

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS**

**UNISINOS**

**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**NÍVEL MESTRADO**

**RICARDO DE OLIVEIRA KOSZTRZEPA**

**EVIDENCIAÇÃO DOS EVENTOS RELACIONADOS COM O  
MEIO AMBIENTE: UM ESTUDO EM INDÚSTRIAS  
QUÍMICAS**

**São Leopoldo  
2004**

**UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS**

**UNISINOS**

**PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS**

**NÍVEL MESTRADO**

**RICARDO DE OLIVEIRA KOSZTRZEPA**

**EVIDENCIAÇÃO DOS EVENTOS RELACIONADOS COM O  
MEIO AMBIENTE: UM ESTUDO EM INDÚSTRIAS  
QUÍMICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação -  
Mestrado em Ciências Contábeis da Universidade do Vale  
do Rio dos Sinos, como requisito parcial para obtenção do  
título de Mestre em Ciências Contábeis.

Orientador: Prof. Dr. Ernani Ott

**São Leopoldo  
2004**

Dissertação “Evidenciação dos Eventos Relacionados com o Meio Ambiente: Um Estudo em Indústrias Químicas”, apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Contábeis – Nível Mestrado da Universidade do Vale do Rio dos Sinos pelo aluno Ricardo de Oliveira Kosztrzepa, e aprovada em 26/07/2004, pela Banca Examinadora.

Prof. Dr. Ernani Ott  
Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS

Visto e permitida a impressão  
São Leopoldo,

Prof. Dr. Ernani Ott  
Coordenador do PPG em Ciências Contábeis

*Aos meus pais.*



## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço, inicialmente a DEUS, pela oportunidade da vida.

À Universidade do Vale do Rio dos Sinos – UNISINOS, direção e funcionários, pela disposição em ajudar no que fosse preciso.

Aos Professores, pelo empenho, disponibilidade e conhecimento, em especial ao professor orientador, Dr. Ermani Ott.

À minha noiva, Geovana, pelo incentivo e pela compreensão nos momentos em que estive ausente.

Aos amigos Rodrigo e Juliano, pelo incentivo. Em especial ao amigo Marcos, companheiro de viagens, pelo apoio e auxílio durante o curso.

À Universidade de Passo Fundo, pelo auxílio financeiro indispensável a realização do curso.

Aos demais colegas, amigos e todos que, de uma ou outra maneira, contribuíram para tornar este sonho uma realidade.

*A contabilidade não vai resolver os problemas ambientais, mas face a sua capacidade de fornecer informações, pode alertar os vários atores sociais para a gravidade do problema vivenciado, ajudando desta forma na procura de soluções (Clementina Ferreira - Extraído de Tinoco e Kraemer, 2004).*

## RESUMO

Este estudo objetivou descrever como as indústrias químicas estão evidenciando seus eventos relacionados com o meio ambiente, tendo por base as informações divulgadas no relatório da administração, nas notas explicativas, nas informações divulgadas na página da *internet* e nos relatórios ambientais. Para tanto, selecionou-se uma amostra de 11 empresas dentre o universo das 43 listadas entre as 500 maiores por faturamento pela revista Exame, referente ao ano de 2002. Constatou-se a evidenciação, de forma qualitativa de medidas adotadas para o monitoramento ambiental de suas atividades, apresentação de passivos relacionados com o meio ambiente, níveis de poluição, entre outros, sendo que grande ênfase é dada ao esclarecimento acerca do cumprimento, por parte das empresas, da legislação ambiental vigente. Poucas empresas se manifestaram acerca do impacto causado por suas atividades ao meio ambiente, de que forma ocorre este impacto e as medidas tomadas. Constatou-se, também, que as empresas apresentam informações ambientais nos diversos relatórios selecionados para este estudo, não existindo uma padronização. Isto, sem dúvida, prejudica o usuário da informação contábil, na medida em que o mesmo tem que buscar este tipo de informação em vários relatórios. Por fim, merece destaque o fato de que onde uma das empresas menciona que está implantando um sistema de contabilidade ambiental para o melhor gerenciamento de suas atividades.



## ABSTRACT

This study objectived to describe how the quimical industries are developing their environment events, using the published informations, such as the administration reports, the explain notes, the net pages and the environment reports. To make it done, 11 companies were selected by 43 between the 500 largest profits, list provided by the 'Exame' magazine, year 2002. In qualitative way, we can see measures for the environmental care, environment accounts, polution levels, and the companies show enthusiastic about the clearness to execute the environment legislation. Few companies talked about the impact of their activities, and in wich ways this impact happen, and what is make to reverse it. Also we can se, that the environment informations were present in many reports selected, but no standard were there. This way, the use of accounting information is prejudicial, because the user has to look in many reports to get the needed information. To finish, we can call some special attention to the fact that one company are making a system of environment accounting to improve its activities management.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Etapas da Gestão Ambiental.....	23
Figura 2 – Estrutura do TC 207.....	26
Figura 3 – Espiral do Sistema de Gestão Ambiental.....	28
Figura 4 – Fluxo de Materiais em Uma Fábrica.....	65

## **LISTA DE QUADROS**

Quadro 01 – Estrutura da Contabilidade da Gestão Ambiental – CGA.....	64
Quadro 02 – Contabilização das Contingências Ambientais.....	79
Quadro 03 – Empresas que apresentaram relatórios ambientais.....	90
Quadro 04 – Empresas Selecionadas para a Pesquisa.....	96
Quadro 05 – Mapa Resumo das Empresas e suas Evidenciações.....	122

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	13
1.1 Contextualização.....	13
1.2 Formulação do Problema de Pesquisa.....	18
1.3 Objetivos.....	18
1.3.1 Objetivo geral.....	18
1.3.2 Objetivos específicos.....	19
1.4 Delimitação do Estudo.....	19
1.5 Relevância do Estudo.....	20
1.6 Estrutura da Dissertação.....	21
2 REFERENCIAL TEÓRICO.....	22
2.1 Gestão Ambiental.....	22
2.1.1 Considerações gerais.....	22
2.1.2 Um padrão para a implantação da gestão ambiental: ISO 14000.....	24
2.1.3 Benefícios da gestão ambiental .....	28
2.2. Gestão Ambiental e a Continuidade das Organizações.....	32
2.2.1 Adequação à legislação ambiental.....	34
2.2.2 Empresa e o desenvolvimento sustentável.....	37
2.2.3 Exigência mercadológica.....	41
2.3 Reflexos Econômicos dos Desastres Ambientais.....	44
2.4 Contabilidade e o Meio Ambiente.....	48
2.4.1 Considerações gerais.....	48

2.5 Contabilidade Ambiental.....	51
2.5.1 Considerações gerais.....	51
2.5.2 Contabilidade ambiental gerencial.....	58
2.5.3 Contabilidade ambiental financeira.....	61
2.5.4 Contabilidade da gestão ambiental.....	63
2.5.5 Contabilização dos eventos relacionados com o meio ambiente.....	66
2.6 Formas de Evidenciação dos Eventos Ambientais.....	84
2.6.1 Forma e apresentação das demonstrações contábeis.....	86
2.6.2 Informações entre parênteses.....	86
2.6.3 Notas explicativas.....	87
2.6.4 Quadro e demonstrativos suplementares.....	88
2.6.5 Comentários da auditoria.....	88
2.6.6 O relatório da administração.....	89
2.6.7 Outras formas de evidenciação dos fatos ambientais.....	90
3 MÉTODO DE PESQUISA.....	94
3.1 Classificação da Pesquisa.....	94
3.2 População e Amostra.....	95
3.3 Coleta e Tratamento dos dados.....	97
3.4 Limitações do Método.....	101
4 ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS .....	102
4.1 Análise Descritiva Individual das Empresas.....	102
4.1.1 Adubos Trevo S.A.....	102
4.1.2 Basf S.A.....	103
4.1.3 Braskem S.A.....	105
4.1.4 Bunge Fertilizantes S.A.....	107
4.1.5 Cargill S.A.....	108
4.1.6 Copesul S.A.....	108
4.1.7 Ipiranga S.A.....	112
4.1.8 Petrobras S.A.....	113
4.1.9 Petroquímica União S.A.....	116
4.1.10 Politeño S.A.....	117
4.1.11 Trikem S.A.....	118
4.1.12 Considerações sobre as informações evidenciadas pelas empresas.....	119

4.2 Análise Descritiva Individual das Empresas em Relação a IAN e ITR.....	123
4.2.1 Adubos Trevo S.A.....	123
4.2.2 Basf S.A.....	124
4.2.3 Braskem S.A.....	124
4.2.4 Bunge Fertilizantes S.A.....	125
4.2.5 Cargill S.A.....	126
4.2.6 Copesul S.A.....	126
4.2.7 Ipiranga S.A.....	127
4.2.8 Petrobras S.A.....	128
4.2.9 Petroquímica União S.A.....	130
4.2.10 Politeño S.A.....	131
4.2.11 Trikem S.A.....	131
4.2.12 Considerações sobre as informações evidenciadas pelas empresas nas IAN e ITR.....	132
5 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES.....	142
5.1 Conclusão.....	142
5.2 Recomendações.....	144
REFERÊNCIAS.....	145
APÊNDICE.....	152

# **1 INTRODUÇÃO**

## **1.1 Contextualização**

A adequação à legislação ambiental vigente, bem como a implantação de um sistema de gestão ambiental, tem sido uma exigência para o mundo empresarial.

Fatores como não poluição, reflorestamento, desenvolvimento sustentável, entre outros, têm ocupado cada vez mais espaço no planejamento das atividades das empresas, que realizam gastos a fim de se enquadrar dentro de procedimentos e normas sustentáveis, bem como garantir a continuidade de suas operações.

A obtenção de certificações internacionalmente reconhecidas de gestão ambiental, como a série ISO 14000, também tem sido uma crescente. Segundo dados do Centro da Qualidade, Segurança e Produtividade para o Brasil e América Latina - QSP (2003), até o final de 2000 havia 189 empresas certificadas no Brasil, em conformidade com a norma ISO 14001. Até o final de abril de 2004, a base de dados do QSP apontava informações extra-oficiais de 664 empresas certificadas.

A ISO 14001 é uma norma ambiental, de adesão voluntária, elaborada pela *International for Standardization Organization* (ISO), reconhecida mundialmente, e que faz parte da série ISO 14000, a qual engloba todas as padronizações em relação a parte ambiental das empresas. Estas padronizações vão desde o Sistema de Gestão Ambiental,

que é a ISO 14001, passando pela Auditoria Ambiental (ISO 14010), Rotulagem Ambiental (ISO 14020), Avaliação do Desempenho Ambiental (ISO 14031) até Aspectos Ambientais em Normas de Produtos (ISO 14060).

Tanto a implementação de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) ISO 14001 como a adequação à legislação ambiental, requerem gastos relevantes, principalmente, para as empresas que possuem processos de produção potencialmente poluentes.

A Dow Química, por exemplo, montou um sistema de gerenciamento ambiental cujo o investimento foi de US\$ 26 milhões em projetos de segurança e preservação do meio ambiente nas plantas de Aratu e Camaçari - BA (TEIXEIRA, 2003).

A Companhia Petroquímica do Sul (Copesul), uma das primeiras a receber a certificação ISO 14001 no Brasil, realizou, em 1982, um investimento de US\$ 40 milhões para a implantação de um sistema de tratamento de efluentes. Estes investimentos apenas cumprem parte das exigências para a obtenção da certificação ISO 14001 (NÚMEROS, 22/01/2003).

A DSM Elastômeros Brasil Ltda investiu US\$ 290 mil para a implantação de um sistema de gestão ambiental. A ABB – Asea Brown Boverly Ltda realizou investimentos para adequação à legislação ambiental e a ISO 14001 num montante de US\$ 280 mil (DAROIT, NASCIMENTO, 2003).

O grupo Bristol-Myers Squibb, que atua no ramo farmacêutico/químico, calcula que são gastos entre 50 e 60 milhões de dólares anuais em equipamentos de controle ambiental e outros 60 ou 70 milhões de dólares em salários ou operacionalização do SGA (TEIXEIRA, 2000). Além disso, a empresa desembolsa R\$ 356 mil ao ano em programas para difundir a preservação ambiental (MEIO, 2003).



Em pesquisa realizada pela revista Exame (2003), constatou-se que empresas do ramo químico investem mais de R\$ 500 mil ao ano em novos programas ambientais e na manutenção dos programas já existentes.

Estes gastos são, sem dúvida, expressivos e necessários para a manutenção das empresas no mercado. Certamente, a contabilidade apresenta-se como a ferramenta para os gestores monitorarem estes gastos, obrigatórios ou não, através dos registros das informações e, principalmente, como forma de evidenciar aos usuários as operações da empresa envolvendo o meio ambiente e seus reflexos econômicos e financeiros na instituição.

Estudos empresariais tiveram início a partir da década de 50, onde as empresas passaram a dar mais atenção às suas relações com o meio ambiente em virtude de diversos desastres ambientais. Entretanto, somente na década de 90 passou-se utilizar a contabilidade para controle e planejamento de gastos relacionados com meio ambiente. A esta forma de utilização da contabilidade foi dado o nome de 'contabilidade ambiental'. Logo, dentro de sua plenitude, a contabilidade passou a ser utilizada para evidenciar e mensurar ativos e passivos ambientais, bem como os custos ambientais oriundos dos métodos de produção das empresas (BERGAMINI JÚNIOR, 2000).

Segundo Ferreira (2003, p.59),

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

A contabilidade pode ser útil também como ferramenta gerencial, apresentando-se como um meio de se avaliar o desempenho ambiental da empresa como um todo, pois um SGA não representa somente gastos para a empresa (JUNQUEIRA, 2002). Carvalho,

Matos e Moraes (2000); Kraemer (2002), Soares (2002), Tocchetto (2002) e Daroit e Nascimento (2003), mencionam que há diversos benefícios que um sistema de gestão ambiental pode apresentar para o meio empresarial. Os benefícios oriundos das informações podem ocorrer pela redução de custos graças à economia de recursos naturais, reciclagem de materiais, minimização de geração de resíduos, possibilidade de atingir mercados restritos, diminuição da probabilidade de processos judiciais, redução do consumo de água, energia, economia devido à reciclagem, venda e aproveitamento de resíduos, entre outros.

A avaliação de desempenho ambiental torna-se de suma importância para a determinação dos reais benefícios que a gestão ambiental está trazendo para as empresas pois, segundo Tibor e Feldman (1996, p.254), “é mais fácil medir os custos do desempenho ambiental que seus benefícios”. Vindo ao encontro desta afirmação, Souza *et al.* (2001, p.96) realizaram um estudo com cinquenta empresas de grande porte certificadas com ISO 14001 no Brasil, e cujo faturamento em conjunto ultrapassou US\$ 50 bilhões/ano. Questionadas sobre o “principal resultado alcançado pela conquista da ISO 14001, surpreendentemente, nenhuma das empresas entrevistadas apontaram melhoria nos negócios como aumento de faturamento, lucratividade ou competitividade.” Com base nesse estudo, os referidos autores constataram que há dificuldade em se mensurar os resultados alcançados pela utilização de um SGA.

Nota-se assim, que os eventos relacionados com a gestão ambiental apresentam-se como uma equação delicada entre a facilidade de se calcular o volume gasto e a dificuldade em se determinar os seus reais benefícios.

Como forma de gerar informação, a contabilidade apresenta-se como o meio para auxiliar o processo de tomada de decisão dos gestores e de todos os seus usuários. Nesta ótica, Iudícibus (2000, p.28) cita que “o objetivo principal da contabilidade é fornecer

informação econômica relevante para que cada usuário possa tomar suas decisões e realizar seu julgamento com segurança.” Este fornecimento de informações relevantes é chamado de evidenciação e se dá através do registro e acumulação de informações da empresa como um todo. A evidenciação das informações ambientais pode ser feita diretamente nos demonstrativos da empresa, dentro do relatório da administração, como sugere a CVM, em notas explicativas ou em relatórios sócioambientais.

Kroetz (2000) sugere a elaboração de demonstrativos ambientais que façam parte do balanço social da empresa. Nestes demonstrativos seriam evidenciados, principalmente, valores patrimoniais e de resultado relacionados com o meio ambiente, como contingências ativas e passivas, provisões, receitas e despesas.

A KPMG dos EUA, realizou uma pesquisa com 885 empresas de 13 países e constatou que 71% delas mencionaram seus gastos com o meio ambiente no balanço anual, enquanto 24% elaboram balanço específico sobre o tema (FOLHA DE SÃO PAULO, 25/09/1997 *apud* FERREIRA, 2003).

A evidenciação das informações ambientais das empresas pode ser feita de diversas formas as quais, sem dúvida, auxiliarão a empresa e os usuários das informações contábeis a tomarem decisões mais confiáveis e seguras sobre a organização.

Dentre as empresas que possuem processos produtivos potencialmente poluentes, segundo Rose (2001), o ramo que mais se destaca é a indústria química. Em função de gerarem resíduos perigosos, foram pioneiras na incineração dos seus resíduos visando reduzir os impactos ambientais de suas atividades. A partir de 1980, um grupo de empresas deste setor industrial lançou o programa Atuação Responsável ou *Responsible Care Program*, que busca a adoção de tecnologias, processos e procedimentos que minimizem o risco de acidentes durante o processo produtivo, protegendo clientes e fornecedores, o meio ambiente como um todo, o patrimônio e própria lucratividade da empresa. Além

disso, várias empresas adotam o SGA ISO 14001 para gerenciar e minimizar os impactos ambientais gerados por suas atividades produtivas.

Desta forma, acredita-se que nos demonstrativos contábeis, balanço social e relatórios ambientais que as empresas estão divulgando, devem estar evidenciadas informações concretas sobre o tratamento dado para minimizar os impactos, bem como os riscos que as suas operações podem trazer ao meio ambiente.

## **1.2 Formulação do Problema de Pesquisa**

Muitos autores defendem a idéia de que as empresas podem e devem utilizar a contabilidade em toda a sua plenitude em relação aos eventos relacionados com o meio ambiente, mensurando, registrando e evidenciando estas informações de diversas formas. Nesse sentido, tomando por base as indústrias pertencentes ao setor químico, este estudo pretendeu responder ao seguinte questionamento: como estão sendo evidenciados os eventos relacionados com o meio ambiente nas indústrias químicas?

## **1.3 Objetivos**

### **1.3.1 Objetivo geral**

- Descrever como estão sendo evidenciados os eventos relacionados com o meio ambiente nas indústrias químicas.

### 1.3.2 Objetivos específicos

- descrever a forma de mensuração e contabilização de ativos, passivos, contingências e contas de resultados relacionadas com o meio ambiente;
- verificar a existência de avaliação de desempenho ambiental por parte das empresas;
- identificar em quais relatórios a empresa está divulgando informações de sua relação com o meio ambiente;
- identificar informações sobre impactos ambientais causados pela empresa que influenciaram ou venham influenciar sua posição econômica e financeira.

### 1.4 Delimitação do Estudo

As indústrias químicas, em geral, necessitam cumprir imposições legais no que tange às questões ambientais para manter suas atividades, bem como há diversas que utilizam o SGA ISO 14001. Assim, dentro deste universo investigam-se as indústrias químicas que estão relacionadas no encarte ‘Maiores e Melhores’ da revista Exame referente ao ano de 2002, elencadas entre as ‘500 Maiores por Faturamento’, e que estão cadastradas na base de dados da CVM. Esta delimitação se dá em função da CVM disponibilizar, às empresas de capital aberto, diversos instrumentos para a divulgação de eventos ambientais.

Não será proposto nenhum modelo de evidenciação para eventos ambientais, pois, como será abordado adiante, acredita-se que já existam instrumentos suficientes que possibilitam este tipo de situação.

## 1.5 Relevância do Estudo

A relevância do estudo se dá, inicialmente, pelo fato das indústrias químicas, além de serem potencialmente poluentes, são vistas pela opinião pública como grandes responsáveis pelos acidentes ecológicos.

Segundo pesquisa realizada pela Indicator Pesquisa de Mercado em maio de 2001, encomendada pela Associação Brasileira da Indústria Química (ABIQUIM), a indústria química foi considerada pelo público como a causadora dos maiores problemas para o meio ambiente, ficando em primeiro lugar com 38% das respostas. Em segundo lugar ficaram as indústrias petroquímicas (FURTADO, 2002).

O resultado desta pesquisa não se deve ao acaso. O Programa das Nações Unidas sobre Meio Ambiente (PNUMA), concluiu, após análise de 22 relatórios finalizados em maio de 2002, que os esforços para reduzir os impactos ambientais das indústrias no mundo diminuiu ao invés de aumentar nos últimos 10 anos. No caso específico das indústrias químicas, houve uma adesão significativa de grandes empresas ao *Responsible Care Program*. Contudo, segundo as mesmas conclusões do PNUMA, o setor químico é o que ainda se apresenta “com impactos ambientais sérios, sobretudo quanto a poluição do ar, água e solo”(JOHN, 2002, p.1).

Buchler (2000, p.1) afirma ainda que “a indústria química é duplamente responsável pela poluição do meio ambiente. Em primeiro lugar, ocorre a poluição causada pelos rejeitos do processo. Depois, há a poluição causada pelo uso de produtos químicos, como, por exemplo, agrotóxicos”.

Neste contexto, espera-se que estas empresas divulguem o que fazem com os dejetos poluentes resultantes de suas atividades, qual o impacto dos mesmos sobre o meio ambiente e se este impacto pode influenciar seu futuro de alguma forma.

## **1.6 Estrutura da Dissertação**

O capítulo 1 apresenta uma introdução, desdobrada em contextualização, identificação do problema de pesquisa, objetivos a serem alcançados com a pesquisa, delimitação e relevância do estudo.

O capítulo 2 contempla o referencial teórico, organizado com base na bibliografia consultada, constituindo-se no marco teórico que embasa a pesquisa.

No capítulo 3 descreve-se o método de pesquisa onde é determinada a sua classificação, a definição da população e da amostra, e a coleta e tratamento dos dados.

O capítulo 4 contém a análise descritiva dos dados obtidos junto aos demonstrativos e relatórios das empresas selecionadas na amostra.

O capítulo 5 apresenta a conclusão e recomendações para futuros estudos. Este capítulo é seguido pelas referências e apêndice.

## **2 REFERENCIAL TEÓRICO**

### **2.1 Gestão Ambiental**

#### 2.1.1 Considerações gerais

A gestão ambiental pode ser definida através dos conceitos de diversos autores. Reis (1995, p.10), por exemplo, cita que a gestão ambiental “é um conjunto de rotinas e procedimentos que permite a uma organização administrar adequadamente as relações entre suas atividades e o meio ambiente que as abriga, atentando para as expectativas das partes interessadas.”

Soares (2002, p.5) conceitua a gestão ambiental como “a forma pela qual a organização se mobiliza, interna e externamente, para a conquista da qualidade ambiental desejada. Ela consiste em um conjunto de medidas que visam ter controle sobre o impacto ambiental de uma atividade.”

Maimon (1996) considera que a gestão ambiental pode ser definida como um conjunto de procedimentos para gerir ou administrar uma organização em relação ao meio ambiente, visando reduzir seus impactos ambientais.

A similaridade destes conceitos revela que a gestão ambiental é um ciclo envolvendo a reflexão sobre os impactos ambientais da empresa, que leva a um



planejamento e execução de atividades que visem reduzir estes impactos, e um controle ou medição para verificar se o resultado da execução está de acordo com o planejado.

A gestão ambiental consiste, então, no planejamento e controle das operações, visando minimizar os impactos ambientais do processo produtivo da organização sobre o meio ambiente. Assim, tem-se as seguintes etapas da gestão ambiental (figura 1):

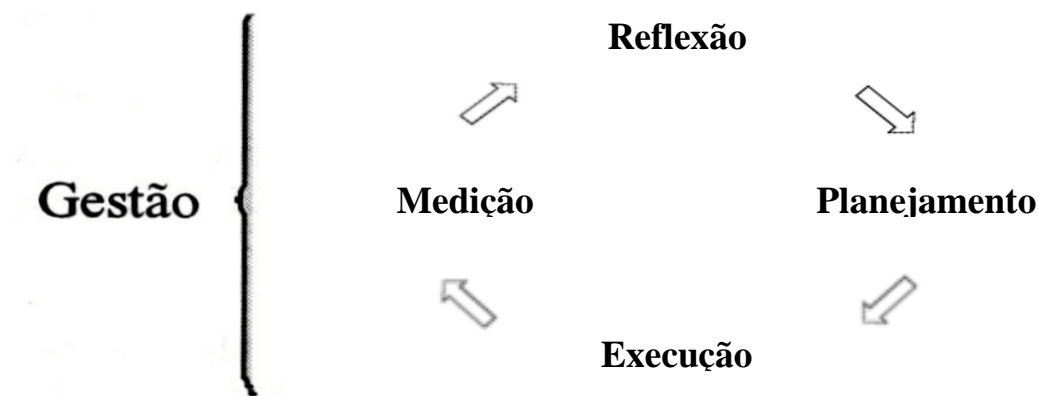


Figura 1 – Etapas da Gestão Ambiental

Fonte: SOARES, Sebastião Roberto. **Gestão e Planejamento Ambiental**. Florianópolis, 2002. Disponível em [www.ens.ufsc.br/~soares](http://www.ens.ufsc.br/~soares), p. 5.

Percebe-se que as etapas da gestão ambiental são as mesmas de qualquer processo de gestão dentro de uma empresa, apenas com o foco direcionado para a área ambiental. Parte-se da reflexão dos problemas, planejam-se atividades com fins de redução dos impactos causados pelas atividades operacionais, executa-se o planejado e procede-se a medição, comparando o resultado do executado com o planejado.

Evidente que estes procedimentos, além de manter uma boa imagem, possibilitam a manutenção da continuidade das atividades da empresa, onde, em muitos casos, os gastos com um sistema de gestão ambiental são de caráter obrigatório e não voluntário.

### 2.1.2 Um padrão para a implantação da gestão ambiental: a série ISO 14000

A partir da década de 80, diversas empresas passaram a adotar a gestão ambiental como um dos elementos para gerir as operações que apresentassem alguma relação com o meio ambiente, dando surgimento aos diversos padrões de gestão ambiental. O primeiro deles foi o *Responsible Care Program*, que surgiu na década de 1980, no Canadá, através de uma iniciativa da associação das indústrias químicas (*Chemical Manufactures Association*). Em 1990, o *Strategies for Today's Environmental Partnership* (STEP) foi criado pelo *American Petroleum Institute* (API). Em 1992, surgiu a *British Standard 7750* (BS 7750) no Reino Unido, vindo a entrar em vigor em 1994. Há, também, blocos comerciais regionais como a União Européia, que desenvolveram a regulamentação *Eco-Management and Audit Scheme* (EMAS) em 1993, vindo a entrar em operação a partir de 1995 (CAMPOS, SELIG, 2002).

Dados todos estes sistemas, esquemas e padrões ambientais criados por diversas instituições, tornou-se necessária uma padronização comum dos procedimentos de gestão com a parte ambiental que as empresas estavam dispostas a executar e implementar.

Tibor e Feldmann (1996, p. 24) argumentam que

sem uma norma internacional comum, as empresas podem ser forçadas a lidar com dúzias de sistemas separados e potencialmente incompatíveis para cada país com o qual travarem negócios. Isso pode aumentar o custos dessas transações e impor barreiras comerciais.

Os autores assinalam que o objetivo principal de todo o processo da série ISO 14000 é desenvolver uma linguagem internacional comum para a gestão ambiental.

Esta série originou-se por meio da criação do *Strategic Action Group Environmental* (SAGE) em 1991, cuja missão, segundo Tibor e Feldmann (1996, p.54), é

investigar se uma norma ambiental internacional poderia alcançar os seguintes objetivos:

- promover uma abordagem comum à gestão ambiental;
- aumentar a capacidade da organização de alcançar e medir melhorias no desempenho ambiental;
- facilitar o comércio e remover barreiras comerciais.

O último item da missão do SAGE teve efeito contrário ao esperado, o que será melhor abordado em tópico específico mais adiante.

O SAGE, em 1992, recomendou a formação de um comitê técnico denominado mais tarde de ISO TC 207, dedicado a desenvolver uma norma internacional SGA uniforme e tendo como escopo a normalização no campo de ferramentas e sistemas de gestão ambiental. Em apoio ao TC 207 foram criados subcomitês (SC) e Grupos de Trabalho (WG), cada um possuindo uma função específica e contribuindo para a universalidade das normas do sistema de gestão ambiental ISO 14000 (TIBOR, FELDMANN, 1996).

A estrutura do TC 207 está distribuída em um organograma onde são apresentados os países que o compõem e suas respectivas atribuições, conforme a figura 02.

A cada item, cujo subcomitê ou grupo de trabalho é responsável, é atribuído um número para a sua identificação. Em 1996 foi criada a certificação ISO 14001 tendo como base a norma a qual leva seu nome.

