

- Melhoria do relacionamento organizacional interno através da demonstração da preocupação com o trabalhador e do estabelecimento de condições adequadas de saúde e segurança;
- Mais informação e, portanto, maior confiabilidade aos compradores;
- Melhor gerenciamento da cadeia produtiva;
- Segurança para a empresa e para seus investidores;
- Consolidação da imagem e reputação da empresa como socialmente responsável.

A implementação da norma SA8000 dentro de uma organização é realizada através da definição de um sistema de gestão.

As atividades previstas pelo sistema de gestão devem ser realizadas e auditadas internamente antes da solicitação de auditoria externa. É recomendável que seja realizada uma pré-auditoria interna pela terceira parte certificadora² antes da auditoria de certificação. Tanto a auditoria interna quanto a pré-auditoria poderão requisitar ações corretivas, realizadas antes da auditoria de certificação. Na auditoria de certificação são então realizadas as visitas de auditoria com a busca de evidências objetivas do processo implementado, sendo as informações auferidas em entrevistas com funcionários e *stakeholders* (partes interessadas). Segue o relatório

de auditoria com a recomendação ou não da certificação. Se a empresa já tenha obtido outro tipo de certificação da série ISO (ISO9000 ou ISO14000, por exemplo), é possível utilizar e adaptar o mesmo sistema de gestão criado pela certificação anterior, e ainda realizar auditorias integradas, diminuindo os custos sobre as mesmas. Obtida a certificação, serão necessárias visitas semestrais de auditores para verificação de cumprimento de metas estipuladas em planos de ação. A certificação se refere a três anos, sendo que após este período, deve-se solicitar uma nova certificação. Somente após a obtenção da certificação é que deverão ser realizadas as atividades de marketing e divulgação externa

GRI – Global Reporting Initiative

A Global Reporting Initiative (GRI) é uma instituição global independente que está desenvolvendo uma estrutura mundialmente aceita para relato de sustentabilidade. Esta estrutura, chamada Diretrizes GRI, permite às empresas e outras organizações a preparar relatórios sobre seu desempenho econômico, ambiental e social, comparáveis entre si.

A última década viu uma proliferação de ferramentas para ajudar organizações, especialmente de negócios, a gerenciar seu desempenho econômico, ambiental e social. Estas ferramentas surgiram em várias formas, desde códigos de conduta a sistemas de gestão e metodologias de avaliação interna de desempenho.

A GRI, em contraste, é uma estrutura externa de relato que permite organizações a comunicar:

- 1) Ações tomadas para melhorar desempenho econômico, ambiental e social;
- 2) os resultados de tais ações; 3) estratégias futuras para melhoria.

As Diretrizes não governam o comportamento de uma organização. Ao invés disso, elas ajudam uma organização a descrever o resultado da adoção e aplicação de códigos, políticas, e sistemas de gestão.

A GRI pretende fornecer uma ferramenta de relato que tanto incorpora quanto complementa outras iniciativas.

O uso das Diretrizes GRI é voluntário. Elas têm a intenção de ser aplicáveis a organizações de todos os tamanhos e tipos operando em qualquer local. As diretrizes centrais deste documento não são específicas a qualquer setor industrial.

Há várias maneiras de se usar as Diretrizes GRI. Uma organização pode escolher simplesmente utilizá-las para referência informal ou aplicar as Diretrizes de um modo incremental. Alternativamente, uma organização pode decidir relatar baseado no mais alto nível "de concordância".

Ethos

O Instituto Ethos de Empresas e Responsabilidade Social é uma organização não-governamental criada com a missão de mobilizar, sensibilizar e ajudar as empresas a gerir seus negócios de forma socialmente responsável, tornando-as parceiras na construção de uma sociedade sustentável e justa. Seus 1176 associados – empresas de diferentes setores e portes – têm faturamento anual correspondente a cerca de 30% do PIB brasileiro e empregam cerca de um milhão de pessoas, tendo como característica principal o interesse em estabelecer padrões éticos de relacionamento com funcionários, clientes, fornecedores, comunidade, acionistas, poder público e com o meio ambiente.

Idealizado por empresários e executivos oriundos do setor privado, o Instituto Ethos é um pólo de organização de conhecimento, troca de experiências e desenvolvimento de ferramentas que auxiliam as empresas a analisar suas práticas de gestão e aprofundar seus compromissos com a responsabilidade corporativa. É hoje uma referência internacional no assunto e desenvolve projetos em parceria com diversas entidades no mundo todo.

O Instituto Ethos trabalha em cinco linhas de atuação:

1. ampliação do movimento de responsabilidade social empresarial (sensibilização e engajamento de empresas em todo o Brasil, articulação de parcerias, sensibilização

da mídia para o tema da RSE, coordenação da criação do comitê brasileiro do Global Compact etc):

2. aprofundamento de práticas em RSE (Indicadores Ethos de RSE – incluindo versões para micro e pequenas empresas e alguns setores da economia –, Conferência Nacional anual para mais de 1 mil participantes, constituição de redes de interesse, promoção da publicação de balanços sociais e de sustentabilidade, produção de publicações e manuais práticos);

3. influência sobre mercados e seus atores mais importantes no sentido de criar um ambiente favorável à prática da RSE (desenvolvimento de critérios de investimentos socialmente responsáveis com fundos de pensão no Brasil, desenvolvimento de programa de políticas públicas e RSE, participação em diversos conselhos governamentais para discussão da agenda pública brasileira).

4. Articulação do movimento de RSE com políticas públicas:

a) desenvolvimento de políticas para promover a RSE e desenvolver marcos legais;

b) promoção da participação das empresas na pauta de políticas públicas do Instituto Ethos;

c) fomento à participação das empresas no controle da sociedade, por meio de acompanhamento e cobrança das responsabilidades legais, transparência governamental e conduta ética;

d) divulgação da RSE em espaços públicos e eventos;

e) estruturação de processos de consulta a membros e parceiros da companhia.

5. Produção de informação (pesquisa anual Empresas e Responsabilidade Social – Percepção e Tendências do Consumidor, produção e divulgação de conteúdo e um site de referência sobre o tema na internet, coleta e divulgação de dados e casos das empresas, promoção do intercâmbio com entidades internacionais líderes no tema da responsabilidade social) corporativa. É hoje uma referência internacional no assunto e desenvolve projetos em parceria com diversas entidades no mundo todo.

Ibase

O Instituto Brasileiro de Análises Sociais e Econômicas (Ibase), criado em 1981, é uma instituição de utilidade pública federal, sem fins lucrativos, sem vinculação religiosa e a partido político. Sua missão é a construção da democracia, combatendo desigualdades e estimulando a participação cidadã.

Entre os temas e campos de atuação que o Ibase julga prioritários estão o processo Fórum Social Mundial, Alternativas democráticas à globalização, Monitoramento de políticas públicas, Democratização da cidade, Segurança alimentar, Economia solidária e Responsabilidade social e ética nas organizações.

Resolução CFC 1003/04

Aprova a NBC T 15 – Informações de Natureza Social e Ambiental, a partir de 2006. Esta norma estabelece procedimentos para evidenciação de informações de natureza social e ambiental, com o objetivo de demonstrar à sociedade a participação e a responsabilidade social da entidade. (Anexo I).

De acordo com esta Resolução, todas as entidades, independente de porte, que querem demonstrar à sociedade a sua responsabilidade social, devem divulgar Informações de Natureza Social e Ambiental. Folha CRCPR (2006, fevereiro nº29).

Nenhuma empresa está obrigada a fazê-lo, porém, as que optarem pela apresentação devem adotar as regras estabelecidas pela NBC T 15. De acordo com o item 1.5.1.3. da Resolução CFC nº. 1.003/04: “A Demonstração de Informações de Natureza Social e Ambiental, ora instituída, quando elaborada, deve evidenciar os dados e as informações de natureza social e ambiental da entidade, de acordo com os procedimentos determinados por esta norma”. Folha CRCPR (2006, fevereiro nº29).

NPA 11/1996 – Ibracon – Balanço e Ecologia

Este pronunciamento tem por objetivo estabelecer os liames entre a Contabilidade e o Meio Ambiente, tendo em vista que, como as demais Ciências, incumbe-lhe também, participar dos esforços em favor da defesa e proteção contra a poluição e as agressões à Vida Humana e à Natureza. (Anexo IV)

Parecer CVM 15/87 e 24/92

A Comissão de Valores Mobiliários (CVM) publicou o Parecer de Orientação 15/87, em que sugere uma nota no Relatório da Administração quanto aos investimentos efetuados a favor do meio ambiente.

O parecer tem por objetivo orientar todas as companhias abertas e respectivos auditores independentes sobre a elaboração e publicação das demonstrações financeiras, notas explicativas, relatório de administração e parecer de auditoria. O Capítulo 4 faz referência a este parecer e suas recomendações.

ONU – 1989

A ONU fez algumas recomendações que desde que postas em prática, auxiliam a geração de informações de grande valia para os usuários, conforme já mencionadas no capítulo 2, em Relatório da Administração.

2.6 GESTÃO AMBIENTAL

Gestão Ambiental é o sistema que inclui a estrutura organizacional, atividades de planejamento, responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, atingir, analisar criticamente e manter a

política ambiental. É o que a empresa faz para minimizar ou eliminar os efeitos negativos provocados no ambiente por suas atividades. TINOCO e KRAEMER (2004, p.109).

É a forma pela qual a organização se mobiliza, interna e externamente, para a conquista da qualidade ambiental de uma atividade. TINOCO e KRAEMER (2004, p.109).

