

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG
Instituto de Ciências Biológicas

LUCIANA RODRIGUES SILVA

GESTÃO DE CUSTOS AMBIENTAIS: Propostas de
Controle e Análise

Belo Horizonte
2014

Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG
Instituto de Ciências Biológicas
Especialização em: Gerenciamento de Recursos Hídricos

**GESTÃO DE CUSTOS AMBIENTAIS: PROPOSTAS DE
CONTROLE E ANÁLISE**

por

Luciana Rodrigues Silva

Monografia de final de Curso

Professor: Dr. Antônio Leite Alves Radicchi
Orientador

BELO HORIZONTE
2014

LUCIANA RODRIGUES SILVA

GESTÃO DE CUSTOS AMBIENTAIS: Propostas de Controle e Análise

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Gerenciamento de Recursos Hídricos da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Área de concentração: Ciências Biológicas

Orientador: Prof. Antônio Leite Alves Radicchi

BELO HORIZONTE
2014

LUCIANA RODRIGUES SILVA

GESTÃO DE CUSTOS AMBIENTAIS: Propostas de Controle e Análise

Monografia apresentada ao Curso de Especialização em Gerenciamento de Recursos Hídricos da Universidade Federal de Minas Gerais, como requisito parcial para a obtenção do grau de Especialista em Gerenciamento de Recursos Hídricos.

Área de concentração: Ciências Biológicas

Data de aprovação __/__/_____

Componente da Banca Examinadora:

Prof. Marcus Vinício Polignano, Mestre em Epidemiologia pela Universidade Federal de Minas Gerais (1992) e Doutor em Saúde Pública pela Universidade Federal de Minas Gerais (2001). Atualmente é professor do Curso de Especialização em Gerenciamento de Recursos Hídricos Universidade Federal de Minas Gerais. _____

Ao meu marido,
minha mãe e ao
Nelson.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente a Deus,

Agradeço ao meu marido pela dedicação e confiança depositada;

Agradeço a minha amada mãe pela compreensão ao Nelson pelo carinho;

Ao meu orientador que tão prontamente aceitou me acompanhar neste trabalho;

E por fim a todos colegas de Curso, Professores a Graça que por tantas vezes dividiram seu tempo em busca de novos conhecimentos e aprendizagem. Meus sinceros agradecimentos a todos.

RESUMO

A questão do meio ambiente vem sendo cada vez mais discutida nos últimos anos. Mudanças de consciência e comportamento vêm tornando-se necessárias no sentido de preservá-lo para se encontrar maneiras que possibilitem o crescimento econômico sem prejudicar gerações futuras. Tal crescimento pode ser buscado através da união de esforços de todas as Ciências (Humanas, Exatas, Biológicas e outras), cada uma contribuindo de acordo com suas características. O Compromisso permanente com o desenvolvimento sustentável faz com que cada vez mais seja exigido das empresas qualidade e transparência nas Demonstrações Financeiras, Sociais e Ambientais. A contabilidade tem um papel importante neste atual contexto mundial, pois ela é responsável pelas informações geradas e emitidas pelas empresas. O presente trabalho pretende apresentar como a Ciência da Contabilidade pode contribuir para a preservação do meio ambiente, procurando identificar de que forma pode contribuir para a Gestão Ambiental e como que esta capta os custos externos ambientais para processá-los e transformá-los em informações utilizáveis para o processo de tomadas de decisões.

Palavras-chaves: Gestão Ambiental, Custos, Método, Contabilidade Ambiental.

ABSTRACT

The issue of the environment has been increasingly discussed in recent years. Changes in consciousness and behavior have become necessary in order to preserve it to find ways to enable economic growth without harming future generations. This growth can be sought through the joint efforts of all sciences (Human, Physical, Biological and others), each contributing according to their characteristics. Continued Commitment to sustainable development makes it increasingly demanded quality and transparency of companies in the Financial, Social and Environmental Statements. The accounting has an important role in today's world, because it is responsible for the information generated and issued by companies. This work intends to present how the Science of Accounting can contribute to preserving the environment and seeks to identify how it can contribute to environmental management and how this captures the external environment costs in order to process them and turn them usable in the process of decision-making information.

Key-word: Environmental Administration, Cost, Method, Environmental Accountancy.

LISTA DE FIGURA

FIG.1 Demonstrações Contábeis e Financeiras.....	22
FIG.2 Custos Ambientais Identificados.....	40
FIG.3 Custos Ambientais de Controle.....	40
FIG.4 Custos Ambientais de Falta de Controle.....	41
FIG.5 Resumo dos Custos Ambientais.....	41

LISTA DE QUADROS E TABELAS

QUAD.1 Visão geral da Gestão Ambiental.....	15
QUAD.2 Síntese dos custos da qualidade ambiental.....	26
QUAD.3 Classificação dos custos ambientais por atividade.....	27
TAB.1 Modelo proposto para o Balanço Patrimonial.....	34
TAB.2 Relatórios de custos ambientais.....	37

LISTA DE SIGLAS

SISNAMA.....	Sistema Nacional do Meio Ambiente
ONU.....	Organizações das Nações Unidas
SGA.....	Sistema de Gestão Ambiental
ISO 14001.....	Organização Internacional de Padronização
FGTS.....	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
NBCT4.....	Norma Brasileira de Contabilidade
RKW.....	Método dos Centro de Custos
ABC.....	Método de Custeio Baseado em Atividades

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
2 REVISÃO DA LITERATURA	13
2.1 A gestão ambiental.....	13
2.2 Desenvolvimento Sustentável.....	16
2.3 Responsabilidade Social.....	19
2.3.1 Responsabilidade Social e ambiental.....	20
2.4 Balanço Social.....	21
2.5 A contabilidade como sistema de gestão ambiental.....	22
2.5.1 Evidenciação das informações ambientais.....	24
2.6 Custos Ambientais.....	25
2.7 Mensuração dos custos ambientais.....	27
2.8 Composição dos custos ambientais.....	28
2.9 Definição de ativos e passivo.....	30
2.10 Balanço ambiental.....	34
2.11 Relatórios de custos ambientais.....	36
3 OBJETIVOS	38
3.1 Objetivo específico.....	38
4 METODOLOGIA	38
5 RESULTADOS	39
6 CONCLUSÃO	42
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	43

1 INTRODUÇÃO

Alguns entendem que o desenvolvimento econômico e a preservação ambiental são coisas contraditórias. Outros acreditam que é possível desenvolver e preservar o meio ambiente (desenvolvimento sustentável), crença que fica sem sustentação diante da escassez dos recursos ambientais.

A competitividade tem sido fator determinante para despertar nas organizações empresariais concepções de que o uso desordenado do meio ambiente provoca um desequilíbrio no meio em que estão inseridas. Neste sentido as empresas têm buscado repensar sua forma de gerenciamento ambiental.

Tendo em conta que as atividades humanas afetam o meio ambiente, é destacada a necessidade de registrar os fatos pertinentes e de responsabilidade das empresas. Assim sendo, a Contabilidade pode prestar sua contribuição registrando, organizando e evidenciando os fatos inerentes às atividades empresariais em relação ao meio ambiente.

Em função da mudança do perfil das organizações, torna-se imprescindível as mesmas conhecerem seus efetivos custos. Os custos ambientais não se afastam dessa perspectiva, tendo em vista o crescente volume de recursos que as empresas empregam para atender às necessidades legais ou para assumir alguns pressupostos da responsabilidade social.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 A gestão ambiental

A nova consciência ambiental, surgida no bojo das transformações culturais que ocorreram nas décadas de 60 e 70, ganhou dimensão e situou o meio ambiente como um dos princípios fundamentais do homem moderno. Nos anos 80, os gastos com proteção ambiental começaram a ser vistos pelas empresas líderes não primordialmente como custos, mas como investimentos no futuro e, paradoxalmente, como vantagem competitiva (Kraemer, 2001).

A gestão ambiental no Brasil consolidou-se a partir de 1981, ao estabelecer os princípios, objetivos e instrumentos de Política Nacional do Meio Ambiente, implantada pela Lei nº 6.938 que institui o Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), constituído pelos órgãos e entidades da União, dos Estados e do Distrito Federal e dos Municípios, responsáveis pela proteção e melhoria da qualidade ambiental (Braga, 2001).

A inclusão da proteção do ambiente entre os objetivos da organização moderna amplia substancialmente todo o conceito de administração. Administradores, executivos e empresários introduziram em suas empresas programas de reciclagem, medidas para poupar energia e outras

inovações ecológicas. Essas práticas difundiram-se rapidamente, e em breve vários pioneiros dos negócios desenvolveram sistemas abrangentes de administração de cunho ecológico. Esse novo paradigma precisa ser acompanhado por uma mudança de valores, passando da expansão para a conservação; da quantidade para a qualidade; da denominação para a parceria (Kraemer, 2001).

A gestão ambiental, segundo Tachizawa (2002), envolve a passagem do pensamento mecanicista para o pensamento sistêmico, no qual um aspecto essencial dessa mudança é que a percepção do mundo como máquina cede lugar à percepção do mundo como sistema vivo. Essa mudança diz respeito à nossa concepção da natureza, do organismo humano, da sociedade e, portanto, também de nossa percepção de uma organização de negócios. As empresas são sistemas vivos, cuja compreensão não é possível apenas pelo prisma econômico. Como sistema vivo, a empresa não pode ser rigidamente controlada por meio de intervenção direta, porém pode ser influenciada pela transmissão de orientações e emissões de impulsos.

De acordo com Ferreira (2003), a Gestão Ambiental consiste no estabelecimento de políticas, planejamento, plano de ação, alocação de recursos, determinação de responsabilidades, decisões, coordenação, controle e outras atividades, tendo como objetivo alcançar o desenvolvimento sustentável. Sua missão é implantar programas e ações voltadas para a preservação ambiental, compatíveis com a capacidade econômico-financeira da empresa e visando sua continuidade. O objetivo principal da Gestão Ambiental é propiciar benefícios à empresa que superem, anulem ou reduzam seus gastos ambientais. Deve buscar o melhor retorno possível sobre os recursos da entidade, considerando a preservação do meio ambiente.