A referida norma especifica os requisitos relativos a um sistema de gestão ambiental que permita à instituição formular uma política e definir objetivos que levem em conta a interação da empresa com o meio ambiente (CARVALHO, MATOS, MORAES, 2000).

Segundo os mesmos autores (2000, p.32), a certificação ISO 14001 “é aplicada aos aspectos ambientais que possam ser controlados pela organização ou sobre os quais tenha influência, permitindo às partes interessadas a definição de especificações e expectativas relativas aos impactos gerados pela organização ao meio ambiente.”

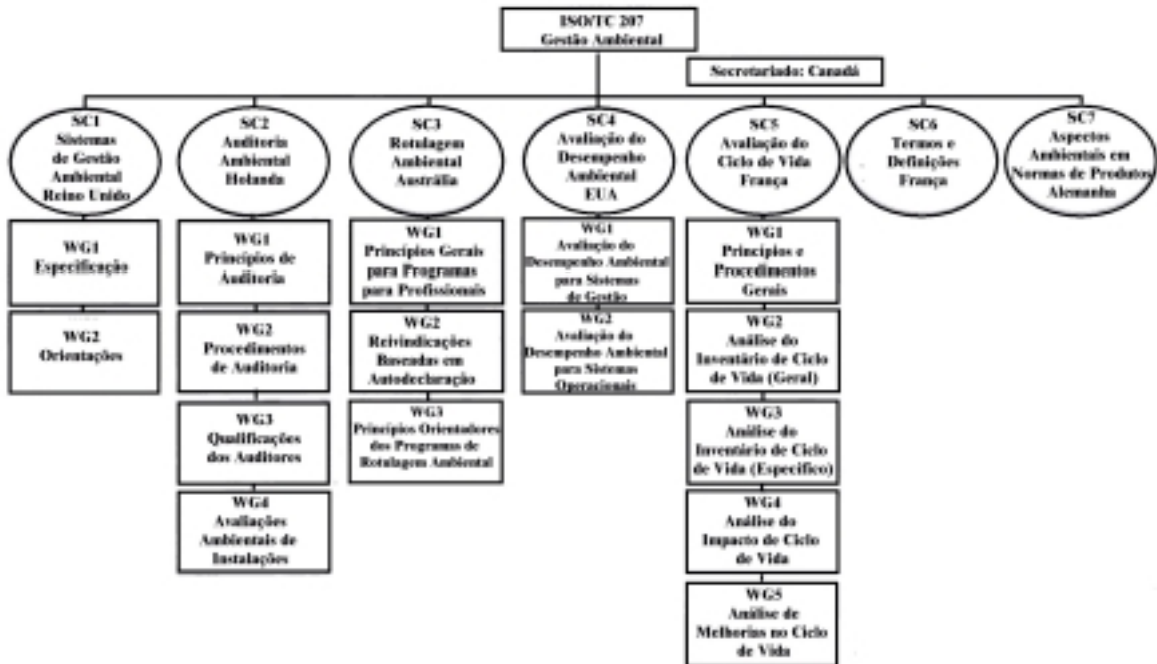


Figura 2 – Estrutura do TC 207

Fonte: TIBOR, Tom. FELDMAN, Ira. ISO 14000: Um guia para as normas de gestão ambiental; tradução Bazán Tecnologia e Linguística. São Paulo : Futura, 1996, p. 61.

No Brasil, a Norma Técnica (NBR) ISO 14001 (1996, p.4) define um sistema de gestão ambiental como sendo

a parte do sistema total de gestão global que inclui a estrutura organizacional, as atividades de planejamento, as responsabilidades, práticas, procedimentos, processos e recursos para desenvolver, implementar, alcançar, proceder à avaliação crítica e manter as políticas ambientais.

O modelo de sistema de gestão ambiental fornecido pela NBR ISO 14001 apresenta-se sob a forma de uma espiral. Dentro desta espiral, concentram-se os requisitos básicos para a determinação da política ambiental, o planejamento, implantação e operação, verificação e revisão de todo o sistema de gestão ambiental adotado pela empresa.

Cajazeira (1997, p.15) argumenta que antes de efetuar a determinação da política ambiental constante na espiral, a empresa deve realizar uma “revisão inicial”. Isto se deve ao fato de que “de acordo com a norma, a política ‘deverá ser apropriada à natureza, escala e aos impactos ambientais da organização’. Bem, se não conhecemos os impactos ambientais da organização, como poderemos escrever a política?”.

Esta revisão inicial deve ser composta de quatro itens:

a) requisitos e requerimentos legais; b) avaliação e registro dos efeitos ambientais significativos; c) exame das práticas e procedimentos do sistema de gerenciamento ambiental existente; e, d) avaliação e investigação de acidentes ambientais passados e não conformidades em relação à legislação, regulamentos, políticas e práticas anteriores à revisão (CAJAZEIRA, 1997).

Após a revisão inicial, pode-se dar seqüência aos passos necessários para a implantação das normas ISO 14001.

É interessante observar que o SGA tornou-se uma padronização da gestão ambiental apresentada anteriormente. Tem-se na espiral do SGA o item planejamento, que corresponde ao planejamento das etapas da gestão ambiental; a implantação e operação, que corresponde à execução; a verificação e ação corretiva que correspondem à medição; e as revisões gerenciais que correspondem à reflexão do que foi planejado.

Assim, a Espiral do Sistema de Gestão Ambiental apresenta-se da seguinte forma (figura 3):

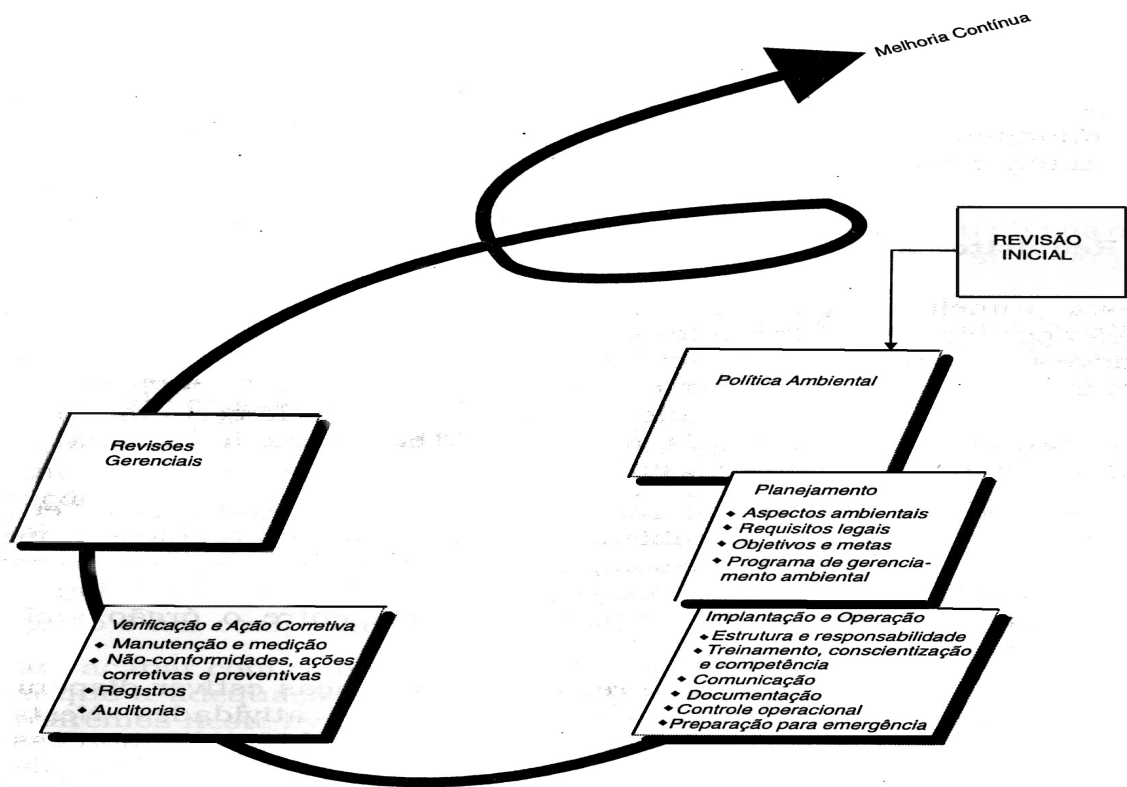


Figura 3 – Espiral do sistema de Gestão Ambiental

Fonte: CAJAZEIRA, Jorge E. R. ISO 14001 – Manual de implantação. Rio de Janeiro : Qualitymark, 1997, p.16.

### 2.1.3 Benefícios da gestão ambiental

Os benefícios da gestão ambiental podem ser apresentados sob diversos aspectos. Entretanto, todos convergem para os âmbitos econômico e estratégico.

No âmbito econômico, os benefícios da gestão ambiental podem ser apresentados, segundo Donaire (1995), Carvalho, Matos e Moraes (2000), Kraemer (2002) e Soares (2002) pela:

- redução de custos graças à economia de recursos naturais, reciclagem de materiais e melhorias no processo de fabricação;

- minimização de geração de resíduos;
- possibilidade de atingir mercados restritos com os chamados produtos verdes, incrementando as receitas, pois podem ser vendidos a preços mais altos, além da manutenção dos seus próprios nichos;
- diminuição da probabilidade de processos judiciais, multas e penalidades por poluição;
- redução do consumo de água e energia.

Um exemplo que confirma os benefícios citados é o da Companhia Bahia Sul Celulose. Sendo uma das primeiras no Brasil a obter a certificação ISO 14001, a empresa já recuperou todo o investimento feito na obtenção da certificação, o que equivale a um milhão de dólares. A redução de recursos naturais utilizados no processo de produção gerou uma economia de 300 mil dólares por ano. O consumo de água caiu de 70 para 53 m<sup>3</sup> por tonelada processada, significando uma queda considerável dado que a empresa fabrica anualmente 315 mil toneladas de celulose e 200 mil toneladas de papel (TEIXEIRA, 2000).

No caso específico dos produtos verdes serem vendidos com preços mais altos, apresentado como um dos benefícios da gestão ambiental, há alguns pontos a serem considerados. Em maio de 1998, a Confederação Nacional da Indústria (CNI), em conjunto com o IBOPE, realizou uma pesquisa em uma amostra de 2.000 pessoas de 16 anos ou mais, as quais, ao serem questionadas se estariam dispostos a pagar mais por um produto que não polui o meio ambiente, 68% responderam que sim, 24% que não e 8% não opinaram. A pesquisa concluiu que, em cada quatro pessoas, três estariam dispostas a pagar mais por um produto que não polui o meio ambiente. Este percentual é maior ainda nos entrevistados das faixas de idade entre 16 e 34 anos, e naqueles que têm renda familiar

acima de cinco salários mínimos e, ainda, os homens estão mais dispostos (72%) do que as mulheres (64%) a pagarem mais por um produto que não polui o meio ambiente.

Entretanto, acredita-se que dado o atual nível de desemprego existente no Brasil (sem contar o nível de analfabetismo), certamente, se a pesquisa fosse realizada nos dias de hoje, provavelmente, haveria diferenças nos resultados. Segundo dados do IBGE (2003), o desemprego gira em torno de 13% da população ou 2.735 mil pessoas e o poder aquisitivo da população sofreu perda de 13,4% de 2002 em relação à 2003. Levando isto em consideração, percebe-se que grande parte da população, certamente, daria preferência a produtos mais baratos, independente de serem ecologicamente corretos. Neste contexto, o incremento de receitas dos produtos verdes teria muito pouca influência no faturamento total da empresa (DESEMPREGO, 2003).

No âmbito estratégico, Donaire (1995) assinala que a gestão ambiental pode beneficiar a empresa:

- melhorando a sua imagem perante ao mercado;
- auxiliando no aumento da produtividade;
- melhorando as relações com os órgãos governamentais, comunidade e grupos ambientalistas.

Além dos aspectos econômicos, uma empresa que possua um SGA pode usufruir de uma grande ferramenta para construir uma boa imagem. A Du Pont, por exemplo, obteve o primeiro lugar, em 1998, no ranking das empresas mais admiradas dos EUA em virtude do seu programa ambiental (TEIXEIRA, 2000).

Os benefícios oferecidos pela utilização de um SGA são muito bem vistos e desejados pelas empresas. Contudo, não são facilmente mensuráveis como seus custos de implantação. Donaire (1995, p.106) cita que “os resultados financeiros da causa ambiental



só se configuram no médio e longo prazo, pois alguns resultados demoram a aparecer”, como é o caso da imagem da empresa comprometida com o meio ambiente perante a sociedade. Nesta mesma ótica, Tibor e Feldman (1996, p.254) concluem que “é mais fácil medir os custos do desempenho ambiental que seus benefícios”.

Entretanto, Donaire (1995, p.106) argumenta que “deve-se ter sempre em mente que investimentos prévios com prevenção evitam problemas futuros e são sempre menores do que aqueles que podem resultar a médio e longo prazo e que podem colocar em risco a própria sobrevivência da empresa.” Em muitos casos, os investimentos efetuados em meio ambiente são, na verdade, gastos necessários para continuidade das operações da empresa, sendo esse o único retorno do capital despendido.

Mesmo sendo de difícil mensuração, os benefícios da gestão ambiental podem e devem ser alvo de intenso controle. A avaliação dos possíveis retornos financeiros bem como dos gastos realizados com o meio ambiente deve ir além das habituais avaliações utilizadas. Torna-se necessário a adaptação de indicadores econômicos e financeiros para que seja possível estabelecer índices ambientais, visando comparar e controlar os resultados obtidos (DONAIRE, 1995).

Segundo o mesmo autor (1995, p.107),

à medida que a regulamentação ambiental se intensifique, o papel da contabilidade e dos relatórios anuais deverá conter valores que indiquem as despesas efetuadas pela empresa em relação à poluição e degradação ambiental, bem como as implicações financeiras resultantes da preservação ambiental.

A contabilidade, como já citado, vem buscando corresponder a esta expectativa de controle de gastos com o meio ambiente. Além dos demonstrativos contábeis obrigatórios, existem demonstrativos que visam evidenciar os atos da empresa em relação ao meio ambiente. Isto será melhor abordado no item que trata das formas de evidenciação.

## 2.2 Gestão Ambiental e a Continuidade das Organizações

Antes de medir os benefícios, é importante salientar que a gestão ambiental, por vezes, é considerada um item importantíssimo para a continuidade das operações da empresa. Atualmente, integrar-se à questão de preservação do meio ambiente, buscando implantar um SGA ou adequar-se à legislação vigente, é premissa básica para toda a empresa que possua um sistema de produção potencialmente poluente.

Apesar de autores como Donaire (1995), Soares (2002) e Kraemer (2002) apresentarem fatores como ‘consciência ecológica’ para justificar a implantação de um sistema de gestão ambiental, acredita-se que a pressão da sociedade e do governo, através de leis ambientais, sejam os verdadeiros motivos das empresas melhorarem suas relações com o meio ambiente.

A partir da década de cinquenta, diversos acontecimentos mundiais contribuíram para que o mundo passasse a dar mais atenção à questão ambiental. No final dos anos 60 e início dos anos 70, os Estados Unidos, entre outras nações, começaram a desenvolver regulamentações complexas do tipo ‘comando e controle’ que hoje preenchem mais de 20.000 páginas do *Federal Register*. Quase todas as etapas do processo de produção estão associadas à regulamentação. Estas etapas vão desde a compra de matérias primas até o uso e disposição de material perigoso (TIBOR, FELDMAN, 1996).

De acordo com os referidos autores, nesta mesma época, as empresas potencialmente agressoras ao meio ambiente criaram os primeiros cargos específicos para gerentes ambientais, e desenvolveram algum tipo de conformidade a programas de garantia. Estes programas, entre outros, incluíam auditoria ambiental, visando assegurar a conformidade dos programas e demonstrar as ‘boas intenções’ da empresa para o público.

Diversas conferências também tiveram início na década de setenta. Em 1972, em Estocolmo, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano estabeleceu o primeiro diálogo entre países ricos e pobres sobre questões ambientais (REIS, 1995). Neste mesmo período ocorreram protestos envolvendo a população contra empresas devido às suas agressões ambientais. No Brasil, a divulgação de problemas referentes à qualidade do meio ambiente provocou uma intensa mobilização da população, o que levou o poder público a intervir em diversos casos. A indústria de celulose Borregard, atual Riocell, ficou fechada de 7 de dezembro de 1973 à 13 de março de 1974, devido a grande poluição que contaminava o ar da cidade de Guaíba. Atualmente, a Riocell é considerada uma das fábricas mais limpas do mundo e possuidora da certificação ISO 14001 (MENDES, 2002).

No dia 02 de julho de 1975, moradores do bairro Campestre, na região industrial de Santo André, abandonaram, à noite, as suas residências, numa evacuação espontânea, devido ao nível insuportável de poluição do ar. No mesmo período, em São Paulo, donas de casa de classe média jogaram pedras nos portões de uma fábrica em protesto contra o mal cheiro e a fumaça preta que a mesma despejava na atmosfera (ECOAMBIENTAL, 2002).

A partir de 1980, as empresas sofreram uma ação mais contundente dos órgãos ambientais e da sociedade quanto à forma de tratamento dos impactos ambientais. As ações eram implementadas mediante forte pressão e exigências que pudessem ameaçar a continuidade da empresa ou comprometer sua imagem no mercado.

Vinte anos depois da primeira conferência, foi realizada em junho de 1992, a ECO 92, no Rio de Janeiro, tendo 170 países participantes (MEIO, 30/06/2002). Em junho de 2002, foi realizada a Rio +10 chamada de Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, reunindo três chefes de estado, especialistas ligados ao desenvolvimento sustentável e 189 países (RIO, 2002).

Mesmo que, na prática, a maioria das recomendações destas conferências e encontros ambientais não tenha saído do papel, todas elas serviram para mostrar ao mundo empresarial que a sociedade começara a cobrar uma postura mais ‘humana’ das empresas, e estas, para sobreviverem no mercado, deveriam conciliar suas atividades econômicas com a preservação do meio ambiente. Além disso, certamente, influenciaram a formação de aspectos regulatórios para a preservação do meio ambiente (PEREIRA, 2002).

Dentro deste contexto, nota-se que se não existissem pressões da sociedade civil, de regulamentações ambientais e de grupos de interesse (fornecedores, clientes e instituições financeiras), muitas empresas não gastariam recursos buscando reduzir os impactos ambientais de suas atividades.

### 2.2.1 Adequação à legislação ambiental

Diversas leis vigoram no Brasil regulamentando e obrigando as empresas a controlar as atividades lesivas ao meio ambiente. A Lei nº 9.605 de 1998, por exemplo, trata dos crimes contra o meio ambiente. No Rio Grande do Sul há duas Leis básicas a serem seguidas: A Lei nº 11.520 de 03 de Agosto de 2000, que instituiu o Código Estadual do Meio Ambiente do Estado do Rio Grande do Sul e a Lei nº 10.330 de 27 de Dezembro de 1994, que dispõe sobre a organização do Sistema Estadual de Proteção Ambiental. Para o licenciamento ambiental, em determinadas atividades, além da licença da Fundação Estadual de Proteção do Meio Ambiente – FEPAM, ocorrem casos em que as empresas são obrigadas a apresentar um Estudo de Impactos Ambientais – EIA, juntamente com o Relatório de Impactos Ambientais – RIMA. Caso a empresa não esteja operando dentro de padrões estabelecidos legalmente, certamente, terá a continuidade de suas operações ameaçada.

Apesar destas leis datarem de um período recente, o poder público instituiu diversas leis à partir de 1965. Entretanto, somente na década de oitenta surgiram leis que colocariam em risco a continuidade das empresas, como segue:

- Lei 6.803, de 02/07/1980 – Lei de Zoneamento Industrial nas Áreas Críticas de Poluição - De acordo com esta lei, cabe aos estados e municípios estabelecer limites e padrões ambientais para a instalação e licenciamento das indústrias, exigindo Estudo de Impacto Ambiental.
- Lei 6.938, de 17/01/1981 – Política Nacional do Meio Ambiente. Define que o poluidor é obrigado a indenizar danos ambientais que causar, independentemente de culpa. O Ministério Público pode propor ações de responsabilidade civil por danos ao meio ambiente, impondo ao poluidor a obrigação de recuperar e/ou indenizar prejuízos causados. Também esta lei criou os Estudos e respectivos Relatórios de Impacto Ambiental (EIA/RIMA), regulamentados em 1986 pela Resolução 001/86 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). O EIA/RIMA deve ser feito antes da implantação de atividade econômica que afete significativamente o meio ambiente, como estradas, indústrias, ou aterros sanitários, devendo detalhar os impactos positivos e negativos que possam ocorrer por causa das obras ou após a instalação do empreendimento, mostrando ainda como evitar impactos negativos. Se não for aprovado, o empreendimento não pode ser implantado.
- Lei 7.347 de 24/07/1985 - Lei de Interesses Difusos. Trata da ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio ambiente, ao consumidor, e ao patrimônio artístico, turístico ou paisagístico.
- Lei 7.735, de 22/02/1989 - Lei que criou o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), incorporando a Secretaria Especial do Meio Ambiente (que era subordinada ao Ministério do Interior) e as agências federais na área

de pesca, desenvolvimento florestal e borracha. Ao IBAMA compete executar e fazer executar a política nacional do meio ambiente, atuando para conservar, fiscalizar, controlar e fomentar o uso racional dos recursos naturais.

- Lei 7.802 de 11/07/1989 - Lei dos Agrotóxicos. Regulamenta desde a pesquisa e fabricação dos agrotóxicos até sua comercialização, aplicação, controle, fiscalização e também o destino da embalagem. Impõe a obrigatoriedade do receituário agrônomo para venda de agrotóxicos ao consumidor. Exige registro dos produtos nos Ministérios da Agricultura e da Saúde e no IBAMA. Qualquer entidade pode pedir o cancelamento deste registro, encaminhando provas de que um produto causa graves prejuízos à saúde humana, meio ambiente e animais, cabendo a indústria o direito de defesa. O descumprimento da lei pode render multas e reclusão inclusive para os empresários.
- Lei 7.805 de 18/07/1989 - Esta lei regulamenta a atividade garimpeira. A permissão da lavra é concedida pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) a brasileiro ou cooperativa de garimpeiros autorizada a funcionar como empresa, devendo ser renovada a cada cinco anos. É obrigatória a licença ambiental prévia, que deve ser concedida pelo órgão ambiental competente. Os trabalhos de pesquisa ou lavra que causarem danos ao meio ambiente são passíveis de suspensão, sendo o titular da autorização de exploração dos minérios responsável pelos danos ambientais. A atividade garimpeira executada sem permissão ou licenciamento é crime.
- Lei 9.605, de 12/02/1998 - Lei dos Crimes Ambientais. Reordena a legislação ambiental brasileira no que se refere às infrações e punições. A partir dela, a pessoa jurídica autora ou co-autora da infração ambiental pode ser penalizada, chegando à liquidação da empresa se ela tiver sido criada ou usada para facilitar ou ocultar um crime ambiental. Por outro lado, a punição pode ser extinta quando se comprovar a

recuperação do dano ambiental e - no caso de penas de prisão de até 4 anos - é possível aplicar penas alternativas.

As empresas que, devido sua atividade operacional, provocam algum tipo de impacto ambiental, devem antes de implantar um SGA, obedecer a legislação ambiental, pois o não cumprimento desta, certamente, pode levá-las a descontinuidade.

A adequação às imposições legais, muitas vezes, está sendo a principal razão para adoção de práticas ambientais pelas empresas. O CNI/BNDES/SEBRAE (1998) realizaram uma pesquisa no segundo semestre de 1998 com 1.451 empresas de todo o país e de todos os setores e tamanhos, visando avaliar a gestão ambiental na indústria brasileira. Os resultados revelam que as exigências das regulamentações ainda figuram entre as principais razões da adoção de práticas ambientais pelas empresas. Este cumprimento da lei gera, freqüentemente, uma elevação de custos para a empresa. Entretanto, estes custos são necessários à viabilidade de implantação da empresa ou manutenção de suas atividades. Assim, acredita-se que o grande entrave da utilização voluntária da gestão ambiental sejam justamente os custos necessários à sua implantação.

### 2.2.2 Empresa e o desenvolvimento sustentável

A compatibilização do crescimento econômico das empresas com a preservação ambiental é um dos objetivos da gestão ambiental. Para isso, torna-se necessário que as empresas incorporem ao seu planejamento estratégico e operacional dados relacionados com o meio ambiente, visando compatibilizar os objetivos da empresa com a preservação ambiental.

De acordo com Donaire (1995), as exigências referentes à proteção ambiental eram consideradas um freio ao crescimento da produção, um obstáculo jurídico legal e

demandante de grandes investimentos de difícil recuperação e, portanto, fator de aumento dos custos de produção. Os grandes investimentos e o incremento nos custos de produção não deixam de ser uma verdade atualmente. Entretanto, estas exigências são impostas à todas as empresas e as obrigam a se responsabilizarem pela poluição oriunda de seus meios de produção.

Desta forma, criou-se um dos maiores desafios para o mundo empresarial: conciliar o desenvolvimento industrial, comercial, tecnológico e econômico com o equilíbrio ambiental, a preservação dos recursos naturais, espaciais, e o desenvolvimento cultural e social (BRAGA, 2002).

O Relatório Brundtland, que foi elaborado pela Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1987, conceitua o desenvolvimento sustentável como sendo o atendimento das “necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem suas próprias necessidades.” O relatório citado aponta para a incompatibilidade entre desenvolvimento sustentável e os padrões de produção e consumo vigentes. Nesta visão, o processo de busca de sustentabilidade deverá considerar diversos fatores, dentre eles os consumidores, empresas com ou sem fins lucrativos, autoridades reguladoras, sindicatos e organismos financiadores (MELLO, 2002).

De acordo com o conceito do desenvolvimento sustentável, a utilização de recursos não renováveis no processo de produção deve ser alvo de intenso controle. Além disso, a empresa deve desenvolver e buscar novas tecnologias de produção que busquem a otimização dos recursos naturais bem como a redução de emissão de resíduos poluentes na natureza (JUNQUEIRA, 2002).

Mello (2002) e Bennett *et al* (2002) argumentam que as empresas, para manterem-se competitivas no mercado, deverão contemplar o chamado *triple bottom line*, ou seja, gerar valor nas dimensões econômica, ambiental e social.



Dentro disso, a forma de adaptação e resposta das empresas frente às exigências ambientais que surgiram nos últimos tempos, podem ser classificadas de acordo com Sharma *apud* Souza (2002) como estratégias reativas e proativas.

As estratégias reativas são aquelas nas quais as empresas não decidem como tratar as questões ambientais em seu favor. As ações ambientais são tomadas a partir de imposições externas através das regulamentações ambientais, de práticas de outras empresas ou de remediação de impactos causados pelas empresas. Como visto anteriormente, a grande maioria das empresas apresenta estratégias reativas em relação aos fatos ambientais. Já as estratégias proativas são aquelas em que as empresas usam estratégias ambientais para criar vantagem competitiva. As ações ambientais das empresas buscam antecipar-se às mudanças na legislação, agindo na formação de padrões e regulações industriais.

A 3M, nos EUA, em 1975, tornou-se um bom exemplo de utilização de estratégia proativa em relação ao meio ambiente. A empresa, por iniciativa voluntária, adotou o primeiro grande plano de prevenção à poluição, onde sua meta era reduzir as emissões de ar poluído em 70% até o ano de 1993 (CZAPSKI, 2000).

Há, ainda, definições sobre o comportamento ético ambiental das empresas, onde Maimon (1996) os classifica em responsáveis, seguidoras e mentirosas. As empresas responsáveis são aquelas que têm uma gestão de longo prazo e conciliam seus interesses com os da sociedade em que estão inseridas. Possuem uma postura proativa e transformam uma restrição ambiental em uma oportunidade de negócio. As empresas seguidoras são aquelas que não têm consciência ecológica. É o caso da maioria das pequenas e médias empresas, onde a sobrevivência no mercado é mais importante do que a responsabilidade ambiental. Estas empresas obedecem estritamente às determinações dos órgãos de controle ambiental. As empresas mentirosas utilizam os bens ambientais como simples mercadorias,

não efetuando gastos necessários para corresponder com a exigência legal. Quando ocorre um acidente ecológico, tentam minimizar sua responsabilidade frente à opinião pública.

Toda esta fundamentação, surgida nos últimos trinta anos, sobre o desenvolvimento sustentável, resultaram em diversos documentos, teses e artigos. O que se observa é que a evolução conceitual não foi acompanhada pela prática. Pouquíssimas são as experiências práticas onde, de fato, o uso sustentável dos recursos naturais gera ou mantém o desenvolvimento econômico e social (JOLY, 2003).