2.6.1 Sistema de Gestão Ambiental (SGA)

Os sistemas de gestão ambientais (SGA) atuais originaram-se do desenvolvimento de sistemas de qualidade. Constituem-se em instrumentos de gestão que possibilitam a uma organização de qualquer dimensão ou tipo controlar o impacto de suas atividades no ambiente. TINOCO e KRAEMER (2001, p.120).

Um sistema de gestão ambiental pode ser definido como um conjunto de procedimentos para gerir ou administrar uma organização, de forma a obter o melhor relacionamento de suas atividades, visando à eliminação ou minimização dos impactos ao meio ambiente, por meio de ações preventivas ou medidas mitigadoras. TINOCO e KRAEMER (2001, p.121).

Na implantação do SGA, deverão ser identificados todos os aspectos pertinentes à atividade, produtos e serviços das organizações e os impactos significativos que poderão provocar no meio ambiente. Essa identificação pode ser realizada através de uma revisão inicial, englobando pelo menos as seguintes áreas: TINOCO e KRAEMER (2001, p.121).

- Legislação e outros instrumentos legais e normativos;
- Aspectos ambientais;
- Análise das práticas e procedimentos de gestão ambiental;
- Avaliação dos incidentes/acidentes prévio.

Para institucionalização da gestão ambiental na organização, é preciso ressaltar algumas condições ou princípios em que ela deverá basear-se. As etapas de um SGA podem ser apresentadas sob a forma de princípios: TINOCO e KRAEMER (2001, p.121).

Política do ambiente: é a posição adotada por uma organização relativamente ao ambiente, traduzindo-se numa espécie de comprometimento com questões do ambiente, numa tentativa de melhoria contínua dos aspectos ambientais (Anexo II);

Planejamento: o sucesso de um bom SGA, requer um bom planejamento. Devem-se identificar aspectos ambientais e avaliar seu impacto no meio ambiente;

Implementação: as regras, responsabilidades e autoridades devem estar definidas, documentadas e comunicadas a todos, de forma a garantir sua aplicação.

Os SGA não são obrigatórios, ou seja, não há legislação de qualquer nível em qualquer lugar no mundo, que obrigue uma organização produtiva a desenvolver o SGA. Contudo, o comércio internacional cada vez mais vem estabelecendo como condição de comercialização de produtos e serviços a certificação formal dos fornecedores em gestão ambiental. TINOCO e KRAEMER (2001, p.123).

2.7 ÓRGÃO REGULADOR: ANEEL - AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA

A *Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL*, autarquia em regime especial, vinculada ao *Ministério de Minas e Energia - MME*, foi criada pela Lei 9.427 de 26 de Dezembro de 1996. Tem como atribuições: regular e fiscalizar a geração, a transmissão, a distribuição e a comercialização da energia elétrica, atendendo reclamações de agentes e consumidores com equilíbrio entre as partes e em benefício da sociedade; mediar os conflitos de interesses entre os agentes do setor elétrico e entre estes e os consumidores; conceder, permitir e autorizar instalações e serviços de energia; garantir tarifas justas; zelar pela

qualidade do serviço; exigir investimentos; estimular a competição entre os operadores e assegurar a universalização dos serviços.

Segundo a ANEEL, o Brasil possui no total 1.543 empreendimentos em operação, gerando 94.700.530 kW de potência.

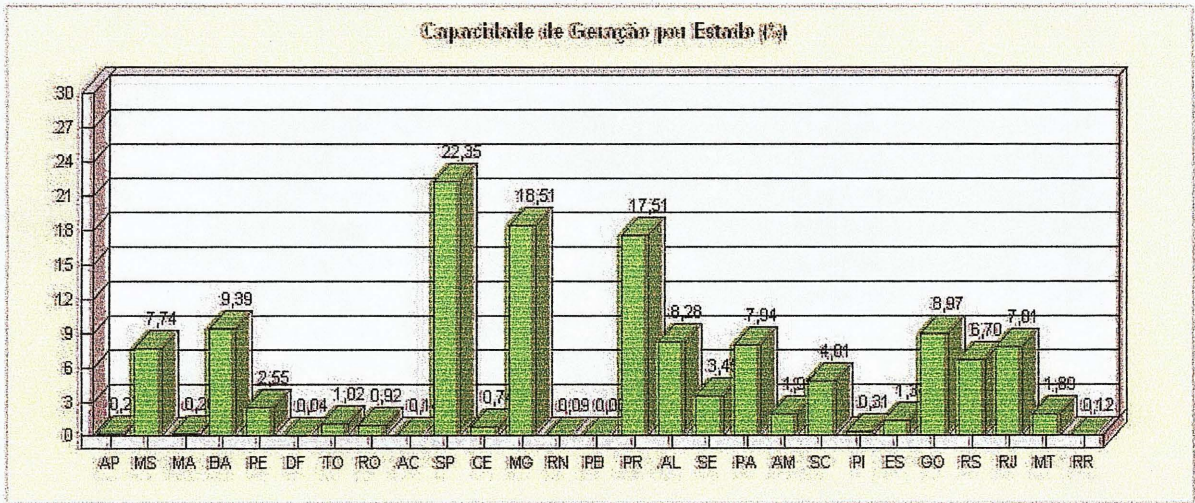
Está prevista para os próximos anos uma adição de 26.945.185 kW na capacidade de geração do País, proveniente dos 71 empreendimentos atualmente em construção e mais 503 outorgadas.

TABELA 1 - Capacidade Instalada por Estado
(Usinas de divisa computadas em ambos os Estados)

UF	Capacidade Instalada (kW)	%
AP	259.383	0,27
MS	7.325.814	7,74
MA	247.612	0,26
BA	8.889.467,90	9,39
PE	2.415.516,70	2,55
DF	39.700	0,04
TO	968.100	1,02
RO	872.549,48	0,92
AC	132.635,02	0,14
SP	21.162.778,30	22,35
CE	703.170	0,74
MG	17.532.817,95	18,51
RN	85.456	0,09
PB	61.000	0,06
PR	16.584.440	17,51
AL	7.842.056,50	8,28
SE	3.269.454,40	3,45
PA	7.517.273,20	7,94
AM	1.810.200,80	1,91
SC	4.553.305,20	4,81
PI	289.780	0,31
ES	1.269.506	1,34
GO	8.490.726,40	8,97
RS	6.345.924,60	6,70
RJ	7.399.753,20	7,81
MT	1.794.366,40	1,89
RR	118.030,40	0,12

FONTE: <http://www.aneel.gov.br/Banco de Informações de Geração>

TABELA 2 - Capacidade Instalada no País 94.700.530,45
(Usinas localizadas em divisa consideradas em um estado)



FONTE: <http://www.aneel.gov.br/Banco de Informações de Geração>

2.7.1 Responsabilidade Social

Conforme a ANEEL, sobre a Responsabilidade Social das concessionárias de energia elétrica, diz que:

“Como toda organização empresarial, as concessionárias e permissionárias de energia elétrica inserem-se no contexto social e ambiental de onde extraem os recursos necessários à realização das suas atividades econômicas (insumos naturais, mão-de-obra, infra-estrutura básica das cidades), e ao realizarem os seus serviços, promovem mudanças sociais, econômicas, culturais, e tecnológicas. A tomada de consciência da atuação e reflexos das suas atividades empresariais, nesse contexto, constitui a sua Responsabilidade Social.

No âmbito do Setor Elétrico, especialmente por se tratar de um serviço público prestado sob o regime de concessão, a análise dessa responsabilidade deve ser ainda mais ampliada, passando pela compreensão de que a prestação desses

serviços tem de atender prioritariamente ao interesse público, já que toda concessão ou permissão pressupõe a prestação de um serviço adequado que satisfaça as condições de regularidade, continuidade, eficiência, segurança, atualidade, generalidade, cortesia e modicidade das tarifas, conforme dispõe a Lei no 8.987/95.

Consciente dessa nova ordem social, que vem mobilizando, a partir da década de 90 diversos segmentos empresariais no sentido de solucionar o grave problema da pobreza, exclusão social e degradação ambiental, as Concessionárias e Permissionárias do Serviço Público de Energia Elétrica, numa atitude pioneira, vêm elaborando, obrigatoriamente, por força de dispositivo regulamentar, a partir do exercício de 2002, o Relatório Anual de Responsabilidade Empresarial, em conformidade com as orientações constantes do Manual de Contabilidade do Serviço Público de Energia Elétrica, instituído pela Resolução ANEEL nº. 444, de 26 de outubro de 2001.

O Relatório Anual de Responsabilidade Empresarial contempla um conjunto de informações, dentre as quais se insere o demonstrativo contábil: Balanço Social. A elaboração do Balanço Social de uma concessionária tem como condição primeira o reconhecimento de que as empresas não estão somente comprometidas com seus proprietários, mas com a produção do bem estar de toda uma sociedade.

Os indicadores do Balanço Social evidenciam os recursos empresariais destinados às ações de responsabilidade interna (foco nos empregados e seus dependentes) e externa (foco no meio ambiente e nas ações sociais), de forma a medir o desempenho da cidadania empresarial nessas dimensões”.

2.7.2 M.C.S.P.E.E - Manual de Contabilidade do Serviço Público de Energia Elétrica.

A Resolução ANEEL Nº. 444, DE 26 DE OUTUBRO DE 2001 Institui o Manual de Contabilidade do Serviço Público de Energia Elétrica, englobando o

Plano de Contas revisado, com instruções contábeis e roteiro para elaboração e divulgação de informações econômicas e financeiras.

