

**PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DO RIO GRANDE DO SUL
FACULDADE DE ADMINISTRAÇÃO, CONTABILIDADE E ECONOMIA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ECONOMIA
MESTRADO EM ECONOMIA DO DESENVOLVIMENTO**

FERNANDO BERNARDO MENDES

**A CONTABILIDADE AMBIENTAL:
CONCEITOS E CONCEPÇÕES METODOLÓGICAS**

Porto Alegre

2010

FERNANDO BERNARDO MENDES

**A CONTABILIDADE AMBIENTAL:
CONCEITOS E CONCEPÇÕES METODOLÓGICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Economia do Desenvolvimento na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Orientador: Prof. Dr. Adelar Fochezatto.

Porto Alegre

2010

**Dados Internacionais de
Catalogação na Publicação (CIP)**

M538a Mendes, Fernando Bernardo

A contabilidade ambiental: conceitos e concepções metodológicas / Fernando Bernardo Mendes. Porto Alegre, 2010.
75f.

Dissertação (Mestrado) – Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia. Programa de Pós-Graduação em Economia, PUCRS, 2010.

Orientador: Adelar Fochezatto.

1. Contabilidade ambiental. 2. Meio ambiente.
3. Economia. I. Fochezatto, Adelar. II. Título.

CDD 658.408

Bibliotecário Responsável

Michelângelo Mazzardo Marques Viana
CRB 10/1306

FERNANDO BERNARDO MENDES

**A CONTABILIDADE AMBIENTAL:
CONCEITOS E CONCEPÇÕES METODOLÓGICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Economia da Faculdade de Administração, Contabilidade e Economia como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Economia do Desenvolvimento na Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul.

Aprovado em 20 de agosto de 2010, pela Banca Examinadora.

BANCA EXAMINADORA:

Prof. Dr. ADELAR FOCHEZATTO
(Orientador)

Prof. Dr. ADALMIR ANTONIO MARQUETTI

Prof. Dr. ALFREDO MENEGHETTI NETO

Prof. Dra. IZETE PENGO BAGOLIN

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho às duas pessoas mais importantes da minha vida: meu pai, Austerlites Bisso Mendes, um Contador de extrema honestidade e profissionalismo e à minha mãe, Marlene Bernardo Mendes, afinal, a energia e força dessa mulher, são alguns dos mistérios inexplicáveis da vida.

AGRADECIMENTOS

Minhas considerações em especial ao meu mentor e orientador, Professor Dr. Adelar Fochezatto, por todo carinho, dedicação e paciência, bem como, pelo total empenho na realização desse projeto.

Professor Dr. Adalmir Antonio Marquetti, por toda sua atenção e sabedoria, em especial, aos esclarecimentos de dúvidas sobre os tópicos de Macro Economia II, que ora se fizeram necessários extra classe, atendidos sempre com grande maestria.

Professor Dr. Carlos Eduardo Lobo e Silva, grande incentivo e zelo diante dos desafios enfrentados durante minha participação em Micro Economia I.

Coordenadora e Professora Dra. Izete Pengo Bagolin, pela recepção gentil e profissional, desde a seleção e ingresso ao Mestrado, sua conduta ímpar durante toda administração do processo administrativo e educacional.

Professor Dr. Osmar Tomaz de Souza, pela grande calma e diligência em nossos encontros relativos ao Desenvolvimento Regional.

Muito obrigado a todos os professores permanentes do PPGE.

RESUMO

O objetivo deste trabalho é fazer uma revisão da literatura sobre a Contabilidade Ambiental, enfocando sua importância no contexto atual e nos desafios de mensuração das variáveis ambientais. A estrutura se apresenta dividida em 4 seções. Na primeira seção é feita uma introdução geral, o início da revisão de literatura, com um breve exame dos conceitos de responsabilidade social e desenvolvimento sustentável. Na segunda, é apresentado o aprofundamento dos alicerces da contabilidade ambiental, principais conceitos e métodos, aplicações e implicações, evolução e trajetória. Na terceira seção, há uma reflexão sobre os desafios e dificuldades inerentes a mensuração ambiental, os recursos naturais e suas formas de classificação, dimensões envolvidas no valor da natureza, métodos de valoração ambiental e a evidenciação da informação ambiental. Na última seção, uma síntese conclusiva do conceito ora proposto, determinando potenciais avanços nessa linha de pesquisa.