Em junho de 2002, a Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável – Rio+10 se reuniu buscando reavaliar e implementar as conclusões e diretrizes obtidas na Rio 92, em especial para avançar nas discussões de alguns problemas ambientais de ordem global, dentre os quais a escassez de recursos hídricos, crescimento da pobreza, conservação da biodiversidade, uso racional dos recursos naturais e as fontes de energia. Infelizmente, a exemplo das outras convenções sobre meio ambiente, a Rio+10 terminou com poucos avanços. Especialmente frustrante foi a rejeição dos termos da proposta do Brasil de estabelecer metas de utilização de 10% de energia renovável para todos os países do mundo até 2010. A principal força contrária à esta proposta foram dos países produtores de petróleo (PEREIRA, 2002).

Outro exemplo é a região de Bonito/MS, que despontou como referência nacional na prática de ecoturismo e sustentabilidade ecológica, que apresenta sérios conflitos entre a conservação ambiental e os resultados financeiros. A partir do momento em que a empresa Baía Bonita Tours, que possui autorização para explorar a região, aumentou a oferta para a visitação, ambientalistas constataram perda na parcela da biodiversidade no local. Assim, recomendaram a diminuição do número de visitantes/dia, argumentando que “uma empresa que vive da exploração dos recursos naturais não pode ter apenas o fluxo de caixa positivo

como meta” e que existe, antes da proteção ambiental, uma “forte pressão do capital sobre os ecossistemas da região de Bonito” (SABINO, ANDRADE, 2003, p. 6-7).

Percebe-se que, acima da preservação ambiental, a intenção de se obter lucro a qualquer preço prevalece no mundo empresarial e as agressões ao meio ambiente somente serão controladas pela força da lei.

É importante observar que o desenvolvimento sustentável, na maioria das vezes, é aplicado pelas empresas visando a sua própria sustentabilidade no mercado, uma vez que o volume de exigências legais em função do seu sistema de produção cresce de forma vertiginosa.

### 2.2.3 Exigência mercadológica

Segundo Maimon (1996), a questão a respeito do que representa a utilização de padrões de gestão ambiental, como a ISO 14001, para o comércio, tanto nacional como mundial, apresenta-se como uma faca de dois gumes, colocando as empresas em uma situação delicada.

De acordo com a autora, há argumentos que abordam o contexto da abertura de mercados facilitando as transações entre empresas certificadas ISO 14001 e, em contrapartida, podem surgir barreiras ecológicas no comércio nacional e internacional.

Para Tibor e Feldmann (1996), o fato é que a ISO 14001 poderá vir a se tornar um passaporte para as operações comerciais das empresas no atual mundo globalizado. O *General Agreement on Tariffs and Trade* - GATT (Acordo Geral de Tarifas e Comércio), em seu pronunciamento sobre barreiras técnicas ao comércio, *Technical Barriers to Trade* (TBT), pronunciou-se, oficialmente, favorável ao uso de normas internacionais. Desta

forma, o uso de normas aceitas internacionalmente poderia ajudar a nivelar o campo dos negócios no mundo inteiro.

Contudo, esta ajuda para nivelar os negócios no mundo, pode se transformar em um problema de grandes proporções, uma vez que a ISO 14000, mesmo tendo sido elaborada para ser uma norma voluntária em sua certificação, foi transformada pelo mercado em requisito básico para as negociações mercadológicas.

Se a certificação ISO 14001 for usada de forma inadequada, certamente, irá prejudicar o comércio mundial, criando barreiras comerciais técnicas (não tarifárias), especialmente se perderem seu caráter voluntário e passarem a ser exigências de fornecedores externos (TIBOR, FELDMAN, 1996).

A norma pode levar a “imposições de exigências e sistemas gerenciais de nações industrialmente avançadas sobre países em desenvolvimento, exigências essas que para serem cumpridas, necessitam de conhecimentos e recursos dos quais esses países não dispõem” (TIBOR E FELDMAN, 1996, p.34). A revista Exame (2000) afirma existir restrições de empresas norte americanas e européias a empresas de outros países que não estejam claramente comprometidas com a proteção ambiental.

No Brasil, a situação mostra-se particularmente delicada. Segundo dados do Ministério do Desenvolvimento Indústria e Comércio Exterior, mais de 98% das empresas nos ramos de indústria, comércio e serviços é formado por micro e pequenas empresas. Os altos custos de implantação de um SGA e a obtenção da certificação ISO 14000 podem representar, sem dúvida, a exclusão destas empresas do mercado mundial.

Ainda, dentro do âmbito nacional, poderiam ocorrer barreiras onde empresas certificadas somente iriam adquirir produtos de empresas também certificadas, levando um universo de empresas, principalmente micro e pequenas, à descontinuidade de suas operações (TIBOR, FELDMAN, 1996).

Outro aspecto a ser considerado é a obtenção de financiamentos e recursos para implantação ou expansão da empresa. Do ponto de vista do sistema financeiro, uma empresa que não apresente medidas para evitar que suas operações causem danos ao meio ambiente, é considerada como uma empresa menos eficiente e menos competitiva que seus concorrentes, constituindo-se em um maior risco de crédito. No caso específico do BNDES, a ação financiadora do banco na área ambiental baseia-se em três linhas principais: condiciona o crédito à regularidade ambiental do mutuário; oferece recursos para projetos de adequação ambiental; e apoia empreendimentos com objetivo de recuperação e conservação ambiental com retorno econômico (BNDES, 1999).

A criação dos 'rótulos ambientais', ou 'selos verdes', que são normas de produtos e/ou de processos de produção, também, surge como uma exigência mercadológica. Apesar da adesão ser voluntária, certamente surgirão barreiras comerciais que praticamente obriguem as empresas a buscarem a certificação. A ocorrência de selos verdes é mais comum nos países onde os consumidores têm uma maior sensibilidade ambiental (FURTADO, 2002).

Ainda, segundo Furtado (2002, p.10),

o selo verde está associado à avaliação de produtos e processos. No caso da ISO 14000, as normas estão relacionadas à avaliação do ciclo de vida, à rotulagem ambiental e aos aspectos ambientais em normas e produtos. No Brasil, tais normas ainda não foram aprovadas.

Dentre os selos existentes podem ser citados, como exemplos, o *Angel Bleu*, na Alemanha, surgido em 1977, o *Ecologic Choice* no Canadá, em 1988, o *Eco-Mark* no Japão, em 1989, o Cisne Branco nos países nórdicos, em 1989, o *Green Cross* e o *Green Seal* nos Estados Unidos, em 1990, e o *Ecolabel* na União Européia, também na década de noventa. Dentro do comércio internacional, os principais selos verdes são o selo de

embalagem na Alemanha, o *ecotex*, da indústria têxtil, e a certificação de origem para produtos florestais (FURTADO, 2002).

Diante do exposto, conclui-se que a gestão ambiental e a adequação a padrões de gestão será requisito básico à toda empresa que deseje permanecer viva e competitiva no mercado mundial.

### **2.3 Reflexos Econômicos dos Desastres Ambientais**

Na história da humanidade tem sido observados diversos desastres ambientais, principalmente causados por indústrias químicas e petroquímicas, que datam desde os anos cinquenta e que, certamente, motivaram a sociedade a exigir uma postura ecologicamente correta do mundo empresarial. Além disso, as conseqüências econômicas se traduzem em grandes prejuízos às empresas causadoras de agressões à natureza. Alguns exemplos destes desastres podem ser relacionados, de acordo com Soares (2002) e com o *site* ecoambiental ([www.ecoambiental.com.br](http://www.ecoambiental.com.br)), em ordem cronológica:

- Minamata, Japão, anos 50. A indústria química Chisso despejou 460 toneladas de materiais poluentes na Baía de Yatsushiro. Mais de 1000 pessoas morreram e foi disseminada a chamada Doença de Minamata causando deformidades orgânicas em virtude da ação dos poluentes no DNA humano. Foram gerados mais de 570 processos judiciais contra a empresa.
- EUA, Kentucky, 1977. Houve entrada de hexaclorociclopenteno na Estação de Tratamento de Esgotos de Louisville. Esse acidente ocorreu por causa do lançamento indevido do produto na rede de esgotos pela empresa Chen Dine, colocando em risco a saúde de 37 empregados da Estação de Tratamento, que teve que ficar cerca de 3 meses parada para limpeza e descontaminação.

- Cubatão, São Paulo, 1984. O rompimento de um oleoduto da Petrobras, provocado por um incêndio, arrasou a favela de Socó, uma das áreas mais poluídas do planeta, deixando um saldo de 94 mortos.
- Bhopal, Índia, 1984. Um vazamento de isocianeto de metila em uma fábrica de pesticidas da Union Carbide matou mais de 2.000 pessoas e deixou 200.000 com graves lesões nos olhos, pulmões, fígado e rins. A empresa arcou, em 1989, com US\$ 470 milhões em indenizações.
- Chernobil, antiga URSS, 1985. Uma explosão destruiu um dos quatro reatores de uma usina atômica, lançando 100 milhões de curies de radiação na atmosfera, 6 milhões de vezes o volume que escapou de Three Mile Island, nos Estados Unidos poucos anos antes.
- Goiânia, Brasil, 1987. Acidente com material radiativo Césio 137 contaminou dezenas de pessoas. O acidente aconteceu porque uma cápsula de Césio 137, pesando entre 600 a 800 kg, desapareceu do Instituto Goiano de Radioterapia (o Instituto se mudara e abandonara alguns aparelhos de radioterapia) e foi vendido a um ferro-velho como sucata. Cerca de mil pessoas tiveram que ser indenizadas, sendo que a maioria delas recebe pensão vitalícia.
- Alasca, EUA, 1989. O petroleiro Exxon Valdez bateu em um recife e derramou 41,5 milhões de litros de petróleo no estreito de Príncipe Willian. No acidente, morreram, aproximadamente, 260.000 aves, 20 baleias, 200 focas e 3.500 lontras do mar. Além disso, US\$ 2,2 bilhões de dólares foram gastos na limpeza do golfo. Somente os levantamentos periciais, tiveram um custo de US\$ 700 milhões. US\$ 300 milhões foram gastos em indenizações a particulares afetados pelo acidente. US\$ 1 bilhão em condenações criminais e civis nas ações promovidas pelas autoridades federais e estaduais. Um processo ainda pleiteia US\$ 5,3 bilhões em indenizações. A Exxon,

rebatizou sua subsidiária de navegação para Sea River Maritime, dado ao desgaste na mídia do nome anterior e sua ligação imediata com a tragédia ambiental. O navio Exxon Valdez, foi rebatizado para Sea River Mediterranean, hoje proibido de retornar ao Alaska, tem que transportar petróleo entre o Oriente Médio e a Europa. A Exxon paga US\$ 100 mil todo mês ao governo do Alaska como indenização por perdas comerciais. Esta indenização para ser suspensa depende de decisão da justiça.

- Ilhas de Shetland, Reino Unido, 1993. O petroleiro Braer, durante uma tempestade com fortes ventos, se chocou contra rochas na Costa das Ilhas de Shetland. Na época, o Primeiro Ministro do Reino Unido, John Major, definiu o derramamento de óleo como ‘o pior desastre ambiental britânico’. Quando o petroleiro Braer se quebrou em dois foram derramados aproximadamente 80.000.000 de galões de óleo, duas vezes a mais do que o Exxon Valdez.
- Rio de Janeiro (RJ) e Araucária (PR), Brasil, 2000. Rompimento de dutos transportadores de óleo comprometendo a Baía de Guanabara (1,29 mil toneladas liberados pela refinaria Duque de Caxias), o rio Barigui, e o rio Iguçu (4 milhões de litros de óleo cru oriundos da refinaria Presidente Getúlio Vargas). O ministro do Meio Ambiente, na época, José Sarney Filho, aplicou multa recorde à Petrobras no valor de R\$ 100 milhões pelo vazamento de óleo no Rio Iguçu, no Paraná. A multa corresponde ao dobro da aplicada quando houve vazamento na Baía de Guanabara.
- Galícia, Espanha, 2002. Após sofrer avarias, a 45 quilômetros da região de Fisterra, no noroeste da Espanha, o petroleiro liberiano Prestige não resistiu e vazaram 10.200 toneladas de óleo no mar. A mancha negra atingiu 913 de 1.121 quilômetros da costa da Galícia, cuja economia baseia-se na pesca, no recolhimento de marisco e no turismo. Todo o ecossistema local foi afetado em um local onde são obtidos US\$ 300 milhões



por temporada em função da pesca. O governo espanhol ingressou com ações para cobrar os danos causados pelo desastre.

- Minas Gerais, Brasil, 2003. A barragem de contenção de resíduos tóxicos da indústria Cataguazes de Papel, rompe e despeja, nos rios Pompa e Paraíba do Sul, 1,4 bilhões de litros de lignina e soda cáustica. Cerca de 430 mil pessoas ficaram sem água em oito cidades do Rio de Janeiro, a pesca foi interrompida pelo IBAMA e a indústria foi impedida de operar. A empresa ainda foi multada em R\$ 50 milhões pelo Batalhão de Polícia Florestal e de Meio Ambiente do Rio. Foi aplicado o valor máximo previsto pela Lei de Crimes Ambientais. A Procuradoria-Geral do Estado do Rio de Janeiro está exigindo, na Justiça, indenização pelos danos causados. Em 1995 a empresa já tinha sido autuada por causar poluição e funcionar sem licença de operação. A empresa já teve o pedido de licença indeferido duas vezes, em 1999 e 2001.

Os exemplos acima demonstram que a sociedade está cobrando, de forma efetiva, maior responsabilidade em relação aos causadores de desastres ambientais. Estas multas e indenizações podem, sem dúvida, comprometer a continuidade das operações das empresas.

Não somente as empresas são alvo de perdas em função dos desastres citados. O presidente do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), Eleazar de Carvalho Filho, afirmou que os prejuízos provocados pelos desastres ambientais às seguradoras de todo o mundo chegaram a US\$ 70 bilhões em pagamentos de sinistros no ano de 2002, em um total de 526 ocorrências (CARNEIRO, 2002).

Como se observa, os aspectos econômicos não se restringem somente às empresas. A comunidade que depende de parte do meio ambiente, como os rios para a pesca, o abastecimento de água, a qualidade do ar, entre outros, ficam seriamente prejudicados quando ocorrem agressões ambientais.

Dentro deste novo cenário que se apresenta, as organizações deverão incluir a variável ambiental na construção de cenários e na tomada de decisão, bem como manter uma postura mais responsável, ainda que imposta legalmente, no que diz respeito ao meio ambiente (JUNQUEIRA, 2002).

## **2.4 Contabilidade e o Meio Ambiente**

### 2.4.1 Considerações gerais

O Comitê de Terminologia do *American Institute of Accountants* – AIA, em 1941, definiu a contabilidade como “a arte de registro, classificação e sintetização, de maneira significativa e em termos monetários, de transações e eventos que são em parte, de natureza financeira, e de interpretação de seus resultados” (HENDRIKSEN e VAN BREDA, 1999, p.28). Mesmo que alguns estudiosos questionem conceitualmente o uso da palavra ‘arte’ constante nesta definição, Hendriksen e Van Breda (1999) argumentam que o processo de registro, classificação e mensuração ainda é o núcleo da contabilidade.

De acordo com Iudícibus (2000), o objetivo principal da contabilidade consiste em fornecer informações econômicas sobre a entidade, que possam ser utilizadas por vários tipos de usuários, de forma que propiciem a tomada de decisões racionais sobre a empresa.

Santos *et al.* (2003) citam que o objeto formal da contabilidade, aquele que delimita seu campo de atuação, é o estudo do patrimônio das entidades considerando seus aspectos qualitativos e quantitativos.

Assim, a contabilidade tem o papel de fornecer informações relevantes e adequadas de todos os fatos que interagem e influenciam econômica e financeiramente a empresa e o com meio onde a mesma está inserida.

O processo produtivo industrial basicamente possui três fases: o consumo de recursos, seu processamento e a geração dos produtos. Entretanto, uma quarta fase deve ser considerada: a consequência destas três fases anteriores. As empresas industriais ou de serviços, produzem, juntamente com seus produtos, mesmo que involuntariamente, danos ao meio ambiente. Estes danos podem vir desde a poluição do ar, água ou solo, e podem acarretar multas e penalidades à empresa causadora (FERREIRA, 2002).

Dado o objetivo principal da contabilidade, nota-se que os danos que a atividade operacional da empresa está causando ao meio ambiente devem ser contabilizados e considerados em sua gestão. Desta forma, a contabilidade está cumprindo sua principal função que é a formação do banco de dados necessário para a análise da empresa pelos usuários e para auxílio aos gestores no processo de tomada de decisão.

Relações podem ser traçadas entre a base científica da contabilidade, que são os postulados, princípios e convenções contábeis, e o meio ambiente. Tomando-se como base Hendriksen e Van Breda (1999), Iudícibus (2000) e Ferreira (2003), destacam-se as seguintes:

- entidade: os efeitos econômicos da poluição gerados pela produção ou comercialização de produtos de uma entidade devem ser reconhecidos pela mesma. É o princípio do poluidor pagador. Por exemplo, as indústrias de baterias de celular devem arcar com os custos de recolhimento e estocagem das baterias descartadas, não cabendo este custo a outra entidade;
- continuidade: as entidades são um organismo vivo e que estão sempre em andamento, ou seja, produzindo bens e serviços a fim de gerar receitas e

agregar valor às suas atividades, sendo estes suficientes para a manutenção das mesmas. As empresas que têm processos de produção poluentes e aquelas que trabalham com recursos naturais finitos, devem observar este postulado com extrema atenção. A primeira, caso não tenha um SGA que garanta o tratamento adequado a sua poluição, pode sofrer sanções legais que levem ao seu fechamento. A segunda, pode ter suas matérias primas extintas, o que levaria também a descontinuidade de suas operações;

- custo original como base de valor: as ocorrências ambientais devem ser registradas pelos valores originais das transações;
- realização da receita e da confrontação das despesas: as ocorrências ambientais devem ser registradas de acordo com o seu fato gerador e confrontadas com as suas respectivas receitas. Caso não exista possibilidade de identificação de relação com as receitas, as ocorrências deverão ser baixadas dentro do exercício em que ocorreram;
- oportunidade: a informação deve estar disponível ao usuário para a tomada de decisão antes que perca sua capacidade de influenciá-la. Desta forma, as informações ambientais devem estar à disposição dos usuários em tempo oportuno para permitir a ação de reversão ou prevenção dos impactos ambientais da empresa;
- objetividade: os efeitos dos impactos ambientais sobre a instituição devem ser medidos através de critérios objetivos a fim de que as demonstrações contábeis sejam tão confiáveis quanto possível;
- materialidade: a informação é considerada material quando o conhecimento da mesma é importante para os usuários tomarem decisões sobre a empresa. Assim, os impactos ambientais que apresentarem efeitos sobre a empresa,

devem ser considerados materiais, sendo sua divulgação considerada necessária.

Dadas estas relações e, segundo Sá (2000), percebe-se que a identificação, registro, demonstração e análise dos fatos patrimoniais que se referem às relações ambientais naturais, devem ser objeto de estudos da contabilidade.

Ferreira (2003, p.97) menciona que “todo evento econômico que altere o patrimônio da entidade e que esteja direta ou indiretamente ligado ao meio ambiente é um fato gerador e deve, de alguma forma, ser contabilmente reconhecido”.

A realidade que é apresentada à contabilidade demonstra que a mesma tem ligação estreita com a evolução da humanidade. Vive-se um processo de utilização dos bens naturais, havendo ameaça de que dentro de um curto espaço de tempo os mesmos estarão extintos. A relação identificada entre os fenômenos ecológicos e o capital demonstram que a contabilidade exerce forte influência sobre esta relação, gerando informações tanto para a gestão da empresa quanto para fins de preservação ambiental (SÁ, 2000).

## **2.5 Contabilidade Ambiental**

### **2.5.1 Considerações gerais**

A partir da década de 50, os fenômenos ambientais que provocavam influências sobre o patrimônio das entidades começaram a ser alvo de estudos pela contabilidade. Estes estudos, obviamente, não se devem a aspectos biológicos ou geográficos, mas sim, que cada um deles influencia e/ou recebe influências em razão das atividades operacionais

da entidade. Desta forma, a contabilidade não mudou o foco do seu objeto de estudo, apenas passou a considerar outras variáveis que cercam as empresas. A esta nova ótica, a qual se direcionou a contabilidade, foi denominada ‘contabilidade ambiental’ (SÁ, 2000).

Deve-se ressaltar, inicialmente, que a contabilidade ambiental não tem como objetivo o registro, controle e a apresentação de um ‘balanço’. Se assim fosse, bastaria que se invocasse os princípios fundamentais de contabilidade emitidos pelo Conselho Federal de Contabilidade através da resolução 750, de 29 de dezembro de 1993, de adoção obrigatória pelos contadores (KRAEMER, 2002).

Alguns profissionais e estudiosos da ciência contábil questionam a necessidade, e mesmo a existência, deste novo ramo de especialização dentro da contabilidade. O principal argumento é o de que os princípios fundamentais de contabilidade, que consideram e regulam todos os fatos que cercam as atividades da entidade, regulariam os registros e mensurações dos fatos relacionados com o meio ambiente de forma adequada, tornando-se desnecessária a inclusão deste ramo na ciência da contabilidade. Contudo, estes argumentos não devem se constituir em algo impeditivo para a execução de estudos e a formalização de regras sobre as transações ambientais (BERGAMINI JÚNIOR, 2000).

Como a contabilidade tem o papel de fornecer informações sobre todos fatos relacionados que interagem com a empresa, logo a variável ambiental deve fazer parte dos relatórios e métodos de acumulação e registros.

Entretanto, Carvalho, Matos e Moraes (2000, p.4) argumentam que “a contabilidade sempre soube registrar os ativos fabricados pelo homem, registrou pobremente os ativos naturais renováveis através dos custos necessários para a reposição dos ativos consumidos e nunca registrou os ativos naturais não renováveis”.

Ferreira (2002, p.185), assinala que a contabilidade ambiental

não se trata de uma contabilidade em separado e, sim, de um conjunto de procedimentos e métodos apropriados para reconhecer os impactos ambientais (positivos ou negativos) que, por sua vez, venham a impactar, econômica e financeiramente, o patrimônio da empresa; e, ainda, oferecer informações que ajudem ao gestor responsável pelo meio ambiente a tomar decisões que venham a contribuir para o lucro.

Na mesma linha de pensamento, Junqueira (2002) menciona que a contabilidade ambiental não é uma nova contabilidade e sim a apresentação de informações requeridas pelos usuários, e que deve ser considerada de forma destacada para que a contabilidade alcance seu objetivo de auxiliar seus usuários na tomada de decisão.

Para Christophe *apud* Tinoco (2001, p.100), a contabilidade ambiental pode ser entendida como “um sistema destinado a dar informações sobre a rarefação dos elementos naturais, engendrado pelas atividades das empresas e sobre as medidas tomadas para evitar esta rarefação.”

Na verdade, a contabilidade é apenas uma e se baseia nos princípios fundamentais. Entretanto, existem diversas ramificações desta contabilidade como contabilidade rural, contabilidade social, contabilidade financeira, gerencial, entre outros, que mudam apenas o objetivo da informação gerada. A contabilidade ambiental deve fornecer informações sobre como as atividades da empresa estão impactando o meio ambiente e como estes impactos se refletem econômica e financeiramente no seu patrimônio, auxiliando no processo de tomada de decisões.

Tinoco e Kraemer (2004) consideram que a contabilidade ambiental contribui auxiliando na definição de custos, despesas e passivos relacionados com o meio ambiente, bem como na evidenciação destes itens.

As informações apresentadas sobre os eventos ambientais devem ser verazes para satisfazer as necessidades de um grande número de usuários e devem ser revestidas de teor

qualitativo, o que acredita-se aumentar a utilidade da informação contábil (HENDRIKSEN e VAN BREDA, 1999).

Dentro deste contexto, Iudícibus (2000, p.77) observa que “sempre que houver discrepância entre a forma jurídica de uma operação a ser contabilizada e sua essência econômica, a contabilidade deverá privilegiar a essência sobre a forma”.

Deste modo, a informação, contida nos demonstrativos contábeis deve permitir revelação suficiente sobre a entidade, de modo que possibilite a tomada de decisão e revestir-se de características qualitativas indispensáveis como (Iudícibus, 2000):

**Tempestividade** - a informação contábil deve chegar ao conhecimento do usuário em tempo hábil para que este possa utilizá-la para seus fins. De nada adiantará se a informação chegar ao usuário após transcorrido muito tempo da data do término do exercício social.

**Integralidade** – a informação contábil deve compreender todos os fatos relevantes e significativos que se pretende revelar.

**Confiabilidade** – deve permitir ao usuário confiar na informação e utilizá-la como base de decisões.

**Comparabilidade** – deve permitir ao usuário observar a evolução da entidade no tempo e possibilitar comparações entre entidades distintas.

**Compreensibilidade** - a informação contábil deve ser exposta ao usuário na forma mais compreensível possível. Presume-se que o usuário tenha conhecimento de contabilidade e dos negócios e atividades da entidade para habilitar-se a entender as informações, desde que se proponha a analisá-las.

Todo este aspecto qualitativo da informação contábil, certamente, terá um custo para a entidade. Hendriksen e Van Breda (1999), de forma lógica, abordam que os benefícios gerados pelas informações contábeis devem ser superiores aos custos



necessários para gerá-las. Entretanto, os mesmos autores, (1999, p.96), afirmam que “tão difícil, na verdade, que alguns acham é causa perdida sequer tentar fazer uma análise custo-benefício”.

Sendo a empresa um organismo que está inserido dentro de um contexto sócio-econômico, acredita-se que toda e qualquer informação que contemple aspectos relevantes sobre a mesma deve ser evidenciada aos usuários mesmo com custos elevados. Tais informações irão servir para o processo de tomada de decisão e nisso incluem-se os riscos ambientais que as atividades da empresa estão impondo ao meio ambiente.

Nesta ótica, Hendriksen e Van Breda (1999, p.104) citam que o enfoque de levar a informação ao usuário pode “ampliar as fronteiras da entidade incluindo algumas atividades ambientais, tais como tentativas de melhorar relações sociológicas dentro da empresa ou na comunidade”. Os mesmos autores (1999, p.143) assinalam que a política de divulgação de informações da empresa poderia se estender a questões como evidenciar “a propensão da administração para evitar a poluição do ar pelas atividades da empresa”.

Pode-se acrescentar algo mais a estas citações, onde não somente a busca por melhorar as relações sociológicas na comunidade devem ser evidenciadas, mas também os aspectos negativos que as atividades operacionais da empresa trazem ao meio ambiente e à comunidade. A correta evidenciação dos níveis de poluição que tragam reflexos financeiros e econômicos na empresa são, sem dúvida, consideradas informações de grande relevância aos usuários da informação contábil, pois revela como a empresa está controlando as atividades lesivas ao meio ambiente, bem como apresenta as possíveis penalidades que a mesma está sujeita.

Entretanto, a apresentação destes aspectos negativos apresenta reações adversas por parte das empresas. Alguns entendem que apresentar informações relativas à poluição causada pela empresa pode colocar em risco a sua continuidade. Por outro lado, há aqueles

que consideram que os acionistas têm o direito de saber quais os riscos ambientais existentes e como a empresa está gerenciando o meio ambiente (FERREIRA, 2003).

Ferreira (2002, p.198) apresenta um modelo de informação que, basicamente, devem seguir as características qualitativas da informação contábil. Para atingir estas características, as informações devem ser apresentadas da seguinte forma:

- 1) tipos de degradação causadas;
- 2) origem;
- 3) responsáveis (setores, produto, processo, material);
- 4) efeitos dos impactos;
- 5) histórico das degradações;
- 6) padrões aceitáveis de poluição;
- 7) degradação prospectiva;
- 8) resultados econômicos;
- 9) resultados qualitativos;
- 10) resultados quantitativos (quantidade de poluição gerada);
- 11) acompanhamento da legislação pertinente;
- 12) política de governos para o meio ambiente;
- 13) política ambiental internacional;

O modelo de informações da empresa deve ter a capacidade de apresentar informações relevantes e necessárias à tomada de decisão, à avaliação do seu desempenho ambiental e os fatores que influenciam o futuro da empresa (FERREIRA, 2002).

Dados estes conceitos, justifica-se, então, os estudos sobre esta especialização da contabilidade que somente irá somar a todo o montante intelectual desenvolvido até os dias de hoje.

A partir da década de 90, basicamente após a ECO/92, diversos trabalhos tiveram início sobre como os efeitos do meio ambiente poderiam ser considerados nos relatórios das entidades. A ONU (1992) *apud* Ferreira (2003), trata a contabilidade ambiental como item destacado no *International Accounting and Reporting Issues*, dado as grandes somas de dinheiro que deveriam ser destinadas para a eliminação ou diminuição de impactos ambientais negativos. O *Canadian Institute of Chartered Accountants* – CICA, publicou, em 1993, uma pesquisa intitulada *Environmental costs and liabilities: accounting and*

*financial reporting issues – research report*. Gray *apud* Ferreira (2003) apresenta diversas sugestões em que a contabilidade pode contribuir com a questão ambiental, e dentre elas, acredita-se que a ‘introdução do desempenho ambiental nos relatórios anuais,’ seja a principal delas.