O M.C.S.P.E.E. no item 6. Plano de Contas dos Serviços Público de Energia Elétrica, no subitem 6.3 Instruções Contábeis, diz que:

Questões Ambientais (6.3.1.4)

1. As concessionárias e permissionárias deverão manter registros suplementares que permitam identificar todos os gastos com o Meio Ambiente, seja no Resultado do Exercício, no Ativo Permanente ou no Passivo, devendo mencionar em nota explicativa às demonstrações contábeis os detalhes dos aspectos envolvidos: investimentos previstos e realizados, estudos, projetos etc.
2. Os gastos relacionados com as ações ambientais de proteção, monitoramento, recuperação ou compensação dos impactos sócio-ambientais, bem como os gastos com Reflorestamento e Estações de Piscicultura para atender às necessidades de Proteção e Recuperação Ambiental, serão registrados conforme segue:
 - (a) nas instalações de usinas hidráulicas, quando em serviço, serão alocados na subconta 132.01.1.1.03 - Geração - Usinas - Imobilizado em Serviço - Reservatórios, Barragens e Adutoras, e, quando em curso, serão alocados na subconta 132.01.1.9.03 - Geração - Usinas - Imobilizado em Curso - Reservatórios, Barragens e Adutoras, como custo do reservatório;
 - (b) nas instalações de usinas térmicas, quando em serviço, serão alocados nas subcontas 132.01.1.1.04 - Geração - Usinas - Imobilizado em Serviço - Edificações, Obras Civas e Benfeitorias e 132.01.1.1.05 - Geração - Usinas - Imobilizado em Serviço - Máquinas e Equipamentos, e, quando em curso, nas subcontas 132.01.1.9.04 - Geração - Usinas - Imobilizado em Curso - Edificações, Obras Civas e Benfeitorias e 132.01.1.9.05 - Geração - Usinas - Imobilizado em Curso - Máquinas e Equipamentos;
 - (c) nas instalações de transmissão, quando em serviço, serão alocados nas subcontas 132.02.1.1.04 - Transmissão - Rede Básica - Imobilizado em Serviço - Edificações, Obras Civas e Benfeitorias e 132.02.1.1.05 - Transmissão - Rede Básica - Imobilizado em Serviço - Máquinas e Equipamentos, e, quando em curso, nas subcontas 132.02.1.9.04 - Transmissão - Rede Básica - Imobilizado em Curso - Edificações, Obras Civas e Benfeitorias e 132.02.1.9.05 - Transmissão - Rede Básica - Imobilizado em Curso - Máquinas e Equipamentos;
 - (d) nas instalações de distribuição, quando em serviço, serão alocados nas subcontas 132.03.1.1.04 - Distribuição - Linhas, Redes e

Subestações - Imobilizado em Serviço - Edificações, Obras Civis e Benfeitorias e 132.03.1.1.05- Distribuição - Linhas, Redes e Subestações - Imobilizado em Serviço - Máquinas e Equipamentos, e, quando em curso, nas subcontas 132.03.1.9.04 - Distribuição - Linhas, Redes e Subestações - Imobilizado em Curso - Edificações, Obras Civis e Benfeitorias e 132.03.1.9.05 - Distribuição - Linhas, Redes e Subestações - Imobilizado em Curso - Máquinas e Equipamentos; e

- (e) os gastos de conservação serão registrados na subconta 615.01.1.1 - Geração - Usinas - Custo de Operação; quando transmissão, na subconta 615.02.1.1 - Transmissão – Rede Básica - Custo de Operação; e, quando distribuição, na subconta 615.03.1.1 - Distribuição - Linhas, Redes e Subestações - Custo de Operação.

Com relação a contingências relacionadas ao meio ambiente, devem ser observados os aspectos referentes a registro de provisões e divulgação mencionados na Instrução Contábil 6.3.22 – Provisão para Contingências.

No item 9.1.3 Roteiro para Elaboração e Divulgação de Informações Contábeis, Econômico-Financeiras e Sociais – Orientações Gerais – Relatório da Administração, item 2, subitem 2, diz que:

Estudo da ONU (2)

A Comissão de Corporações Transnacionais da ONU (Nações Unidas), por meio do Grupo Intergovernamental de Especialistas em Padrões Internacionais de Contabilidade e de Relatório, estudou o assunto Relatório da Administração com profundidade e, em março de 1989, chegou a diversas conclusões a respeito, publicadas pelo Conselho Econômico e Social da ONU.

Tais orientações são de muito interesse por sua validade técnica e importância, podendo ajudar a orientar na elaboração do Relatório de Administração de qualquer concessionária ou permissionária, motivo pelo qual as informações contidas nesse roteiro foram também balizadas naquelas conclusões.

Dessa forma, a prestação de contas dos atos praticados e as expectativas sobre desempenhos futuros é que devem nortear a elaboração desse relatório. Para tanto, os administradores devem se valer de informações coerentes com a situação espelhada nas demonstrações contábeis e em dados consistentes para corroborar suas previsões.

O relatório deve ser um forte instrumento de comunicação entre a concessionária ou permissionária, seus acionistas e ambiente regulatório e social na qual esteja inserida, uma vez que sua adequada elaboração

proporcionará tomadas de decisões de melhor qualidade.

Evidentemente, devemos considerar nessa divulgação a relação custo/benefício da informação, bem como a necessidade de manter sigilo sobre certos aspectos comerciais ou estratégicos de áreas sensíveis.

Ainda no item 9.1.3 Roteiro para Elaboração e Divulgação de Informações Contábeis, Econômico-Financeiras e Sociais – Orientações Gerais – Relatório da Administração, item 5, subitem g, diz que:

Proteção ao meio ambiente (g)

Pelo fato de as discussões em torno da proteção à ecologia estarem se desenvolvendo de forma cada vez mais acelerada, este item passa a ser significativo em termos de divulgação. Para isto, deve ser feita uma descrição dos investimentos efetuados, mencionando-se o objetivo das inversões e o respectivo valor dos gastos envolvidos para controle do meio ambiente (gastos com purificação de dejetos, de gases, etc.) e outros.

3. O QUE AS EMPRESAS DE ENERGIA DIVULGAM NO BRASIL

3.1. PROGRAMAS DESENVOLVIDOS POR ALGUMAS CONCESSIONÁRIAS BRASILEIRAS

3.1.1. Companhia Energética de Minas Gerais - CEMIG

Conforme Informações divulgadas pelo do site <<http://www.cemig.com.br/>>. Acesso em 31 mai.2006. São os seguintes Programas de Geração, da concessionária:

- UHE - NOVA PONTE - Preservação ambiental em todas as áreas de trabalho
- EDUCAÇÃO AMBIENTAL - Programas de conscientização e preservação do meio ambiente.
- PROGRAMA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL NAS ESTAÇÕES AMBIENTAIS DE PETI E IGARAPÉ
- MATAS CILIARES – Reflorestamento - Protegem as margens dos rios, evitando o processo erosivo;
- LIMNOLOGIA E QUALIDADE ÁGUA - SISÁGUA - SISTEMA CEMIG DE CONTROLE DA QUALIDADE DA ÁGUA DOS RESERVATÓRIOS
- TRANSPOSIÇÃO DE PEIXES - Sistemas para Transposição de Barragens por Espécies de Peixes de Piracema - Permite aos peixes de piracema alcançarem seus locais de desova ou alimentação.

3.1.2 Companhia Paranaense de Energia Elétrica - COPEL

Dois grandes exemplos de como é realizado o trabalho com o meio ambiente pela Copel são as usinas Governador Ney Aminthas de Barros Braga

(Segredo) e Salto Caxias Conforme Informações extraídas pelo site <http://www.copel.com/pagcopel.nsf> acesso 05/06/2006.

Usina de Salto Caxias

A Usina Hidrelétrica de Salto Caxias é o primeiro projeto, no setor brasileiro de energia elétrica, construído através dos mais modernos padrões ambientais, passando por todos os estágios do processo de licenciamento de acordo com a legislação. As iniciativas de maior importância dentre os 26 planos e programas ambientais foram as seguintes:

- Participação pública – Foi formado um grupo de estudos multidisciplinares, o Gem-CX, com a participação de 150 entidades ambientais, educacionais, religiosas, sindicatos rurais, comunidades atingidas e autoridades municipais, estaduais e federais. O objetivo foi a discussão e a aprovação, de forma mais ampla e transparente, de todas as ações a serem implementadas.
- Programa de reassentamento – Implementado, pioneiramente, através de duas modalidades: Reassentamento propriamente dito ou Carta de Crédito, feito com 993 famílias atingidas, em dez projetos, numa área de 18.593 hectares, com infraestrutura de cada propriedade, das comunidades originadas e liberação de 398 cartas de crédito, com acompanhamento e orientação às famílias reassentadas.
- Programa de desapropriação - Implementado com a elaboração e indenização de mais de 4000 laudos administrativos de avaliações, com o acompanhamento e monitoramento da população atingida, inclusive quanto à pesquisa dos valores praticados.
- Preservação da biodiversidade local – Foi criada a Reserva Ecológica do Rio Guarani. Além disso, foram realizados o resgate da fauna selvagem, o acompanhamento da fauna ictiológica e o monitoramento da qualidade da água.
- Ações de mitigação nos nove municípios da área de influência – Através de reformas das infra-estruturas municipais e ações voltadas ao desenvolvimento econômico.
- Estudos e resgate arqueológico

Usina Governador Ney Aminthas de Barros Braga (Segredo)

O Relatório de Impacto Ambiental da Usina Governador Ney Braga foi o primeiro a ser elaborado no país. Ele está nos padrões dos trabalhos encontrados nas nações mais desenvolvidas em termos de relacionamento com o ambiente. As iniciativas de maior importância foram as seguintes:

- Quatro reassentamentos – Com quase 200 famílias beneficiadas.
- Criação de hortos – Na área florestal, a Copel tem desenvolvido pesquisas de mudas de aproximadamente 450 espécies nativas para paisagismo e recuperação das áreas atingidas, a partir de hortos nessa Usina e nas usinas GBM e Mourão.
- Estudos em ictiologia e aqüicultura experimental – Tem sido desenvolvido um trabalho de monitoramento nos aspectos da qualidade da água e ictiofauna. Os estudos são voltados à correta administração pesqueira e a um programa de produção e desenvolvimento de espécies nativas do rio Iguaçu. Na outra unidade de produção de alevinos, Capivari, a produção é totalmente dirigida para o fomento da piscicultura.
- Fundação e manutenção do Museu Regional do Iguaçu – Seu objetivo é o resgate histórico ambiental e antropológico do vale do rio Iguaçu.
- Criação da Estação Ecológica Rio dos Touros

3.1.3. Companhia Hidro Elétrica do São Francisco - CHESF

Conforme divulgado pelo site <http://www.chesf.gov.br/>, acesso em 05/06/2006, a Companhia Hidro Elétrica do São Francisco - CHESF, em sua história de atuação na Região Nordeste na área de geração e transmissão de energia, tem a constante preocupação de compatibilizar a expansão, implantação e operação do seu sistema com a preservação e conservação do meio ambiente, e o uso sustentável dos recursos naturais.