A gestão ambiental demanda uma dimensão ética, cujas principais motivações são a observância das leis e a melhoria da imagem da organização. É motivada por uma ética ecológica e por uma preocupação com o bem-estar das futuras gerações. Não questiona a ideologia do crescimento econômico, que é a principal força motriz das atuais políticas econômicas e, tragicamente, da destruição do ambiente global. Como enfoca Tachizawa (2002), rejeitar essa ideologia não significa rejeitar a busca cega do crescimento econômico irrestrito, entendido em termos puramente quantitativos como maximização dos lucros. A gestão ambiental implica o reconhecimento de que o crescimento econômico ilimitado num planeta finito só pode levar a um desastre. Dessa forma, faz-se uma restrição ao conceito de crescimento, introduzindo-se a sustentabilidade ecológica como critério fundamental de todas as atividades de negócios.

Assim, para que uma empresa passe a realmente trabalhar com gestão ambiental esta

deve, inevitavelmente, passar por uma mudança em sua cultura empresarial; por uma revisão de seus paradigmas (Kraemer, 2001). Portanto, para que as organizações equacionem seu envolvimento com a questão ambiental, estas precisam incorporar no seu planejamento estratégico e operacional um adequado programa de gestão ambiental, compatibilizando os objetivos ambientais com os demais objetivos da organização.

Para Meyer (2000), a gestão ambiental é apresentada da seguinte forma:

- a) objeto de manter o ambiente saudável para atender as necessidades humanas atuais, sem comprometer o atendimento das necessidades das gerações futuras;
- b) meio de atuar sobre as modificações causadas no meio-ambiente pelo uso e/ou descarte dos bens e detritos gerados pelas atividades humanas;
- c) instrumento de monitoramentos, controles, taxações, imposições, subsídios, divulgação, obras, além de treinamento e conscientização;
- d) base de atuação de diagnósticos ambientais da área de atuação a partir de pesquisas e estudos dirigidos em busca de soluções para os problemas que forem detectados.

Neste sentido, a gestão ambiental tem se configurado como uma das mais importantes atividades relacionadas com qualquer empreendimento.

De acordo com Macedo (1994), se uma unidade produtiva, ao ser planejada, atender a todos os quesitos apresentados (Quadro 1), através de ferramentas e procedimentos adequados, certamente ela atenderá a todas as requisições existentes relativas à qualidade ambiental.

QUADRO 1 Visão geral da gestão ambiental.

Gestão Ambiental			
Gestão de Processos	Gestão de Resultados	Gestão de Sustentabilidade	Gestão do Plano Ambiental
Exploração de recursos	Emissões gasosas	Qualidade do ar	Princípios e compromissos
Transformação de recursos	Efluentes líquidos	Qualidade da água	Política ambiental
Acondicionamento de recursos	Resíduos sólidos	Qualidade do solo	Conformidade legal
Transporte de recursos	Particulados	Abundância e diversidade da flora	Objetivos e metas
Aplicação e uso de recursos	Odores	Abundância e diversidade da fauna	Programa ambiental
Quadros de riscos ambientais	Ruídos e vibrações	Qualidade de vida do ser humano	Projetos ambientais
Situações de emergência	Iluminação	Imagem institucional	Ações preventivas e educativas

Fonte: Adaptado de Macedo, R. K. (1994)

O mesmo autor subdivide a gestão ambiental em quatro níveis:

- 1) *Gestão de Processos*: envolvendo a avaliação da qualidade ambiental de todas as atividades, máquinas e equipamentos relacionados a todos os tipos de manejo de insumos, matérias-primas, recursos humanos, recursos logísticos, tecnologias e serviços de terceiros.
- 2) *Gestão de Resultados*: envolvendo a avaliação de qualidade ambiental dos processos de produção, através de seus efeitos ou resultados ambientais, ou seja, emissões gasosas, efluentes líquidos, resíduos sólidos, particulados, ruídos, odores, vibrações e iluminação.
- 3) *Gestão de Sustentabilidade*: envolvendo a avaliação da capacidade de resposta do ambiente aos resultados dos processos produtivos que nele são realizados e que o afetam, através da monitoração sistemática da qualidade da água, do solo, do ar, da fauna, flora, e do ser humano.
- 4) *Gestão do Plano Ambiental*: envolvendo a avaliação sistemática e permanentes de todos os elementos constituintes do plano de gestão ambiental, elaborado e implementado, aferindo-o e adequando-o em função do desempenho ambiental alcançado pela organização.

Segundo o mesmo autor (Macedo, 1994), os instrumentos de gestão ambiental objetivam melhorar a qualidade ambiental e o processo decisório. São aplicados a todas as fases dos empreendimentos e podem ser: preventivos, corretivos, de remediação e proativos, dependendo da fase em que são implementados.

2.2 Desenvolvimento sustentável

O desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades. Ele contém dois conceitos-chave:

- 1) o conceito de "necessidades", sobretudo as necessidades essenciais dos pobres no mundo, que devem receber a máxima prioridade;
- 2) a noção das limitações que o estágio da tecnologia e da organização social impõe ao meio ambiente, impedindo-o de atender às necessidades presentes e futuras

(Kraemer, 2003). Além disso, a mesma autora afirma que “*desenvolvimento sustentável introduz uma dimensão ética e política que considere o desenvolvimento como um processo de mudança social, com conseqüente democratização do acesso aos recursos naturais e distribuição equitativa dos custos e benefícios do desenvolvimento*”.

Há algumas décadas atrás, para todos os países, crescimento econômico era sinônimo de exploração dos recursos ambientais. Dessa forma, eles não se preocupavam se a degradação do ambiente podia ou não ser irreversível. Segundo Motta (1995), houve a difusão do pensamento de que as nações desenvolvidas alcançaram níveis satisfatórios de crescimento à custa das perdas ambientais, sendo que as que estavam em desenvolvimento teriam de passar pelo mesmo processo de esgotamento de recursos naturais.

Segundo Coelho (1992) e Moreira (1998), foi a partir da Revolução Industrial que se intensificou tal exploração dos recursos naturais por meio de instrumentos cada vez mais sofisticados. Os países mais desenvolvidos (Inglaterra, Estados Unidos, França etc.), responsáveis por esse processo, não se preocupavam com a deterioração e degradação do meio ambiente. Se algum recurso se esgotasse em determinado local, seria encontrado e buscado em outro, mesmo que fora de suas fronteiras nacionais. “*Nesse processo, o ambiente foi submetido a uma contínua devastação, pondo em risco o equilíbrio do planeta e afetando a vida de toda a humanidade*” (Moreira, 1998). A ideia central era crescer a qualquer custo. E esse pensamento perdurou por quase dois séculos.

Somente nas últimas décadas do século XX, por causa do agravamento dos problemas ambientais, é que a sociedade se mobilizou para discutir a questão e tentar diminuir a exploração indiscriminada e seus riscos para o meio ambiente. O início da conscientização teve como marco a Reunião de Estocolmo, realizada pela ONU em 1972, que discutiu questões como a utilização da energia nuclear, os grandes desmatamentos e a queima de combustíveis. No entanto, nem todos já estavam realmente conscientizados a respeito do problema nessa reunião: “*Um país que não alcançou o nível satisfatório mínimo de promover o essencial, não está em condições de desviar recursos consideráveis para a proteção do meio ambiente*” (General José Costa Cavalcanti, chefe da delegação brasileira, citado por Ribeiro, 1992). Mas foi a partir dessa década que se multiplicaram os grupos ecológicos e a pressão social resultou na aprovação de leis de proteção ambiental.

Em contraposição à ideia de que o aumento da poluição e esgotamento dos recursos

naturais são consequências imprescindíveis ao crescimento, foram realizados estudos relativos a formas alternativas de crescimento econômico menos prejudiciais ao meio ambiente. Surgiu, então, a expressão *desenvolvimento sustentável* definida em 1987 no *Relatório Nosso Futuro Comum* da *Brundtland Commission* como o “*desenvolvimento que satisfaz as necessidades do presente sem comprometer a capacidade das futuras gerações de satisfazer as suas próprias necessidades*”.

Para a existência de uma sociedade sustentável, Meyer (2000) diz que é necessária a sustentabilidade ambiental, social e política, constituindo-se em alinhamentos e ajustes ao longo do processo, a fim de se buscar um estágio final equilibrado. Sob esta ótica, o conceito de desenvolvimento sustentável apresenta pontos básicos que devem considerar de maneira harmônica: crescimento econômico, maior percepção com os resultados sociais decorrentes e equilíbrio ecológico na utilização dos recursos naturais.

Sachs (2001) apresenta cinco dimensões do que se pode chamar de desenvolvimento sustentável, ou como chamava na época (1992): eco desenvolvimento.

- 1) *A sustentabilidade social*: que se entende como a criação de um processo de desenvolvimento sustentado por uma civilização com maior equidade na distribuição de renda e de bens, de modo a reduzir o abismo entre os padrões de vida dos ricos e dos pobres.
- 2) *A sustentabilidade econômica*: que deve ser alcançada através do gerenciamento e alocação mais eficientes dos recursos e de um fluxo constante de investimentos públicos e privados.
- 3) *A sustentabilidade ecológica*: que pode ser alcançada através do aumento da capacidade de utilização dos recursos, limitação do consumo de combustíveis fósseis e de outros recursos e produtos que são facilmente esgotáveis, redução da geração de resíduos e de poluição, através da conservação de energia, de recursos e da reciclagem.
- 4) *A sustentabilidade espacial*: que deve ser dirigida para a obtenção de uma configuração rural-urbana mais equilibrada e uma melhor distribuição territorial dos assentamentos humanos e das atividades econômicas.
- 5) *A sustentabilidade cultural* – incluindo a procura por raízes endógenas de processos de modernização e de sistemas agrícolas integrados, que facilitem a geração de soluções específicas para o local, o ecossistema, a cultura e a área.

- 6) Para muitas empresas, a busca pelo desenvolvimento sustentável pode ser visto como um investimento que gera alguns custos. Esses custos, na maioria das vezes, não são computados nos preços dos produtos. No entanto, Souza (1993) refere que: *“O desenvolvimento sustentável pode ser alcançado com o uso de instrumentos de mercado, no qual os preços de mercadorias e serviços devem refletir os custos ambientais de seus insumos, processo produtivo, uso e reciclagem dos produtos”*.