Outra importante contribuição para o surgimento da contabilidade ambiental foi a divulgação pelo Grupo de Trabalho Intergovernamental das Nações Unidas de Especialistas em Padrões Internacionais de Contabilidade e Relatórios (ISAR) do Relatório financeiro e contábil sobre passivo e custos ambientais, em fevereiro de 1998 (BERGAMINI JÚNIOR, 2000).

Todos estes estudos tornaram evidente a tentativa de se considerar a influência das variáveis ambientais nas organizações, utilizando-se a contabilidade como ferramenta para seu controle e mensuração.

Além disso, deve-se considerar que o volume de leis ambientais que surgiram nos últimos anos obrigou as empresas a investirem em bens visando controlar as atividades que impactam o meio ambiente.

Reyes (2002) assinala que a contabilidade ambiental pode ser subdividida nos seguintes contextos:

- contabilidade ambiental nacional: tendo o foco no macroambiente da economia nacional, a qual busca valorar os recursos naturais do país;
- contabilidade ambiental financeira: busca incluir informações sobre custos dos impactos ambientais, incluindo os passivos, ativos e contas de resultado, nos relatórios financeiros das empresas;
- contabilidade ambiental gerencial: tem o foco no fornecimento de informações dos impactos ambientais para fins de tomada de decisão;

- auditoria ambiental: consiste em verificar se os procedimentos contábeis da empresa estão de acordo com os princípios fundamentais de contabilidade e se os objetivos traçados inicialmente para a gestão ambiental estão sendo alcançados.

A contabilidade ambiental, para fins de abordagem neste estudo, será subdividida em contabilidade ambiental gerencial e contabilidade ambiental financeira, com uma breve abordagem acerca da auditoria ambiental.

### 2.5.2 Contabilidade ambiental gerencial

Dentro do ambiente interno da instituição, a contabilidade ambiental gerencial destina-se à auxiliar os gestores a tomar decisões. Para a elaboração das informações gerenciais, não há a obrigação de se seguir normas legais de confecção e divulgação. As informações geradas são utilizadas para o gerenciamento das atividades empresariais que causem algum tipo de impacto ambiental (PAIVA, 2003).

O mesmo autor (2003, p.21) ressalta que esta contabilidade auxilia os gestores na consecução de seus objetivos, que devem ser, entre outros:

- gerenciar as emissões de resíduos poluentes nas operações;
- pesquisar melhores formas de obtenção de energia (menos poluentes) e ao menor custo possível, gerenciando a geração e destinação de resíduos sólidos e líquidos, se possível obtendo resultados positivos monetariamente;
- cuidar da composição das embalagens e dos produtos, evitando problemas em seu descarte.

Diversas são as ferramentas gerenciais que podem ser utilizadas para a análise ambiental. Por exemplo, no caso de um curtume, pode-se analisar quanto representa sobre o volume de custos de produção, os valores gastos para se adequar à legislação ambiental.

Qual o impacto do tratamento dos efluentes sobre o custo final do produto. No planejamento de curto ou longo prazo, quais seriam os valores a serem despendidos para cumprir a legislação ambiental.

Observa-se que todas as ferramentas gerenciais podem fornecer informações sobre os eventos ambientais, desde que os mesmos sejam registrados e considerados na análise da empresa.

A consideração dos eventos ambientais nas ferramentas de gestão deve seguir uma metodologia própria, sendo que a definição de indicadores ambientais da empresa também se faz necessária.

Segundo Sá (2000, p.1),

muitas são as relações que precisam ser estabelecidas e elas devem servir de base para medir a eficácia das aplicações de capital no meio ambiente. No caso a eficácia não é a do lucro, nem a da liquidez, nem a da estabilidade patrimonial, nem a da elasticidade, mas, pode estar ligada a economicidade (vitalidade) e à invulnerabilidade (proteção contra o risco). Alguns indicadores de medida da eficácia são apontados em pesquisas. Medir, por exemplo, a relação entre o custo de uma aplicação específica e o fator regenerador conseguido ou por ela retribuído, é uma forma primária de teste da eficácia.

As informações fornecidas pela contabilidade ambiental gerencial devem ser utilizadas e consideradas em vários aspectos, entre eles, segundo a ONU (2001) a avaliação do desempenho ambiental.

#### 2.5.2.1 Avaliação de desempenho ambiental

A avaliação de desempenho ambiental (ADA), é um processo para medir, analisar, avaliar e descrever o desempenho ambiental de uma organização, baseando-se em critérios previamente acordados, visando ao gerenciamento apropriado. Para este gerenciamento apropriado, fazem-se necessários a utilização de indicadores de

desempenho ambiental (IDA) ou também chamados de eco-indicadores. Os processos de ADA podem produzir um conjunto de IDA relevantes que reflitam os aspectos de desempenho da organização (REIS, 1996).

Os indicadores de desempenho ambiental podem apresentar, segundo a ONU (2001):

- números absolutos, como toneladas de resíduos por ano;
- percentagens ou indexadores em relação a um valor de referência, como a quantidade de resíduos perigosos em relação aos resíduos totais, ou a quantidade de resíduos atual em relação ao ano anterior;
- informação, tal como as emissões de enxofre - SO<sub>2</sub> ou gás carbônico - CO<sub>2</sub> nos locais de produção da empresa.

Os indicadores de desempenho ambiental agregam informações que auxiliam na identificação de melhorias nas relações ambientais, permitindo o controle dos riscos que as atividades operacionais da empresa estão oferecendo ao meio ambiente. Permite, também, que a empresa monitore se os objetivos de redução de poluição traçados no início da sua gestão estão sendo alcançados de forma efetiva (ONU, 2001).

A mensuração econômica das relações da empresa com o meio ambiente, através da contabilidade, permite a adaptação de índices econômicos e financeiros que irão auxiliar na avaliação do desempenho ambiental e do nível de eficiência e eficácia na utilização dos recursos disponíveis (JUNQUEIRA, 2002).

O mesmo autor identifica uma série de indicadores de desempenho ambiental que podem ser obtidos a partir das informações contábeis, a saber: imobilização ambiental em relação ao patrimônio líquido, endividamento com passivos ambientais punitivos, custo

com energia por unidade produzida; custo ambiental de produção; custo ambiental por unidade; custo de treinamento em proteção ambiental, entre outros.

Obviamente, não se fará uma abordagem mais profunda sobre a utilização destes indicadores na prática, pois foge do objetivo principal deste estudo. Entretanto, acredita-se que a variável ambiental deva fazer parte das análises econômicas e financeiras, pois, como visto anteriormente, a mesma pode influenciar diretamente na continuidade das organizações.

A ISO 14031, que faz parte da série ISO 14000, discorre sobre normas na avaliação do desempenho ambiental. Dentro do processo de desenvolvimento desta norma houve a definição de seis estágios para o processo de avaliação do desempenho ambiental:

- 1) estabelecimento de princípios e definições para ADA;
- 2) identificação das áreas para a ADA;
- 3) identificação das categorias compreendidas em cada área de avaliação;
- 4) definição de critérios de ADA específicos para cada categoria;
- 5) avaliação e correção das propostas e resultados das etapas anteriores;
- 6) emissão da instrução.

### 2.5.3 Contabilidade ambiental financeira

Como já citado anteriormente, a contabilidade ambiental não é uma nova contabilidade. Desta forma, as informações ambientais devem estar inseridas dentro da contabilidade da organização, em seus registros, os quais devem ser alvo de evidenciação.

O objetivo da contabilidade ambiental financeira é reportar aos usuários externos as medidas tomadas em relação aos eventos ambientais, bem como quais as influências que

estes eventos podem exercer econômica e financeiramente sobre a entidade e, também, segundo Paiva (2003):

- fornecer informações que conduzam à medidas que auxiliem na preservação ambiental;
- contribuir para o processo de desenvolvimento econômico sustentável.

As informações oriundas da contabilidade ambiental financeira devem ser utilizadas e consideradas em vários aspectos, entre eles, segundo a ONU (2001):

- avaliação anual dos custos, despesas e receitas oriundos do meio ambiente;
- nível de produção mais limpa, prevenção de poluição;
- evidenciação de informações de despesas, investimentos e outros relacionados com o meio ambiente;

Toda esta informação deve estar planejada de forma ordenada para que a empresa atinja os objetivos propostos pela contabilidade. Dentre estes procedimentos está a inclusão de contas relacionadas com o meio ambiente no plano de contas da empresa, e rotinas contábeis para registrar os fatos ocorridos na forma de um manual de procedimentos.

De acordo com Ferreira (2003, p.97), “um bom plano de contas permite a emissão de relatórios financeiros ou gerenciais que atendam às necessidades de informações dos gestores”. A inclusão de contas relacionadas com o meio ambiente irá auxiliar a empresa tanto na sua contabilidade gerencial ambiental como na financeira, gerando informações relevantes através da contabilização, de como a empresa está tratando a questão ambiental.

Segundo Paiva (2003), baseando-se em seus registros contábeis, a instituição pode obter informações sobre sua forma de relacionamento com o meio ambiente. Estas



informações podem e devem ser utilizadas como instrumentos de prevenção ambiental visando, logicamente, a preservação das atividades da empresa.

#### 2.5.4 Contabilidade da gestão ambiental

A contabilidade da gestão ambiental – CGA representa uma abordagem combinada das informações oriundas da contabilidade ambiental financeira e da contabilidade ambiental gerencial. Tem como objetivo aumentar a eficiência de utilização de materiais e reduzir os impactos, riscos e custos ambientais da empresa, através das informações geradas (ONU, 2001).

A exemplo da contabilidade ambiental gerencial, a CGA deve fornecer informações para os usuários internos da organização visando auxiliar no processo de tomada de decisões. Dentro do contexto da CGA, Shaltegger *et al* (2002) argumentam que a mesma baseia-se em componentes monetários e físicos e formam ferramentas orientadas pelo passado e para o futuro, como mostra quadro 02.

De acordo com Schltegger *et al* (2002), qualquer forma de utilização da contabilidade da gestão ambiental necessita considerar diferentes contextos para a tomada de decisão, como pontos fortes e pontos fracos das várias ferramentas que a CGA possibilita ao gestor.

Uma das grandes contemplações da CGA é a utilização dos dados de balanço de massa, que são informações sobre consumo de energia, água e materiais não renováveis utilizados no processo de fabricação.

Contabilidade da Gestão Ambiental – CGA			
CGA Monetária		CGA Física	
Ferramentas orientadas pelo passado	Ferramentas orientadas para o futuro	Ferramentas orientadas pelo passado	Ferramentas orientadas para o futuro
Custos ambientais (custeio direto, absorção ou ABC).	Elaboração de orçamentos monetários operacionais e de capital.	Informações sobre consumo de materiais, energia, água, etc. (balanço de massa).	Elaboração de orçamentos físicos de projetos ambientais.
Relatórios divulgados sobre decisões relevantes sobre os custos ambientais	Planejamento ambiental de longo prazo.	Avaliação dos impactos ambientais.	Planejamento ambiental de longo prazo (SGA).
Valores despendidos para investimento em meio ambiente.	Projetos de investimento considerando a variável ambiental.	Avaliação física dos investimentos em meio ambiente.	Avaliação física dos produtos a serem lançados considerando o seu ciclo de vida.
Custo do ciclo de vida dos produtos da empresa e de projetos desenvolvidos.			

Quadro 01 – Estrutura da Contabilidade da Gestão Ambiental – CGA

Fonte: Adaptado de SCHALTEGGER, Stefan [et al]. Environmental Management Accounting and the Opportunity Cost of Neglecting Environmental Protection. In: BENNETT, Martin [et al] (Org). **Environmental Management Accounting: Informational and Institutional Developments**. London: Kluwer, 2002, p.189.

O balanço de massa consiste em gerar informações partindo do princípio de que tudo o que entra na empresa terá que sair ou ficar estocado. Esse balanço registra toda a informação sobre materiais e insumos consumidos na produção e a correspondente quantidade de produtos, resíduos e emissões que saem do processo produtivo (ONU, 2001).

Segundo a mesma entidade (2001, p.37), no balanço de massa, “todos os itens são medidos em termos de unidades físicas de massa (kg, ton), de volume (lt, m<sup>3</sup>) ou energia (kw). O consumo comprado é comparado com as quantidades produzidas e vendidas bem como com as emissões e resíduos.”

O balanço de massa permite que a gerência da empresa visualize o nível de emissões e desperdícios de sua produção e busque alternativas para a minimização de emissão de resíduos e de refugos.

Na análise do fluxo de materiais dentro da fábrica pode-se determinar a quantidade de material que foi transformada em resíduo, em emissões e nos produtos propriamente ditos. Obviamente o sistema de informações da empresa deverá estar capacitado para fornecer informações sobre as quantidades compradas, produzidas, desperdiçadas e os resíduos gerados.

O processo de fabricação de uma indústria pode ser visualizada da seguinte maneira, conforme a figura 04.

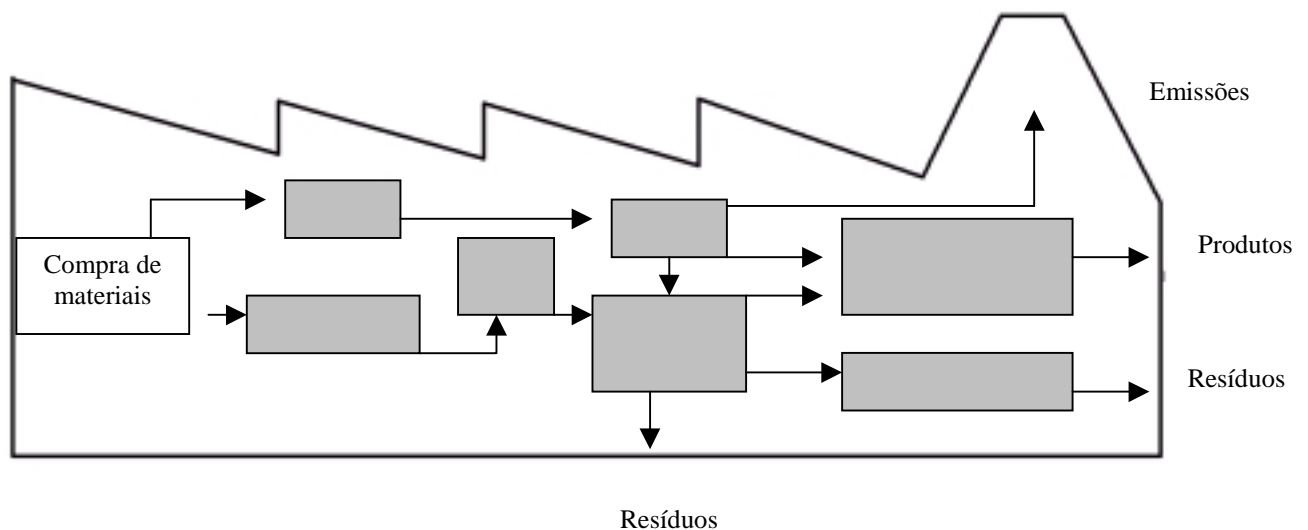


Figura 04 – Fluxo de materiais em uma fábrica

Fonte: Adaptado de JASCH, Christine. Environmental Management Accounting Metrics: Procedures and Principles. In: BENNETT, Martin [et al] (Org). **Environmental Management Accounting: Informational and Institutional Developments**. London: Kluwer, 2002., p.47.

Para Tinoco e Kraemer (2004, p.157), “um balanço de massa poderá ser elaborado para um conjunto específico de insumos ou processos, ou para todos os insumos e resíduos

de uma empresa. O objeto central do balanço aos processo é o registro dos insumos utilizados na empresa.”

#### 2.5.5 A contabilização dos eventos relacionados com o meio ambiente

As diversas convenções e fóruns abordando temas sobre o desenvolvimento sustentável e a responsabilidade das empresas em relação o meio ambiente têm buscado, basicamente, o desenvolvimento de modelos para a contabilidade ambiental. Neste sentido, é dado grande destaque à evidenciação, à mensuração de passivos contingenciais e dos custos e despesas relacionados com a poluição da empresa (FERREIRA, 2002).

A mensuração dos impactos ambientais das atividades da empresa, sem dúvida, é uma tarefa que exige grande conhecimento dos profissionais que atuam na área contábil como também das áreas que se envolvem diretamente com o meio ambiente. As empresas tendem a demandar o auxílio de profissionais de outras áreas do conhecimento para poder mensurar adequadamente os impactos de suas atividades no meio ambiente. Alguns destes profissionais são os ecólogos, biólogos, químicos, engenheiros sanitários, engenheiros ambientais, florestais e advogados especializados em direito ambiental (BERGAMINI JÚNIOR, 2000).

O importante a ser destacado é o grau de dificuldade da mensuração dos passivos contingenciais. A contabilidade necessita do auxílio de outros profissionais para estabelecer o grau de agressão que a empresa está causando ao meio ambiente para, depois, estabelecer critérios para mensurar monetariamente este impacto ambiental. Um modelo de mensuração deve ter a capacidade de: a) estabelecer como unidade de mensuração a unidade monetária, b) permitir a avaliação de passivos efetivos pelo valor presente da

dívida, e c) permitir a previsão de passivos contingentes pelo valor presente da expectativa de restrições futuras sobre os ativos (FERREIRA, 2002).

Considera-se, também, que a evidenciação destes passivos, a exemplo dos níveis de poluição, pode colocar em risco a continuidade da empresa caso esta apresente grande volume dos mesmos (FERREIRA, 2002). Contudo, como já abordado anteriormente, os usuários da contabilidade tem o direito de saber o nível de agressão ambiental que a empresa está causando.

Outros itens contábeis têm sido alvo de pesquisas. No caso dos ativos relacionados com o meio ambiente, grande parte já são contabilizados, entretanto, não são discriminados em contas específicas relacionadas com o meio ambiente. Já existem diversos estudos sobre planos de contas para contabilização de eventos ambientais e que poderiam dar origem a sua evidenciação.

Assim, a questão da contabilidade ambiental volta-se para a correta contabilização, mensuração e evidenciação dos passivos contingenciais, ativos, e demais contas relacionadas com os fatos ambientais, além de fornecer informações sobre os impactos ambientais das atividades das empresas.

#### 2.5.5.1 Gastos relacionados com o meio ambiente

Toda vez que desembolsa valores para a obtenção de produtos, serviços ou para pagamento de eventos não previstos em sua atividade operacional, a empresa está realizando um gasto. Estes gastos podem ser divididos em três formas: gastos de capital, gastos para o processo produtivo e gastos do período.

Quando ocorrerem gastos que irão beneficiar mais de um exercício contábil e dos quais se espera algum benefício, os mesmos devem ser considerados como gastos de

capital, ou seja, ativos (ONU, 2001). Quando ocorrerem gastos no processo produtivo da empresa ou relacionados com este processo têm-se os custos (TINOCO E KRAEMER, 2004). Martins (1998) cita que o custo somente é reconhecido no momento da utilização dos fatores de produção para a fabricação de produtos ou serviços.

Os gastos do período são chamados de despesas e surgem das formas seguintes, segundo Paiva (2003) e Tinoco e Kraemer (2004):

- 1) se o gasto foi utilizado ou relacionado com o processo de produção, este gasto será apropriado como despesa do produto vendido no momento da sua venda;
- 2) se este gasto não puder ser associado aos fatores de produção, mas foram consumidos para a geração de receitas, os mesmos devem ser considerados como despesas operacionais. O salário do responsável pela parte ambiental ou treinamento ambiental são exemplos.

Há, também, os gastos do período que não contribuiram para gerar receita. Neste caso, este gasto deve ser classificado como perda. Multas, refugos ou recuperação de áreas degradadas, podem ser citados como exemplos (PAIVA, 2003).

Para a identificação dos gastos ambientais é necessário observar se os mesmos se relacionam de alguma forma com o meio ambiente e sua contabilização deve obedecer os princípios fundamentais de contabilidade.

#### 2.5.5.2 Ativos relacionados com o meio ambiente

Ativos podem ser definidos, segundo Hendriksen e Van Breda (1999, p.286), como “potenciais de fluxos de serviços ou direitos a benefícios futuros sob o controle de uma organização.”

Uma distinção se faz necessária antes de conceituar os chamados ativos ambientais. Esta distinção é em relação a separação dos ativos em ambientais ou operacionais. De acordo com a ONU (2001), os ativos são considerados 100% ambientais quando se tratam de tecnologias de fim-de-linha. Estas tecnologias são gastos da empresa no que se refere a equipamentos para tratamento da poluição provocada pela mesma após o processo de produção. Uma estação de tratamento de efluentes (ETE), por exemplo, não tem relação nenhuma com o processo de produção, apenas atende a quesitos legais de proteção ambiental impostos às empresas. Desta forma, a ETE é considerada um ativo ambiental. Por outro lado, se a empresa adquirir uma máquina que possua uma tecnologia mais limpa e que for instalada como uma substituição de um equipamento antigo, esse não deverá ser considerado como um ativo ambiental. Em contraste com as tecnologias de fim-de-linha, estes ativos fazem parte dos ativos correntes de produção e são geralmente adquiridos por razões econômicas.

Segundo a mesma entidade (2001, p.25), “as tecnologias mais limpas devem ser tratadas como investimento normal de capital (ativos) e não como investimento em ambiente, porque: 1) o investimento foi feito, portanto, por razões econômicas e, 2) é difícil determinar exatamente o componente ambiental da tecnologia mais limpa”.

No caso de uma empresa que industrialize borracha e possua incineradores para queima de resíduos, estes ativos serão considerados como ambientais, pois por força legal a empresa é obrigada a tê-los e estão contribuindo para a redução de dejetos no meio ambiente. Contudo, se uma empresa tem como atividade-fim a incineração de resíduos, sendo uma prestadora de serviços, estes ativos serão considerados como ativos correntes de produção e não como ativos ambientais.

Pode-se dizer, portanto, que ativos ambientais são os bens adquiridos pela companhia que têm como finalidade proteção, controle e preservação do meio ambiente

(KRAEMER, 2002). Os benefícios futuros esperados em relação aos ativos ambientais podem surgir através da redução ou prevenção da degradação ambiental, resultante das atividades da empresa ou através da conservação do meio ambiente. Isso resulta na redução da probabilidade de multas para a empresa, na melhoria da imagem e na possibilidade da abertura de novos mercados (TEIXEIRA, 2000).

Ribeiro (1992) e Ferreira (2003), citam que os ativos ambientais podem ser considerados da seguinte forma:

- estoques: são os insumos para eliminar, reduzir e controlar os níveis de emissão de resíduos ou materiais para recuperação ou reparo de ambientes afetados. Como exemplo, têm-se os filtros de emissões gasosas;
- investimentos: valores despendidos para o florestamento, reflorestamento ou de conservação de áreas ambientais;
- imobilizado: são investimentos realizados com a aquisição de bens que tenham por objetivo reduzir a emissão de resíduos poluentes da empresa, e cuja vida útil seja maior do que o término do exercício social. Neste caso, uma estação de tratamento de efluentes ou filtros de ar são exemplos de imobilizados ambientais;
- diferido: são despesas relacionadas com receitas futuras de períodos específicos. Podem ser, por exemplo, gastos com pesquisa e desenvolvimento de tecnologias de preservação ambiental;
- depreciação acelerada: os ativos ambientais, em função de sua exposição ao ambiente poluído, certamente, sofrem um desgaste acelerado. Logo, a depreciação também será acelerada em função da poluição ambiental onde estes ativos estão inseridos;



O reconhecimento dos ativos ambientais deve obedecer as mesmas regras válidas para os ativos em geral que, segundo o SFAC 5 *apud* Hendriksen e Van Breda (1999, p.388), devem:

- a) corresponder à definição apropriada;
- b) serem mensuráveis;
- c) relevantes; e
- d) precisos.

Os ativos ambientais já são contabilizados pelas empresas, entretanto, não há o devido destaque evidenciando se tratar de um ativo ambiental.

Assim, como cita Junqueira (2002, p.62),

a empresa pode possuir ativos ambientais em todos os sub grupos de contas do ativo. Por exemplo, em estoques teremos o registro dos materiais utilizados na preservação ou recuperação de danos causados ao meio ambiente. Os equipamentos utilizados na recuperação ou preservação do meio ambiente devem ser registrados no imobilizados enquanto no diferido registram-se os gastos que irão contribuir para a preservação do meio ambiente em períodos futuros, quando esse tratamento contábil for tecnicamente recomendado.

A forma de contabilização, logicamente, não foge a regra geral baseada no princípio do custo como base de valor, ou seja, contabilizar o ativo pelo valor pago para adquiri-lo ou fabricá-lo, mais todos os gastos necessários para que o mesmo tenha condições de gerar benefícios para a empresa (IUDÍCIBUS, 2000). Da mesma forma, os ativos ambientais deverão ser depreciados proporcionalmente à sua vida útil estimada.

Percebe-se que a definição dos ativos ambientais não possui maiores novidades em relação as definições conhecidas de ativo. Apenas há a segregação em contas específicas para se divulgar o montante destes ativos possuídos pela empresa. É interessante observar que uma empresa que possua seu processo de produção 100% limpo, não terá ativos ambientais para serem contabilizados.

### 2.5.5.3 Custos relacionados com o meio ambiente

Segundo Hendriksen e Van Breda (1999), custos são valores consumidos na obtenção dos bens ou serviços nas empresas.

A ONU (2001) conceitua os custos relacionados com o meio ambiente ou custos ambientais, como aqueles relacionados com o tratamento do ambiente contaminado, com tecnologias para controle de efluentes, gases e com a deposição dos resíduos da empresa.

Segundo Ribeiro (1999, p.27), os “custos ambientais são representados pelo somatório de todos os custos dos recursos utilizados pelas atividades desenvolvidas com o propósito de controle, preservação e recuperação ambiental.”

De acordo com Tinoco e Kraemer (2004), os custos ambientais podem ser classificados em externos, internos, diretos e indiretos.

- Externos: são custos que ocorrem como resultado da produção da empresa. Entretanto, os mesmos estão fora dos limites da empresa. Como exemplo pode ser citado o descarte de baterias de celular. A internalização destes custos é uma necessidade imposta às empresas.
- Internos: são custos que também ocorrem como resultado da produção da empresa. Entretanto, os mesmos estão dentro dos limites da empresa. Os dejetos ou resíduos tóxicos de produção que necessitam tratamento, são exemplos disso.
- Diretos: aqueles que podem ser apropriados a um produto. No caso de uma estação de tratamento de efluentes tratar dejetos de apenas um produto específico da empresa, os seus custos serão apropriados somente a este produto.

- Indiretos: são aqueles que não tem vínculo direto com um produto como, por exemplo, os gastos com tratamento de dejetos de toda a parte produtiva da empresa ou gastos com treinamento ambiental.

Há também que considerar os custos ambientais futuros. Segundo Paiva (2003), os custos ambientais não reconhecidos no momento do seu fato gerador com a correta classificação, repercutirão no futuro como passivos não reconhecidos. Como exemplo desta situação, Paiva (2003, p.32) cita “o caso do poliestireno celular rígido, conhecido comercialmente como isopor, derivado de petróleo.” Este produto não produz resíduos poluentes em seu processo de fabricação ou no final do seu ciclo de vida. Contudo, o isopor não é biodegradável o que causa transtornos como entupimento de esgotos e poluição de rios. Estes custos devem ser reconhecidos pela empresa no momento presente de fabricação, dado que a mesma é responsável pelo produto até o final do seu ciclo de vida.

#### 2.5.5.4 Despesas relacionadas com o meio ambiente

Despesa, à luz da teoria da contabilidade, pode ser definida como “o uso ou consumo de bens e serviços no processo de obtenção de receitas. As despesas indicam o gasto de serviços de fatores relacionados direta ou indiretamente à produção e venda do produto da empresa” (HENDRIKSEN, VAN BREDA, 1999, p.232).

Como foi visto anteriormente, os custos ambientais surgem do processo de industrialização dos produtos da empresa. Quando estes produtos são vendidos, os custos transformam-se em despesas que são confrontadas com o montante de receitas geradas pela empresa durante o exercício social.

Desta forma, segundo Carvalho, Matos e Moraes (2000, p.35), “as despesas ambientais podem conter gastos relativos a mão de obra e insumos na definição de políticas e manutenção de programas e políticas ambientais”.

#### 2.5.5.5 Perdas relacionadas com o meio ambiente

Os vencimentos ou reduções de ativos que não são relacionados com o processo de fornecimento de bens e serviços a terceiros, ou seja, fora da atividade principal da empresa, devem ser classificados como perdas (HENDRIKSEN, VAN BREDA, 1999).

Assim, todo gasto incorrido que não auxilia na obtenção de receitas da empresa será considerado uma perda. Como exemplos podem ser citados o pagamento de multa por poluição ou a restauração de uma área contaminada.