Nas áreas de influência de suas obras, a CHESF promove ações de incentivo à realização de pesquisas e implantação de programas ambientais, não se limitando às exigências legais, realizando verdadeira e exemplar ação que ratifica o compromisso da Empresa com a conservação do nosso patrimônio ecológico.

Em completa sintonia com sua Política Ambiental, a CHESF, desenvolve ações ambientais em diversas linhas de atuação:

EDUCAÇÃO E SAÚDE: Ações de educação e saúde ambiental com a comunidade, na perspectiva de contribuir para a participação ativa da população no processo de preservação ambiental, bem como na reflexão sobre os problemas ambientais e o seu reatamento na saúde e qualidade de vida, envolvendo as áreas de: Violência Sexual, Violência Física, DST e AIDS, Doenças de veiculação hídrica, Tratamento do lixo, Higiene e Saúde Bucal, Medicina alternativa / Plantas Medicinais, Prevenção de acidentes com animais peçonhentos.

MONITORAMENTO DE ECOSSISTEMAS AQUÁTICOS: Visa assegurar a qualidade dos ecossistemas aquáticos, garantindo as condições necessárias para o equilíbrio ambiental, envolvendo as áreas de: Limnologia e Qualidade da Água, Aquicultura em Tanques-rede, Monitoramento da Cunha Salina, Monitoramento e Conservação da Fauna Aquática.

MONITORAMENTO DA FLORA E DA FAUNA: Ações de recuperação e conservação do ecossistema terrestre, envolvendo as áreas de: Recuperação de Áreas Degradadas, Recuperação e conservação de Matas Ciliares, Manutenção de Sementeiras de Espécies Nativas, Levantamento Florístico, criação de Banco Genético da Caatinga, Implantação de Barreira Vegetal, Paisagismo e Parques Ecológicos, Monitoramento de Aves e Animais Nativos.

MONITORAMENTO DE RESÍDUOS PERIGOSOS: No que concerne ao manejo de produtos perigosos, a CHESF, por competência de seu Departamento de Meio Ambiente - DMA, através do seu Núcleo de Resíduos e Riscos Ambientais- RRA, vem implementando procedimentos e estabelecendo normas para manuseio, operação, manutenção, transporte, armazenamento e descarte final de seus passivos ambientais, de modo a assegurar o atendimento às exigências da Legislação Ambiental vigente no país.

Dentro deste contexto, o DMA/NRRA destaca a realização do descarte de 100% do passivo de ascarel estocado nos Depósitos de Guarda Temporária, 85% do passivo de baterias de chumbo-ácido das Gerências Regionais, 100% do passivo de bauxita

contaminada com óleo mineral estocado na SE Mirueira, 20% do passivo de agrotóxicos dos Projetos Irrigados e 100% do passivo de óleo isolante estocado na Estação de tratamento de óleo do Bongí.

Realiza, também, Campanhas de Divulgação de Instruções Normativas sobre Baterias e Ascarel, nas suas diversas Gerências de Operação, contribuindo para a disseminação de uma consciência ambiental entre os funcionários da Empresa.

PROGRAMAS CULTURAIS: Resgate e preservação do patrimônio sócio cultural, como por exemplo, Salvamento Arqueológico, Preservação do Patrimônio Histórico, em áreas de influência da implantação dos empreendimentos.

4. DIVULGAÇÃO E TRANSPARÊNCIA DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS

4.1 FORMAS DE EVIDÊNCIAÇÃO

Segundo TINOCO e KRAEMER (2004, p.254), as principais formas de evidenciação pelas entidades são:

- a) forma e disposição dos demonstrativos contábeis e formais;
- b) informação entre parênteses;
- c) notas explicativas;
- d) quadros e demonstrativos suplementares;
- e) comentários do auditor;
- f) relatório do conselho de administração e da diretoria.

Os autores continuam dizendo; a Comissão de Valores Mobiliários (CVM), reconhecendo a necessidade imperiosa de dotar os usuários da informação das companhias abertas de informação mais adequada, em seu Parecer de Orientação nº. 15, de 28-12-1987, recomenda as seguintes divulgações em Relatório da Administração, TINOCO e KRAEMER (2004, p.255):

- a) descrição dos negócios, produtos e serviços;
- b) comentários sobre a conjuntura econômica geral;
- c) recursos humanos;
- d) investimentos;
- e) pesquisa e desenvolvimento;
- f) novos produtos e serviços;
- g) proteção ao meio ambiente;
- h) reformulações administrativas;
- i) investimentos em controladas e coligadas;
- j) direitos dos acionistas e dados do mercado;
- l) perspectivas e planos em curso e os futuros;
- m) empresas investidoras; e
- n) considerações finais.

Observamos que o Parecer de Orientação nº. 15/87 sugere uma nota no RA, quanto aos investimentos efetuados em prol do meio ambiente, não os detalha, e apenas uma referente a recursos humanos, todavia sem identificá-los e nada mais. Esse parecer, que já tem 15 anos, sem que outro mais amplo tenha surgido, não atendendo aos interesses dos *stakeholders*, contribuindo para que o Mercado de Capitais não se desenvolva no Brasil, conforme TINOCO e KRAEMER (2004, p.256).

A Lei das Sociedades por Ações, Lei nº. 6.404/76, é ainda mais restrita quanto ao divulgar de forma geral, em nada, absolutamente nada, faz referência ao meio ambiente.

4.2 DIVULGAÇÃO AMBIENTAL: O QUE AS EMPRESAS DEVEM DIVULGAR

Conforme TINOCO e KRAEMER (2004, p.257), as empresas têm evidenciado seu envolvimento em questões ambientais, quer através da elaboração do Balanço Social, que contempla o balanço ambiental, anexo às demonstrações contábeis, ou ainda, através de evidenciação de sua inserção, em anexo à publicação das demonstrações contábeis, além da divulgação em relatórios ambientais ou relatórios socioambientais.

TINOCO e KRAEMER (2004, p.257) fazem ainda a seguinte observação:

"Vimos nesses relatórios que a exigência externa, especialmente a SEC americana, para aquelas empresas que possuem títulos mobiliários cotados na bolsa de valores de Nova Iorque, é muito mais rigorosa, extensa e profunda. Além disso, os relatórios socioambientais direcionados ao exterior são auditados, o que não ocorre com o *disclosure* divulgado no Brasil, independentemente de essa informação ser divulgada no corpo das demonstrações financeiras, no relatório da administração, ou em relatórios ambientais, ou socioambientais, como as empresas os vêm designando ultimamente".

4.2.1 Relatórios Ambientais

Relatórios ambientais, socioambientais, ou simplesmente suplementos ambientais, são os meios que as empresas adotam para descrever e divulgar seu desempenho ambiental, compreendendo, de forma genérica, o fornecimento de dados auditados ou não, relativos aos eventos e impactos das atividades da empresa no meio ambiente e que envolvem, especificamente, riscos, impactos, políticas, estratégicas, alvos, custos, despesas, receitas, passivos ou qualquer outra informação relevante de seu desempenho ambiental, para todos aqueles que se interessam por esse tipo de informação, seus parceiros sociais, permitindo-os entender seu relacionamento com a empresa reportada, conforme TINOCO e KRAEMER (2004, p.257).

4.2.2 Global Reporting Initiative (GRI):

Infelizmente, segundo TINOCO e KRAEMER (2004, p.258), ainda existem poucas iniciativas em nível mundial para o estabelecimento de princípios e normas que divulguem o *disclosure* ambiental. O GRI é uma dessas iniciativas de caráter internacional, que vem buscando estabelecer algumas diretrizes para a elaboração de relatórios de sustentabilidade.

De acordo com a GRI, segundo os mesmos autores, o conteúdo do relatório de sustentabilidade compõe-se das seguintes diretrizes principais:

1. **declaração do presidente:** deve-se recomendar uma descrição ou comentário dos elementos-chaves do relatório;
2. **perfil da organização relatora:** deve-se oferecer um panorama geral da entidade relatora, bem como do escopo do relatório;
3. **documento síntese e indicadores de referência:** deve-se fornecer uma visão sucinta do relatório, permitindo uma visão equilibrada de seu conteúdo;

4. **visão e estratégia:** deve ser exposta a visão de futuro da empresa e oferecida uma discussão de como são integrados os desempenhos econômico, social e ambiental;

5. **políticas, organização e sistemas de gestão:** deve-se oferecer uma visão geral da estrutura de governância e dos sistemas de gestão com o envolvimento das partes interessadas;

6. **desempenho:** deve-se relatar uma visão geral dos indicadores utilizados no relatório e dos indicadores detalhados em termos ambientais, sociais, econômicos ou integrados, se for o caso.