Palavras-chave: Contabilidade Ambiental; Meio Ambiente; Economia.

ABSTRACT

The aim of this paper is to review the literature on environmental accounting, focusing on its importance in the current context and challenges of measurement of environmental variables. The structure has been divided into four sections. The first section is made a general introduction, the early literature review, with a brief examination of the concepts of corporate social responsibility and sustainable development. The second one presented the deepening of the foundations of environmental accounting, key concepts and methods, applications and implications, evolution and trajectory. The third section, there is a reflection on the challenges and difficulties inherent in measuring environmental, natural resources and ways of classification, value dimensions involved in the nature, methods of environmental valuation and disclosure of environmental information. In the last section, a conclusive summary of the proposed concept, determining potential advances in this line of research.

Keywords: Environmental Accounting; Environment; Economy.

LISTA DE ABREVIATURAS

CFC – Conselho Federal de Contabilidade

CMMAD - Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

CNUMAD – Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento

DINSA – Demonstração de Informações de Natureza Social e Ambiental

EMA – Environmental Management Accounting

ERP – Enterprise Resource Planning

FASB – Financial Accounting Standard Boards

GRI – Global Report Initiative

IAPC – International Auditing Practices Committee

IBRACON – Instituto Brasileiro de Contabilidade

IDH – Índice de Desenvolvimento Humano

IFAC – International Federation of Accountants

ISAR – United Nations Intergovernmental Working Groups of Expert on International Standards of Accounting and Reporting

ISO – International Organization for Standardization

NBC – Norma Brasileira de Contabilidade

ONG – Organização Não-Governamental

PIB – Produto Interno Bruto

SGA – Sistemas de Gestão Ambiental

SRI – Social Responsible Investments

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 REVISÃO DE LITERATURA	12
2.1 RESPONSABILIDADE SOCIAL	12
2.2 A ECONOMIA E O MEIO AMBIENTE	15
2.3 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	16
2.4 ECO-92.....	17
2.5 AGENDA 21.....	18
2.6 PROTOCOLO DE KYOTO.....	21
2.6.1 <i>Sumidouro de Carbono</i>	22
2.6.2 <i>Crédito de Carbono</i>	23
3 A CONTABILIDADE E O MEIO AMBIENTE	24
3.1 POR QUE CONTABILIDADE AMBIENTAL?.....	24
3.2 O SURGIMENTO DA CONTABILIDADE AMBIENTAL	30
3.3 OS PROPÓSITOS DA CONTABILIDADE AMBIENTAL.....	33
3.4 ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ACCOUNTING – EMA	36
3.5 TIPOS DE INFORMAÇÕES CONTIDAS NO EMA.....	37
3.5.1 <i>A contabilidade física no EMA</i>	37
3.5.2 <i>A contabilidade monetária no EMA</i>	39
3.5.3 <i>Usos e benefícios do EMA</i>	41
3.5.4 <i>As práticas contábeis atuais e os desafios do EMA</i>	41
4 DESAFIOS E DIFICULDADES NA MENSURAÇÃO AMBIENTAL.....	48
4.1 CLASSIFICAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS	48
4.2 AS DIMENSÕES ENVOLVIDAS NO VALOR DA NATUREZA	50
4.3 MÉTODOS DE VALORAÇÃO AMBIENTAL.....	53
4.4 EVIDENCIAÇÃO DA INFORMAÇÃO AMBIENTAL.....	61
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	66
REFERÊNCIAS.....	69