#### 2.5.5.6 Passivos relacionados com o meio ambiente

Passivos podem ser definidos, de acordo com Hendriksen e Van Breda (1999, p.287) como “obrigações ou compromissos de uma empresa no sentido de entregar dinheiro, bens ou serviços a uma pessoa, empresa ou organização externa em alguma data futura.”

Os passivos relacionados com o meio ambiente, ou passivos ambientais, para Martins e Ribeiro (1995, p.27), são aqueles “que têm origem em gastos relativos ao meio ambiente, os quais podem constituir-se em despesas do período atual ou anteriores, aquisições de bens permanentes, ou na existência de riscos de estes gastos virem a se efetivar.”

Da mesma forma, Carvalho, Matos e Moraes (2000, p.34), citam que

os passivos ambientais devem ser constituídos por todas as obrigações conhecidas e mensuráveis pela expectativa de sacrifícios de benefícios futuros, impostos por legislações e regulamentações ambientais, bem como as demais obrigações decorrentes de questões ambientais.

Assim como ocorre com os ativos ambientais, há particularidades que cercam os passivos relacionados com o meio ambiente. Uma delas diz respeito ao seu surgimento, uma vez que os passivos ambientais nem sempre se originam por penalidades impostas à empresa por agressões ambientais. A responsabilidade social, visando evitar impactos ambientais, gera a execução de medidas preventivas cujos efeitos econômicos e financeiros geram os passivos ambientais. De acordo com Ribeiro (2000), podem ser apresentados como origens de passivos ambientais:

- a) financiamentos para a aquisição de ativos para contenção dos impactos ambientais (chaminés, depuradores de águas químicas, etc);
- b) gastos com o setor de gerenciamento ambiental;
- c) gastos para recuperar e tratar áreas contaminadas (máquinas, equipamentos, mão de obra, entre outros);
- d) multas por infrações ambientais; e
- e) gastos ambientais visando reduzir o desgaste da empresa perante a opinião pública (gastos voluntários).

Paiva (2003) entende que os passivos ambientais podem ser divididos em duas partes: passivos ambientais normais e anormais. Os normais decorrem do processo produtivo da empresa, como gastos para o tratamento de resíduos sólidos, líquidos ou gasosos. Os passivos ambientais anormais decorrem de situações sem controle da empresa,

como rompimento de barragens de contenção ou acidentes com o transporte de produtos químicos.

A ONU (2001) argumenta que as obrigações ambientais podem ser separadas em três tipos:

- a) legais: são provenientes dos instrumentos da lei (legislações, multas por infrações, entre outros);
- b) construtivas: são aquelas em que a empresa extrapola as exigências da lei, ou seja, cumpre mais do que o legalmente exigido. Por exemplo, no caso de controle de poluição do ar, considerando um padrão exigido legalmente de 80 microgramas de dióxido de enxofre por metro cúbico de ar ( $80 \mu\text{g SO}_2/\text{m}^3$ ), a empresa procura manter-se em um nível 20% abaixo desta especificação.
- c) justas: refletem as obrigações que a empresa se vê obrigada a cumprir por fatores éticos e morais, independente de haver exigência legal. Por exemplo, se não houver exigência legal para que uma empresa restaure uma área contaminada por suas atividades e ela o faz devolvendo ou melhorando suas condições originais.

Um dos pontos de maior atenção dos estudiosos da contabilidade, diz respeito ao momento do reconhecimento e da mensuração dos passivos relacionados com os fatos que envolvem o meio ambiente, pois, para que um passivo seja evidenciado em uma demonstração contábil, é necessário que o mesmo seja reconhecido e medido (HENDRIKSEN, VAN BREDA, 1999). Para o reconhecimento, segundo o SFAC 5 *apud* Hendriksen e Van Breda (1999), devem ser obedecidos quatro critérios gerais:

- a) corresponder à definição de passivo, ou seja, ser um sacrifício futuro de benefícios econômicos;
- b) ser mensurável;
- c) ser relevante; e
- d) ser preciso.

Todas as obrigações da empresa que se enquadrarem dentro destes quatro critérios devem ser evidenciadas nas demonstrações contábeis inclusive as obrigações ambientais.

Bergamini Júnior (2000, p.21) menciona que

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

Existem diversas situações para o reconhecimento de uma agressão ambiental sendo todas elas relacionadas ao fato gerador do impacto. Uma primeira situação surge antes da ocorrência do impacto. Neste caso, contabilmente a empresa deve formar uma reserva para contingência visando separar recursos dada a possibilidade de degradação do meio ambiente. A reserva para contingência tem origem na destinação de uma parcela do lucro da empresa, a qual visa cobrir prováveis perdas extraordinárias que poderão ocorrer em exercícios futuros, ou seja, ainda não há fato gerador da perda. No exercício que ocorrer tal perda a reserva para contingência deve ser revertida para a conta lucros acumulados (IUDÍCIBUS *et al*, 2000).

Em uma segunda situação o fato gerador da agressão ambiental já ocorreu, e o valor a ser desembolsado pela empresa já é conhecido. Desta forma, lança-se a perda

contra um passivo ambiental a ser registrado no balanço patrimonial. É uma despesa do exercício atual.

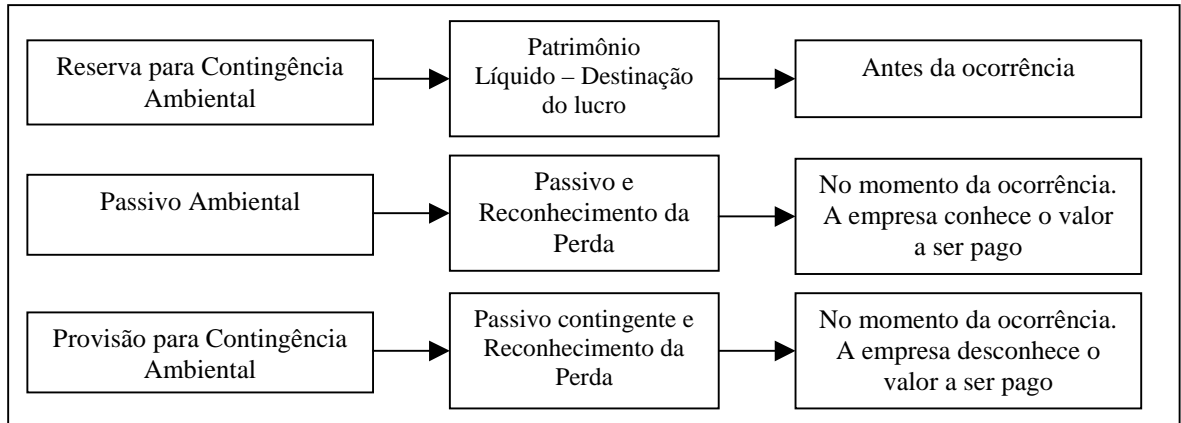
Na terceira situação o fato gerador da obrigação já ocorreu, porém, o valor a ser pago depende de eventos futuros, como julgamento de ações judiciais, aplicações de multas, entre outros. Estas obrigações são chamadas de passivos contingenciais e sua finalidade é dar cobertura a perdas onde o fato gerador já ocorreu. Iudícibus *et al* (2000, p.247) conceituam os passivos contingentes como sendo “uma situação de risco já existente e que envolve um grau de incerteza quanto à efetiva ocorrência e que, em função de um evento futuro, poderá resultar em ganho ou perda para a empresa.” As contingências que resultarem em prováveis perdas para a empresa são denominadas de contingências passivas e devem ser alvo de maior atenção dos administradores.

Segundo os mesmos autores (2000), caso haja grande probabilidade de ocorrência em período futuro e seja possível estimar seu valor, estes passivos deverão ser registrados contabilmente por meio da formação de uma ‘provisão para contingência’ na data de encerramento das demonstrações contábeis, a qual se configurará em uma obrigação e no reconhecimento da despesa (se as prováveis perdas se originarem da interação da empresa com o meio ambiente, têm-se uma provisão para contingência ambiental); caso contrário, estes fatos deverão ser evidenciados em nota explicativa, especificando-se o tipo de contingência e mencionando a impossibilidade de determinação do montante.

As contingências podem se apresentar na forma de autuações fiscais que resultarem em obrigações para a empresa ou ações judiciais em andamento contra a empresa por prejuízos causados a terceiros (RIBEIRO, LISBOA, 2000).



O reconhecimento dos passivos e dos passivos contingentes relacionadas com o meio ambiente pode ser representado através do seguinte esquema:



Quadro 02 – Contabilização das contingências ambientais

Salienta-se que o passivo ambiental deve ser reconhecido a partir do momento da ocorrência do fato gerador, independente de qualquer cobrança externa.

A mensuração dos valores dos passivos contingentes deve envolver todos os possíveis gastos ambientais e deve representar a melhor estimativa do montante total a ser desembolsado no futuro. Para isso, a empresa pode utilizar tanto o método do custo corrente como o método do valor presente, e deve evidenciar o método utilizado. Entretanto, a sua mensuração, em determinados casos, envolve análises um tanto complexas as quais podem ser citadas de acordo com os exemplos de Ribeiro e Lisboa (2000):

- Qual o valor da perda de solo fértil em função do vazamento de produtos químicos resultantes da atividade econômica da empresa?
- Qual a elevação na referida perda se tais produtos se infiltrarem no lençol freático da região?
- Qual o custo dos mecanismos para deter o alastramento desta poluição?

- Qual o valor da multa a ser contabilizada pela empresa de acordo com o princípio da competência?

Mesmo com o auxílio de outras disciplinas, como biologia ou engenharia ambiental, para buscar uma mensuração adequada dos fatos acima, percebe-se que muitos dos reais passivos relacionados com o meio ambiente não serão reconhecidos, seja porque não existem técnicas adequadas e precisas para mensurá-los, seja porque muitas vezes a identificação desses valores demanda mais tempo do que o recebimento da multa pela infração ou porque a empresa, sem considerar fatores legais, simplesmente ignora sua responsabilidade com o fato, omitindo também o reconhecimento do passivo (RIBEIRO, 2000).

Há também a utilização de um relatório chamado de *due dilligencie* para a determinação dos passivos ambientais. O mesmo consiste em trabalhos feitos por especialistas ambientais externos à empresa que identificam aspectos econômicos, financeiros e físicos, os quais fazem parte das variáveis ambientais que estão afetando ou irão afetar a situação patrimonial da empresa (TINOCO, KRAEMER, 2004). Outra forma de identificação de passivos ambientais é através do Estudo de Impacto Ambiental (EIA), e do Relatório de Impactos Ambientais (RIMA). O EIA consiste em identificar todos os impactos ao meio que podem ser originados pelas atividades das companhias, bem como os mecanismos que devem ser utilizados para determinar tais impactos. O RIMA é a operacionalização do EIA, ou seja, a mensuração dos passivos ambientais identificados no EIA. Organismos internacionais e nacionais exigem a apresentação de ambos como requisito fundamental para análise e concessão de créditos (RIBEIRO e LISBOA, 2000).

Tanto o *due dilligencie* como o EIA/RIMA são utilizados nos processos de fusão, privatização, compra e assunção de controle acionário (TINOCO, KRAEMER, 2004).

O não reconhecimento e contabilização dos passivos contingenciais ambientais pode afetar as demonstrações contábeis, apresentando valores incorretos na demonstração do resultado do exercício, no próprio passivo da empresa e nas notas explicativas, distorcendo a análise das tendências da empresa para os períodos futuros. Como citado anteriormente, os passivos relacionados com a questão ambiental têm servido para discussões em diversas convenções e fóruns abordando temas relacionado às empresas e o meio ambiente, dada a sua complexidade de mensuração e ausência de evidenciação.

#### 2.5.5.7 Receitas relacionadas com o meio ambiente

Segundo a Equipe de Professores da FEA/USP (1993, p.67), “entende-se por receita a entrada de elementos para o ativo, sob a forma de dinheiro ou direitos a receber, correspondentes, normalmente à venda de mercadoria, de produtos ou à prestação de serviços.”

Hendriksen e Van Breda (1999, p.223) assinalam que “receitas podem ser definidas, em termos gerais, como o produto gerado por uma empresa.” Assim, pode-se obter receitas ambientais por meio da venda de produtos elaborados de sobras de insumos do processo produtivo com os chamados subprodutos (TINOCO, KRAEMER, 2004).

Paiva (2003) cita como exemplo desta forma de obtenção de receitas o caso de uma empresa fabricante de balões, que gera perto de 6 toneladas de resíduos de borracha por mês. Com a incineração dos resíduos, a empresa gera um subproduto rico em cálcio que é indicado para a correção da acidez de solos. Além disto, a empresa está prestando serviços de incineração a terceiros, eventualmente. Tudo isto é considerado como receita ambiental.

Há o argumento de alguns autores de que a redução do consumo de materiais, a redução dos custos de produção ou de despesas em função de tecnologia mais limpa, também seriam considerados como receitas relacionadas com o meio ambiente. Entretanto, acredita-se que redução de custos e de consumo de materiais não são produtos gerados pela empresa e sim economia de recursos. As receitas ambientais somente surgirão por meio da comercialização de produtos fabricados a partir de dejetos (subprodutos) ou da prestação de serviços eventuais, utilizando os ativos ambientais da empresa.

As receitas ambientais, por não terem relação com a atividade fim da empresa seriam, teoricamente, consideradas como um ganho. Entretanto, para os moldes da nomenclatura da contabilidade ambiental, há a separação dos produtos gerados pelos ativos ambientais os quais são considerados como receitas.

#### 2.5.5.8 Ganhos relacionados com o meio ambiente

Ganho, em teoria da contabilidade, pode ser entendido como o lucro decorrente de operações que não tenham relação com a atividade fim da empresa.

Na opinião do *Financial Accounting Standard Board* (FASB) *apud* Hendriksen e Van Breda (1999, p.226), os ganhos são definidos como “aumentos de patrimônio líquido decorrentes de operações periféricas ou acidentais.”

Em termos de contabilidade ambiental, os ganhos seriam os lucros em operações de vendas de ativos ambientais ou recebimentos de doações para a preservação do meio ambiente.

#### 2.5.5.9 Auditoria do meio ambiente

A auditoria ambiental é uma ferramenta para avaliar a eficácia das ações de controle ambiental da empresa integrado ao processo industrial, não se limitando apenas a verificação dos itens relacionados ao meio ambiente nas demonstrações contábeis.

A auditoria ambiental busca: a) verificar a conformidade do sistema de gestão ambiental com os requisitos do referencial utilizado; b) determinar a eficácia do SGA implementado para cumprir com os objetivos especificados; c) identificar oportunidades de melhoria no sistema; d) verificar a conformidade legal; e) reconhecer o SGA por entidades de certificação (TINOCO, KRAEMER, 2004).

Segundo os mesmos autores, vários são os tipos de auditoria ambiental, a saber:

- auditoria de conformidade: busca determinar a conformidade legal da empresa em relação a regulamentação ambiental;
- auditoria de risco: busca verificar o comportamento proativo da empresa em relação aos eventos ambientais;
- auditoria do local: consiste em listar as formas de migração dos poluentes e grau de contaminação dos meios receptores;
- auditoria de aquisição ou de encerramento: busca identificar passivos ambientais antes da aquisição ou do encerramento de uma instalação;
- auditoria do sistema de gestão ambiental: busca verificar se a eficácia do SGA está de acordo com o as metas traçadas inicialmente pela organização.

A ISO 14010 estabelece os princípios gerais para as auditorias ambientais orientando a organização, os auditores e seus clientes quanto aos princípios gerais para a execução das auditorias (REIS, 1996). Faz parte de uma série de normas direcionadas para a auditoria ambiental:

- ISO 14010: Princípios Gerais para a Auditoria Ambiental
- ISO 14011/1: Procedimentos de Auditoria – Parte 1. Auditoria de Sistemas de Gerenciamento Ambiental
- ISO 14012: Critério de Qualificação para Auditores Ambientais

## 2.6 Formas de Evidenciação dos Eventos Ambientais

Segundo Iudícibus (2000, p.116), a evidenciação “está ligada aos objetivos da Contabilidade, ao garantir informações diferenciadas para os vários tipos de usuários.” Estas informações devem atender a expectativa dos usuários em relação as atividades da empresa, possibilitando predizer as tendências reais da mesma para os períodos futuros.

De acordo com o FASB *apud* Hendriksen e Van Breda (1999, p.511) “a divulgação financeira deve fornecer informação útil à tomada de decisões racionais de investimentos, concessão de crédito etc., por investidores e credores atuais e futuros, bem como outros usuários.”

No tocante a evidenciação da parte ambiental das organizações, Ribeiro (1998) levanta os seguintes questionamentos: o que, como, quando e onde evidenciar? A autora responde os questionamentos da seguinte forma:

- o que: todas as informações relativas aos fatos e transações relacionados com a questão ambiental;
- como: apresentando o grau de detalhamento exigido pela relevância dos valores e da natureza dos gastos da relação entre a empresa e o meio ambiente;
- quando: no momento da ocorrência do fato gerador;
- onde: no corpo das demonstrações contábeis e nas notas explicativas.

A boa prática contábil recomenda que todos os fatores que possam influenciar o processo de tomada de decisão por parte dos usuários devem ser evidenciados, incluindo-se neste caso todos os eventos ambientais onde a empresa está inserida. Segundo a Lei 6.404/76, artigo 184, todos os riscos conhecidos e calculáveis deverão ser evidenciados no passivo da empresa. A este respeito Choi e Mueller *apud* Paiva (2003) argumentam que, apesar da evidenciação contábil apresentar possibilidades ilimitadas de gerar informações sobre o meio ambiente, são minimamente utilizadas.

Ribeiro (1992) apresenta duas alternativas para evidenciação dos fatos ambientais: na primeira, os dados relativos ao meio ambiente seriam demonstrados em um relatório adicional às demonstrações contábeis. Uma segunda alternativa seria considerar os dados relacionados com o meio ambiente nas demonstrações contábeis já existentes. Acredita-se que a segunda alternativa é a mais coerente pois, a considerar-se que os fatos e transações ambientais devem ser reconhecidos pela contabilidade, sua evidenciação deve ser feita nos demonstrativos contábeis existentes. Além disto, a elaboração de um relatório ambiental obrigaria o usuário a buscar informações em diversos demonstrativos para poder tomar decisões sobre a empresa analisada.

Iudícibus (2000, p.119) cita que existem várias formas de evidenciação que podem ser utilizadas pelas empresas:

1. forma e apresentação das demonstrações contábeis;
2. informação entre parênteses;
3. notas de rodapé (explicativas)
4. quadros e demonstrativos suplementares;
5. comentários do auditor; e
6. relatório da administração

### 2.6.1 Forma e apresentação das demonstrações contábeis

As demonstrações contábeis englobam a apresentação do Balanço Patrimonial, Demonstração do Resultado do Exercício, Demonstração das Mutações do Patrimônio Líquido, Demonstração dos Lucros e/ou Prejuízos Acumulados e Demonstração das Origens e Aplicações de Recursos. No corpo das demonstrações contábeis deve-se apresentar, sempre que possível, o maior volume de informações relevantes sobre as atividades da empresa. Além destes, a CVM, coloca à disposição das empresas outros dois relatórios que podem ser utilizados para fins de evidenciação de eventos ambientais, sendo eles as Informações Anuais – IAN e as Informações Trimestrais - ITR. Segundo Paiva (2003), as ITR e as IAN podem ser o instrumento de divulgação das informações sobre os planos, metas e fatos ambientais ocorridos durante o trimestre ou o ano. Pode também ser o veículo de acompanhamento do desempenho da empresa em relação aos seus aspectos ambientais. Pelo visto até agora, todos os fatos relacionados com o meio ambiente podem e devem fazer parte das demonstrações contábeis. Basta que sejam incluídas no plano de contas da empresa as nomenclaturas adequadas para refletir os fenômenos ambientais.

### 2.6.2 Informações entre parênteses

As informações entre parênteses são utilizadas para evidenciar informações suplementares as que aparecem no corpo das demonstrações contábeis. Estas informações podem ser a forma de avaliação dos estoques ou mesmo a indicação de ativos voltados para a redução ou tratamento da poluição da empresa.



### 2.6.3 Notas explicativas

Notas explicativas são, provavelmente, a forma mais conhecida de evidenciação. Devem evidenciar as informações quantitativas e qualitativas que não puderem ser apresentadas adequadamente no corpo das demonstrações contábeis, sem prejudicar sua clareza. São utilizadas para descrever práticas contábeis adotadas pela entidade, composição, direitos preferenciais de credores, detalhamento e informações adicionais sobre determinadas contas, restrições em relação ao uso de ativos, garantias oferecidas a terceiros, ativos contingentes, passivos contingentes relacionados ou não com o meio ambiente, bem como eventos subsequentes que venham a comprometer a continuidade da organização (HENDRIKSEN, VAN BREDA, 1999).

Iudícibus *et al.* (1999, p.364) citam que as notas explicativas

visam fornecer as informações necessárias para esclarecimento da situação patrimonial, ou seja, de determinada conta, saldo ou transação, ou de valores relativos aos resultados do exercício, ou ainda, para mensuração de fatos que podem alterar futuramente tal situação patrimonial.

A ONU *apud* Tinoco (2001, p.107), apresenta algumas recomendações a serem incluídas nas notas explicativas da empresa:

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

#### 2.6.4 Quadros e demonstrativos suplementares

Os quadros e demonstrativos suplementares visam a apresentação de detalhes sobre determinados itens das demonstrações contábeis onde podem ser agregadas informações de natureza qualitativa. Por exemplo, as contas do ativo permanente do grupo do imobilizado podem estar apresentando valores de forma agrupada no balanço patrimonial.

Assim, apresenta-se, à parte, um quadro detalhando sua composição da seguinte forma:

<b>Balanço Patrimonial</b>	
Obras Civas ( <b>Quadro 1</b> )	\$ 1.000,00
<b>Quadro Suplementar</b>	
<b>Quadro 1</b>	
Obras Civas	em \$ 1,00
Prédios	800,00
Estação de Tratamento de Efluentes	<u>200,00</u>
	1.000,00

#### 2.6.5 Comentários da auditoria

Os comentários da auditoria constituem uma fonte adicional de evidenciação, na medida em que informam a respeito de efeitos relevantes de mudanças nos métodos contábeis da companhia, utilização de prática contábil diferente das geralmente aceitas; diferenças de opinião entre a empresa e a auditoria, quanto à adequação de determinado método contábil (IUDÍCIBUS, 2000).

Na auditoria ambiental, os auditores podem emitir parecer sobre as políticas ambientais da empresa, a conformidade com sistema de gestão ambiental, verificar se os requisitos traçados no início do SGA estão sendo alcançados, os riscos ambientais das atividades da empresa, entre outros.

### 2.6.6 O relatório da administração

O relatório da administração contém informações de caráter não financeiro que afetam as operações da empresa. Estas informações são de cunho qualitativo e devem apresentar as expectativas com relação ao futuro no que se refere à empresa e ao setor, planos de crescimento da companhia e valor de gastos efetuados ou a efetuar no orçamento de capital ou em pesquisa e desenvolvimento. Embora deva ser encarado com cautela, este tipo de evidenciação não deixa de ser interessante por apresentar indícios de políticas da empresa que podem auxiliar o usuário a formar uma tendência (IUDÍCIBUS, 2000).

Além disto, como mencionado anteriormente, há uma recomendação que cita diretamente a evidenciação de informações sobre o meio ambiente. Esta recomendação parte da CVM, e menciona que no relatório da administração as empresas devem evidenciar os investimentos efetuados na proteção ao meio ambiente, bem como os objetivos, descrição e montante destes investimentos.

A ONU *apud* Tinoco (2001, p.107) apresenta algumas recomendações a serem incluídas no relatório da administração:

- a) as classes de questões ambientais que se aplicam à empresa e seu ramo de atividade;
- b) as medidas e programas formalmente estabelecidos pela empresa em relação com as medidas de proteção do meio ambiente;.
- c) as melhorias introduzidas em grau de importância desde que se adotaram as medidas;
- d) as metas em matéria de emissão de poluentes que a empresa tem-se 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 previsão em exercícios futuros.

Como observa-se, os demonstrativos apresentados podem ser considerados como os instrumentos completos para a divulgação dos eventos ambientais não sendo necessários outros relatórios para a evidenciação destes eventos.

#### 2.6.7 Outras formas de evidenciação dos fatos ambientais

A apresentação de informações ambientais fora dos demonstrativos contábeis é uma realidade. Em uma pesquisa realizada pela KPMG, apresentada por Bergamini Júnior (1998), foram analisados 17 setores visando identificar relatórios ambientais adicionais e menção ao meio ambiente em seus relatórios anuais. Os resultados obtidos na pesquisa foram os seguintes:

	Empresas que apresentaram relatório ambiental em separado (em %)	Empresas que fizeram menção a aspectos ambientais
<b>Setores mais Ativos</b>		
Químico	74	94
Papel e celulose	56	100
Óleo e gás	43	92
<b>Setores menos Ativos</b>		
Serviços financeiros	5	37
Imprensa e comunicações	7	48
Comércio e varejo	11	48

Quadro 03 – Empresas que apresentaram relatórios ambientais.

Fonte: BERGAMINI Júnior, Sebastião. Contabilidade e Riscos Ambientais. BNDES, 1998, p.8.

Para Bergamini Júnior (1998, p.9), o estudo confirma “o que já se sabia de forma intuitiva: as empresas que integram setores com reconhecido potencial poluidor têm uma preocupação maior em divulgar aspectos ambientais, quer sob a forma de menções nos relatórios tradicionais, quer sob a forma de relatórios em separado.”

Ainda, segundo Paiva (2003), o resultado do estudo indica a tendência do uso de relatórios adicionais e complementares às demonstrações contábeis das empresas.

Dentre estas formas de evidenciação complementares estão o balanço social e os relatórios ambientais.

#### 2.6.7.1 Balanço social

Segundo Tinoco (2001, p.32), o balanço social engloba informações sobre “o valor adicionado e sua distribuição, além de informações de caráter social, ambiental e de responsabilidade corporativa e pública”.

De acordo com o mesmo autor (2001, p.34), o “balanço social tem por objetivo ser equitativo e comunicar informação que satisfaça à necessidade de quem dela precisa.”

Inserido no balanço social, o chamado balanço ambiental pode comportar informações físicas e monetárias da seguinte forma: a) reportar dados físicos e monetários; e b) colocar em paralelo os dois sistemas de dados permitindo evidenciar custos específicos que representam investimentos antipoluição (TINOCO, 2001).

Kroetz (2000) propõe alguns itens ambientais que devem ser incluídos quando da elaboração do balanço social pelas empresas, sendo eles:

- programas ambientais;
- investimentos em projetos preventivos;
- produtos recicláveis;
- ganhos com programas ambientais;
- tratamento de rejeitos;
- recuperação de áreas degradadas.

Algumas informações sobre impactos ambientais e desenvolvimento de projetos relacionados com o meio ambiente também são sugeridas por Kroetz (2000), os quais englobam novos investimentos em proteção ao meio ambiente, novos produtos a serem lançados, sendo os mesmos ecologicamente corretos.

O Instituto Brasileiro de Análise Social e Econômica – IBASE, propõe um modelo de balanço social contemplando também informações sobre o meio ambiente e sua interação com a empresa. As sugestões do IBASE são as seguintes:

- Investimentos em Meio Ambiente:

- Relacionados com a operação da empresa: despoluição, gastos com a introdução de métodos não poluentes e outros gastos que visem a maior qualidade ambiental na operação da empresa
- Em programas/Projetos Externos: despoluição, conservação de recursos ambientais, campanhas ambientais e outros.

Segundo Paiva (2003), o modelo do IBASE poderia contribuir mais no que diz respeito à evidenciação de gastos ambientais, pois os mesmos são colocados de forma resumida e poderiam ser melhor explorados ou complementados.

#### 2.6.7.2 Relatórios ambientais

Os relatórios ambientais são exemplos de demonstrações alternativas divulgadas pelas empresas. Podem ser elaborados de diversas formas e são meios que as empresas adotam para divulgar seu desempenho ambiental fornecendo de forma genérica dados relativos aos impactos das atividades da empresa no meio ambiente. Estes dados compreendem riscos, políticas, estratégias, custos, despesas, receitas, passivos ou qualquer

outra informação sobre seu desempenho ambiental. A divulgação de relatórios ambientais ou socioambientais é recente, tendo iniciado na década de 90 (TINOCO, KRAEMER, 2004).

Além disto, há também informações disponíveis, por exemplo, na *internet*. São informações de caráter intermitente e alternam-se em sua composição, podendo apresentar ou não linguagem técnica visando permitir um entendimento maior aos leigos. Possuem pontos positivos se comparados com os relatórios tradicionais por apresentarem gráficos, quadros e ilustrações. Contudo, apesar de apresentarem informações basicamente qualitativas, se analisadas teoricamente, estas informações apresentam problemas como falta de periodicidade, padronização e falta de clareza nos dados quantitativos, não havendo evidenciação suficiente para se determinar como os gastos ambientais foram empregados (PAIVA, 2003).