Segundo Guesser e Beurem (1998), as empresas brasileiras também estão investindo com o objetivo de reduzir a poluição ambiental, bem como produzir produtos que se enquadrem nas normas ambientais. Porém, boas partes dessas empresas aderem aos preceitos ambientais, não por iniciativa própria, mas sim por impulso e garantia da continuidade de seus negócios. Os mesmos autores afirmam que quando se investe no meio ambiente em prol do desenvolvimento sustentável, não se está gerando mais um custo, mas auferindo certas vantagens competitivas, como imagem da empresa, qualidade dos produtos, etc. Dessa forma, a crescente busca pelo desenvolvimento sustentável se consagra mediante o atual contexto mercadológico. As empresas precisam reconhecer que a preservação ambiental é inadiável e quesito básico para se ter um desenvolvimento sustentável, bem como a continuidade dos negócios. O sucesso do desenvolvimento depende da preservação do meio ambiente e dos recursos não-renováveis.

Nos dias de hoje, as organizações, segundo Campos (2001), produzem bens vastamente consumidos pelas sociedades modernas, e que algumas destas sociedades assumem estes bens como de suma importância para a sua sobrevivência. Torna-se inegável o relevante papel que estas organizações de produção de bens têm na busca pela prática de um desenvolvimento sustentável.

2.3 Responsabilidade social

As empresas de hoje são agentes transformadores que exercem uma influência muito grande sobre os recursos humanos, a sociedade e o meio ambiente, possuindo também recursos financeiros, tecnológicos e econômicos. Diante disto, procuram colaborar de alguma forma para o fortalecimento destas áreas, com posturas éticas, transparência e justiça social. Os empresários, neste novo papel, tornam-se cada vez mais aptos a compreender e participar das mudanças estruturais na relação de forças nas áreas ambiental, econômica e social.

Nos últimos anos, houve progressos surpreendentes na área de gerenciamento e

relatórios ambientais e, mais recentemente, o mesmo ocorreu quanto à conscientização sobre a responsabilidade social e a crescente compreensão dos desafios da sustentabilidade.

Todas as empresas gostariam de ser admiradas pela sociedade, por seus funcionários, pelos parceiros de negócios e pelos investidores. O grande problema é estar disposto a encarar os desafios que se colocam no caminho de uma companhia realmente cidadã. O primeiro deles, segundo Vassallo (2000), é o desafio operacional. Uma empresa responsável pensa nas consequências que cada uma de suas ações pode causar ao meio ambiente, a seus empregados, à comunidade, ao consumidor, aos fornecedores e a seus acionistas. De nada adianta investir milhões em um projeto comunitário e poluir os rios próximos de suas fábricas. Ou dar benefícios e oportunidades a seus funcionários e não ser transparente com seus consumidores. Ou ainda preservar florestas no Brasil e comprar componentes de um fabricante chinês que explora mão-de-obra infantil.

A empresa é socialmente responsável quando vai além da obrigação de respeitar as leis, pagar impostos e observar as condições adequadas de segurança e saúde para os trabalhadores, e faz isso por acreditar que assim será uma empresa melhor e estará contribuindo para a construção de uma sociedade mais justa (Kraemer, 2003).

Apesar de pouco respeitado, não há dúvida de que é preciso considerar que existe, tacitamente, entre a sociedade e as empresas um contrato ambiental. A empresa, como qualquer outra organização, tem a plena liberdade de existir e trabalhar por um objetivo. O pagamento dessa liberdade é a contribuição compulsória para com a sociedade (Antunes, 2001).

2.3.1 Responsabilidade social e ambiental

O desenvolvimento econômico e o meio ambiente estão intimamente ligados. Só é inteligente o uso de recursos naturais para o desenvolvimento caso haja parcimônia e responsabilidade no uso dos referidos recursos. Do contrário, a degradação e o caos serão inevitáveis (Kraemer, 2003). Os novos tempos, conforme Tachizawa (2002) caracterizam-se por uma rígida postura dos clientes, voltada à expectativa de interagir com organizações que sejam éticas, com boa imagem institucional no mercado e que atuem de forma ecologicamente responsável.

A melhoria das condições de vida, segundo Coelho et al., (2000) passa obrigatoriamente por um conjunto de ações que transcende ao importante item de preservação ambiental e se expande para a melhoria das condições de trabalho, assistência médica e social, além de incentivo às atividades culturais, artísticas, bem como à preservação, reforma e manutenção de bens públicos e religiosos.

A questão ambiental está se tornando, cada vez mais, matéria obrigatória das agendas dos executivos. A internacionalização dos padrões de qualidade ambiental descrito na série ISO 14000, a globalização dos negócios, a conscientização crescente da atual consumidora e a disseminação da educação ambiental nas escolas permite antever que a exigência futura que farão os consumidores em relação à preservação do meio ambiente e à qualidade de vida deverá intensificar-se (Kraemer, 2003).

2.4 Balanço Social

Balanço Social é um documento que objetiva relatar um conjunto de informações de cunho social, podendo além de divulgar os gastos e investimentos na área de recursos humanos e ambientais, destacar a riqueza gerada e sua distribuição no período, evidenciando a interação da empresa com a sociedade.

Para Ribeiro (2003), o Balanço Social deve refletir toda a responsabilidade social da empresa para com a sociedade, contendo as seguintes informações:

- O Valor Adicionado pela empresa à economia e à sociedade.
- A gestão de recursos humanos: benefícios proporcionados à mão-de-obra empregada;
- Sua interação com o meio ambiente: impactos e benefícios de suas atividades sobre o meio natural, bem como os efeitos negativos deste meio sobre seu patrimônio.

A Figura 2 destaca as demonstrações tradicionais no âmbito econômico (financeiro) e o Balanço Social (âmbito social). O Balanço Social deve fazer uma abordagem aos recursos humanos, ao meio ambiente e ao valor adicionado (riqueza gerada) pela empresa em um determinado período.

Incluindo o Balanço Social no rol das demonstrações contábeis obrigatórias, pode-se obter, conforme o quadro acima, uma melhor visualização de seus respectivos enfoques.

De acordo com o projeto de lei nº 3.116/97 (De Luca 1998, citado por Braga 2001), Balanço Social é o documento pelo qual a empresa apresenta dados que permitam identificar o perfil da atuação social da empresa durante o ano, a qualidade de suas relações com os empregados, o cumprimento das cláusulas sociais, a participação dos empregados nos resultados econômicos da empresa e as possibilidades de desenvolvimento pessoal, bem como a forma de sua interação com a comunidade e sua relação com o meio ambiente.

Segundo Braga (2001), os dirigentes das organizações já entenderam que uma má

administração do capital intelectual é prejudicial para a própria empresa (que deixa de auferir melhores resultados), para os profissionais (porque deixam de ter qualidade de vida e crescimento como seres humanos), e para a sociedade (considerando que todos devem participar ativamente com o objetivo de crescimento dessa mesma sociedade).

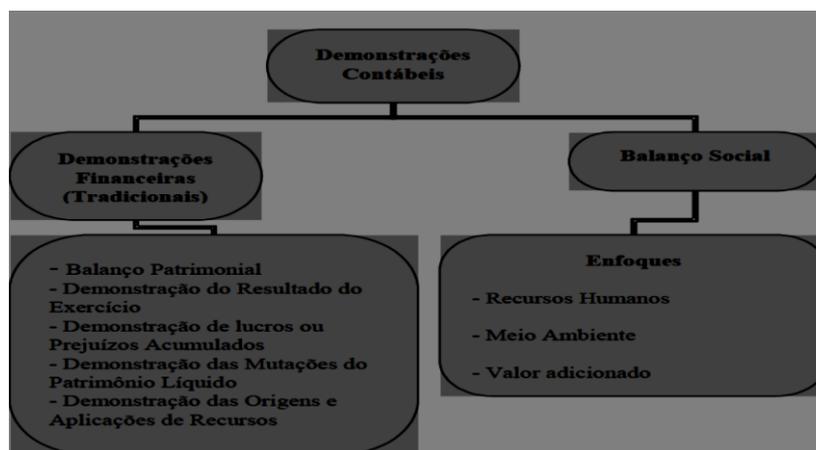


FIGURA 1: Demonstrações Contábeis e Financeiras Adaptado de Braga (2001)

Diante da crescente preocupação social com a situação do meio ambiente, a coletividade e os consumidores passaram a exigir, principalmente das indústrias, uma nova forma comportamental alicerçada na preservação dos valores sociais e ambientais.

O consumidor está exigindo qualidade, abrangendo a qualidade do produto em si, a ambiental, o preço e a facilidade de acesso. Essas exigências fazem com que as indústrias passem a atuar com mais ética, transparência e adaptabilidade às exigências desses novos consumidores.

Nas informações sobre o meio ambiente, devem-se incluir a contabilidade e outros recursos administrativos, porque, na atualidade, o meio ambiente é um fator de risco e de competitividade de primeira ordem. A não inclusão dos custos e obrigações ambientais distorcerá tanto a situação patrimonial como a situação financeira e os resultados da empresa.

2.5 A contabilidade como sistema de gestão ambiental

A questão ambiental é interdisciplinar e multiprofissional, tornando necessária a participação de várias ciências e profissionais de diversas áreas. Sendo assim, após as grandes mudanças em relação à maneira de abordar o meio ambiente, a discussão chegou à

contabilidade: como esta poderia ajudar a preservá-lo e, ao mesmo tempo, fornecer informações que facilitem a tomada de decisões pelos gestores frente às novas questões ambientais.

Dessa forma, um grande número de estudos começou a ser feito, sobretudo na década 90, para inserir a questão ambiental na Ciência da Contabilidade. Surgiram questões como a inserção de contas ambientais no patrimônio das empresas, o cálculo de custos ambientais, novas classificações de contas patrimoniais e maneiras de evidenciar a informação ambiental nas demonstrações contábeis. Todas essas com a finalidade de se buscar uma evolução das práticas contábeis para permitir o alcance de um desenvolvimento sustentável.

A contabilidade trata do patrimônio, que é composto de elementos mensuráveis ou estimados e, segundo Ribeiro (1992), ela pode produzir informes objetivos e precisos à sociedade, ambientalistas e ecologistas, quanto à ação de setores específicos, auxiliando na agilidade e eficácia do trabalho de preservação e correção.