4.3 USUÁRIOS DE INFORMAÇÕES AMBIENTAIS

Cada vez mais os usuários requerem informações não só econômicas e financeiras, mas também sociais e ambientais.

a) Credores

São mencionadas três maneiras em que as oportunidades e riscos podem ser transferidos para um credor, por isso há a necessidade de informações, conforme TINOCO e KRAEMER (2004, p.265):

- Aumento do risco de crédito devido a multas punitivas por violações ambientais ou trabalhos de recuperação; aumento dos custos para conter a oposição da opinião pública; perda de negócios pela inabilidade de se adequar a normas ambientais exigidas.
- Risco de deterioração do valor da empresa, devido à contaminação de terras; obsolescência de inventários ou equipamentos pela introdução de novas leis e normas ambientais;
- Risco de obrigação direta, em que a legislação responsabiliza as instituições financeiras diretamente pelos danos ambientais associados com os clientes.

b) Companhias Seguradoras

O interesse das companhias seguradoras por informações ambientais é muito influenciado pelos possíveis custos para limpeza de locais contaminados por resíduos e poluição ambientais, principalmente nos Estados Unidos da América. TINOCO e KRAEMER (2004, p.265).

c) Investidores e gestores de fundos ambientais

Embora a prática de investimento em empresas ou fundos usando critérios ambientais seja mais recente, Skillius e Wemberg citados por TINOCO e KRAEMER (2004, p.266), destacam que a realização de investimentos já teve seus momentos de resguardo por volta de 1920, quando as instituições religiosas evitavam aplicações em “ações do pecado”, como empresas ligadas ao álcool e ao tabaco. Hoje, são vários os fundos que utilizam critérios ambientais na escolha de seus capitais.

d) Analistas Financeiros

Ao analista financeiro interessam as informações que lhe permitam avaliar o status ambiental da empresa com base em sua estrutura legal atual e futura. A avaliação varia de acordo com o setor industrial e sua exposição ao risco ambiental. Em geral, os analistas financeiros recomendam fundos a seus clientes, conforme TINOCO e KRAEMER (2004, p.266).

4.4 EVIDENCIAÇÃO DE INFORMAÇÕES FINANCEIRAS NO RELATÓRIO ANUAL CONFORME O ISAR

O *Intergovernmental Working Group of Experts on International Standards of Accounting and Reporting (Isar)* recomenda a estrutura de evidenciação de informações ambientais, no relatório financeiro anual, conforme a seguir:

Conforme UNCTAD-ISAR, apud Nossa (2002) citado por TINOCO e KRAEMER (2004, p.267).

Elementos do Relatório Anual

e *Disclosure* ambiental recomendado

Relatório do presidente:

Compromisso da companhia para melhoria contínua.

Melhorias significativas desde o último relatório.

Relatório segmento de negócios:

Dados do desempenho ambiental segmentado (se não foram fornecidos no relatório ambiental).

Melhorias nas áreas-chaves desde o relatório anterior ambiental.

Relatório Ambiental:

Escopo da revista.

Demonstração da política ambiental da companhia.

Extensão de conformidade mundial.

Questões ambientais-chaves expostas à companhia.

Responsabilidade organizacional.

Descrição do sistema de gerenciamento ambiental e padrões internacionais. (ex.: ICC, ISSO, Emas).

Dados de desempenho segmentado baseado em: uso de energia, uso de material, emissões (CO₂, No_x, CFCs, etc.) e rota de destinação de resíduo.

Dados de setor específico incluindo indicadores de desempenho ambiental (EPIs). (incluindo EPIs baseados em ecoeficiência).

Dados financeiros em custos ambientais (energia, resíduo, recuperação, dotação de pessoal, débitos e excepcionais ou redução de valor, multas e penalidades, pagamento de impostos verdes, investimento de capital).

Estimativas financeiras de recursos e benefícios oriundos de esforços para com o meio ambiente.

Referências cruzadas com outros relatórios ambientais.

Relatório de auditoria independente.

Relatório Financeiro e Operacional:

Questões ambientais-chaves expostas à companhia no curto para o médio prazo e planos para tratamento dessas questões.

Progresso na mudança de tratamento requerida por exigência legal futura.

Nível atual e projetado despesas ambientais.

Problemas legais pendentes.

Relatório da Diretoria:

Demonstração da política ambiental (se não foi fornecida em outro relatório).

Disclosure de políticas contábeis:

Estimativa de provisões e contingências.

Políticas de capitalização.

Políticas de deteriorização (apropriação).

Políticas de recuperação de terras.

Políticas de amortização.

Demonstração do Resultado:

Débitos ambientais excepcionais.

Outros custos e benefícios ambientais (se não foram evidenciados em relatório ambiental separado).

Balanço Patrimonial:

Provisões ambientais.

Custos Ambientais capitalizados.

Recuperações esperadas.

Notas Explicativas:

Explicações sobre os passivos ambientais contingentes.

Outros:

Dados ambientais também podem ser alocados nas demonstrações contábeis resumidas.

4.5. INDICADORES AMBIENTAIS E SOCIOECONÔMICOS DO DESEMPENHO SUSTENTÁVEL

Conforme TINOCO e KRAEMER (2004, p. 271), a apresentação de indicadores de desempenho ambiental é importante no processo de fornecer informações ao público externo, à medida que o processo de transparência passa pela padronização e utilização deste tipo de indicador, os quais permitem sintetizar as informações quantitativas e qualitativas relativas a seu desempenho ambiental.

4.5.1 Tipos e Conceitos de Indicadores

Os EPIs (*Environmental Performance Indicators*), consistem em indicadores de processo, de sistemas e ecofinanceiros, podendo ainda ser divididos em outros dois tipos: os absolutos – quando são itens simples, tais como o custo ambiental do período; e os relativos – que consistem em uma razão existente entre dois ou mais itens por período (por exemplo, o custo ambiental apresentado como um percentual do faturamento), conforme TINOCO e KRAEMER (2004, p.272).

5. CONCLUSÃO

A partir da Rio-92, a noção de desenvolvimento sustentável alastrou-se e estruturou-se. A noção e conceitos de sustentabilidade trazem como novo desafio os caminhos para a gestão ambiental.

O objetivo da gestão das questões ambientais é minimizar o impacto ambiental e social das empresas, tornando suas operações as mais adequadas possíveis no que se refere ao respeito à natureza e à vida.

A sustentabilidade exige uma postura preventiva, que identifique tudo o que um empreendimento pode fazer de positivo, para ser maximizado, e de negativo para ser minimizado. Existe cada vez mais a consciência de que os recursos naturais são esgotáveis, portanto, finitos se mal utilizados ou degradados. A gestão Ambiental passou a ser fator estratégico para a alta administração das organizações, a exigência futura em relação à preservação do meio ambiente e à qualidade de vida deverá intensificar-se.

Avaliar prioritariamente as relações específicas de cada tecnologia a ser empregada na geração de energia elétrica com o ambiente, pode até mesmo ser a razão do abandono de alguma alternativa.

O Sistema de Gestão Ambiental (SGA), uma vez implantado, permite às Geradoras de Energia Elétrica, o planejamento de suas atividades, visando a eliminação ou minimização dos impactos ao meio ambiente, por meio de ações preventivas ou medidas mitigadoras. Incorporando a variável ambiental na tomada de decisão, mantém uma postura de responsabilidade e respeito ao meio ambiente.

A Contabilidade, como instrumento de informações deve registrar e evidenciar os gastos ambientais, das empresas, atendendo aos usuários interessados na sua atuação sobre o meio ambiente. Verificando através de análise comparativa do resultado operacional com o percentual deste, aplicado em questões do meio ambiente e do social, o nível de comprometimento da administração.

As empresas que assumem uma gestão socialmente responsável e a divulgam através de suas publicações geram benefícios para si próprias e para a sociedade, desta forma estão cumprindo sua parte na construção de um futuro melhor. E a contabilidade tem parte importante neste processo, registrando os fatos e gerando informações completas e adequadas para que as empresas atinjam seu objetivo junto aos interessados e toda a sociedade.

6. ANEXOS

ANEXO I

Resolução CFC nº 1.003/04

*Aprova a NBC T 15 – Informações
de Natureza Social e Ambiental*

O CONSELHO FEDERAL DE CONTABILIDADE, no exercício de suas atribuições legais e regimentais,

CONSIDERANDO que as Normas Brasileiras de Contabilidade e suas Interpretações Técnicas constituem corpo de doutrina contábil que estabelece regras de procedimentos técnicos a serem observadas quando da realização de trabalhos;

CONSIDERANDO que a forma adotada de fazer uso de trabalhos de instituições com as quais o Conselho Federal de Contabilidade mantém relações regulares e oficiais está de acordo com as diretrizes constantes dessas relações;

CONSIDERANDO que o Grupo de Trabalho das Normas Brasileiras de Contabilidade, instituído pelo Conselho Federal de Contabilidade, atendendo ao que está disposto no Art. 1º da Resolução CFC nº 751, de 29 de dezembro de 1993, elaborou a NBC T 15 – Informações de Natureza Social e Ambiental.