Dadas estas outras formas de evidenciação, percebe-se que se os valores relacionados com o meio ambiente fossem contemplados em sua totalidade pelas demonstrações contábeis tradicionais, sobraria para as demonstrações alternativas apenas evidenciar informações de caráter essencialmente qualitativo e complementar.

## **3 MÉTODO DE PESQUISA**

### **3.1 Classificação da Pesquisa**

Para a realização deste estudo, fez-se necessária a utilização de uma pesquisa exploratória e descritiva, quanto aos seus objetivos.

A pesquisa exploratória, segundo Gil (1999), é desenvolvida com o objetivo de proporcionar uma visão geral do assunto sobre determinado fato.

Desta forma, explorar um determinado assunto significa reunir mais conhecimento e incorporar novos conhecimentos, exatamente em áreas onde ainda há pouco conhecimento acumulado. A pesquisa exploratória é o primeiro passo no campo científico, a qual possibilita a realização de outros tipos de pesquisa, como a pesquisa descritiva (RAUPP; BEUREN, 2003).

A pesquisa descritiva tem como objetivo descrever, identificar ou relatar as características mais significativas de determinada população (GIL, 1999).

Silva (2003, p.62), cita que a pesquisa descritiva “consiste na coleta de dados referentes a uma dada população com base em uma amostra selecionada, de forma clara e direta, dos quais se objetiva saber o comportamento.”

Segundo Roesch (1999, p. 130),



[...] se o propósito do projeto é obter informações sobre determinada população: por exemplo, contar quantos, ou em que proporção seus membros tem certa opinião ou característica, ou com que frequência certos eventos estão associados entre si, a opção é utilizar um estudo de caráter descritivo.

Quanto aos procedimentos técnicos (GIL, 1999), para atingir os objetivos do estudo proposto, foi realizada uma pesquisa documental baseada nas notas explicativas, relatórios da administração e informações tornadas públicas pelas empresas estudadas. Os demonstrativos mencionados anteriormente e os relatórios da administração foram obtidos no site da Comissão de Valores Mobiliários – CVM ou diretamente na página da *Internet* das empresas, onde foi possível obter outras informações sobre o relacionamento das mesmas com o meio ambiente. Também foram considerados como documentos os relatórios ambientais publicados pelas empresas.

Quanto à abordagem do problema, descreveu-se de que forma estão sendo evidenciados os eventos relacionados com o meio ambiente pelas indústrias químicas, tornando-se necessário um enfoque qualitativo para se proceder análises mais profundas em relação aos fenômenos estudados (GIL, 1999).

Segundo Raupp e Beuren (2003), o enfoque qualitativo busca determinar características não observadas por meio de um estudo quantitativo. Segundo os mesmos autores (2003, p.92), “na contabilidade, é bastante comum o uso da abordagem qualitativa como tipologia de pesquisa. Cabe lembrar que a contabilidade é uma ciência social, o que justifica a relevância do uso da abordagem qualitativa.”

### **3.2 População e Amostra**

Segundo Roesch (1999, p.138), “uma população é um grupo de pessoas ou empresas que se interessa entrevistar para o propósito específico de um estudo”. Já a

amostra, segundo Lakatos e Marconi (1999, p.37), “é uma porção ou parcela, convenientemente selecionada do universo (população).” Assim, para a realização deste estudo, a população escolhida foi composta pelas indústrias químicas e petroquímicas com atuação no Brasil, totalizando 43 empresas (apêndice 1) constantes no ranking ‘As 500 maiores por faturamento’ da revista Exame, edição de 2003 referente ao ano de 2002.

Esta escolha deu-se pelo fato das empresas deste segmento industrial serem consideradas extremamente poluentes, como já abordado anteriormente. O fato de estarem relacionadas entre ‘As 500 maiores por faturamento’, significa que são indústrias de grande porte e possuem contabilidade regular.

A amostra é não-probabilística, tendo-se selecionado das 43 aquelas que possuíam cadastro na CVM, ou seja, 11 empresas. O cadastro na base de dados da CVM visa facilitar o acesso às demonstrações contábeis das empresas uma vez que a mesma oferece três formas de demonstrações: as Demonstrações Financeiras Padronizadas (DFP), as Informações Anuais (IAN) e as Informações Trimestrais (ITR).

Desta forma, as empresas selecionadas foram:

Empresa	Classificação 500 maiores	Controle Acionário	ISO 14001
Aubos Trevo	275	Norueguês	Não
Basf	49	Alemão	Sim
Braskem	36	Brasileiro	Sim
Bunge Fertilizantes	53	Bermudense	Sim
Cargill	211	Americano	Não
Copesul	46	Brasileiro	Sim
Ipiranga	276	Brasileiro	Sim
Petrobras	1	Estatal	Sim
Petroquímica União	86	Brasileiro	Não
Politeno	216	Brasileiro	Sim
Trikem	127	Brasileiro	Sim

Quadro 04 – Empresas selecionadas para a pesquisa

Fonte: Revista Exame. **As 500 maiores empresas por faturamento**. Julho, 2003.

### 3.3 Coleta e Tratamento dos Dados

A coleta e tratamento dos dados foi baseada nos mesmos princípios da pesquisa realizada por Paiva (2003) em empresas do ramo de papel e celulose, com algumas adaptações.

Em um primeiro momento foram examinados os elementos referentes ao exercício de 2002, sendo eles:

- a) Relatório da Administração
- b) Notas Explicativas
- c) Demonstrativos Ambientais (quando existentes)
- d) Informações da página da *Internet*;

Dentro de cada uma destas fontes de informação, esperava-se encontrar evidenciação sobre os eventos relacionados com o meio ambiente, suficientes para responder o problema inicial de pesquisa, ou seja, buscou-se obter os seguintes itens:

Item 1 - Evidenciação de ativos, passivos, contingências passivas, reservas de contingências e contas de resultados relacionadas com o meio ambiente, expressos monetariamente;

Item 2 - Informações sobre níveis de poluição causados pela atividade produtiva da empresa que influenciaram ou venham a influenciar sua posição econômica e financeira;

Item 3 - Evidenciação da existência de avaliação de desempenho ambiental;

Item 4 - Evidenciação dos gastos ambientais visando identificar se são relacionados com o aspecto proativo ou reativo;

Além destes, em um momento posterior, foram também analisadas as Informações Anuais – IAN de 2002, bem como as Informações Trimestrais – ITR do mesmo período das demonstrações financeiras das empresas, ou seja, 31/03, 30/06 e 30/09 do ano de 2002.

Desta forma, das Informações Anuais foram analisados os grupos:

- Grupo 14 – Informações e Projeções.

Neste grupo, foram analisados os seguintes itens:

- a) Projeções empresarias e ou de resultados: Objetivo deste item, segundo a CVM: Apresentar as projeções e/ou perspectivas relacionadas ao comportamento e faturamento da empresa no mercado ou no setor de atuação. Esperava-se encontrar dentro deste item valores referentes a questões ambientais consideradas dentro dos planos da empresa.
- b) Informações recomendáveis, mas não obrigatórias. Objetivo deste item, segundo a CVM: Apresentar as informações relativas à estrutura de capital (própria e de terceiros), a análise gerencial/administrativa da empresa e ainda, aos demais fatos importantes indicadores de resultados futuros da companhia. Dentro deste item, esperava-se encontrar indicadores relacionados com a variável ambiental apresentados pelas empresas.
- c) Outras informações consideradas importantes para melhor entendimento da companhia. Objetivo deste item, segundo a CVM: Apresentar outras informações e esclarecimentos que a Administração entenda como importantes para um melhor conhecimento da companhia, por parte do público investidor. Dentro deste item, esperava-se encontrar medidas adotadas sobre as questões ambientais pela empresa.

d) Projetos de investimento. Objetivo deste item, segundo a CVM: Apresentar os projetos em desenvolvimento ou a serem desenvolvidos, o montante de recursos alocados, a evolução e os prazos ou a defasagem, se houver e ainda, as origens e volumes dos recursos aplicados e seus percentuais em relação ao cronograma financeiro da companhia. Junto a isto, os fatores ambientais devem estar sendo considerados nos projetos da companhia.

- Grupo 15 – Problemas Ambientais

Objetivo deste item, segundo a CVM: Apresentar as atividades da companhia que geram problemas ambientais, medidas adotadas e as devidas soluções, multas decorrentes ou, ainda, se a companhia teve suas atividades paralisadas por esse motivo.

Uma vez que há um item específico sobre problemas ambientais gerados nas empresas, esperava-se que as mesmas apresentassem de forma clara e completa os eventos ambientais que envolvem suas atividades e que podem causar algum dano, tanto ao meio ambiente como a sua posição econômica e financeira.

Das Informações Trimestrais – ITR foram analisados:

- Grupo 4 – Notas Explicativas. Objetivo deste item, segundo a CVM: Apresentar as Notas Explicativas referentes às demonstrações financeiras apresentadas no ITR.
- Grupo 5 – Comentários do Desempenho. Objetivo deste item, segundo a CVM: Apresentar o Comentário do Desempenho da companhia no trimestre.

- Grupo 8 – Comentários do Desempenho Consolidado. Objetivo deste item, segundo a CVM: Apresentar o Comentário do Desempenho Consolidado no trimestre.
- Grupo 13 – Projeções Empresariais. Objetivo deste item, segundo a CVM: Apresentar as projeções e/ou perspectivas divulgadas pela companhia, se aplicável.
- Grupo 15 – Projetos de Investimento. Objetivo deste item, segundo a CVM: Informar os projetos e recursos programados para investimentos pela companhia.
- Grupo 16 – Outras Informações. Objetivo deste item, segundo a CVM: Apresentar as informações julgadas importantes para um melhor entendimento da companhia.

Segundo Paiva (2003), a ITR pode ser o instrumento de verificação das informações sobre os planos e metas ambientais da empresa. Pode ser o veículo de acompanhamento e de comunicação do desempenho ambiental da empresa ao longo dos trimestres, que terão sua consolidação na divulgação nas demonstrações financeiras padronizadas.

A fonte para a obtenção destes dados foi o *site* da CVM. Esperava-se, com a análise destes grupos, obter subsídios que auxiliassem na resposta inicial do problema de pesquisa, uma vez que todos podem ser fonte de evidenciação de eventos ambientais à serem utilizados pelas empresas.

### 3.4 Limitações do Método

As limitações da pesquisa descritiva são elencadas por Mattar (1997):

- Não permite aprofundar os tópicos da pesquisa;
- É mais dispendioso, tanto em termos de custos quanto de tempo;
- As pesquisas descritivas possuem a característica de somente investigar o fato após a sua ocorrência (ex-post facto), e por isso, não possibilitam que haja controle sobre as variáveis em estudo;
- Não podem ser generalizáveis, a não ser quando já se tem um conhecimento anterior sobre a homogeneidade da população pesquisada;
- A estas limitações soma-se a forma de interpretação dos dados obtidos, na medida em que um pesquisador pode considerar a informação completa e outro considerar a informação superficial.

## **4 ANÁLISE DESCRITIVA DOS DADOS**

Como mencionado anteriormente, a análise descritiva dos dados se dá em dois momentos. Inicialmente são apresentadas as análises das informações obtidas em relação as evidenciações constantes no Relatório da Administração, Notas Explicativas, Demonstrativos Ambientais e Informações das Páginas da *Internet*. Posteriormente, são apresentadas as análises utilizando como fonte de informação as evidenciações constantes nas IAN e ITR.

### **4.1 Análise Descritiva Individual das Empresas**

#### **4.1.1 Adubos Trevo S.A.**

De acordo com o contexto operacional descrito nas notas explicativas da empresa, a sua atividade preponderante é a produção e comercialização de fertilizantes. A empresa não é certificada pela ISO 14001.

Os itens evidenciados pela empresa são descritos a seguir:



Item 1 - Evidenciação de ativos, passivos, contingências passivas, reservas de contingências e contas de resultados relacionadas com o meio ambiente, expressos monetariamente.

a) Relatório da Administração

A empresa informa que após pagos os dividendos mínimos obrigatórios, o saldo remanescente do lucro líquido do exercício de 2002 no valor de R\$ 29.446 mil, permanecerá na conta de Retenção de Lucros, para atender as necessidades de investimentos em seu Complexo Industrial e Portuário de Rio Grande e demais unidades no Brasil, visando atender a questões de meio ambiente.

Não foi identificada nenhuma outra evidenciação relativa a eventos ambientais nos itens definidos.

4.1.2 Basf S.A.

A empresa Basf S.A., apesar de ter cadastro na CVM, não divulgou suas informações referentes ao exercício de 2002. Desta forma, os dados foram obtidos junto ao *site* da empresa onde foram localizados os demonstrativos contábeis necessários para a realização do estudo. De acordo com o contexto operacional descrito nas notas explicativas, a atividade preponderante da empresa é a produção, comercialização, importação e exportação de produtos químicos de qualquer natureza e quaisquer fins, inclusive matérias plásticas, resinas, vernizes, tintas, corantes, produtos primários em todas as modalidades, exceto produtos farmacêuticos e medicinais; produtos de toda a espécie para agropecuária, insumos agrícolas e veterinários. A empresa é certificada pela ISO 14001 e faz parte do programa Atuação Responsável.

Os itens evidenciados pela mesma são descritos a seguir:

Item 1 - Evidenciação de ativos, passivos, contingências passivas, reservas de contingências e contas de resultados relacionadas com o meio ambiente, expressos monetariamente.

b) Notas Explicativas

Nas notas explicativas consta que existe no passivo circulante uma conta denominada 'meio ambiente', sendo evidenciado um valor de R\$ 2.943,00 referente ao ano em análise. Contudo, não é evidenciado a que o mesmo se refere.

c) Demonstrativo Ambiental

A empresa não apresenta evidenciações monetárias neste relatório. Entretanto, faz menção sobre a construção de um aterro para resíduos químicos no Complexo Químico de Guaratinguetá (SP). Junto ao aterro há um incinerador para resíduos e uma estação de tratamento de efluentes formando, segundo a companhia, um completo sistema de controle ambiental.

Item 3 - Evidenciação da existência de avaliação de desempenho ambiental.

d) *Internet*

Apesar de não evidenciar claramente a existência de avaliação de desempenho ambiental, a empresa informa que procura manter estáveis seus níveis de poluição, através de monitoramento, o que sugere que há um controle sobre estes fatores.

Item 4 - Evidenciação dos gastos ambientais visando identificar se são relacionados com o aspecto proativo ou reativo.

d) *Internet*

Há a divulgação de que todos os procedimentos envolvidos no processo produtivo são voltados para a prevenção da emissão de poluentes. Além disto, a empresa informa que busca descontinuar ou substituir produtos que apresentem níveis de poluição muito alto durante o processo produtivo. Apesar de não serem divulgados exemplos de produtos a descontinuar ou substituídos, percebe-se que a empresa adota comportamento proativo em relação aos fatos ambientais.

Não foi identificada nenhuma outra evidenciação relativa a eventos ambientais que constam nos itens definidos.

#### 4.1.3 Braskem S.A.

De acordo com o contexto operacional descrito nas notas explicativas, a atividade preponderante da empresa é a fabricação, comércio, importação e exportação de produtos químicos, petroquímicos, combustíveis, e a produção e fornecimento de bens utilizáveis pelas empresas componentes do Pólo Petroquímico de Camaçari - BA. O nome Braskem é a nova denominação social da COPENE-Petroquímica do Nordeste S.A. A empresa possui a certificação ISO 14001 e participa do programa Atuação Responsável. Há uma controlada, Cetrel Empresa de Proteção Ambiental S.A., que atua diretamente na proteção ambiental das atividades da empresa em análise.

Os itens evidenciados pela mesma são descritos a seguir:

Item 1 - Evidenciação de ativos, passivos, contingências passivas, reservas de contingências e contas de resultados relacionadas com o meio ambiente, expressos monetariamente.

b) Notas Explicativas

A empresa evidencia que possui empréstimos junto ao BNDES para projetos ambientais e construção de ativos ambientais como estação de tratamento de efluentes e centrais de controle de dejetos. Entretanto, não são apresentados os valores referentes a estes empréstimos, apenas o percentual de juros ao ano.

Item 3 - Evidenciação da existência de avaliação de desempenho ambiental.

b) Notas Explicativas

Há divulgação de uma redução de 6% no consumo de água e 3% no consumo de energia elétrica, em virtude de práticas de gestão ambiental adotadas nos últimos exercícios.

d) *Internet*

A companhia afirma que monitora o desempenho ambiental de forma quantitativa e qualitativa, constantemente. Entretanto, além da apresentação dos percentuais de redução no consumo de água e energia elétrica, nenhum outro indicador de avaliação de desempenho ambiental foi apresentado.

Item 4 - Evidenciação dos gastos ambientais visando identificar se são relacionados com o aspecto proativo ou reativo.

d) *Internet*

A companhia menciona que procura manter-se abaixo dos níveis de poluição internacionalmente estipulados, informando que atua preventivamente nas questões ambientais, o que configura uma postura proativa em relação aos eventos desta natureza.

Não foi identificada nenhuma outra evidenciação relativa a eventos ambientais que constam nos itens definidos.

4.1.4 Bunge Fertilizantes S.A.

De acordo com o contexto operacional descrito nas notas explicativas da empresa, a sua atividade preponderante é a extração, fabricação, beneficiamento, industrialização, importação, exportação e comercialização de fertilizantes e outros materiais, inclusive minerais, como fosfatos, matérias-primas, produtos e subprodutos, para a agricultura e pecuária. A empresa é certificada pela ISO 14001.

Não foram identificadas informações referentes a parte ambiental da empresa que pudessem ser enquadrados nesta parte do estudo. Quando da evidenciação de eventos relacionados com o meio ambiente, a empresa apresenta no Relatório da Administração informações demasiadamente superficiais do tipo “a empresa tem investido no controle e na redução dos impactos ambientais” o que impossibilita qualquer tipo de análise. Em nenhuma das formas de evidenciação pesquisadas foram obtidos dados concretos e relevantes que pudessem ser analisados.

#### 4.1.5 Cargill S.A.

De acordo com o contexto operacional descrito nas notas explicativas, a sua atividade preponderante é a industrialização, comércio, importação e exportação de adubos, fertilizantes, inseticidas, fungicidas, forragens, produtos destinados à ração animal, outros produtos relativos a lavoura e/ou a pecuária e produtos químicos; a prestação de serviços de industrialização para terceiros e de análises técnicas de fertilizantes e de produtos químicos; a representação de produtos de sua linha de indústria e comércio. A empresa não é certificada pela ISO 14001.

Não foram identificadas informações referentes a parte ambiental da empresa que pudessem ser enquadradas neste estudo. Em nenhuma das formas de evidenciação pesquisadas foram obtidos dados concretos e relevantes que pudessem ser analisados.

#### 4.1.6 Copesul S.A.

De acordo com o contexto operacional descrito nas notas explicativas, a atividade preponderante da empresa é a fabricação, comércio, importação e exportação de produtos químicos e petroquímicos e de combustíveis; a produção e a distribuição de bens, assim como a prestação de serviços utilizáveis pelas empresas componentes do Pólo Petroquímico do Sul e a gestão dos serviços de logística pertinentes a seus terminais hidroviários e terrestres. A empresa faz parte do programa Atuação Responsável e é certificada pela ISO 14001.

Os itens evidenciados pela mesma são descritos a seguir:

Item 1 - Evidenciação de ativos, passivos, contingências passivas, reservas de contingências e contas de resultados relacionadas com o meio ambiente, expressos monetariamente.

a) Relatório da Administração

A companhia divulga valores referentes a investimentos realizados em 2002 no montante de R\$ 34,3 milhões, em programas que visam a manutenção e melhoria operacional e tecnológica das instalações industriais, a proteção ambiental, a segurança industrial e saúde ocupacional e a conservação energética. Entretanto, os valores destinados a cada programa não foram detalhados.

b) Notas Explicativas

A companhia evidencia dentro das notas explicativas o seu balanço social, onde constam gastos realizados com o meio ambiente. Contudo, não é especificada a natureza destes gastos.

c) Demonstrativo Ambiental

A companhia divulga ativos relacionados com o meio ambiente, como estações de tratamento de efluentes e gastos com monitoramento ambiental. O montante geral dos valores investidos no ano de 2002 foi de R\$ 7 milhões. A empresa divulga, também, os valores relativos à receitas ambientais decorrentes da reciclagem e reutilização de materiais, cujo montante foi R\$ 500 mil.

Item 2 - Informações sobre níveis de poluição causados pela atividade produtiva da empresa que influenciaram ou venham a influenciar sua posição econômica e financeira.

a) Relatório da Administração

A companhia faz menção neste demonstrativo de uma pendência do exercício anterior no que diz respeito a um melhor monitoramento da emissão de NOx dos superaquecedores da planta 1. Menciona, também, que no restante das atividades não houve qualquer outro problema devido ao bom monitoramento ambiental realizado.

d) *Internet*

A companhia evidencia com grande clareza e transparência os níveis de poluição gerados por todos os seus resíduos. São apresentados, também, a destinação e o tratamento dado aos efluentes. Segundo a mesma, todos os níveis de emissão de poluentes estão dentro do permitido pelos órgãos legais.

Item 3 - Evidenciação da existência de avaliação de desempenho ambiental.

a) Relatório da Administração

A companhia evidencia que realiza monitoramento do desempenho ambiental das unidades e processos. Entretanto, neste relatório não são apresentados números ou indicadores de desempenho ambiental.

c) Relatório Ambiental

A companhia evidencia, de forma clara, um relatório de desempenho ambiental com indicadores e formas de controle dos níveis de poluição. São evidenciados níveis de



utilização de energia, água, matérias primas não renováveis, entre outros produtos utilizados no processo produtivo, bem como os níveis de dejetos emitidos.

d) *Internet*

É evidenciado que há o monitoramento constante, por parte de pessoal especializado, do nível de poluição gerado pela atividade operacional da empresa, o qual está sendo reduzido progressivamente. Entretanto, não são apresentados números ou indicadores de desempenho ambiental.

Item 4 - Evidenciação dos gastos ambientais visando identificar se são relacionados com o aspecto proativo ou reativo.

a) Relatório da Administração

A companhia divulga que busca antecipar-se aos impactos ambientais e às exigências legais, ou seja, revela um comportamento proativo em relação ao meio ambiente.

d) *Internet*

Na página da *internet* é mencionado que independente de exigências legais, a companhia estipula como meta para todos os seus processos a geração zero de resíduos, ou que os resíduos possam ser reaproveitados.

Não foi identificada nenhuma outra evidenciação relativa a eventos ambientais nos itens definidos.

#### 4.1.7 Ipiranga S.A.

De acordo com o contexto operacional descrito nas notas explicativas da empresa, a sua atividade preponderante é a produção e comercialização de produtos petroquímicos. A companhia faz parte do programa Atuação Responsável e é certificada pela ISO 14001.

Os itens evidenciados pela mesma são descritos a seguir:

Item 1 - Evidenciação de ativos, passivos, contingências passivas, reservas de contingências e contas de resultados relacionadas com o meio ambiente, expressos monetariamente.

##### d) *Internet*

A companhia revela que realiza constantemente investimentos em melhorias e construções de estações de tratamento de efluentes e filtros para gases. Contudo, não são apresentados valores destes investimentos.

Item 2 - Informações sobre níveis de poluição causados pela atividade produtiva da empresa que influenciaram ou venham a influenciar sua posição econômica e financeira.

##### a) Relatório da Administração

A companhia menciona que, através do seu Departamento de Segurança Industrial e Meio Ambiente, busca continuamente a redução do desperdício de materiais e insumos energéticos e a redução na geração de resíduos, efluentes e emissões industriais.

Entretanto, não são apresentados o volume de poluentes emitidos, nem a redução obtida com as medidas ambientais.

d) *Internet*

A companhia apresenta, em percentuais, a redução de emissão de enxofre causada pelo seu processo produtivo e valores referentes aos investimentos realizados para manter os níveis de poluição baixos.

Não foi identificada nenhuma outra evidenciação relativa a eventos ambientais que constam nos itens definidos.

4.1.8 Petrobras S.A.

De acordo com o contexto operacional descrito nas notas explicativas, a atividade preponderante da empresa é a fabricação, extração, comércio, distribuição, transporte, importação e exportação de produtos químicos e petroquímicos e na prestação de serviços técnicos e administrativos relacionados com as referidas atividades. A empresa é certificada pela ISO 14001 e faz parte do programa Atuação Responsável.

Os itens evidenciados pela mesma são descritos a seguir:

Item 1 - Evidenciação de ativos, passivos, contingências passivas, reservas de contingências e contas de resultados relacionadas com o meio ambiente, expressos monetariamente.

a) Relatório da Administração

A empresa divulga que diminuiu a incidência de passivos ambientais em função da redução em 93% do volume de vazamentos em 2002.

b) Notas Explicativas

A companhia evidencia contingências passivas relacionadas com o meio ambiente as quais foram geradas por acidentes ambientais, sendo uma delas o da Baía da Guanabara. Os fatos são evidenciados de forma monetária, sendo mencionado que a empresa está contestando o valor das multas e indenizações.

Item 2 - Informações sobre níveis de poluição causados pela atividade produtiva da empresa que influenciaram ou venham a influenciar sua posição econômica e financeira.

a) Relatório da administração

A companhia menciona que houve uma redução de 94% nos acidentes em relação ao exercício anterior. Também afirma que está tratando de reduzir os níveis de poluição no ar através da instalação de catalizadores e de investimentos em novos programas de gestão ambiental.

d) *Internet*

A companhia anuncia que pretende reduzir em 80% o volume de emissões de resíduos, através de um investimento de R\$ 210 milhões de reais em novas tecnologias de controle da poluição. Até 2002, já havia reduzido 68% das emissões. Assinala, ainda, que, foram destinados R\$ 578 milhões para tratamento de efluentes em todas as unidades operacionais e que faz monitoramento das emissões nas chaminés.

Item 3 - Evidenciação da existência de avaliação de desempenho ambiental.

a) Relatório da Administração

A companhia divulga a existência de indicadores ambientais como, por exemplo, o controle de derramamento de óleo, mencionando que em 2002 registrou-se um dos menores volumes de óleo vazado em toda a sua história: 197 metros cúbicos em comparação aos 3.018 metros cúbicos vazados em 2001 e 5.983 metros cúbicos derramados em 2000.

d) *Internet*

A companhia ressalta que tem buscado reduzir seus níveis de emissão de poluentes bem como mantê-los abaixo das exigências impostas pelos órgãos reguladores. Contudo, não são apresentados os níveis de emissão e sua comparação com os legalmente estabelecidos.

Item 4 - Evidenciação dos gastos ambientais visando identificar se são relacionados com o aspecto proativo ou reativo.

a) Relatório da Administração

A companhia menciona que está desenvolvendo produtos que possuem em seu processo produtivo níveis de emissão de poluentes inferiores ao legalmente exigidos, sendo este considerado um aspecto proativo no que tange à questão ambiental.

d) *Internet*

A companhia ressalta que busca antecipar-se às mudanças na legislação relacionada com o meio ambiente, pois considera a prevenção como premissa básica. Divulga que estão sendo investidos R\$ 1,17 bilhões em sistemas de monitoramento dos dutos. Contudo, o período total para a realização do investimento não é informado. Também revela que realiza verificações constantes, buscando identificar vazamentos e emissão de poluentes através das tubulações de transporte dos produtos.

Não foi identificada nenhuma outra evidenciação relativa a eventos ambientais que constam nos itens definidos.

4.1.9 Petroquímica União S.A.

De acordo com o contexto operacional descrito nas notas explicativas da empresa, a sua atividade preponderante é a industrialização e comercialização de produtos petroquímicos básicos. A empresa não é certificada pela ISO 14001.

Os itens evidenciados pela mesma são descritos a seguir:

Item 3 - Evidenciação da existência de avaliação de desempenho ambiental.

d) *Internet*

A companhia divulga que realiza avaliações de desempenho ambiental e controla os níveis de poluentes através de indicadores de desempenho. Entretanto, não são evidenciados números ou indicadores.

Item 4 - Evidenciação dos gastos ambientais visando identificar se são relacionados com o aspecto proativo ou reativo.

d) *Internet*

A companhia menciona que está buscando a substituição de materiais poluentes utilizados no processo produtivo por materiais alternativos que gerem menos resíduos. Entretanto, não são divulgados quais são os produtos substituídos. Também foi informado que há uma política da redução da emissão de SO em 100%, ou seja, emissão zero de poluentes.

Não foi identificada nenhuma outra evidenciação relativa a eventos ambientais que constam nos itens definidos.

4.1.10 Politeño S.A.

De acordo com o contexto operacional descrito nas notas explicativas da empresa, a sua atividade preponderante é a fabricação, processamento, comércio direto ou por representação e consignação, exportação, importação e transporte de polietileno e produtos correlatos, bem como a participação em outras sociedades. A principal matéria prima para todos os seus produtos é o Eteno. A empresa é certificada pela ISO 14001.