Alguns problemas levantados em estudos encontram-se ainda sem uma solução prática, como a questão de valorizar atualmente o meio ambiente via mercado. Segundo Motta (1995), essa prática faz com que os valores da exaustão ou degradação dos recursos naturais não se revelem nos custos de produção ou consumo ou seja, eles não integram as Contas Nacionais. Dessa maneira, as medidas de renda não refletem os custos ambientais associados à produção e ao consumo. O efeito causado por essa distorção é, segundo Ribeiro (1992), *“o crescimento ilusório do Produto Interno Bruto (PIB), embora as empresas aumentem seus lucros individualmente, a riqueza do país não está crescendo de fato. Dessa forma, o esgotamento dos recursos naturais deteriora a capacidade econômica do país, deixando-o mais pobre, ao contrário do que demonstram os resultados dos atuais cálculos do PIB”*.

A conexão entre o Sistema de Gestão Ambiental (SGA) e a contabilidade, permite aos gestores obter melhores resultados operacionais e pode viabilizar a aquisição do certificado de empresa como protetora do meio ambiente.

Os benefícios obtidos pelo SGA, segundo Braga (2001), podem ser vários. Dentre eles:

- A redução dos custos provenientes da diminuição do consumo de matéria-prima, geração reduzida de lixo, reciclagem, prevenção e monitoramento das atividades;
- A competitividade alcançada através da oferta de bens e/ou serviços processados em observância às normas e legislação de proteção ambiental.
- A partir das informações disponibilizadas, o gestor ambiental poderá tomar decisões como, por exemplo, fazer marketing da empresa como empresa ecológica; divulgar

no Balanço Social as ações ambientais como prova do esforço ecológico/ambiental em seus produtos como diferencial de concorrência.

Um outro problema que cerca a contabilidade são os obstáculos à contabilização que impedem uma evidenciação clara e completa dos investimentos na proteção do meio ambiente e das obrigações da entidade de recuperá-lo. Segundo Ribeiro (1992), tais obstáculos são causados muitas vezes pelos beneficiados pelo lucro auferido, que se interessam apenas por suas participações no lucro e assim não desejam uma contabilidade que evidencie as obrigações da entidade perante o meio ambiente. Outra causa é a preocupação da empresa com litígios, fazendo com que ela não assuma suas prováveis obrigações por receio de ter de assumi-las integralmente no futuro.

2.5.1 Evidenciação das informações ambientais

No Brasil, as informações contábeis relativas ao meio ambiente são escassas. A fim de se obter uma evidenciação transparente e completa, elas poderiam estar presentes no Balanço Patrimonial (uso de contas específicas ligadas a preservação, proteção e/ou recuperação ambiental), no Relatório da Administração (divulgação das diretrizes ambientais incluídas entre as políticas da entidade), no Balanço Social (apresentação de informações referentes a gastos e despesas com o meio ambiente), e nas Notas Explicativas (as responsabilidades perante o meio ambiente). Tal evidenciação permitiria uma melhor avaliação por parte dos usuários da contabilidade, aproximando-a de uma contabilidade justa e fiel.

Por fim, poderia-se esperar, com o avanço da conscientização, a apresentação de Balanços Ambientais específicos, a fim de disponibilizar informação completa aos usuários sobre as ações da entidade no meio ambiente, através de dados qualitativos e quantitativos.

No entanto, a Lei 6.404, que dispõe sobre as sociedades por ações, não estabelece nenhuma forma de evidenciação das informações relativas ao meio ambiente e nem maneiras adequadas para tratá-las. Dessa forma, na maior parte das vezes, as informações contábeis relativas ao meio ambiente não são evidenciadas pelas entidades, seja por causa dos elevados custos ou por que elas não têm interesse em disponibilizar tais informações aos usuários.

Para Rosa (1999), o importante na visão do profissional de contabilidade é que ele deve participar ativamente desse processo, integrar-se às necessidades da empresa, quer como profissional vinculado, quer como prestador de serviços de assessoria, consultoria e auditoria.

Para Paiva (2001), a não divulgação de informações qualitativas e quantitativas de forma tempestiva, por parte das empresas, quaisquer que sejam os motivos alegados, impossibilita a

reflexão de como o meio ambiente pode impactar sua situação econômica.

Segundo Moura (2000), a avaliação do desempenho da empresa através do uso de dados contábeis é mais fácil. São números de compreensão internacional; permitem uma avaliação mais fria e isenta do que simplesmente medir a satisfação do cliente, que é uma tarefa mais difícil. Além disso, a contabilidade permite uma medida dos resultados e não de intenções.

2.6 Custos ambientais

Os custos ambientais representam todo empenho, todo esforço direta ou indiretamente vinculado a qualquer gasto, independentemente de desembolso, relativos a bens ou serviços que visem única e exclusivamente a preservação do meio-ambiente.

A identificação dos custos ambientais ainda é tarefa difícil, já que não temos como mensurar muito de seus componentes, tido até hoje como intangíveis. Ocorre, na verdade, mais uma identificação e mensuração dos custos referentes às externalidades, ocasionadas pelos impactos decorrentes da má utilização do meio-ambiente. Esses poderão ser incorporados ao custo total, a medida que vão ocorrendo, para as empresas que realmente adotam uma gestão ambiental eficiente.

São considerados os custos ambientais os aspectos do *bem comum*, julgando-se o meio-ambiente sem proprietário e o uso dos seus recursos naturais no processo de produção, sem agregá-lo ao seu custo total o custo ambiental gerado. Cita-se como exemplo: uma construtora utiliza a água diretamente retida de uma lagoa para construção de suas obras e não agrega ao custo final da obra essa água utilizada, por considerá-la um bem público (Soares, 2003).

Sob o aspecto *custo social*, trata-se dos custos decorrentes das externalidades como os anteriores, porém a sociedade, neste caso, paga pelo custo monetário em si e é prejudicada em decorrência dos resíduos expelidos no processo produtivo, devendo também arcar com esse custo, que não será incorporado por quem o produziu, como por exemplo, a fumaça de uma fábrica, que contribui para a proliferação de doenças respiratórias. Têm-se ainda, os custos prévios que devem ser alocados, ainda que de forma aproximada, ao processo produtivo ou período que irão beneficiar (Soares, 2003).

Friedrich (2003), afirma que os custos ambientais são gastos aplicados direta ou indiretamente no sistema de gerenciamento ambiental do processo produtivo e em atividades ecológicas da empresa. Quando aplicados diretamente na produção, estes gastos são classificados como custo.

Ribeiro (2003) considera que os custos ambientais compreendem todos aqueles gastos

relacionados direta ou indiretamente com a proteção do meio ambiente e que serão ativados em função de sua vida útil,

Desta forma, compreende-se que é importante definir claramente os custos ambientais, para isto existem algumas alternativas, porém a que tem sido difundida por acadêmicos e pesquisadores do ambiente empresarial, trata-se do modelo de qualidade ambiental, que tem como meta o estado de danos zero para o meio ambiente, elevando assim a gestão da qualidade total ao estado de defeito zero. Neste enfoque os custos ambientais serão denominados de custo da qualidade ambiental.

Nesta visão, Hansen (2001), considera que os custos ambientais são classificados em: custos da prevenção, custos da detecção, custos das falhas internas e custos das falhas externas, este podendo ser subdividido em realizados e não realizados. O Quadro 2 sintetiza tais custos.

QUADRO 2 Síntese dos custos da qualidade ambiental

Nomenclatura dos custos ambientais	Interpretação
Custos de preservação ambiental	São custos procedentes para prevenir a produção de contaminantes, bem como, as atividades e/ou desperdício causam danos ao meio ambiente.
Custo de detecção ambiental	Visam analisar se os processos e/ou produtos cumprem normas de procedimentos determinados por leis, normas e procedimentos próprios da empresa, se processam por auditorias ambientais, averiguações nos produtos e processos.
Custos de falhas ambientais internas	São custos de atividades executadas porque contaminantes e desperdício foram produzidos, mas não descarregados no meio ambiente
Custos de falhas ambientais externas	Consiste em verificar os custos de atividades executadas após descarregar contaminantes e desperdício no meio ambiente

Fonte: Adaptado de Azevedo 2003

Salienta-se ainda que as atividades de falhas internas normalmente apresentam uma das seguintes metas:

- 1) Assegurar que os contaminantes e o desperdício produzidos não sejam liberados para o meio ambiente;
- 2) Reduzir o nível de contaminação liberada para um nível que esteja em conformidade com as normas ambientais.

Sobre as falhas externas tais custos podem ser classificados como:

- 1) Resultantes da degradação ambiental;
- 2) Associados com um impacto adverso sobre a propriedade ou bem-estar de

indivíduos.

As categorias apresentadas têm sua importância ímpar, uma vez que havendo falhas nos processos de análises para prevenção e detecção ambiental, implicará em falhas ambientais internas que, para controle e correção, a empresa incorrerá em custos elevados. Conseqüentemente os custos de falhas ambientais externas são ainda mais elevados, impactando seriamente nos resultados e comprometendo a gestão eficaz de custos ambientais e a eco eficiência empresariais. O Quadro 3 destaca alguns exemplos de categorias dos custos ambientais por atividade.

Portanto, ao ter-se estabelecido os custos ambientais incorridos no processo produtivo, é fundamental a sua adequada evidenciação, pois assim, permitirá a identificação da política adotada pelos gestores para a questão ambiental e com isto contribuirá com as decisões relativas gestão ambiental de uma organização empresarial.

QUADRO 3 Classificação dos custos ambientais por atividade

Atividades	Exemplos de custos
Atividade de Prevenção	Avaliar e selecionar fornecedores; Avaliar e selecionar equipamentos de controle da poluição; Projetar processos e produtos; Executar estudos ambientais; Auditar riscos ambientais; Desenvolver sistemas de gestão ambiental; Reciclar produtos Obter certificado ISO 14001
Atividade de Detecção	Auditar atividades ambientais; Inspeccionar produtos e processos; Desenvolver medidas de desempenho ambiental; Testar contaminação; Verificar desempenho ambiental de fornecedores; Medir níveis de contaminação.
Atividades de Falhas Internas	Operar equipamentos de controle da poluição; Tratar e descartar desperdícios tóxicos; Manter equipamentos de poluição; Licenciar instalações para produzir contaminantes; Reciclar sucata.
Atividade de Falhas Externas	Limpar lago poluído; Limpar manchas de petróleo; Limpar solo contaminado Indenizar danos pessoais; Usar materiais e energia ineficientemente; Danificar ecossistema devido ao descarte de resíduos sólidos.