CONSIDERANDO que por se tratar de atribuição que, para o adequado desempenho, deve ser empreendida pelo Conselho Federal de Contabilidade em regime de franca, real e aberta cooperação com o Banco Central do Brasil, a Comissão de Valores Mobiliários, o Instituto dos Auditores Independentes do Brasil, o Instituto Nacional de Seguro Social, o Ministério da Educação, a Secretaria Federal de Controle, a Secretaria da

Receita Federal, a Secretaria do Tesouro Nacional e a Superintendência de Seguros Privados,

RESOLVE:

Art. 1º Aprovar a NBC T 15 – Informações de Natureza Social e Ambiental.

Art. 2º Esta Resolução entra em vigor a partir de 1º de janeiro de 2006, sendo recomendada a sua adoção antecipada.

Brasília, 19 de agosto de 2004.

Contador JOSÉ MARTONIO ALVES COELHO
Presidente

Ata CFC nº 861
Procs. CFC nos 40/04 e 42/04.

NORMAS BRASILEIRAS DE CONTABILIDADE

NBC T 15 – INFORMAÇÕES DE NATUREZA SOCIAL E AMBIENTAL

15.1 – CONCEITUAÇÃO E OBJETIVOS

- 15.1.1 – Esta norma estabelece procedimentos para evidenciação de informações de natureza social e ambiental, com o objetivo de demonstrar à sociedade a participação e a responsabilidade social da entidade.
- 15.1.2 – Para fins desta norma, entende-se por informações de natureza social e ambiental:
- a) a geração e a distribuição de riqueza;
 - b) os recursos humanos;
 - c) a interação da entidade com o ambiente externo;
 - d) a interação com o meio ambiente.
- 15.1.3 – A Demonstração de Informações de Natureza Social e Ambiental, ora instituída, quando elaborada deve evidenciar os dados e as informações de natureza social e ambiental da entidade, extraídos ou não da contabilidade, de acordo com os procedimentos determinados por esta norma.
- 15.1.4 – A demonstração referida no item anterior, quando divulgada, deve ser efetuada como informação complementar às demonstrações contábeis, não se confundindo com as notas explicativas.
- 15.1.5 – A Demonstração de Informações de Natureza Social e Ambiental deve ser apresentada, para efeito de comparação, com as informações do exercício atual e do exercício anterior.

15.2 – INFORMAÇÕES A SEREM DIVULGADAS

15.2.1 – Geração e Distribuição de Riqueza

- 15.2.1.1 – A riqueza gerada e distribuída pela entidade deve ser apresentada conforme a Demonstração do Valor Adicionado, definida na NBC T 3.

15.2.2 – Recursos Humanos

15.2.2.1 – Devem constar dados referentes à remuneração, benefícios concedidos, composição do corpo funcional e as contingências e os passivos trabalhistas da entidade.

15.2.2.2 – Quanto à remuneração e benefícios concedidos aos empregados, administradores, terceirizados e autônomos, devem constar:

- a) remuneração bruta segregada por empregados, administradores, terceirizados e autônomos;
- b) relação entre a maior e a menor remuneração da entidade, considerando os empregados e os administradores;
- c) gastos com encargos sociais;
- d) gastos com alimentação;
- e) gastos com transporte;
- f) gastos com previdência privada;
- g) gastos com saúde;
- h) gastos com segurança e medicina do trabalho;
- i) gastos com educação (excluídos os de educação ambiental);
- j) gastos com cultura;
- k) gastos com capacitação e desenvolvimento profissional;
- l) gastos com creches ou auxílio-creches;
- m) participações nos lucros ou resultados.

15.2.2.3 – Estas informações devem ser expressas monetariamente pelo valor total do gasto com cada item e a quantidade de empregados, autônomos, terceirizados e administradores beneficiados.

15.2.2.4 – Nas informações relativas à composição dos recursos humanos, devem ser evidenciados:

- a) total de empregados no final do exercício;
- b) total de admissões;

- c) total de demissões;
- d) total de estagiários no final do exercício;
- e) total de empregados portadores de necessidades especiais no final do exercício;
- f) total de prestadores de serviços terceirizados no final do exercício;
- g) total de empregados por sexo;
- h) total de empregados por faixa etária, nos seguintes intervalos:
 - menores de 18 anos
 - de 18 a 35 anos
 - de 36 a 60 anos
 - acima de 60 anos
- i) total de empregados por nível de escolaridade, segregados por:
 - analfabetos
 - com ensino fundamental
 - com ensino médio
 - com ensino técnico
 - com ensino superior
 - pós-graduados
- j) percentual de ocupantes de cargos de chefia, por sexo.

15.2.2.5 – Nas informações relativas às ações trabalhistas movidas pelos empregados contra a entidade, devem ser evidenciados:

- a) número de processos trabalhistas movidos contra a entidade;
- b) número de processos trabalhistas julgados procedentes;
- c) número de processos trabalhistas julgados improcedentes;
- d) valor total de indenizações e multas pagas por determinação da justiça.

15.2.2.6 – Para o fim desta informação, os processos providos parcialmente ou encerrados por acordo devem ser considerados procedentes.

15.2.3 – Interação da Entidade com o Ambiente Externo

15.2.3.1 – Nas informações relativas à interação da entidade com o ambiente externo, devem constar dados sobre o relacionamento com a comunidade na qual a entidade está inserida, com os clientes e com os fornecedores, inclusive incentivos decorrentes dessa interação.

15.2.3.2 – Nas informações relativas à interação com a comunidade, devem ser evidenciados os totais dos investimentos em:

- a) educação, exceto a de caráter ambiental;
- b) cultura;
- c) saúde e saneamento;
- d) esporte e lazer, não considerados os patrocínios com finalidade publicitária;
- e) alimentação.

15.2.3.3 – Nas informações relativas à interação com os clientes, devem ser evidenciados:

- a) número de reclamações recebidas diretamente na entidade;
- b) número de reclamações recebidas por meio dos órgãos de proteção e defesa do consumidor;
- c) número de reclamações recebidas por meio da Justiça;
- d) número das reclamações atendidas em cada instância arrolada;
- e) montante de multas e indenizações a clientes, determinadas por órgãos de proteção e defesa do consumidor ou pela Justiça;
- f) ações empreendidas pela entidade para sanar ou minimizar as causas das reclamações.

15.2.3.4 – Nas informações relativas aos fornecedores, a entidade deve informar se utiliza critérios de responsabilidade social para a seleção de seus fornecedores.

15.2.4 – Interação com o Meio Ambiente

15.2.4.1 – Nas informações relativas à interação da entidade com o meio ambiente, devem ser evidenciados:

- a) investimentos e gastos com manutenção nos processos operacionais para a melhoria do meio ambiente;
- b) investimentos e gastos com a preservação e/ou recuperação de ambientes degradados;

- c) investimentos e gastos com a educação ambiental para empregados, terceirizados, autônomos e administradores da entidade;
- d) investimentos e gastos com educação ambiental para a comunidade;
- e) investimentos e gastos com outros projetos ambientais;
- f) quantidade de processos ambientais, administrativos e judiciais movidos contra a entidade;
- g) valor das multas e das indenizações relativas à matéria ambiental, determinadas administrativa e/ou judicialmente;
- h) passivos e contingências ambientais.

15.3 – DISPOSIÇÕES FINAIS

15.3.1 – Além das informações contidas no item 15.2, a entidade pode acrescentar ou detalhar outras que julgar relevantes.

15.3.2 – As informações contábeis, contidas na Demonstração de Informações de Natureza Social e Ambiental, são de responsabilidade técnica de contabilista registrado em Conselho Regional de Contabilidade, devendo ser indicadas aquelas cujos dados foram extraídos de fontes não-contábeis, evidenciando o critério e o controle utilizados para garantir a integridade da informação. A responsabilidade por informações não-contábeis pode ser compartilhada com especialistas.

15.3.3 – A Demonstração de Informações de Natureza Social e Ambiental deve ser objeto de revisão por auditor independente, e ser publicada com o relatório deste, quando a entidade for submetida a esse procedimento.

ANEXO II

UM EXEMPLO DE POLITICA AMBIENTAL DE UMA ORGANIZAÇÃO

(Concessionária de Energia Elétrica de Minas Gerais)

A Cemig e o Meio Ambiente

A Política Ambiental

O fundamento básico dessa política é a utilização racional dos recursos naturais com a devida preservação do meio ambiente. Ela define a postura da Cemig perante os recursos naturais e estabelece normas e mecanismos que possibilitam aos empregados e parceiros transformar essa postura em ações.

Declarada em Sete Princípios, a Política Ambiental da Cemig, editada em 1990, explicita as metas que vão orientar os trabalhos de redução, compensação ou eliminação dos impactos ambientais gerados pelas atividades da Empresa, para garantir o desenvolvimento sustentável.

Princípio n.º 1: A Cemig planeja, projeta e desenvolve suas atividades, levando em consideração as implicações relativas ao meio ambiente.

Princípio n.º 2: A Cemig administra preventivamente as implicações ambientais de suas atividades.

Princípio n.º 3: A Cemig administra os impactos ambientais significativos de suas atividades, adotando medidas mitigadoras e práticas adequadas.

Princípio n.º 4: A Cemig busca a valorização ambiental viável que pode ir além da administração de impactos exigidos pela legislação, sem contudo, assumir funções de responsabilidade de outros órgãos dos Governos Federal, Estadual ou Municipal.

Princípio n.º 5: A Cemig considera enriquecedora a participação das comunidades afetadas ou interessadas, durante as fases de projeto de suas atividades.

Princípio n.º 6: Além do cumprimento das leis, regulamentos e políticas governamentais aplicáveis, a CEMIG pode vir a complementá-los com suas próprias regras, se necessário.