Não foram identificadas informações referentes a parte ambiental que pudessem ser enquadrados neste estudo. Em nenhuma das formas de evidenciação pesquisadas foram obtidos dados concretos e relevantes que pudessem ser analisados.

#### 4.1.11 Trikem S.A.

De acordo com o contexto operacional descrito nas notas explicativas da empresa, a sua atividade preponderante é a pesquisa, lavra, industrialização de produtos minerais químicos e plásticos em geral, produção de soda cáustica, cloro e dicloroetano, comercialização de produtos de sua fabricação ou de terceiros, importação e exportação de produtos químicos e a participação em outras sociedades, estando suas atividades distribuídas em plantas industriais localizadas em Camaçari - BA, São Paulo - SP, Maceió e Marechal Deodoro - AL. A empresa, que faz parte do programa Atuação Responsável, passou a ser controlada pela Braskem S.A. e o *site* na *internet* é o mesmo para as duas empresas. A Trikem é certificada pela ISO 14001.

Os itens evidenciados pela empresa são descritos a seguir:

Item 3 - Evidenciação da existência de avaliação de desempenho ambiental.

##### a) Relatório da Administração

A companhia ressalta ter melhorado sua performance ambiental através da redução da emissão de poluentes. Entretanto não apresenta quais foram as reduções.

Não foi identificada nenhuma outra evidenciação relativa a eventos ambientais que constam nos itens definidos.



#### 4.1.12 Considerações sobre as informações evidenciadas pelas empresas

Com base na análise individual de cada empresa, elaborou-se um Mapa Resumo (Quadro 06) que indica em quais demonstrativos foram encontradas evidenciações sobre os eventos ambientais e as principais informações apresentadas pelas empresas analisadas. Foram elencadas apenas as empresas que apresentaram algum tipo de evidenciação em relação aos itens investigados.

Em observação ao mapa, percebe-se que não há um padrão sobre a utilização de relatórios para a evidenciação de fatos do meio ambiente. Constata-se, que a mesma informação está sendo apresentada pelas companhias em vários relatórios, ou ainda, enquanto uma empresa utiliza o Relatório da Administração para divulgar seus níveis de poluição, outra vale-se da *internet* para a mesma evidenciação. Isto, sem dúvida, dificulta o levantamento e comparação de informações por parte dos usuários sobre o tratamento das questões ambientais por parte das empresas.

Cabe destacar o volume de informações constantes na *internet* relacionados ao meio ambiente. Observa-se que a totalidade das empresas pesquisadas utiliza preferencialmente este meio de evidenciação. Na empresa Basf, por exemplo, dos quatro itens pesquisados, dois foram encontrados em seu *site*, um foi encontrado em notas explicativas e um em relatório ambiental.

Como já abordado anteriormente, acredita-se que as notas explicativas e relatório da administração, constantes nas demonstrações contábeis tradicionais, apresentam-se como o instrumento completo para a correta evidenciação dos fatos relacionados com o meio ambiente, não sendo necessária a elaboração de demonstrativos ambientais complementares.

Percebe-se, observando os dados do Mapa, que apenas duas empresas, Basf e Copesul, utilizaram o relatório ambiental para a evidenciação dos itens pesquisados. Ainda assim, estas duas empresas fizeram referência dos itens em notas explicativas ou no relatório da administração. Os relatórios ambientais apresentados são, provavelmente, direcionados ao *marketing* das empresas.

Em relação ao conteúdo evidenciado pelas empresas, observa-se que a maioria delas procura apresentar dados qualitativos sobre as medidas tomadas para a redução de impactos ambientais, níveis de poluição e redução na emissão de poluentes. Em algumas empresas, como Petrobras e Copesul, dados sobre ativos, passivos e contingências ambientais, constantes no item 1, são apresentados com grande clareza e transparência.

No item 2, sobre informações dos níveis de poluição, foram encontradas evidenciações em apenas três empresas sendo elas Copesul, Ipiranga, e Petrobras. Merece destaque a empresa Copesul que apresentou uma necessidade de melhor monitoramento dos níveis de poluição.

Em relação ao item 3 da pesquisa, constatou-se que mais da metade das empresas pesquisadas buscaram apresentar informações qualitativas sobre a avaliação do seu desempenho ambiental. Percebe-se que a inclusão de dados quantitativos sobre os eventos ambientais, como indicadores de desempenho ambiental, volume de poluentes emitidos em comparação com o legalmente exigido, entre outros, contribuiria para um melhor entendimento das informações apresentadas.

No último item analisado foi possível identificar evidências em cinco empresas pesquisadas, sendo que as mesmas apresentaram que possuem um aspecto proativo em relação as questões ambientais. Novamente, vale destaque a empresa Copesul que apresenta possuir uma política de geração zero de resíduos em seus processos.

Apesar de não ser o objeto central deste estudo, observou-se a ausência de auditoria ambiental incluída nos relatórios anuais, fazendo com que o usuário da informação não tenha certeza de que os fatos evidenciados refletem a realidade vivenciada pela empresa. Também observou-se a ausência da apresentação do volume de riscos que as atividades operacionais das empresas apresentam ao meio ambiente.

Em três das onze empresas pesquisadas, não foi possível identificar nenhum dos quatro itens destacados para esta pesquisa, sendo elas Cargill, Bunge Fertilizantes e Politeo, as duas últimas possuidoras de certificação ISO 14001. Estas empresas evidenciaram informações sobre os eventos ambientais de suas atividades de forma demasiadamente superficial. Nestes casos, optou-se pela não apresentação dos dados neste estudo. Nas empresas Copesul e Petrobras, todos os itens pesquisados foram encontradas nos relatórios anuais (notas explicativas e relatório da administração) onde foram apresentados grande volume de informações de forma clara e mais completa do que as demais empresas investigadas.

Estudo semelhante já havia sido realizado por Paiva (2003), contudo, o autor utilizou um sistema de pontuação em relação as informações evidenciadas pelas empresas naquela pesquisa, fato este não considerado no presente estudo. Desta forma, não houve possibilidade de realizar-se uma análise comparativa.

Exercício de 2002		Informação Evidenciada	Relatório da Administração	Notas Explicativas	Internet	Relatório Ambiental
Item analisado		Empresas que Realizaram Evidenciação				
1	Evidenciação de ativos, passivos, contingências passivas, reservas de contingências e contas de resultados relacionadas com o meio ambiente expressos monetariamente.	Retenção do Lucro para questões ambientais	Aubos Trevo			
		Passivos ambientais	Petrobras	Basf/Braskem		
		Ativos Ambientais		Braskem	Ipiranga	Basf/Copesul
		Contingências Passivas Ambientais		Petrobras		
		Investimentos/Gastos Ambientais sem especificação	Copesul	Copesul		Copesul
	Receitas Ambientais				Copesul	
2	Informações sobre níveis de poluição causados pela atividade produtiva da empresa que influenciaram ou venham a influenciar sua posição econômica e financeira.	Necessidade de melhor controle da poluição	Copesul			
		Níveis de poluição dentro do padrão legal			Copesul	
		Redução da poluição	Ipiranga/Petrobras		Ipiranga/Petrobras	
3	Evidenciação da existência de avaliação de desempenho ambiental.	Monitoramento constante dos níveis de poluição			Basf/Copesul/Petrobras	Copesul
		IDA abordados qualitativamente	Petrobras	Braskem	Braskem/Petroquímica	Copesul
		Redução dos níveis de poluição	Trikem		Copesul	
		Monitoramento do Desempenho Ambiental	Copesul			
4	Evidenciação dos gastos ambientais visando identificar se são relacionados com o aspecto proativo ou reativo.	Prevenção da poluição			Basf/Braskem	
		Política de geração zero de resíduos			Copesul	
		Desenvolvimento de processos de produção e produtos menos poluentes	Petrobras			
		Antecipação à legislação ambiental	Copesul		Petrobras	
		Descontinuação/substituição de produtos			Basf/Petroquímica	

Quadro 05 – Mapa Resumo das Empresas e suas Evidenciações

## **4.2 Análise Descritiva Individual das Empresas em Relação a IAN e ITR**

Os outros itens da pesquisa, englobando as IAN e as ITR são analisados como segue, de acordo com a metodologia estabelecida. É importante salientar que a CVM não possui uma determinação de como devem ser apresentados os fatos ambientais das empresas. A entidade apenas sugere que devem ser apresentadas determinadas informações para se ter um bom entendimento dos procedimentos da companhia.

Foi estabelecido o seguinte critério para se efetuar a análise: quando, por exemplo, o item da IAN apresentava a informação “não se aplica”, foi considerado como item “em branco”.

### **4.2.1 Adubos Trevo S.A.**

Na análise das Informações Anuais – IAN, foram encontradas evidenciações sobre fatos relacionados com o meio ambiente no seguinte item:

#### **15 – Problemas Ambientais**

A companhia destaca que está atendendo integralmente a legislação ambiental e que os níveis de poluição estão abaixo dos limites legalmente estabelecidos.

Nos demais itens da IAN e das ITR nada constava sobre informações relacionadas com o meio ambiente ou estavam em branco.

#### 4.2.2 Basf S.A.

Como a empresa não divulgou suas informações referentes ao exercício de 2002, não foi possível realizar a análise deste item.

#### 4.2.3 Braskem S.A.

Na análise das Informações Anuais – IAN, foram encontradas evidenciações sobre fatos relacionados com o meio ambiente nos seguintes itens:

##### 14 – Informações e Projeções

###### d) Projetos de Investimento

A companhia divulga valores investidos na área ambiental em reais, salientando que busca a prevenção de desastres e a minimização da emissão de poluentes. Os projetos de meio ambiente concluídos ou em fase de conclusão foram focados na minimização de emissões e tratamento de efluentes, o que resultou em uma redução de custos na produção e passivos ambientais, além do atendimento às exigências legais. Em 2002 foram orçados investimentos na ordem de R\$ 7,5 milhões nessa área.

##### 15 – Problemas Ambientais

A companhia evidencia que os impactos ambientais causados pelas suas atividades não tiveram efeitos relevantes que comprometessem o seu patrimônio. Contudo, não são apresentados quais, nem em que proporção foram estes impactos. Os padrões ambientais para as plantas industriais da empresas são estabelecidos e atualizados por

regulamentos, e todas as licenças e autorizações necessárias para as operações da empresa foram obtidas e estão atualizadas. Destaca, ainda, que cumpre a totalidade da legislação vigente, e que anualmente envia um relatório de sustentabilidade empresarial com indicadores econômicos, sociais e de saúde, segurança e meio ambiente para o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável – CEBDS. É dado destaque, também, que a empresa realiza um constante monitoramento de suas emissões de poluentes, as quais mantêm-se abaixo dos níveis legalmente exigidos. A empresa salienta que faz parte do programa Atuação Responsável.

Nos demais itens da IAN e das ITR nada constava sobre informações relacionadas com o meio ambiente ou estavam em branco.

#### 4.2.4 Bunge Fertilizantes S.A.

Na análise das Informações Anuais – IAN, foram encontradas evidenciações sobre fatos relacionados com o meio ambiente no seguinte item:

##### 15 – Problemas Ambientais

A companhia informa que não teve suas atividades paralisadas ou recebeu autuação por motivo de desrespeito as leis ambientais vigentes no país.

Nos demais itens da IAN e das ITR nada constava sobre informações relacionadas com o meio ambiente ou estavam em branco.

#### 4.2.5 Cargill S.A.

Na análise das Informações Anuais – IAN, foram encontradas evidências sobre fatos relacionados com o meio ambiente no seguinte item:

##### 15 – Problemas Ambientais

A companhia menciona, sem determinar valores, que está investindo na manutenção de ativos relacionados com o meio ambiente e na construção de novos ativos, a fim de evitar e/ou diminuir a poluição originada do seu processo produtivo.

Nos demais itens da IAN e das ITR nada constava sobre informações relacionadas com o meio ambiente ou estavam em branco.

#### 4.2.6 Copesul S.A.

Na análise das Informações Anuais – IAN, foram encontradas evidências sobre fatos relacionados com o meio ambiente nos seguintes itens:

##### 14 – Informações e Projeções

###### d) Projetos de investimento

A companhia evidencia investimentos que foram realizados para proteção ambiental. Em 2002, investiu R\$ 34,3 milhões em programas que visavam a manutenção e melhoria operacional e tecnológica das instalações industriais, a proteção ambiental, a segurança industrial e saúde ocupacional e a conservação energética.



## 15 – Problemas Ambientais

A companhia destaca que está cumprindo com sua missão de preservação do meio ambiente e, com exceção do problema relativo ao NOx já apresentado no Relatório da Administração, não ocorreram problemas ambientais em decorrência das medidas de segurança tomadas pela empresa. É salientado que a mesma faz parte do programa Atuação Responsável e é certificada pela ISO 14001.

Nos demais itens da IAN e das ITR nada constava sobre informações relacionadas com o meio ambiente ou estavam em branco.

### 4.2.7 Ipiranga S.A.

Na análise das Informações Anuais – IAN, foram encontradas evidenciações sobre fatos relacionados com o meio ambiente no seguinte item:

## 15 – Problemas Ambientais

A companhia informa que durante o ano de 2002 não ocorreram problemas relacionados à área ambiental. As emissões da empresa estão abaixo do padrão legal exigido e todas as condições de validade da Licença de Operação Ambiental são cumpridas. Há interface com a Fundação Estadual de Proteção Ambiental do Estado – FEPAM, sendo a mesma parceria na resolução dos problemas. A empresa ressalta, ainda, que possui os ativos ambientais necessários para o tratamento dos dejetos de produção e as empresas estabelecidas no polo monitoram constantemente o lençol freático para verificar a possibilidade de contaminação.

Nos demais itens da IAN e das ITR nada constava sobre informações relacionadas com o meio ambiente ou estavam em branco.

#### 4.2.8 Petrobras S.A.

Na análise das Informações Anuais – IAN, foram encontradas evidenciações sobre fatos relacionados com o meio ambiente nos seguintes itens:

##### 14 – Informações e Projeções

###### a) Projeções empresariais ou de resultados

A companhia menciona que busca exercer uma ação pró-ativa junto aos órgãos reguladores, fiscalizadores e ambientais, e demais entidades nacionais e internacionais junto aos quais necessita de representação.

###### b) Informações recomendáveis mas não obrigatórias

A companhia informa que criou nove centros de defesa ambiental visando o combate imediato de vazamentos ou emissões fora dos padrões. São apresentados valores referentes aos derramamentos já citados, com gráficos e com valores dos prejuízos, multas e indenizações. A companhia evidencia, também, que de 2001 para 2002 houve redução no volume de vazamentos.

##### 15 – Problemas Ambientais

A companhia evidencia as medidas adotadas para o controle de vazamentos. Cerca de 7 mil quilômetros de dutos operam com monitoramento automatizado, situando a Petrobras dentro dos melhores padrões internacionais. São apresentados, ainda, os

investimentos e os resultados obtidos com o início da implementação do Programa de Excelência em Gestão Ambiental e Segurança Operacional (Pegaso). São abordados, também, dados relativos a redução de vazamentos e das emissões de resíduos da empresa.

Nos demais itens da IAN nada constava sobre informações relacionadas com o meio ambiente ou estavam em branco.

Na análise das Informações Trimestrais – ITR, foram encontradas evidenciações sobre fatos relacionados com o meio ambiente nos seguintes itens:

- ITR de 31/03/2002

#### 4) Notas Explicativas

A companhia relata os desastres ambientais ocorridos no Paraná, na Baía de Guanabara (RJ) e na plataforma P36. São apresentados os valores das multas aplicadas pelo IBAMA, pelo Instituto Ambiental do Paraná e as indenizações a serem pagas.

- ITR de 30/06/2002

#### 4) Notas Explicativas

A companhia faz referência ao desastre ambiental ocorrido em Angra dos Reis tendo sido multada pela prefeitura de Angra, de Mangaratiba e pela Comissão Estadual de Controle ambiental em R\$ 10 milhões, R\$ 7 milhões e R\$ 10 milhões, respectivamente, cujos valores estão sendo questionados.

- ITR de 30/09/2002

#### 4) Notas Explicativas

Além de citar os acidentes ocorridos nos trimestres anteriores, as evidenciações apresentadas pela companhia fazem referência ao desastre na Refinaria Presidente Vargas, no Paraná, ocorrido em 2000, onde o estado do Paraná cobra na justiça R\$ 2.707.907 mil em indenizações. A empresa está contestando judicialmente esta penalidade.

Também é mencionado um incêndio ocorrido no pier do terminal de Angra dos Reis onde vazaram 50 litros de óleo tendo a empresa sido multada em R\$ 1,25 milhões pela Comissão Estadual de Controle Ambiental.

A companhia informa, também, que as penalidades aplicadas no segundo trimestre ainda estão sendo questionadas e discutidas na esfera administrativa.

Nos demais itens da ITR nada constava sobre informações relacionadas com o meio ambiente ou estavam em branco.

#### 4.2.9 Petroquímica União S.A.

Na análise das Informações Anuais – IAN, foram encontradas evidenciações sobre fatos relacionados com o meio ambiente no seguinte item:

##### 15 – Problemas Ambientais

A companhia revela que está efetuando treinamentos e cumprindo etapas para a implantação da ISO 14001. É abordada a busca constante de melhoramento nas estações de tratamento de efluentes. Destaca, também, a implementação, a partir de 2003, de um sistema de contabilidade ambiental em conjunto com o núcleo de registros contábeis. São

também apresentadas informações sobre o monitoramento constante do solo e do lençol freático, visando evitar contaminações.

Nos demais itens da IAN e das ITR nada constava sobre informações relacionadas com o meio ambiente ou estavam em branco.

#### 4.2.10 Politeño S.A.

Na análise das Informações Anuais – IAN, foram encontradas evidências sobre fatos relacionados com o meio ambiente no seguinte item:

##### 15 – Problemas Ambientais

A companhia menciona que todos os dejetos de produção são adequadamente tratados e monitorados e que a empresa está de acordo e cumpre integralmente todas as normas ambientais vigentes.

Nos demais itens da IAN e das ITR nada constava sobre informações relacionadas com o meio ambiente ou estavam em branco.

#### 4.2.11 Trikem S.A.

Na análise das Informações Anuais – IAN, foram encontradas evidências sobre fatos relacionados com o meio ambiente no seguinte item:

## 15 – Problemas Ambientais

A companhia assinala que não ocorreu nenhum acidente ambiental em 2002, e relata que busca usar de forma racional os recursos naturais não renováveis, o que contribui com o desenvolvimento sustentável. Também é mencionado que a empresa está de acordo e cumpre a totalidade das leis ambientais atualmente vigentes, fazendo parte do programa Atuação Responsável.

Nos demais itens da IAN e das ITR nada constava sobre informações relacionadas com o meio ambiente ou estavam em branco.

### 4.2.12 Considerações sobre as informações evidenciadas pelas empresas nas IAN e ITR

A partir das informações divulgadas nas Informações Anuais - IAN das empresas, é demonstrado um resumo dos resultados obtidos. São apresentadas as principais informações em percentuais de evidenciação. Nesta parte da pesquisa foi possível realizar um comparativo com o estudo realizado por Paiva (2003) nas indústria de papel e celulose, que também teve por objetivo verificar o volume de evidenciação de eventos ambientais.

- Grupo 14 – Informações e Projeções
  - Item “a” – Projeções Empresariais e/ou de Resultados

Em branco	90,9%
Adoção de aspecto proativo em relação aos fatos ambientais	9,1%

Das 11 empresas analisadas, apenas a Petrobras preencheu este item da IAN, ou seja, 9,1% das empresas. Acredita-se que, pelo fato dessas informações serem facultativas, as empresas pesquisadas optaram por não preencher este item.

No estudo desenvolvido por Paiva (2003), as empresas apresentaram as seguintes informações:

Em branco	87,5%
Investimentos em controle ambiental visando evitar efeitos adversos relevantes nas atividades, resultado operacional e condição financeira da empresa.	12,5%

Observa-se que, a exemplo das empresas químicas e petroquímicas, as indústrias de papel e celulose foram, em sua grande maioria, omissas no preenchimento deste item.

- Item “b” – Informações recomendáveis, mas não obrigatórias

Em branco	81,8%
Nada consta sobre eventos ambientais	9,1%
Medidas de controle ambiental e de redução dos níveis de poluição	9,1%

Novamente, somente a empresa Petrobras apresentou informações sobre o meio ambiente neste item. A empresa Cargill evidenciou informações que não se relacionavam a fatores ambientais. O restante das empresas não preencheram o item.

No estudo realizado por Paiva, a situação observada foi:

Em branco	87,5%
Nada consta	12,5%

Observa-se, novamente, que a ausência de evidenciação acontece de forma geral pelas empresas.

- Item “c” – Outras informações importantes para o melhor entendimento das companhias

Em branco	18,2%
Nada consta sobre eventos ambientais	81,8%

Do total das empresas pesquisadas, 18,2% deixaram de preencher este item, enquanto 81,8% evidenciaram alguma informação, porém não apresentaram nenhum fato relacionado com o meio ambiente.

No estudo realizado por Paiva, a situação observada foi:

Em branco	50,0%
Nada consta sobre eventos ambientais	37,5%
Julga-se cumpridora das exigências legais relativas ao meio ambiente	12,5%

- Item “d” – Projetos de investimento

Nada consta sobre eventos ambientais	81,8%
Investimentos buscando a prevenção de desastres ambientais e minimização de riscos	18,2%

Das onze empresas pesquisadas, apenas 18,2% evidenciaram investimentos na área ambiental, sendo elas a Braskem e a Copesul, enquanto as demais (81,8%) não apresentaram nenhum fato relacionado com o meio ambiente.

No estudo realizado por Paiva, a situação observada foi:

Em branco	50,0%
Nada consta	25,0%
Investimentos de cunho ambiental que terão impactos positivos	25,0%

No comparativo final entre as duas pesquisas, percebe-se que há similaridade nas informações apresentadas, ou seja, grande parte das empresas omite-se de divulgar fatos relativos a aspectos ambientais de suas atividades, utilizando estes itens da IAN.



- Grupo 15 – Problemas Ambientais

Dentro deste grupo, que sugere que as empresas apresentem possíveis problemas ambientais relacionados com a sua atividade operacional, foram identificados os seguintes fatores:

Monitoramento de poluentes visando reduzir e/ou controlar os mesmos	54,5%
Informação sobre cumprimento da legislação ambiental	45,5%
Faz parte do programa Atuação Responsável	27,3%
Níveis de poluição abaixo do legalmente exigido	27,3%
Não houve ocorrências ambientais	18,2%
Empresa não teve paralisação de suas operações por desrespeito a legislação	9,1%
Impactos ambientais não influenciaram o patrimônio da empresa	9,1%
Implantação da contabilidade ambiental	9,1%
Necessidade de melhor monitoramento	9,1%
Possui certificação ISO 14001	9,1%

O percentual total encontrado de evidenciações supera os 100 por cento, uma vez que uma mesma empresa evidenciou mais de um fator dentro deste grupo.

Com exceção da Copesul, nenhuma outra empresa pesquisada apresentou qualquer informação sobre problemas ambientais gerados pelas suas atividades produtivas. Percebe-se que as informações evidenciadas pela maioria das empresas, apesar de serem mais quantitativas do que as apresentadas nos demonstrativos anteriores, ainda são burocráticas e sucintas.

Na grande maioria das vezes, as empresas não apresentaram o sugerido pela CVM, como as atividades da companhia que geram problemas ambientais e medidas adotadas para as devidas soluções. Acredita-se que isto ocorreu por estas informações terem sido evidenciadas em outros itens da DFP ou por simples omissão. Um exemplo, são os problemas ambientais enfrentados pela empresa Petrobras que são apresentados nas notas explicativas e não estão relacionados nos problemas ambientais neste item da IAN.

Uma vez que o item se denomina “Problemas Ambientais”, o usuário espera encontrar os problemas ambientais da empresa e não se a mesma está cumprindo com o legalmente exigido, como assinalou 45,5% das empresas. O cumprimento de exigências legais é premissa básica para a empresa estar em funcionamento e não um problema. Entretanto, um ponto deve ser ressaltado: todas as empresas que divulgaram suas informações na CVM preencheram o grupo 15 apresentando algum tipo de informação sobre suas relações com o meio ambiente.

As diversas informações obtidas dentro deste item da IAN demonstram que as empresas não estão seguindo um padrão para a divulgação das informações ambientais. Sem esta padronização, a interpretação dos dados obtidos acaba gerando dúvidas. Um exemplo pode ser observado na empresa Braskem, que foi a única empresa a abordar que os “impactos ambientais causados pelas suas atividades não tiveram efeitos relevantes que comprometessem o seu patrimônio”. Subentende-se, então, que as empresas que não abordaram nada sobre este tópico, tiveram o comprometimento de seu patrimônio em virtude de eventos ambientais. A mesma interpretação pode ser feita em relação aos demais itens, por exemplo, apenas 18,2% das empresas, Braskem e Trikem, não tiveram ocorrências ambientais, o que faz supor que as demais tiveram tais ocorrências. A adoção de procedimentos padronizados ajudaria a minimizar problemas de interpretação, quando se realiza a análise de diversas empresas em conjunto.

Mais da metade das empresas deste estudo (54,5%) apresentaram dados sobre monitoramento de poluentes com vistas a redução e controle dos mesmos, o que é considerado como uma medida adotada para evitar problemas ambientais, além de cumprir o sugerido pela CVM.

Outro fato que chama a atenção é a apresentação da implantação de um sistema de contabilidade ambiental integrado com o Núcleo de Registros Contábeis por parte da

Petroquímica União. Este fato é merecedor de estudo para que se conheça como a empresa realizou esta implantação e como irá utilizar o sistema.

No estudo realizado por Paiva com as indústrias de papel e celulose, o item 15 da IAN foi desdobrado em quatro aspectos como segue:

Em branco	12,5%
Informações sobre certificações ISO	37,5%
Indicadores de desempenho ambiental	12,5%
Informações qualitativas	37,5%

Para realizar um comparativo entre as duas pesquisas, apresenta-se os dados evidenciados pelas indústrias químicas e petroquímicas nos mesmos moldes da pesquisa de Paiva. Assim, tem-se uma reestruturação das informações das indústrias químicas e petroquímicas apresentadas anteriormente, como segue:

Em branco	0,0%
Informações sobre certificações ambientais	27,3%
Indicadores de desempenho ambiental	54,5%
Informações qualitativas	18,2%

Apesar da reestruturação, torna-se difícil realizar um comparativo mais aprofundado neste item pois não se tem conhecimento de quais evidenciações Paiva considerou como ‘Informações qualitativas’ ou quais são os ‘Indicadores de desempenho ambiental’. O que se observa, é que o principal aspecto de ‘vantagem’ das indústrias químicas em relação as indústrias de papel, é que todas apresentaram algum tipo de informação, ou seja, nenhuma das indústrias químicas foi omissa quanto ao preenchimento deste item da IAN.

O outro item analisado foram as Informações Trimestrais – ITR, cujos resumos das informações e a comparação com a pesquisa de Paiva são apresentadas a seguir:

- Informações Trimestrais - ITR
  - Item 4 - Notas Explicativas

Nada consta sobre eventos ambientais	91,9%
Apresentação de desastres ambientais em decorrência da atividade produtiva, bem como multas e indenizações aplicadas na empresa	9,1%

Das onze empresas pesquisadas, somente a Petrobras apresentou informações ambientais neste item. Nas notas explicativas das demais empresas nada constava sobre eventos ambientais.

No estudo realizado por Paiva com as indústrias de papel e celulose, o item teve as seguintes evidenciações:

Nada consta sobre eventos ambientais	75,0%
Em Branco	25,0%

- Item 5 – Comentários do Desempenho

Nada consta sobre eventos ambientais	100,0%
--------------------------------------	--------

Nenhuma das empresas pesquisadas apresentou informações relacionadas com o meio ambiente neste item.

No estudo de Paiva, a situação constatada é apresentada a seguir:

Nada consta sobre eventos ambientais	50,0%
Em Branco	50,0%

- Item 8 – Comentário do Desempenho Consolidado

Nada consta sobre eventos ambientais	45,4%
Em branco	54,6%

Das empresas pesquisadas, 45,4% apresentaram informações neste item, contudo as mesmas não tinham relação com eventos ambientais. As demais empresas deixaram em branco.

Em relação as indústrias de papel e celulose, Paiva constatou as seguintes evidenciações:

Nada consta sobre eventos ambientais	45,8%
Em branco	50,0%
Referência à série ISO	4,2%

- Item 13 – Projeções Empresariais

Nada consta sobre eventos ambientais	18,2%
Em branco	81,8%

Este item foi preenchido por 18,2% das empresas. Entretanto, nenhuma delas fez referência a eventos relacionados com o meio ambiente. As demais empresas deixaram o item em branco.

No estudo de Paiva, a totalidade das empresas pesquisadas deixaram de preencher este item.

- Item 15 – Projetos de Investimento

Nada consta sobre eventos ambientais	18,2%
Em branco	81,8%

Somente 18,2% das empresas preencheram este item, porém não haviam referências acerca de eventos ambientais e 81,8% das empresas não preencheram este item.