Fonte: Adaptado de Hansen (2001).

2.7 Mensuração dos custos ambientais

Para garantir a continuidade e o bom funcionamento dos negócios, é preciso identificar, registrar e mensurar essas variáveis ambientais, sejam elas custos ou ganhos. Segundo Tinoco (1994), na contabilidade ambiental vão encontrar alguns ativos que ainda não possuem um

critério de mensuração definido, como, por exemplo, a qualidade do ar, dos rios e do meio ambiente, que está sob a influência de uma empresa, que constituem ativos do ser humano, e para os quais ainda não se conseguiu definir um critério para valorização.

Todavia, faz-se necessário definir formas de mensuração dos custos ambientais. Certamente não será fácil encontrar métodos de mensuração que se adequem às características dos custos ambientais, já que estes são, em sua maioria, intangíveis (Guessser & Beuren, 1998). Dessa forma, a contabilidade, cujo objetivo é mensurar os fatos econômicos, é um importante instrumento, que deverá estar apta a gerar informações corretas sobre o processo produtivo e o custo de seus produtos.

Percebe-se que o processo de mensuração nada mais é do que a atribuição de números a um objeto, utilizando-se uma escala de mensuração e uma unidade de medida. Na contabilidade, essa quantificação é atribuída com base no padrão monetário.

Segundo Almeida & Hajj (1997), ao mensurar o valor econômico dos objetos ou eventos, estes serão traduzidos a um único padrão de medida, no caso da contabilidade, o monetário. A mensuração, em unidades monetárias se presta como um meio útil de atribuir um significado comum a objetos ou eventos diferentes, constituindo-se de difícil execução porque tem características que os demais padrões de mensuração não possuem.

Dentre os custos ambientais, percebe-se que alguns são de difícil mensuração monetária, como a qualidade do ar e dos rios, os desmatamentos, etc. Dessa forma, uma das alternativas é mensurar esses custos através de outros padrões de mensuração, como exemplo, volume de água, área de floresta desmatada, etc (Guessser & Beuren, 1998). Porém, esses padrões não são passíveis de contabilização, ou seja, os custos ambientais só podem ser registrados/identificados como custos, em uma demonstração contábil, se forem traduzidos para o padrão monetário (área de floresta desmatada em valor monetário).

Dessa forma, é preciso encontrar métodos de mensuração monetária, que quantifiquem os custos ambientais, isto é, que traduzam certa área, volume, etc. em valor monetário, adaptando-se à natureza de cada custo, sejam eles tangíveis ou intangíveis.

2.8 Composição dos custos ambientais

Assim como os custos industriais e comerciais, necessários à produção/venda de um produto, seguem uma classificação, nada mais óbvio que isso também deva ocorrer com os custos ambientais. Dessa forma, optou-se, primeiramente, pela classificação geral dos custos. Sabe-se que os custos classificam-se, entre outras modalidades, em diretos e indiretos e intangíveis.

A classificação dos custos diretos e indiretos estabelece a relação entre o custo e o produto feito. Segundo Martins (1996), os custos diretos são aqueles que podem ser diretamente apropriados aos produtos, bastando haver uma medida de consumo (quilogramas de materiais consumidos, embalagens utilizadas, horas de mão-de-obra utilizadas, etc.). Para o Custo Direto o método adotado é dos Centros de Custos (RKW) sendo dividido em duas fases a primeira é uma base de distribuição e a segunda os custos são repassados aos produtos por unidades de trabalho (BORNIA, 2002).

Custos indiretos são aqueles que não oferecem condição de uma medida objetiva e qualquer tentativa de alocação tem de ser feita de maneira estimada e muitas vezes arbitrária. De acordo com Ribeiro (1998), a definição de um direcionador de custos de uma atividade ambiental deve ser feita pelo estabelecimento da relação entre ela e o seu custo, ou seja, deve ser definido o fator de produção e sua medida, sendo citado como exemplo horas realizado pelos funcionários em atividades de controle ambiental; horas máquinas utilizadas de controle ambiental, área ocupada por máquinas em atividades de controle ambiental, consumo em kW de máquinas em atividades de controle ambiental. Um dos métodos mais recentes adotados para custos indiretos é o ABC Custeio Básico em Atividades. É o melhor método de apoio para a gestão dos custos ambientais de uma empresa por analisar e interpretar as informações das organizações mensurando a reutilização, a reciclagem, o tratamento e o acondicionamento dos resíduos produzidos nas indústrias, afirma Kraemer (2002).

Conforme Moura (2000), os custos intangíveis apresentam um grau de dificuldade acentuado para serem quantificados, mesmo que se note claramente a sua existência. Normalmente, não podem ser associados de forma direta a um produto ou processo. Por exemplo, perda de valor da empresa (ou das ações) como efeito do desempenho ambiental insatisfatório; baixa produtividade dos colaboradores como decorrência de um ambiente poluído, contaminado ou inseguro; dificuldades e acréscimo de tempo e despesas na aquisição do licenciamento ambiental como consequência de multas e problemas anteriores. O método genérico de avaliação de custos intangíveis, que visa permitir sua mensuração, objetivando auxiliar o processo de tomada de decisão é o Método Diell (1997).

Dessa forma, os custos ambientais também podem classificar-se em diretos e indiretos e intangíveis, dependendo da natureza de cada custo. Os custos ambientais que se relacionarem com os produtos e forem a eles diretamente apropriáveis serão classificados como custos diretos, como, por exemplo, mão-de-obra ambientalmente especializada aplicada à produção, depreciação de equipamentos/máquinas antipoluição, tratamento da água que sai como resíduo

de um processo produtivo com destino a rios, etc.

Do mesmo modo, existem vários custos ambientais indiretos, ou seja, custos que não são diretamente apropriáveis aos produtos, necessitando de uma base de rateio, como por exemplo, investimentos na preservação de rios, florestas, como também os custos com o processo de antipoluição, multas resultantes do descumprimento de normas ambientais etc. Há também certos custos ocultos, ou melhor, de difícil mensuração, como é o caso de empresas exportadoras que tem sua venda cancelada em virtude de seus produtos não se enquadrarem nas regras ambientais (Guessser & Beuren, 1998).

Percebe-se que há custos ambientais diretos e indiretos, e intangíveis. Porém, essa classificação vai depender das características da atividade de cada empresa, bem como do interesse administrativo no que concerne à informação.

Moura (2000), mostra em um fluxograma uma forma de classificação dos custos ambientais (adaptando os conceitos de qualidade total) enquadrando-se de maneira mais específica na realidade das empresas brasileiras.

Custos Ambientais de Controle:

- Custos de prevenção;
- Custos de avaliação.

Custos Ambientais da falta de Controle:

- Custos de falhas internas;
- Custos de falhas externas;
- Custos intangíveis.

2.9 Definição de ativo e passivo

Segundo Marion (1990), ativo é o conjunto de bens e direitos de propriedade da empresa. São os itens positivos do patrimônio; trazem benefícios, proporcionam ganho para a empresa. O mesmo autor exemplifica os ativos de uma empresa: o estoque da empresa significa bens de propriedade da empresa; pertence conseqüentemente ao ativo. Empregado, por sua vez é um bem da empresa, porém não pode ser classificado no ativo porque não é sua propriedade. Um jogador de futebol, no entanto, é propriedade do clube, e deve, por essa razão, fazer parte do ativo. Uma máquina é um bem de propriedade da empresa e, portanto, faz parte do ativo. Se a máquina, todavia for alugada ou arrendada, esta não poderá ser relacionada no ativo. Duplicatas a receber, títulos a receber são direitos de propriedade da empresa, por isso pertencem ao ativo.

Quando há um gasto que deverá trazer benefícios futuros para a empresa, denomina-se este gasto como investimento. Pelo fato de esse gasto ser classificado no ativo, podemos chamá-

lo, ao invés de investimento, simplesmente de ativo. A característica de ativo é trazer benefícios futuros ou ter potencial para gerar receitas, e conseqüentemente, lucro para a empresa (Santos et al. 2002).

Segundo Martins (1996), um ativo é um recurso controlado por uma empresa que surge de eventos passados e de onde são esperados futuros fluxos de benefícios econômicos diretos ou indiretos para a empresa, por meio de: aumento da capacidade ou aumento da segurança ou eficiência de outros ativos próprios da empresa; redução ou prevenção de provável contaminação ambiental resultante de futuras operações, ou ainda, conservação do meio ambiente.

Os ativos ambientais representam os estoques de insumos, peças, acessórios, etc. utilizados no processo de eliminação ou redução dos níveis de poluição, os investimentos em máquinas, equipamentos, instalações, etc., adquiridos ou produzidos com intenção de amenizar os impactos causados ao meio ambiente; os gastos com pesquisas, visando o desenvolvimento de tecnologias modernas, de médios e longos prazos, desde que constituam benefícios ou ações que refletirão em benefícios para a empresa (Soares, 2003).

Os ativos ambientais, todos decorrentes de investimentos na área do meio ambiente, deverão ser classificados em títulos contábeis específicos, identificando, de forma adequada, os estoques ambientais, ativo permanente imobilizado ambiental e o diferido ambiental (Soares, 2003).

Os bens, cuja classificação se der no ativo permanente imobilizado ambiental e ativo permanente diferido ambiental, exceto aqueles de vida útil inferior a 365 dias, cujos valores serão excluídos, quando da apuração do Lucro Real, estão sujeitos à depreciação/amortização (Martins, 1996).

Portanto, ativos ambientais são todos os bens da empresa que visam à preservação, proteção e recuperação ambiental e devem ser segregados em linha à parte no Balanço Patrimonial.