Princípio n.º 7: O respeito e a valorização do meio ambiente constituem responsabilidade de todos os empregados e parceiros da Cemig e de suas subsidiárias.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL

ANEXO III

RESOLUÇÃO Nº 444, DE 26 DE OUTUBRO DE 2001

Institui o Manual de Contabilidade do Serviço Público de Energia Elétrica, englobando o Plano de Contas revisado, com instruções contábeis e roteiro para elaboração e divulgação de informações econômicas e financeiras.

(*) O DIRETOR-GERAL DA AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA – ANEEL, no uso de suas atribuições regimentais, de acordo com deliberação da Diretoria, tendo em vista o disposto no art. 2º da Lei nº 9.427, de 26 de dezembro de 1996, nos incisos IV, XIV, XV e XXXVII do art. 4º, Anexo I, do Decreto nº 2.335, de 6 de outubro de 1997, o que consta do Processo nº 48500.002410/01- 07, e considerando que:

o atual Plano de Contas do Serviço Público de Energia Elétrica, estabelecido pela Resolução Aneel nº 1, de 24 de dezembro de 1997, requer atualização em face das alterações na legislação em geral e nos regulamentos do serviço público de energia elétrica;

os agentes do serviço público de energia elétrica têm apresentado sugestões que visam a harmonização das práticas contábeis adotadas pelas diversas entidades que as orientam, tais como a Comissão de Valores Mobiliários – CVM, o Conselho Federal de Contabilidade – CFC, o IBRACON – Instituto dos Auditores Independentes do Brasil e o International Accounting Standards Committee – IASC; e

a proposta final da Superintendência de Fiscalização Econômica e Financeira – SFF, que promoveu a consolidação e melhoria do Plano de Contas, recomenda a criação de um Manual de Contabilidade do Serviço Público de Energia Elétrica - MCSPE, englobando o Plano de Contas revisado, inclusive com acréscimo de instruções contábeis e roteiro para elaboração e divulgação de informações econômicas e financeiras, bem como de responsabilidade social, resolve:

Art. 1º Instituir o Manual de Contabilidade do Serviço Público de Energia Elétrica – MCSPE, a ser utilizado a partir de 1º de janeiro de 2002, obrigatoriamente, pelas concessionárias e permissionárias do serviço público de energia elétrica e, opcionalmente, pelos produtores independentes e autorizados.

§ 1º Os produtores independentes deverão adotar as mesmas taxas de reintegração estabelecidas para as concessionárias, conforme definido no MCSPE.

§ 2º No caso dos produtores independentes e autoprodutores com bens e instalações passíveis de reversão à União, o cadastramento e controle desses ativos deverá observar os mesmos procedimentos definidos para as concessionárias do serviço público de energia elétrica, conforme regulamentação específica.

Art. 2º O Manual de Contabilidade aprovado por esta Resolução está disponível na Agência Nacional de Energia Elétrica - ANEEL, no endereço SGAN Quadra 603, Módulos I e J – CEP 70830-030 em Brasília – DF e no endereço eletrônico www.aneel.gov.br, e, adicionalmente, será encaminhado formalmente a todas as concessionárias e permissionárias do serviço público de energia elétrica, bem como aos produtores independentes.

Art. 3º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

JOSÉ MÁRIO MIRANDA ABDO

Publicado no D.O. de 29.10.2001, Seção I, p. 139, v. 138, n. 207.

Este texto não substitui o publicado no D.O. de 29.10.2001.

(*) Aprovada a inclusão de alterações no Manual, pela REN ANEEL 668 de 26.12.2001, D.O de 27.12.2001, Seção I, p. 184, v. 138, n. 245

ANEXO IV

IBRACON NPA nº 11 - Balanço e Ecologia

INTRODUÇÃO

1. Este pronunciamento tem por objetivo estabelecer os liames entre a Contabilidade e o Meio Ambiente, tendo em vista que, como as demais Ciências, incumbe-lhe, também, participar dos esforços em favor da defesa e proteção contra a poluição e as agressões à Vida Humana e à Natureza.
2. A crescente conscientização que a Humanidade adquiriu, nos últimos dez anos, culminando com a ECO/92, que reuniu, no Rio de Janeiro, 114 Nações para debater, analisar e fixar diretrizes sobre a Ecologia, deve estar refletida, daqui para frente, nas demonstrações contábeis e relatórios das administrações das empresas, que devem se ajustar a um novo mundo, no qual metas ambientais, além das econômicas, terão de ser alcançadas rigorosamente.
3. Acha-se em fase de disseminação, nos principais centros econômicos mundiais, a exigência do 'Selo Verde' para os produtos oferecidos aos mercados consumidores, e, por outro lado, atividades geradoras de elementos altamente poluidores, que, diretamente, não se apresentam definidos nos produtos colocados no comércio, como os complexos siderúrgicos, petroquímicos, fabricantes de celulose e papel, dentre outros, o uso da água, a geração de energia elétrica, a emissão dos chamados gases ácidos, esgotos e lixo, rejeitos e resíduos, enfim, uma gama extraordinária de agentes contaminadores e deterioradores do Meio Ambiente, recomendam a adoção, pelas empresas, de processos de gestão ambiental, que, obviamente, implica a adoção, pela sua Contabilidade, de registros específicos dos Ativos e Passivos Ambientais.
4. O crescente conhecimento do verdadeiro alcance e dimensões das agressões detonadas com relação ao Meio Ambiente e à Vida Humana, começa, portanto, a impor às empresas a necessidade de considerar, com a maior atenção, a sua 'conduta ambiental', para se resguardarem, adequadamente, dos efeitos potenciais de pedidos de indenizações judiciais relacionados com os efeitos danosos de suas atividades operacionais com relação ao ar, a água e ao solo.
5. Concomitantemente com a implantação de uma Contabilidade com adequada interface com a Ecologia, oferecendo, transparentemente, detalhes sobre as aquisições de Ativos Ambientais destinados a refletir o interesse das empresas na ação de preservação do Meio Ambiente e seus Passivos Ambientais, oferecendo, via de consequência, ao julgamento de todos os usuários de suas demonstrações contábeis e ao público em geral, o seu comportamento neste enfoque específico, que poderá ser denominado Estratégia Ambiental.

ATIVOS AMBIENTAIS

6. A configuração dos elementos patrimoniais que compreendem os Ativos Ambientais deve, na Contabilidade das empresas, ser apresentada sob títulos e subtítulos específicos, nas demonstrações apresentadas.

7. Em linhas gerais, são componentes dos Ativos Ambientais o Imobilizado, no que se refere aos equipamentos adquiridos visando à eliminação ou redução de agentes poluentes, com vida útil superior a um ano; os gastos com pesquisas e desenvolvimento de tecnologias a médio e longo prazos, constituindo, a rigor, valores integrantes do Ativo Diferido, se envolverem benefícios e ação que se reflitam por exercícios futuros; e, os Estoques, quando relacionados com insumos do processo de eliminação dos níveis de poluição. Também integram o Ativo Ambiental componentes representados por empregos e impostos gerados, obras de infra-estrutura local, escolas, creches, áreas verdes e ajardinadas. Enfim, buscando o desenvolvimento e a valorização da região, e que, eliminando o Passivo Ambiental, a empresa produz ativos no local.

8. Outros itens, no contexto dos chamados Ativos Ambientais, poderão ser aclarados, se estabelecido um procedimento que se poderia chamar 'Auditoria Ambiental', por intermédio da qual se alcançaria um mapeamento e melhor conhecimento dos riscos ambientais, quantificação e registro dos ativos tangíveis e intangíveis, em toda a sua amplitude, que possam se relacionar, interagir e sofrer os efeitos da poluição.

PASSIVOS AMBIENTAIS

9. O Passivo Ambiental pode ser conceituado como toda agressão que se praticou/pratica contra o Meio Ambiente e consiste no valor dos investimentos necessários para reabilitá-lo, bem como multas e indenizações em potencial.

10. Uma empresa tem Passivo Ambiental quando ela agride, de algum modo e/ou ação, o Meio Ambiente, e não dispõe de nenhum projeto para sua recuperação, aprovado oficialmente ou de sua própria decisão.

11. Atualmente, no Brasil e em quase o mundo inteiro, todos os empreendimentos novos e potencialmente poluidores sujeitam-se à elaboração dos projetos de proteção ambiental e à obtenção de licença prévia, de instalação e de operação, junto aos órgãos fiscalizadores. Para os empreendimentos já em operação, também existem exigências legais a serem atendidas, com requisitos assemelhados.

12. Além das multas cabíveis, nos casos do descumprimento de normas

legais, existem outros riscos para as empresas, como paralisação temporária ou permanente dos negócios, por ação popular ou de movimentos ecológicos ou através da imprensa. Outros prejuízos estão surgindo, como a impossibilidade de acesso a empréstimos de bancos oficiais nacionais e agências internacionais de fomento (BID, BIRD, IFC e outros), e, como já ocorre em alguns países, até restrição na aquisição de matérias-primas estratégicas.

13. O primeiro passo a dar é buscar um levantamento do Passivo Ambiental, trabalho que é feito por equipes de especialistas, e que tem por escopo detectar problemas ambientais que a empresa produz no ar, na água e no solo.

14. O segundo passo é estabelecer um planejamento de ação que possa diminuir ou eliminar a poluição provocada. Nesse caso, é requerida a elaboração de um Plano Diretor de Meio Ambiente, demonstrando os impactos ambientais e os cronogramas físico e financeiro do plano de controle. O Plano Diretor deverá ser submetido aos órgãos fiscalizadores do Meio Ambiente, para aprovação; se aprovado, este passa a ser o instrumento básico que eliminará o Passivo Ambiental da empresa, desde que seja executado, também, o Ativo Ambiental, ou seja, a sua face positiva.