No estudo de Paiva, a totalidade das empresas pesquisadas deixaram de preencher o item.

- Item 16 – Outras Informações

Nada consta sobre eventos ambientais	36,4%
Em branco	63,6%

Este item foi preenchido por 36,4% das empresas. Entretanto, nenhuma delas fez referência a eventos relacionados com o meio ambiente. As demais empresas deixaram o item em branco.

Na pesquisa realizada por Paiva (2003), o autor obteve, neste item, as seguintes informações:

Nada consta sobre eventos ambientais	87,5%
Em branco	12,5%

Pelo constatado no presente estudo, com exceção da Petrobras, nenhuma das empresas pesquisadas fez qualquer referência sobre os fatos ambientais ocorridos durante a sua gestão utilizando a ITR como fonte de evidenciação. Isto considerando quando houve algum tipo de evidenciação pois, como observado, a grande maioria deixou de preencher os itens sugeridos.

Poucas empresas mencionaram como consideram a variável ambiental no planejamento de suas atividades, embora todas devem fazê-lo para não ter a continuidade do empreendimento ameaçada. Estes fatos observados em relação as empresas deste estudo (químicas e petroquímicas) já haviam sido constatados na pesquisa realizada com as indústrias de papel e celulose. Percebe-se, então, que a ausência de evidenciação não é exclusividade das empresas de um determinado ramo de atividade.

Finalmente, deve-se considerar que os itens apresentados pela CVM relativos a eventos ambientais das empresas, não configuram exigências e sim sugestões. No entanto, acredita-se que a obrigatoriedade de preenchimento e a padronização das informações ambientais a serem evidenciadas, tornaria as informações sobre estes eventos mais claras, consistentes e de fácil interpretação.

## **5 CONCLUSÃO E RECOMENDAÇÕES**

### **5.1 Conclusão**

O objetivo principal da contabilidade ambiental repousa no fornecimento de informações para diversos usuários, sobre como as atividades da empresa podem impactar o meio ambiente e como estes impactos se refletem econômica e financeiramente no seu patrimônio.

Em virtude de ser considerada como um fator de grande relevância para a continuidade das empresas, a variável ambiental passou a ser considerada no planejamento das atividades da empresas, devendo esta ser evidenciada principalmente quando a empresa possui processos de produção ou trabalha com produtos potencialmente poluentes, como no caso das indústrias químicas e petroquímicas.

É fato que toda esta atenção em relação a contabilidade ambiental, se deu a partir do momento em que a sociedade como um todo, através da legislação ou de entidades, passou a exigir uma maior atenção das empresas em relação ao meio ambiente.

Desta forma, neste estudo, buscou-se determinar como estão sendo evidenciados os eventos relacionados com o meio ambiente pelas empresas do setor químico e petroquímico situadas no Brasil.



Quanto ao conteúdo evidenciado no relatório da administração, notas explicativas, *internet* e relatórios ambientais, observou-se que a maioria das empresas selecionadas apresentaram conteúdos relevantes sobre as questões ambientais os quais tinham envolvimento com suas atividades operacionais, apesar de não informarem os riscos das atividades em relação ao meio ambiente. Acredita-se que ainda faltam dados mais esclarecedores das demais empresas analisadas para contribuir com uma melhor evidenciação destes eventos, como abordado ao longo das análises. Como todas as informações analisadas são necessárias para a continuidade das empresas, não há justificativas para a não evidenciação destes fatos.

Constatou-se que apenas uma empresa, a Petrobras, divulgou informações sobre meio ambiente em todos os itens investigados nas IAN.

Quanto ao item 15 da IAN, específico para a apresentação de problemas ambientais, mais da metade das indústrias analisadas apresentaram as informações sugeridas pela CVM. As informações obtidas relatam o comprometimento da indústria química com a preservação do meio ambiente, mesmo daquelas que apenas comunicam que estão de acordo com as normas legais e padrões de gestão ambiental vigentes.

No que se refere a utilização das formas de evidenciação existentes, constatou-se que não há uma padronização para a divulgação das informações relacionadas ao meio ambiente. Grande parte das empresas apresentam as mesmas informações tanto na *internet* como no relatório da administração ou notas explicativas. Não se identificam, portanto, um padrão onde as empresas divulgam estas informações o que acabou por dificultar a análise das empresa em conjunto. Todas as informações desta natureza poderiam ser acumuladas tanto de forma qualitativa como quantitativa no relatório da administração e nas notas explicativas, o que facilitaria em muito a análise por parte dos usuários. Além disto, estes dois relatórios possuem abrangência suficiente para englobar todos os eventos ambientais a

serem divulgados pelas empresas, como já abordado no referencial teórico. Para o Item 15 da IAN, sugere-se que o mesmo seja destinado somente para os reais problemas ambientais aos quais a empresa está sujeita.

Percebe-se que os objetivos traçados inicialmente neste estudo foram atingidos em sua totalidade, descrevendo como as indústria químicas evidenciam seus eventos ambientais.

Deve-se, finalmente, reconhecer que esta pesquisa não esgota o assunto em pauta, e mencionar o fato de que os resultados apurados somente se referem às empresas pesquisadas, não podendo ser extrapolados para toda a população.

## **5.2 Recomendações**

Ao longo da elaboração deste estudo, tanto no exame do referencial teórico como na descrição dos dados obtidos, certamente, não foi possível cobrir todos os aspectos relevantes do tema, razão pela qual recomenda-se estudos futuros, como:

- realização de um estudo de caso na empresa Petroquímica União S.A. com vistas a descrever com detalhes a implantação do Sistema de Contabilidade Ambiental que está em curso;
- verificar o volume de gastos ambientais realizados pelas empresas que estão relacionados com o aspecto legal e quais são realizados voluntariamente;
- verificar a necessidade da divulgação dos eventos ambientais em relatórios ambientais em detrimento da utilização dos relatórios contábeis;
- analisar o nível de restrição mercadológica para empresas que não possuam certificações ambientais;

## REFERÊNCIAS

ANDRADE, Euridice Soares Mamede de. A Evidenciação dos passivos ambientais. **Pensar Contábil**. Rio de Janeiro: CRCRJ, n.09, p.49-53, ago./out.2000.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR ISO 14001 – Sistemas de gestão ambiental: especificações e diretrizes para uso**. Rio de Janeiro: ABNT, 1996.

BENNET, Martin. [et al]. The Development of Environmental Management Accounting: General Introduction and Critical Review. In: BENNET, Martin. [et al]. **Environmental Management Accounting: Informational and Institutional Developments**. London : Kluwer, 2002.

BERGAMINI JUNIOR, Sebastião. Contabilidade ambiental. **Pensar Contábil**. Rio de Janeiro: CRCRJ, N.08, P.17-22, maio./jul.2000.

\_\_\_\_\_. Custos emergentes na Contabilidade ambiental. **Pensar Contábil**. Rio de Janeiro: CRCRJ, n.09, p.3-11, ago./out.2000.

BERGAMINI JUNIOR, Sebastião. **Contabilidade e Riscos Ambientais**. Rio de Janeiro : BNDES, 2003.

BEUREN, Ilse Maria (Org.). **Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade**: teoria e prática. São Paulo : Atlas, 2003.

BNDES. 1999. **BNDES e o Meio Ambiente**. Disponível em [www.bndes.gov.br/empresa/ambiente](http://www.bndes.gov.br/empresa/ambiente). Acesso em 24/01/2004.

BRAGA, Rosalva Pinto. Demonstrações contábeis e aspectos da Contabilidade ambiental: um estudo de caso. **Contabilidade e informação: Conhecimento e aprendizagem**. Ijuí: UNIJUÍ, v.5, n.12, p.23-33, jan./mar. 2002.

BRITO, Wilson Oliveira. Contabilidade ambiental: uma contribuição para evidenciar os gastos e investimentos ambientais. In: **Convenção de Contabilidade do Rio Grande do Sul**, 2001, Gramado. Porto Alegre: CRCRS, 2001. v.1, p.191-212.

BUCHLER, Pedro Maurício. **A indústria química**. Disponível em [www.genetica.com.br/artigos.htm](http://www.genetica.com.br/artigos.htm). Acesso em 12/01/2004.

CAJAZEIRA, Jorge E. R. **ISO 14001 – Manual de implantação**. Rio de Janeiro : Qualitymark, 1997.

CAMPOS, Lucila M. de Souza. SELIG, Paulo M. SGADA. **Sistema de Gestão e Avaliação do Desempenho Ambiental: a aplicação de um modelo de SGA que utiliza o *Balaced Scorecard***. Disponível em [www.read.adm.ufrgs.br/read30/artigos/Artigo05.pdf](http://www.read.adm.ufrgs.br/read30/artigos/Artigo05.pdf). acesso em 21.06.2003.

CARNEIRO, Augusto César. **A Ecologia na Literatura**. 2003. Disponível em [www.ecoagencia.com.br/livres/0000000d.htm](http://www.ecoagencia.com.br/livres/0000000d.htm). Acesso em 15/01/2004.

CARNEIRO, Lucianne. Economia. **Jornal do Comércio**. Disponível em [www.jornaldocomercio.com.br/edicoes](http://www.jornaldocomercio.com.br/edicoes). 11 de dezembro de 2002. Acesso em 10/02/2003.

CARVALHO, L. Nelson. MATOS, Emanuel Rodrigues Junqueira de. MORAES, Romildo de Oliveira. Contabilidade ambiental. **Pensar Contábil**. Rio de Janeiro: CRCRJ, N.08, P.31-38, maio./jul.2000.

CNI/IBOPE. **Consumidor Ecológico**. 1998. Disponível em [www2.uol.com.br/ambienteglobal/site/consumidor\\_eco/consumidor\\_pesquisa1.htm](http://www2.uol.com.br/ambienteglobal/site/consumidor_eco/consumidor_pesquisa1.htm). Acesso em 16/01/2004.

CNI/BNDES/SEBRAE. **Pesquisa Gestão Ambiental na Indústria Brasileira**. 1998. Rio de Janeiro : BNDES, 1998.

COELHO, Fabiano Simões. DUTRA, Rene Gomes. CARDOSO, Ricardo Lopes. Evidenciação do investimento no social e no ambiental. **Pensar Contábil**. Rio de Janeiro: CRCRJ, n.09, p.12-18, ago./out.2000.

CZAPSKI, Sílvia. Investimento em meio ambiente: uma equação delicada. **Valor Econômico**, São Paulo n. 72, 10 ago 2000.

DAROIT, Dorian; NASCIMENTO, Luis Felipe. **A Busca da Qualidade Ambiental como Incentivo à Produção de Inovações**. Disponível em [www.portalga.adm.ufrgs.br/acervo/artigos](http://www.portalga.adm.ufrgs.br/acervo/artigos). Acesso em 15/01/2003.

DESEMPREGO bate recorde e salário recua 13,4%. **A Notícia**. Disponível em <http://an.uol.com.br/2003/jul/24/0eco.htm>. Acesso em 20/11/2003.

ECOAMBIENTAL. **Desastres**. Disponível em [www.ecoambiental.com.br](http://www.ecoambiental.com.br). Acesso em 12/02/2003.

EQUIPE DE PROFESSORES DA FEA/USP. **Contabilidade introdutória**. 8.ed. São Paulo : Atlas, 1993.

FERREIRA, Aracéli C. de Souza. Contabilidade Ambiental. In: SCHMIDT, Paulo (org). **Controladoria: agregando valor para a empresa**. Porto Alegre : Bookman, 2002.

FERREIRA, Aracéli C. de Sousa. **Contabilidade Ambiental: Uma Informação para o Desenvolvimento Sustentável**. São Paulo : Atlas, 2003.

FRITSCH, Ana. Vida passa a valer nos balanços. **Jornal do Comércio**, Porto alegre, 22 jan. 2003, JC Contabilidade.

FURTADO, Marcelo. **Pesquisa revela como público vê a química**. Disponível em [www.quimica.com.br/revista/qd396/pesquisa\\_revela.htm](http://www.quimica.com.br/revista/qd396/pesquisa_revela.htm). Acesso em 10/01/2004.

FURTADO, Ricardo C. FURTADO, Maria F. G. A gestão empresarial e o meio ambiente. Disponível em [www.ceci-br.org/artigos.html](http://www.ceci-br.org/artigos.html). 2002. Acesso em 23/02/2003.

GIL, Antonio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo : Atlas, 1999.

GUESSER, Jaqueline Manes. BEUREN, Ilse Maria. Caracterização e mensuração dos custos ambientais. **Contabilidade Vista & Revista**. Belo Horizonte: UFMG, v.09, n.3, p.25-31, set.1998.

HENDRIKSEN, Eldon S. BREDA, Michael F. Van. **Teoria da Contabilidade**; tradução Antonio Z. Sanvicente. São Paulo : Atlas, 1999.

HERCKERT, Werno. O Ativo e o passivo ambiental. **Contabilidade e Informação: conhecimento e aprendizagem**. Ijuí: UNIJUÍ, v.3, n.6, p.21-26, maio/ago.2000.

IBASE. **Balanco Social**. Disponível em [www.balancosocial.org.br](http://www.balancosocial.org.br). Acesso em 03/12/2003.

INDÚSTRIA química presta suas contas. Disponível em [www.herbario.com.br/atual/020926\\_15.htm](http://www.herbario.com.br/atual/020926_15.htm). Acesso em 28/12/2003.

IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Teoria da contabilidade**. 6.ed. São Paulo : Atlas, 2000.

\_\_\_\_\_. [et al]. **Manual de contabilidade das sociedades por ações: aplicável às demais sociedades**. 5.ed. São Paulo : Atlas, 2000.

Jasch, Christine. Environmental Management Accounting Metrics: Procedures and Principles. In: Bennett, Martin [et al] (Org). **Environmental Management Accounting: Informational and Institutional Developments**. London: Kluwer, 2002.

JOHN, Liana. **Impacto ambiental de indústrias ainda é crescente**. Disponível em [www.estadao.com.br/ciencia](http://www.estadao.com.br/ciencia). Acesso em 20/12/2003.

JOLY, Carlos Alfredo. **Desenvolvimento sustentável: a utopia possível?**. 2003. Disponível em [www.biotaneotropica.org.br/v3n2/pt/editorial](http://www.biotaneotropica.org.br/v3n2/pt/editorial). Acesso em 20/01/2004.

JUNQUEIRA, Emanuel R. **Utilização de Indicadores Econômicos-financeiros para Avaliação de Desempenho Ambiental das Organizações: um estudo exploratório**. 2002. Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, USP, São Paulo.

KRAEMER, Maria Elisabeth Pereira. Contabilidade ambiental: o passaporte para a competitividade. **CRCSC & Você**. Florianópolis: CRCSC, v.1, n.1, p.25-40, jan./abr.2002. Edição especial.

KROETZ, Cesar E. S. **Balço Social: teoria e prática**. São Paulo : Atlas, 2000.

LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. **Fundamentos de metodologia científica**. 3ª ed., São Paulo: Atlas, 1999.

LAKATOS, Eva Maria, MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia científica**. 3ª ed., São Paulo: Atlas, 2000.

MAIMON, Daila. **Passaporte Verde: Gerência Ambiental e Competitividade**. Rio de Janeiro : Qualimark, 1996.

MARTINS, Eliseu. RIBEIRO, Maisa de Souza. A informação como instrumento de contribuição da Contabilidade para a compatibilidade do desenvolvimento econômico e a preservação do meio ambiente. **Contabilidade Vista & Revista**. Belo Horizonte: v.6, n.1, p.22-32, dez.1995.

MARTINS, Eliseu. RIBEIRO, Maisa de Souza. Apuração dos custos ambientais por meio do custeio por atividades. **IBRACON, Boletim 243**, Agosto/1998, p. 3-15.

MATTAR, Fauze N. **Pesquisa de marketing: metodologia e análise**. 4ª ed., São Paulo: Atlas, 1997.

MEIO Ambiente. **AGORA**. Disponível em [www.fenae.org.br/fenaeagora](http://www.fenae.org.br/fenaeagora). Edição 30 de junho de 2002. Acesso em 20/02/2003.

MEIO Ambiente. Guia de Boa Cidadania Corporativa. **Exame Edição Especial**, São Paulo : Abril, 2003.

MELLO, Sérgio de Albuquerque e. **Responsabilidade social e sustentabilidade**. Disponível em [www.estadao.com.br/ciencia/colunas/aspas/2002/set/06/37.htm](http://www.estadao.com.br/ciencia/colunas/aspas/2002/set/06/37.htm). Acesso em 13/01/2004.

MENDES, Moisés. O ecologista movido a confrontos. **Zero Hora**. Porto Alegre, 14/04/2002. Caderno Donna.

MINISTÉRIO do Desenvolvimento Industria e Comercio Exterior. **Cartilha do Estatuto da Microempresa e Empresa de Pequeno Porte**. Disponível em [www.mdic.gov.br/publica/sdp/cartilhaEstatutoIII.htm](http://www.mdic.gov.br/publica/sdp/cartilhaEstatutoIII.htm). Acesso em 10/02/2003.

MULTA contra Petrobras pode chegar a R\$ 100 milhões. **JB on-line**. Disponível em [www.jbonline.terra.com.br](http://www.jbonline.terra.com.br) de 19/07/2000. Acesso em 12/10/2002.

NÚMEROS pintados de verde. **Jornal do Comércio**, Porto alegre, 22 jan. 2003, JC Contabilidade.

ONU. **Contabilidade da Gestão Ambiental: Procedimentos e Princípios**. Nova Iorque : Nações Unidas, 2001.

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

PIENIZ, Luciana Paim. A identificação dos custos ambientais no Curtume Mombelli Ltda. In: **Convenção de Contabilidade do Rio Grande do Sul, 7.**, 2001, Gramado. Porto Alegre: CRCRS, 2001. v.1, p.213-233.

PEREIRA JR, José de Sena. Cúpula mundial sobre desenvolvimento sustentável. Relatório Especial : Câmara dos Deputados, 2002.

PINTO, Vitor gomes. Desenvolvimento sustentável: o novo desafio. Disponível em [www.cocoverderj.com.br/sustentavel.htm](http://www.cocoverderj.com.br/sustentavel.htm). Acesso em 15/01/2004.

PIRES JUNIOR, Rafael Bicca. Frey, Marcia Rosane. Evidenciação das informações ambientais nas Demonstrações contábeis. In: **Seminário de Trabalhos Científicos em Contabilidade, 2.**, 2001, Santa Cruz do Sul. Santa Cruz do Sul: CRCRS, 2001. p.115-130.

QSP - **Centro da Qualidade, Segurança e Produtividade para o Brasil e América Latina**. Disponível em [www.qsp.org.br](http://www.qsp.org.br). Acesso em 20/03/2004.

RAUBER, Jaime J. SOARES, Marcio (orgs). **Apresentação de trabalhos científicos**. 3. ed. Passo Fundo : Ediupf, 2003.

RAUPP, Fabiano M., BEURE, Ilse Maria. Metodologia da Pesquisa Aplicável às Ciências Sociais. In. BEUREN, Ilse Maria (Org.). **Como Elaborar Trabalhos Monográficos em Contabilidade**: teoria e prática. São Paulo : Atlas, 2003.

REIS, Maurício J. L. **ISO 14000: gerenciamento ambiental: um novo desafio para a sua competitividade**. Rio de Janeiro : Qualimark, 1995.

REYES, Maria Fatima. The Greening of Accountig: Putting the Environment onto the Agenda of the Accountancy Profession in the Philippines. In: Bennett, Martin [*et al*] (Org). **Environmental Management Accounting: Informational and Institutional Developments**. London: Kluwer, 2002.

RIBEIRO, Maisa de Souza. **Contabilidade e meio ambiente**. 1992. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

\_\_\_\_\_. **Custeio das atividades de natureza ambiental**. 1998. Tese (Doutorado) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade, Universidade de São Paulo, São Paulo.

\_\_\_\_\_. LISBOA, Lázaro Plácido. Passivo ambiental. **XVI Congresso Brasileiro de Contabilidade**, Goiânia. 2000.

\_\_\_\_\_. [et al]. Custos ambientais: o caso das empresas distribuidoras de combustíveis. **VII Congresso Brasileiro de Custos**. Recife. 2000.

\_\_\_\_\_. Tratamento Contábil dos gastos de natureza ambiental pelo custeio por atividade. **Revista de Contabilidade do CRC-SP**. Sao Paulo: CRC-SP, v.2, n.7, p.26-31, mar.1999.

RIO +10 Brasil. Disponível em [www.riomaisdez.gov.br](http://www.riomaisdez.gov.br) de 2002. Acesso em 20/02/2003.

ROCCHI, Carlos Antônio de. Uma tentativa de Contabilização dos custos ecológicos. **Revista Paulista de Contabilidade**. São Paulo: Sindicato dos Contabilistas de São Paulo, v.63, n.467, p.5-13, 1984.

\_\_\_\_\_. Uma tentativa de Contabilização dos custos ecológicos. **Revista Paulista de Contabilidade**. São Paulo: Sindicato dos Contabilistas de São Paulo, v.64, n.468, p.46-56, 1985.

ROESCH, Sylvia M. Azevedo. **Projetos de estágio do curso de administração**. São Paulo : Atlas, 1999.

ROSE, Ricardo. **Indústria Química e a Proteção Ambiental**. Disponível em [www.laranjabrasil.com.br/multinivel/default.htm?serial=364](http://www.laranjabrasil.com.br/multinivel/default.htm?serial=364). Acesso em 12/02/2004.

SÁ, Antônio Lopes de. **Considerações gerais sobre a contabilidade aplicada ao meio ambiente natural**. Disponível em <http://lopesdesa.com.br/considerageral.html>. Acesso em 15/01/2004.

\_\_\_\_\_. **Introdução à contabilidade aplicada ao meio ambiente natural**. Disponível em <http://lopesdesa.com.br/introconta.html>. Acesso em 15/01/2004.

\_\_\_\_\_. **Aspectos dos custos aplicados ao meio ambiente**. Disponível em <http://lopesdesa.com.br/custoaplic.html>. Acesso em 15/01/2004.

\_\_\_\_\_. **Rédito ambiental e seus aspectos contábeis**. Disponível em <http://lopesdesa.com.br/redito.html>. Acesso em 15/01/2004.

SABINO, José. ANDRADE, Luciana Paes de. **Uso e conservação da ictiofauna no exoturismo da região de bonito, mato grosso do sul: o mito da sustentabilidade ecológica no rio baia bonita**. 2003. Disponível em [www.biotaneotropica.org.br/v3n2/pt/abstract?point-of-view+BN00403022003](http://www.biotaneotropica.org.br/v3n2/pt/abstract?point-of-view+BN00403022003). Acesso em 12/01/2004.

SANTOS, José Luiz dos. [et al]. **Introdução à Contabilidade**. São Paulo : Atlas, 2003.

SCHALTEGGER, Stefan [et al]. Environmental Management Accounting and the Opportunity Cost of Neglecting Environmental Protection. In: Bennett, Martin [et al] (Org). **Environmental Management Accounting: Informational and Institutional Developments**. London: Kluwer, 2002.



SCHWARTZMAN, Simon. **Consciência ambiental e desenvolvimento sustentável**. 1999. Disponível em [www.schwartzman.org.br/simon/ambiente.htm](http://www.schwartzman.org.br/simon/ambiente.htm). Acesso em 20/01/2004.

SILVA, Antônio Carlos R. da. **Metodologia da Pesquisa Aplicada à Contabilidade: orientações de estudos, projetos, relatórios, monografias, dissertações, teses**. São Paulo : Atlas, 2003.

SOARES, Sebastião Roberto. **Gestão e Planejamento Ambiental**. Florianópolis, 2002. Disponível em [www.ens.ufsc.br/~soares](http://www.ens.ufsc.br/~soares). Acesso em 06 out. 2002.

SOUZA, Marcos F. Rodrigues de. [et al]. Contabilidade Ambiental: Um estudo sobre sua aplicabilidade em empresas brasileiras. **Revista de contabilidade e finanças**. São Paulo: FIECAFI, v. 16, n 27, p. 89-99, Set./Dez. 2001.

SOUZA, Renato Santos. **Evolução e condicionantes da gestão ambiental nas empresas**. Disponível em <http://read.adm.ufrgs.br/read30/artigos/Artigo04.pdf>. Acesso em 20.06.2003.

TEIXEIRA, Luciano G. Almeida. **A Busca da Eco-Eficiência**. Disponível em [www.milenio.com.br/siqueira/Cp155.htm](http://www.milenio.com.br/siqueira/Cp155.htm). Acesso em 15/01/2003.

TIBOR, Tom. FELDMAN, Ira. **ISO 14000: Um guia para as normas de gestão ambiental**; tradução Bazán Tecnologia e Linguística. São Paulo : Futura, 1996.

TINOCO, João E. P. KRAEMER, Maria E. P. **Contabilidade e Gestão Ambiental**. São Paulo : Atlas, 2004.

VERGARA, Sylvia Constant. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração**. São Paulo : Atlas, 1998.

WERNKE, Rodney. Considerações acerca das possibilidades de avaliação de ativos. **Revista de Contabilidade do CRC-SP**. São Paulo: CRCSP, v.6, n.20, p.14-22, Junho/2002.

## APÊNDICE 1

Empresas que atuam no Brasil no ramo químico/petroquímico segundo a classificação das 500 Maiores por Faturamento da Revista Exame de 2003.

Empresa	Classificação 500 maiores	Cadastro na CVM	Controle Acionário	ISO 14001
3M do Brasil	187	Não	Americano	Sim
Adubos Trevo	275	Sim	Norueguês	Não
Akzo	301	Não	Holandês	Sim
Alunorte	254	Não	Brasileiro	Não
Basf	49	Sim	Alemão	Sim
Bayer	105	Não	Alemão	Sim
Braskem	36	Sim	Brasileiro	Não
Bunge Fertilizantes	53	Sim	Bermudense	Sim
Carbochloro	436	Não	Americ/Brasileiro	Sim
Cargill	211	Sim	Americano	Não
Clariant	160	Não	Suíço	Sim
Cognis	410	Não	Holandês	Sim
Copebrás	481	Não	Brasileiro	Não
Copesul	46	Sim	Brasileiro	Sim
Deten	357	Não	Espanhol	Sim
Dow Agrosciences	212	Não	Holandês	Não
Dow Química	120	Não	Americano	Sim
Du Pont	188	Não	Americano	Sim
Fosfértil	303	Não	Brasileiro	Não
Henkel	493	Não	Alemão	Sim
Heringer	269	Não	Brasileiro	Não
Innova	380	Não	Brasileiro	Sim
Ipiranga	276	Sim	Brasileiro	Sim
IPQ	137	Não	Brasileiro	Não
Kodak	218	Não	Americano	Sim
Milenia	309	Não	Israelense	Sim
Monsanto	131	Não	Americano	Sim

Opp	59	Não	Brasileiro	Sim
Oxitenó	487	Não	Brasileiro	Sim
Petrobras	1	Sim	Estatal	Sim
Petroquímica União	86	Sim	Brasileiro	Não
Polibrasil Resinas	168	Não	Brasileiro	Sim
Politeno	216	Sim	Brasileiro	Sim
Refap	34	Não	Brasileiro	Não
Refinaria Manguinhos	279	Não	Brasileiro	Não
Renner Sayerlack	406	Não	Brasileiro	Não
Rhodia	139	Sim	Francês	Sim
Solvay Indupa	280	Não	Belga	Sim
Syngenta	109	Não	Holandês	Não
Tintas Coral	326	Não	Inglês	Não
Trikem	127	Sim	Brasileiro	Sim
Ultrafértil	220	Não	Brasileiro	Sim
White Martins	148	Não	Americano	Sim

UNIVERSIDADE DO VALE DO RIO DOS SINOS  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS CONTÁBEIS

NÍVEL MESTRADO

AUTORIZAÇÃO

Eu Ricardo de Oliveira Kosztrzepa, CPF708664490-00, autorizo o Programa de Mestrado em Ciências Contábeis da UNISINOS, a disponibilizar a Dissertação de minha autoria sob o título “Evidenciação dos Eventos Relacionados com o Meio Ambiente: um Estudo em Indústrias Químicas, orientada pelo professor doutor Ernani Ott, para:

Consulta  Sim  Não

Empréstimo  Sim  Não

Reprodução:

Parcial  Sim  Não

Total  Sim  Não

Divulgar e disponibilizar na Internet gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, o texto integral da minha Dissertação citada acima, no *site* do Programa, para fins de leitura e/ou impressão pela Internet

Parcial  Sim  Não

Total  Sim  Não

Em caso afirmativo, especifique:

Sumário:  Sim  Não

Resumo:  Sim  Não

Capítulos:  Sim  Não

Quais \_\_\_\_\_

Bibliografia:  Sim  Não

Anexos:  Sim  Não

São Leopoldo, 30 de Julho de 2004.

---

Assinatura do(a) Autor (a)

Visto do(a) Orientador(a)