Soares (2003) descreve como ativos ambientais:

- **Estoques:** são os insumos em almoxarifado adicionáveis ao processo produtivo para eliminar, reduzir, controlar os níveis de emissão de resíduos, ou materiais para recuperação ou reparos de ambientes afetados.
- **Imobilizado:** os investimentos realizados na aquisição de bens que viabilizam a redução de resíduos poluentes durante o processo de obtenção de receitas.

- **Diferido:** investimentos em pesquisa e desenvolvimento de tecnologia no longo prazo que, quando estes puderem ser claramente relacionados com receitas futuras de períodos específicos.
- **Provisão para Desvalorização:** são ativos tangíveis, particularmente os não-monetários que estejam sujeitos à ação ambiental. Conseqüentemente, seus valores podem sofrer alterações por ganho ou perda do valor econômico, alterando o real potencial econômico da empresa. Portanto, para qualquer elemento do ativo tangível que tenha a extinção de sua vida útil acelerada ou a direta redução de seu valor econômico, no caso de terrenos ou estoques, em função de alterações do meio ambiente, deveria ser constituída, de forma segregada, uma conta de provisão para registrar sua desvalorização, evidenciando-se nas notas explicativas sua origem e natureza.
- **Goodwill:** é a diferença entre o valor atual da empresa como um todo, em termos de capacidade de geração de lucros futuros, e o valor econômico dos seus ativos. Retrata o potencial econômico da empresa não registrado pela contabilidade, mas seria incluído no preço em uma negociação de venda. Este bem pode ter seu valor econômico alterado em função do comportamento da empresa, no que se refere ao meio ambiente, ou pela ação deste sobre a mesma.

Com relação ao passivo, Marion (1990) descreve como as obrigações exigíveis da empresa, ou seja, as dívidas que serão cobradas, reclamadas a partir da data do seu vencimento. É denominado também como passivo exigível, procurando-se neste caso dar mais ênfase no aspecto exigibilidade. O passivo exigível é conhecido no mercado financeiro como dívidas com terceiros, ou recursos (dinheiro) de terceiros, ou capital de terceiros. A palavra terceira abrange o conjunto de pessoas físicas e jurídicas com quem a empresa tem dívidas: fornecedores (de mercadorias), funcionários (salários), governo (impostos), bancos (empréstimos bancários), encargos sociais (FGTS), encargos financeiros (financiamentos) etc.

Passivo ambiental representa toda e qualquer obrigação de curtos e longos prazos, destinados única e exclusivamente a promover investimentos em prol de ações relacionadas à extinção ou amenização dos danos causados ao meio ambiente, inclusive percentual do lucro do exercício, com destinação compulsória, direcionado a investimentos na área ambiental.

Os passivos ambientais ficaram amplamente conhecidos pela sua conotação mais negativa, ou seja, as empresas que o possuem agrediram significativamente o meio ambiente e,

dessa forma, têm que pagar vultuosas quantias a título de indenização de terceiros, de multas e para a recuperação de áreas danificadas (Soares, 2003).

Deve-se ressaltar que os passivos ambientais não têm origem apenas em fatos de conotação tão negativa. Eles podem ser originários de atitudes ambientalmente responsáveis como os decorrentes da manutenção de sistema de gerenciamento ambiental, os quais requerem pessoas (que recebem uma remuneração) para sua operacionalização. Tais sistemas exigem ainda a aquisição de insumos: máquinas, equipamentos, instalações para funcionamento, o que, muitas vezes, será feito na forma de financiamento direto dos fornecedores ou por meio de instituição de crédito. Esses são só passivos que devem dar origem aos custos ambientais, já que são inerentes à manutenção do processo operacional da companhia.

Segundo Martins & De Luca (1994), passivos ambientais referem-se a benefícios econômicos que serão sacrificados em função de obrigação contraída perante terceiros para preservação e proteção ao meio ambiente. Têm origem em gastos relativos ao meio ambiente.

Um passivo ambiental deve ser reconhecido quando existe uma obrigação por parte da empresa que incorreu em um custo ambiental ainda não desembolsado, desde que atenda ao critério de reconhecimento como uma obrigação.

- **Despesas do Exercício Atual:** os passivos ambientais que se originam em despesas (insumos ou serviços necessários à realização do processo de recuperação, totalmente consumidos) devem ser contabilizados em contrapartida a uma conta de resultado à medida que o fato gerador ocorre.
- **Resultados de Exercícios Anteriores:** o passivo ambiental poderá decorrer de eventos passados. Tratando-se de fatos geradores ocorridos em exercícios anteriores e que não possam ser atribuídos a fatos subsequentes (a recuperação de áreas poluídas, por exemplo).

Em ambos os casos, os passivos ambientais deveriam ser estimados, não havendo elementos para determinar seus valores precisos, hipóteses em que as provisões contábeis seriam constituídas (Soares, 2003).

São três as situações que podem decorrer as contingências ambientais (Soares, 2003):

- **Iniciativa própria:** quando a empresa antecipa, por iniciativa própria, as ações de terceiros ou da legislação ambiental, como eventos passados, presentes ou futuros,

reconhecendo suas obrigações.

- **Reivindicação de terceiros:** as indenizações financeiras de restauração de bens podem se requeridas pela comunidade externa em decorrência de prejuízos sofridos em função das atividades operacionais da empresa.
- **Exigibilidade das legislações ambientais:** os órgãos competentes poderão verificar o grau de responsabilidade da empresa quando esta opera de forma irregular, não obedecendo aos padrões ambientais estabelecidos, resultando em penalidades.

2.10 Balanço ambiental

O principal objetivo do balanço ambiental é tornar público, para fins de avaliação de desempenho, toda e quaisquer atitudes das entidades, com ou sem finalidade lucrativa, mensuráveis em moeda, que a qualquer tempo possam influenciar ou vir a influenciar o meio ambiente, assegurando que, custos ativos e passivos ambientais sejam reconhecidos a partir do momento de sua identificação, em consonância com os Princípios Fundamentais de Contabilidade (Tabela 1).

TABELA 1 Modelo proposto para o Balanço Patrimonial

BALANÇO PATRIMONIAL	EXERCÍCIO ATUAL	EXERCÍCIO ANTERIOR
Ativo circulante		
Circulante financeiro		
Circulante ambiental		
Realizável a longo prazo		
Longo prazo financeiro		
Permanente		
Investimentos		
Investimentos Financeiros		
Investimentos Ambientais		
Imobilizado		
Imobilizado Financeiro		
Imobilizado Ambiental		
Diferido		
Diferido Financeiro		
Diferido Ambiental		
Passivo Circulante		
Circulante Financeiro		
Circulante Ambiental		
<hr/>		
BALANÇO PATRIMONIAL	EXERCÍCIO ATUAL	EXERCÍCIO ANTERIOR
Exigível a longo prazo		
Longo prazo financeiro		
Resultados dos Exercícios		
Futuros		
Receitas de Exercícios		
Futuros		
(-) Custos e Despesas		
Patrimônio Líquido		
Patrimônio Líquido		

Com relação à estrutura do balanço ambiental, destacam-se:

- Ativo circulante ambiental: a norma brasileira de contabilidade (NBCT4) que trata da Avaliação Patrimonial determina que os estoques das mercadorias, matérias primas, outros materiais e componentes sejam avaliados pelo custo de aquisição ou pelo valor de mercado, quando este for menor. Assim, todo material adquirido pela empresa, cuja destinação seja de aplicação exclusiva na preservação e/ou conservação do meio ambiente, deverão ser registrados em contas contábeis distintas, controlados e publicados, separadamente dos estoques financeiros.
- Investimentos Permanentes Ambientais: a NBCT4 determina que os investimentos permanentes sejam avaliados pelo custo de aquisição, atualizados monetariamente, ou com base no patrimônio líquido. Serão avaliados com base no patrimônio líquido os investimentos relevantes em coligadas, quando a investidora tiver influência na administração ou quando a porcentagem de participação da investidora representar 20% ou mais do capital social da coligada ou então quando os investimentos em coligadas e/ou controladas, o valor contábil seja, em conjunto, igual ou superior a 15% do patrimônio líquido da investidora.
- Permanente imobilizado ambiental: a NBCT4 determina que os componentes do ativo imobilizado sejam avaliados ao custo de aquisição ou construção, atualizado monetariamente, deduzido das respectivas depreciações, amortizações e exaustões acumuladas, calculadas com base na estimativa de sua utilidade econômica. Determina ainda a NBCT4 que os bens e direitos recebidos em doação sejam registrados pelo valor nominal ou de mercado, o que for mais claramente identificado. Portanto, para fins de classificação, deverão integrar o imobilizado ambiental todos os bens de permanência duradoura, cuja vida útil seja superior a um ano e sua destinação seja de aplicação única e exclusiva na preservação e/ou conservação do meio ambiente, devendo tais bens ser registrados em contas específicas e publicados separadamente.
- Permanente diferido ambiental: os componentes do ativo diferido, de acordo com a NBCT4, são avaliados ao custo de aplicação, deduzidos das respectivas amortizações, calculadas com base no período em que serão auferidos os benefícios

dele decorrentes a partir do início da operação normal. Assim, para fins de classificação, todos os gastos tais como: pesquisas, estudos de projetos e outros, desde que aplicados diretamente na preservação ambiental, serão registrados em contas específicas e publicados separadamente.

- Passivo circulante ambiental: determina a NBCT4 que as obrigações e encargos, conhecidos ou calculáveis são computados pelo valor atualizado até data de avaliação. Os passivos contingentes decorrentes de obrigações trabalhistas, previdenciárias, fiscais, contratuais, operacionais e de pleitos administrativos e judiciais, são provisionados pelo seu valor estimado. Para fins de circulante ambiental, deverão ser registradas em contas específicas e publicadas separadamente, todas e quaisquer obrigações da entidade constituída com o único fim de adquirir bens ou serviços destinados a amenizar ou preservar o meio ambiente.
- Patrimônio líquido ambiental: as reservas constituídas com base em percentual a ser aplicado sobre o lucro líquido do exercício, depois de calculado todos os tributos incidentes sobre o mesmo, deverão ser registradas em conta específica e publicadas separadamente.