15. O plano deve compatibilizar as soluções técnicas mais recomendadas, ao menor custo e no menor prazo de execução.

16. O terceiro passo será a execução propriamente dita do controle ambiental, conforme previsto no Plano Diretor aprovado. O descumprimento dessa etapa torna a empresa inadimplente em relação ao Meio Ambiente, sujeitando-a, pois, às sanções da lei e à ação da comunidade, que, certamente, exigirá uma prestação de contas dos danos causados pela sua atuação.

17. As empresas poluidoras que não reconhecerem, atualmente e no futuro, os encargos potenciais do Passivo Ambiental, na realidade, estão apurando custos e lucros irrealis.

O RETORNO DO INVESTIMENTO AMBIENTAL

18. Diversos são os aspectos positivos ao determinar a realidade atual da questão do Meio Ambiente não apenas como um problema oneroso, mas, precipuamente, como uma oportunidade de contribuição para a melhoria da qualidade de vida humana e de ser considerada como um investimento industrial, diante do grande público, da imprensa e dos órgãos.

19. Nota-se que muitas empresas já se valem de seus programas de

proteção ambiental para apoiar as suas campanhas publicitárias, com resultados positivos em suas imagens e receitas. O 'Selo Verde' cuja adoção já se esboça nos países de primeiro mundo, é um retrato dessa situação. Outras empresas usam linhas de crédito específicas para redução de impactos ambientais negativos, e, ao mesmo tempo, modernizam-se através da aquisição, por meio de recursos financeiros já disponíveis, de novos equipamentos ou tecnologias mais avançadas de produtos e de processos.

APRESENTAÇÃO NAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

20. Tendo em conta que as atividades desenvolvidas pelas empresas poderão, em maior ou menor intensidade, redundar em ações que resultem em danos ao Meio Ambiente, pode-se concluir que, nos casos em que, de fato, ocorrerem, a apresentação dos Ativos e Passivos Ambientais deverá ser registrada, com base no instrumental descrito nos tópicos 6, 7, 8, 13, 14, 15, 16 e 17, deste pronunciamento, nas Demonstrações Contábeis das empresas.

21. Seria recomendável que, seja no Ativo seja no Passivo Ambiental, os valores decorrentes de investimentos na área de Meio Ambiente fossem apresentados em títulos contábeis específicos, identificando, numa segmentação adequada, o Ativo Imobilizado Ambiental, Estoques Ambientais, Diferidos Ambientais, etc., bem como os Passivos Ambientais (Financiamentos Específicos, Contingências Ambientais definidas, etc.)

22. A revelação da posição ambiental da empresa deverá ser um objetivo importante da sua Contabilidade e da sua Administração, dentro dos parâmetros preconizados no item anterior, ou, então, mediante a apresentação de nota explicativa que evidencie a sua real posição ambiental, informando a política ambiental adotada, valor dos investimentos em ativos fixos e diferidos ambientais e critérios de amortizações/depreciações, despesas ambientais debitadas ao resultado do exercício, passivo contingente e cobertura, se houver, de seguros, Plano Diretor de Meio Ambiente elaborado, seus cronogramas físico e financeiro, empréstimos específicos contraídos e sua amortização programada.

23. Ao auditor independente competirá examinar as revelações contidas nas Demonstrações Contábeis e se certificar de que todos os Passivos Ambientais estão, realmente, refletidos nas aludidas peças contábeis e sua nota explicativa sobre a situação ambiental da empresa. (Ecobalanço).

24. Considerando que começa a se implantar nos meios empresariais a consciência de que o levantamento do Passivo Ambiental, a ser feito por Auditores Ambientais, é um procedimento dos mais recomendáveis, o

auditor independente, no caso das empresas que agridem, em maior intensidade, o Meio Ambiente (carvão, cimento, ferro, metalúrgicas, minerações, papel celulose, petroquímica, etc.), deverá aprofundar os seus exames, visando à transparência dos informes, sua compatibilização e os riscos de comprometimento da continuidade da empresa-cliente, com base no laudo daqueles especialistas.

25. Nas aquisições, fusões e incorporações de empresas o auditor independente deve requerer a execução de uma Auditoria Ambiental, com vistas a determinar as repercussões sobre os valores dos patrimônios envolvidos.

26. As contingências evidenciadas, no caso de a empresa ser, reconhecidamente, agente poluidora do Meio Ambiente, deverão ter o tratamento preconizado no item 11.2.15 , CONTINGÊNCIAS - da Resolução CFC nº 700/91, se referidas contingências forem devidamente identificadas e reportadas pela Administração da entidade, na elaboração das demonstrações contábeis, com apresentação de nota explicativa específica. Outro procedimento, no caso de não serem apresentados os informes requeridos sobre as contingências, e, consideradas a sua expressão e relevância, será a adoção das normas previstas no item 11.3.7 - INCERTEZA, também da Resolução CFC nº 700/91, quando o auditor independente optará por um parágrafo de ênfase, ou parecer com ressalva, ou, até mesmo, parecer adverso, pela omissão ou inadequação da divulgação, se seus aspectos forem relevantes.

Esta NPA foi aprovada pela Diretoria Nacional em 1996.

7. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS:

ALLEGRETTI, Alessandro. **Explicando o Meio Ambiente**. Ed.LIS, Rio de Janeiro. 2001.

ANEEL, Agência Nacional de Energia Elétrica. **Manual de Contabilidade do Serviço Público de Energia Elétrica**. Instituído pela Resolução ANEEL nº.444 de 26.10.2001

Companhia Paranaense de Energia Elétrica COPEL, **Brasil energia: Energia Elétrica e o Meio Ambiente** – “reprint” dos n.ºs 9,10,11/1977.

DEREZEN, Orlando. **Direito Ambiental: Meio Ambiente no Brasil**. Ed.Copola. Campinas. 2002.

ELETROBRAS - Centrais Elétricas Brasileiras SA. DNAEE - Departamento Nacional de Água e Energia Elétrica. **Instruções para Estudos de Viabilidade de Aproveitamentos Hidrelétricos**. Rio de Janeiro. Abril/1997.

FIPECAFI. **Manual de Contabilidade das Sociedades por Ações**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

FOLHA DO CRCPR. **Resolução do CFC orienta sobre Balanço Social e Ambiental**. Ano 6 – fevereiro 2006 – Nº. 29.

KRAEMER, Maria Elizabeth Pereira. Contabilidade Ambiental como sistema de informações. **Revista Brasileira de Contabilidade**. Brasília – DF: ano 31, n.133, p, 69-82, jan./fev.2002.

NEVES, Marcelo. **ECOLÓGICA a revista da natureza**. Um Breve Mergulho na Evolução das **LEIS AMBIETAIS**. Curitiba. Ed. Revista ecológica. Mar.2006.

PAIVA, Paulo Roberto. **Contabilidade Ambiental: Evidenciação dos Gastos Ambientais com Transparência e Focada na Prevenção**. São Paulo: ed.Atlas, 2003.

REIS, Lineu Bélico dos. **Geração de Energia Elétrica: Tecnologia, Inserção Ambiental, Planejamento, Operação e Análise de Viabilidade**. 3. ed. São Paulo. Ed. Manole, 2003.

RIBEIRO, Maisa de Souza, MARTINS, Eliseu. **Ações das empresas para a preservação do meio ambiente**. 1998, p.3-4.

RIBEIRO, Maisa de Souza, LISBOA, Lázaro Plácido. **Passivo Ambiental**. Revista Brasileira de Contabilidade, Brasília, novembro/dezembro. 2000.

SCHIANETZ, Bojan. **PASSIVOS AMBIENTAIS**: Levantamento Histórico, Avaliação da Periculosidade, Ações de Recuperação. Curitiba. SENAI. 1999.

SILVA, Américo Luís Martins da. **Direito do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais**. Volume I. São Paulo. Ed. Revista dos Tribunais. 2005

TINOCO, João Eduardo Prudêncio, KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. **Contabilidade e Gestão Ambiental**. S. PAULO. Ed. ATLAS. 2004.

SITES CONSULTADOS:

<<http://www.agenda21local.com.br/>>, agenda 21. Acesso em 30 mai. 2006.

<<http://www.aneel.gov.br/>>, ANEEL Responsabilidade Social, visitado em 29 de maio de 2006.

<http://www.bsd-net.com/bsd_brasil/sa8000.pdf> Acesso em 31 mai. 2006.

<http://www.bsd-net.com/bsd_brasil/gri.html> GRI. Acesso em 31 mai. 2006.

<<http://www.cemig.com.br/>>. Acesso em 31 mai. 2006.

</<http://www.cfc.org.br/Res1003.htm>>. Acesso em 31 mai. 2006.

<<http://www.chesf.gov.br/>> acesso em 05/06/2006

<<http://www.copel.com/>> Companhia Paranaense de energia – COPEL. Acesso em 05 jun. 2006.

<<http://www.cvm.org/>> CVM – Comissão de Valores Mobiliários. Acesso em 2 jun. 2006.

<<http://www.ethos.org.br/>> A instituição. Acesso em 31 mai. 2006.

<<http://www.ibama.gov.br/>>. Acesso em 30 mai. 2006.

<<http://www.ibase.org.br/lbase>>. Acesso em 31 mai. 2006.

<<http://www.ibracon.com.br/publicacoes/resultado.asp?identificador=223>>NPA 11/96. Acesso em 4 jun. 2006.

<<http://www.un.org/>> ONU – Organização das Nações Unidas. Acesso em 9 mai. 2006.