2.11 Relatórios de custos ambientais

A busca da melhoria do desempenho ambiental deve ter como essencial a evidenciação dos comportamentos e políticas da empresa em relação ao tratamento das questões ambientais. A evidenciação dos impactos ambientais certamente inibe as práticas ilícitas, induz à correção de falhas ambientais e incentiva a melhoria da qualidade ambiental e fortalece o compromisso de responsabilidade social das entidades.

Desse modo é essencial que as empresas adotem e divulguem um relatório de custos ambientais que demonstrem o impacto desses custos em relação aos custos operacionais da empresa, bem como na rentabilidade e ainda o detalhamento dos desperdícios por elementos dos agentes insumidores dos custos ambientais.

A Tabela 2 demonstra um modelo de relatório de custos ambientais apresentando também o percentual de custos ambientais em relação aos custos operacionais bem como em relação à receita operacional líquida.

TABELA 2 Relatórios de custos ambientais

	<i>Custos ambientais</i>		<i>Porcentagem dos custos operacionais*</i>	<i>Porcentagem da receita operação. Líquida**</i>
Custos de prevenção:				
Treinamento de empregados	R\$ 60.000			
Projeto de produtos	R\$ 180.000			
Seleção de equipamentos	R\$ 40.000	R\$ 280.000	2,8	1,9
Custos de detecção:				
Inspeção de processos	R\$ 240.000			
Elaboração das medidas	R\$ 80.000	R\$ 320.000	3,2	2,1
Custos de falhas internas:				
Operação de equip.de poluição	R\$ 400.000			
Manutenção de equipamento de poluição	R\$ 200.000	R\$ 600.000	6,0	4,0
Custos de falhas externas:				
Limpeza de lago	R\$ 900.000			
Restauração da terra	R\$ 500.000			
Indenização por danos em propriedades	R\$ 400.000	R\$ 1.800.000	18,0	12,0
Totais		R\$ 3.000.000	30,0	20,0

*O total dos Custos operacionais é de R\$ 10.000.000

**A receita operacional Líquida é de R\$ 15.000.000

Adaptado de Hansen (2002)

Portanto, o relatório de custos ambientais constitui-se num demonstrativo importante para a medida da qualidade de gestão ambiental empresarial, bem como a eco eficiência da

empresa.

3 OBJETIVOS

O objetivo geral do estudo foi propor que os custos ambientais sejam o principal indicador de desempenho econômico-ambiental nos processos decisórios de um empreendimento.

3.1 Objetivo específico

Demonstrar a importância do custo ambiental no ambiente em que a organização está inserida.

4 METODOLOGIA

Para o desenvolvimento deste estudo foi realizada uma revisão bibliográfica referentes aos temas gestão ambiental, desenvolvimento sustentável, responsabilidade social e ambiental, a contabilidade como sistema de gestão ambiental, evidenciação das informações ambientais, custos ambientais, mensuração dos custos ambientais, composição dos custos ambientais, definição de ativos e passivos, balanço ambiental. O período que compreendeu a pesquisa foi de 1992 a 2010. As bases de pesquisa foram artigos científicos publicados em revistas, sites acadêmicos como CIELO, assim como livros e periódicos.

Para trabalho foi realizado um levantamento dos custos ambientais referentes ao ano de 2013 de uma empresa que desenvolve a atividade de abate de animais de pequeno porte, totalizando 20.800.000 cabeças/ano, esta conta com 450 funcionários sendo divididos em dois turnos e 6 horas. Abastecendo o mercado nacional contando com duas distribuidoras uma locada em Minas Gerais e outra no Distrito Federal.

Para o desenvolvimento do trabalho, foi realizados levantamentos internos com funcionário responsável pelo setor de Meio Ambiente sendo repassados informações referentes a geração de resíduos, custos com transporte, destinação, apresentação documental, análise contábil, laudos laboratoriais, notas fiscais, monitoramentos internos.

Para implantação do sistema proposto, fora escolhida a Estação de Tratamento de Esgoto, vez que sem o tratamento o efluente gerado provoca sérios danos ao Meio Ambiente. Primeiramente foram identificados os custos ambientais relativos a Estação de Tratamento, custos com armazenamento de lodo gerado na ETE, transporte deste lodo, destinação final, gastos da

empresa com funcionários, consumo de produtos para funcionalidade do sistema, investimentos em controle ambiental, custos com análises, contratação de profissionais capacitados, entre outros. O controle de consumo energético não foi repassado pela empresa, custo este considerado do tipo indireto porém indispensável para a funcionalidade do sistema implantado, que provavelmente indicaria um grande diferencial nos valores obtidos nos resultados finais, vez que sem a energia o sistema não apresentaria eficiência alguma. Assim os demais dados foram levantados para complemento do trabalho.

5 RESULTADOS

Este estudo foi baseado em um artigo científico publicado na Revista CIATEC – UPF, vol2 (2) p.p62-72,2010 onde foi realizada uma pesquisa para averiguação dos custos de uma empresa do ramo da siderurgia. A atividade desenvolvida neste trabalho é abate de aves sendo que foram analisados os custos ambientais na geração de resíduos, análises, energia elétrica, funcionários entre outros. De acordo com dados encontrados as figuras 2, 3, 4 e 5 apresentam o levantamento dos custos ambientais da empresa no ano de 2013, sendo possível observar os custos ambientais identificados, os custos ambientais de controle, os custos ambientais pela falta de controle e o resumo dos custos ambientais encontrados. Segue abaixo figuras para melhor visualização dos

TABELA DE CUSTOS AMBIENTAIS IDENTIFICADOS NO EMPREENDIMENTO				
Tipos de Custos/Métodos	Custos Ambientais de Controle		Custos da Falta de Controle Ambiental	
	Custos de Prevenção	Custos de Avaliação	Custos de Falhas Internas	Custos de Falhas Externas
Direto (RKW)	Armazenamento lodo da ETE	Análises Físico-químicas do Efluente Gerado	Falhas em processos ocasionando desperdício de energia.	Contaminação de meio ambiente com necessidade de gastos para correção ou remoção do problema
	Transporte lodo da ETE			
	Destinação lodo da ETE			
Indireto (ABC)	Horas realizadas pelos funcionários em atividades de controle ambiental	Horas/homem para inspeção de rotina nos sistemas industriais de controle de poluição	Horas/homem em atividade de correção e problemas ambientais gerados internamente	Horas/homem em atividade de correção e problemas ambientais gerados externamente.
	Gastos envolvidos nas atividades de compras		Falhas em processos ocasionando desperdício produtos utilizados no tratamento.	Contaminação de meio ambiente com necessidade de gastos para correção ou remoção do problema
Intangíveis (Diehl)	Descapitalização provocada por acréscimo nos investimentos em controle ambiental	Descapitalização provocada por acréscimo nos investimentos em monitoramento ambiental	Não fora avaliado na indústria em questão	Não fora avaliado na indústria em questão

resultados obtidos.

Figura nº02: Custos Ambientais Identificados

TABELAS DE CUSTOS AMBIENTAIS DE CONTROLE DO EMPREENDIMENTO		
Tipos de	Métod	Custos Ambientais de Controle

Custos	os				
		Custos de Prevenção	Valor	Custos de Avaliação	Valor
Direto	RKW	Armazenamento lodo da ETE	R\$ 0,00	Análises Físico-químicas do Efluente Gerado	R\$ 18.000,00
		Transporte lodo da ETE	R\$ 17.640,00		
		Destinação lodo da ETE	R\$ 42.296,99		
Subtotal custos Diretos		Subtotal Custos Diretos de Prevenção	R\$ 59.936,99	Subtotal Custos Diretos de Avaliação	R\$ 18.000,00
Subtotal Custos Diretos de Controle					R\$ 77.936,99

Tipos de Custos	Métodos	Custos Ambientais de Controle			
		Custos de Prevenção	Valor	Custos de Avaliação	Valor
Indireto	ABC	Horas realizadas pelos funcionários em atividades de controle ambiental	R\$114.086,97	Horas/homem para inspeção de rotina nos sistemas industriais de controle de poluição	R\$25.00,00
		Gastos envolvidos nas atividades de compras	R\$ 16.380,00		
		Subtotal Custos Indireto de Prevenção	R\$130.466,97		
Subtotal Custos Indireto de Controle					R\$155.466,97

Tipos de Custos	Métodos	Custos Ambientais de Controle			
		Custos de Prevenção	Valor	Custos de Avaliação	Valor
Intangíveis	Diehl	Descapitalização provocada por acréscimo nos investimentos em controle ambiental	R\$ 235.000,00	Descapitalização provocada por acréscimo nos investimentos em monitoramento ambiental	R\$ 360.000,00
		Subtotal Custos Intangíveis de Prevenção	R\$ 235.000,00	Subtotal Custos Intangíveis de Avaliação	R\$ 360.000,00
Subtotal Custos Intangíveis de Controle					R\$ 595.000,00
Total		Total de Custos de Prevenção	R\$425.403,96	Total de Custos de Avaliação	R\$ 403.000,00

Figura nº03: Custos Ambientais de Controle

TABELA DE CUSTOS DA FALTA DE CONTROLE AMBIENTAL					
Custos com Falta de Controle Ambiental					
Tipo de Custo	Método	Custos de Falhas Internas	Valor	Custos de Falhas Externas	Valor
Direto	RKW	Falhas em processos ocasionando desperdício de energia.	R\$ 30.000,00	Contaminação de meio ambiente com necessidade de gastos para correção ou remoção do problema	R\$ 20.883,20
Subtotal Custos Diretos		Subtotal Custos Diretos de Falhas Internas	R\$ 30.000,00	Subtotal Custos Diretos de Falhas Externas	R\$ 20.883,20
Subtotal Custos Diretos de Falta de Controle					R\$ 50.883,20
Custos com Falta de Controle Ambiental					
Tipo de Custo	Método	Custos de Falhas Internas	Valor	Custos de Falhas Externas	Valor
Indireto	ABC	Horas/homem em atividade de correção e problemas ambientais gerados internamente	R\$ 10.000,00	Horas/homem em atividade de correção e problemas ambientais gerados externamente	R\$ 60.000,00
		Falhas em processos ocasionando desperdício produtos utilizados no tratamento.	R\$ 20.000,00	Contaminação de meio ambiente com necessidade de gastos para correção ou remoção do problema	R\$ 5.760,00
Subtotal Custos Indiretos		Subtotal Custos Indiretos de Falhas Internas	R\$ 30.000,00	Subtotal Custos Indiretos de Falhas Externas	R\$ 65.760,00
Subtotal Custos Diretos de Falta de Controle					R\$ 95.760,00
Total		Total de Custos de Falhas Internas	R\$ 60.000,00	Total de Custos de Falhas Externas	R\$ 86.643,20

Figura nº04: Custos com Falta de Controle Ambiental

TABELA DE RESUMO DOS CUSTOS AMBIENTAIS					
Tipo de Custo	Método	Custos Ambientais de Controle		Custos Ambientais de Falta de Controle	
		Custos de Prevenção	Custos de Avaliação	Custos de Falhas Internas	Custos de Falhas Externas
Direto	RKW	R\$ 59.936,99	R\$ 18.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 20.883,20
Indireto	ABC	R\$ 130.466,97	R\$ 25.000,00	R\$ 30.000,00	R\$ 65.760,00
Intangíveis	Diehl	R\$ 235.000,00	R\$ 360.000,00		
Subtotal 01		R\$425.403,96	R\$ 403.000,00	R\$ 60.000,00	R\$ 86.643,20
Subtotal 02		R\$828.403,97		R\$ 146.643,20	
Total Geral				R\$ 975.047,17	

Figura nº05: Resumo dos Custos Ambientais

Um recurso que pode ser considerado um custo intangível que é indispensável a atividade desenvolvida neste trabalho é o valor da água, sem ela não há como desenvolver a maioria das atividades existentes, vez que está é parte essencial para a sobrevivência. Paga-se pelo tratamento da água e não pelo consumo da mesma. No empreendimento analisado, há uma Estação de Tratamento de Água – ETA, o gasto para manter tal função é irrisório se comparado a essência e importância de tal recurso. Os Comitês de Bacias Hidrográficas veem enfrentando grandes dificuldades para iniciar a cobrança pelo uso do recurso nas Bacias, porém os valores a serem cobrados são insignificantes, além de serem cobrados anualmente. É preciso que haja conscientização do consumo desse bem tal importe para a vida na Terra.

6 CONCLUSÕES

As atividades humanas vêm causando sérios danos ao meio ambiente com consequências que afetam os seres vivos e comprometem a qualidade de vida atual e, principalmente, das gerações futuras. É importante que se desenvolva uma consciência ambiental junto à classe empresarial e administrativa em todas as áreas e esferas (regional, nacional e internacional). A sociedade em geral, especialmente os consumidores, também precisa engajar-se nesse processo e participar mais ativamente dos esforços pela preservação do meio ambiente.

De sua parte, a Contabilidade tem uma parcela da responsabilidade social podendo, através de seus profissionais e corporações de classe, influenciar empresários e utilizar um instrumental poderoso para isso: a Contabilidade Ambiental. As organizações deverão incorporar a variável ambiental no aspecto de seus cenários e na tomada de decisões, mantendo com isso uma postura responsável de respeito à questão ambiental.

A questão ambiental, cada vez mais, deixa de ser uma questão de escolha e passa a ser um diferencial competitivo. Identificar o quanto se vem perdendo ou deixando de ganhar com processos e atividades que geram danos ao meio ambiente e, que conseqüentemente acarretam custos desnecessários à empresa, passará a ser cada vez mais uma questão de sobrevivência a médio e longos prazos.

Com isso, as empresas sentem-se pressionadas, tanto pela sociedade como pelo mercado, em investir no meio ambiente, de forma a não poluir ou, no outro extremo, despoluir, como também internalizar a variável ambiental. Investir no meio ambiente e identificar os custos ambientais

é mais um requisito a ser cumprido pelas empresas em prol da continuidade dos seus negócios.

7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, M. G. M., HAJJ, Z. S. E. Mensuração e avaliação do ativo: uma revisão conceitual e uma abordagem do Goodwill e do ativo intelectual. **Caderno de Estudos FIECAFI**, São Paulo, v. 9, n.16, p.66-83, jul./dez. 1997.

ANTUNES, C. C. Demonstrações contábeis e aspectos de Contabilidade Ambiental. In: **III Convenção de Contabilidade de Minas Gerais**. 2001.

AZEVEDO, T. C. **Custos da qualidade ambiental**. Artigo apresentado na disciplina Tópicos Especiais de Custos, ministrada pelo professor Olívio Koliver, Mestrado em Contabilidade da Fundação Visconde de Cairu. Salvador/Ba, 2003.

BORNIA, A.C. Análise gerencial de custos: aplicação em empresas modernas. São Paulo: Bookman, 2002.

BRAGA, R. P. Demonstrações contábeis e aspectos de Contabilidade Ambiental. In: **III Convenção de Contabilidade de Minas Gerais**. 2001.

CALLADO, A.L.C. A importância da gestão dos custos ambientais 2006. Disponível em <http://www.biblioteca.sebrae.com.br>. Acesso em: julho 2014.

CAMPOS, L. M. S. **Um estudo para definição e identificação dos custos da qualidade ambiental**. Florianópolis: EPS/UFSC, 1996. (Dissertação de Mestrado).

COELHO, M. A. *Geografia geral: o espaço natural e socioeconômico*. 3. ed. São Paulo: Moderna, 1992. 320p.

COELHO, F. S. DUTRA, R. G. CARDOSO, R. L. Evidenciação do investimento no social e no ambiental. **Revista Pensar Contábil do Conselho Regional de Contabilidade do Estado do Rio de Janeiro**. Rio de Janeiro - RJ: ano 3, n. 09, p.12-18, ago/out.2000.

DIEHL, C. A. Proposta de um sistema de avaliação de custos intangíveis. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - UFRGS, Porto Alegre, 1997.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. São Paulo: Atlas, 1999.

FERREIRA, A. C. S. Contabilidade Ambiental - *Uma Informação para o desenvolvimento sustentável*. Atlas. São Paulo, 2003.

FREITAS, José Luís d.et al. Proposta de uma metodologia para mensuração dos custos ambientais e sua consideração como ferramenta de apoio gerencial. *Revista CIATEC.UFP*.vol.2,p62-72.2010.

FRIEDRICH, J . ALMEIDA, C. C. **A gestão ambiental sob a ótica contábil.** Artigo apresentado na IX Convenção de contabilidade do Rio Grande do Sul. Gramado: 2003.

HANSEN, D. R. M, Maryanne M. **Gestão de custos: contabilidade e controle.** São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2001.

HIGUCHI, Iromi. **Imposto de renda das empresas.** Atlas, São Paulo: 1999.

GUESSER, J. M., BEUREM, I. M. Caracterização e Mensuração dos custos ambientais. **Contabilidade Vista & Revista.** Belo Horizonte, v.9,n.3,p.25-31, set.1998.

KRAEMER, M. E. P. Contabilidade ambiental – o passaporte para a competitividade. In. CONVENÇÃO DE CONTABILIDADE DE MINAS GERAIS, 3., 2001, Belo Horizonte. **Anais da III Convenção de Contabilidade de Minas Gerias.** Belo Horizonte: MG, 2001.

KRAEMER, T. H. - Modelo Econômico de Controle e Avaliação de Impactos Ambientais – MECAIA, 2002, 191p. Tese (Doutorado em Engenharia da Produção), Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2002.

KRAEMER, M. E. P. O custeio baseado em atividades como gerenciador de custos da qualidade ambiental. 2003. Disponível em: http://www.gestaoambiental/recebidos/maria_kraemer_pdf/pdf.php. Acessado em 04 maio 2014.

MARION, J. C. **Contabilidade básica.** 2ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MARTINS, E. M. **Contabilidade de custos.** 5.ed. São Paulo: Atlas, 1996.

MARTINS, E., LUCA, M. M. M. Ecologia via contabilidade. **Revista Brasileira de Contabilidade,** Brasília, n.86, mar./abr.,p. 20-29, 1994.

MACEDO, R. K. **Gestão Ambiental – Os Instrumentos Básicos para a Gestão Ambiental de Territórios e Unidades Produtivas.** ABES: AIDIS. Rio de Janeiro. RJ.1994.

MEYER, M. M. **Gestão Ambiental no setor mineral: um estudo de caso.** 2000. Dissertação. (Mestrado em Engenharia da Produção) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis.

MOREIRA, Igor. **O espaço geográfico: geografia geral e do Brasil.** 41. ed. São Paulo: Ática, 1998. 488 p.

MOTTA, R. S. **Contabilidade ambiental: teoria, metodologia e estudos de casos no Brasil.** Rio de Janeiro: Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada, 1995. 125 p.

MOURA, L. A. **Economia ambiental – gestão de custos e investimentos.** São Paulo: Juarez de Oliveira, 2000.

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

RIBEIRO, M. S. **Contabilidade e meio ambiente.** São Paulo: Universidade de São Paulo, 1992,

139 p. (Dissertação, Mestrado em Ciências Contábeis).

RIBEIRO, M. S. **A avaliação de desempenho ambiental: um enfoque para os custos ambientais e os indicadores de eco eficiência.** Acessado no site: www.eac.fea.usp.br, em 15 maio 2014.

ROSA, Paulo Moreira. **A Contabilidade no Mercosul.** São Paulo:Atlas, 1999.

SOARES, L. G. Z. **O estudo da contabilidade ambiental.** Itaúna. Faculdade de Ciências Econômicas e Contábeis. Universidade de Itaúna. 2003. 29 p. (Monografia, Ciências Contábeis).

SOUZA, M. T. S. Rumo à prática empresarial sustentável. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v.33, n.4, p.40-52, jul./ago.1993.

TACHIZAWA, T. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa.** São Paulo: Atlas, 2002.

TINOCO, J. E. P. Ecologia, meio ambiente e contabilidade. **Revista Brasileira de Contabilidade**, Brasília, v.17, n.89, p. 25-31, nov. 1994.

SANTOS, G. S., MARION, J. C., SEGATTI, S. **Administração de custos na agropecuária.** 3.ed. São Paulo: Atlas, 2002.

VASSALLO, C. Um novo modelo de negócios. Guia de boa cidadania corporativa. **Revista Exame.** São Paulo – SP: nº 728, p.08-11, 2000.