1 INTRODUÇÃO

Por que as organizações e seus contadores vêm se preocupando cada vez mais com as questões ambientais? Muitos agentes internos e externos estão mostrando interesse crescente no desempenho ambiental das organizações, em especial o setor privado da economia. Agentes internos que tanto podem ser os empregados afetados pela poluição no ambiente de trabalho quanto *stakeholders* externos, que incluem as comunidades afetadas pela poluição local, grupos de ativistas ambientais, reguladores do governo, acionistas, investidores, clientes e fornecedores. Os tipos e intensidades das pressões ambientais podem variar muito de país para país e entre os diferentes setores de atividade econômica. É seguro dizer, porém, que a pressão ambiental está forçando muitas empresas a procurar novas, criativas e rentáveis formas de controlar e minimizar os impactos ambientais. Proeminentes exemplos de pressões ambientais e relevantes em nível internacional incluem:

- pressões da cadeia produtiva; que ocorrem quando as grandes empresas exigem que seus fornecedores cumpram Sistemas de Gestão Ambiental (SGA), via sistemas internacionais de padronização, como por exemplo, *International Organization for Standardization* (ISO), responsável pelas normas 9.000, 14.000, 28.000 e 30.000, entre outras;
- exigências de várias partes interessadas; para que as empresas manifestem e publiquem seus relatórios de desempenho ambiental, demonstrando contas financeiras e respectivos relatórios de seu desempenho ambiental, tais como; as orientações do Global Reporting Initiative (GRI), pressões de financiamento através do crescimento mundial dos investimentos socialmente responsáveis (SRI) fundos de investimento de sistemas classificatórios, como o Dow Jones Sustainability Index e investimentos políticos de divulgação;
- controle de regulamentações; podemos citar algumas diretivas da União Européia que restringem o uso de determinadas substâncias perigosas em equipamentos elétricos e eletrônicos em sua área geográfica;

- as questões fiscais ambientais; surgimento de vários tributos ambientais criados pelos governos, tais como impostos sobre o carbono, o uso de energia, taxas de deposição em aterros e outras taxas de emissões poluentes;
- embates comerciais; como o limite de emissões e os aspectos da negociação pactuada via o Protocolo de Kyoto.

Em um passado recente, os custos internos associados com o desempenho ambiental eram relativamente baixos. Existia pouca regulamentação ambiental ou desafios, forçando as organizações a gerenciar melhor e minimizar seus impactos ambientais. Isso agora mudou, os custos relacionados com o meio ambiente são relativamente altos em muitos países, bem como, as respostas às pressões vêm crescendo de várias formas. Países com fortes sistemas reguladores ambientais trouxeram as empresas a internalização de uma enorme variedade de custos adicionais relacionados com o meio ambiente.

As organizações têm visto seus custos aumentarem na proporção direta em relação às normas de conformidade ambiental, incluindo os custos necessários para os equipamentos de controle, emissão e monitoramento da poluição, bem como dos inúmeros relatórios burocráticos ora instituídos. A pressão das partes interessadas, que incluem as comunidades em geral, grupos de ativistas ambientais e parceiros de negócios (clientes, financiadores e investidores), agregam também um aumento nos custos relacionados com o assunto, meio ambiente. As organizações têm, no entanto, que aprender ou descobrir o potencial de ganhos monetários na gestão de um melhor desempenho ambiental.

Reconhecer que a melhoria da eficiência no uso de água, energia e outras matérias-primas, não só traz melhorias ambientais (redução na utilização de recursos, emissões e resíduos), mas também, potencializam significativas poupanças monetárias, como a redução nos custos e ganhos, através do tratamento em conformidade de materiais e resíduos descartados na escala produtiva.

Para uma organização gerar resultados competitivos frente às questões ambientais, se faz necessário uma multidisciplinaridade de conhecimentos, incluindo especialistas ambientais, técnicos em contabilidade, finanças, pesquisadores

econômicos, profissionais de marketing, relações públicas e administradores em geral.

A Contabilidade tem um papel importante a desempenhar neste assunto, tendo em vista seu acesso à nomenclatura monetária das organizações, sua capacidade de melhorar ou verificar a qualidade dos dados, suas habilidades no uso da informação, ajudando as corporações em melhores práticas para tomadas de decisões, em áreas fundamentais como a análise de investimentos, orçamento e planejamento estratégico.

Além disso, toda a base conceitual da Contabilidade que será apresentada neste trabalho permite sua adaptação para qualquer setor da economia, auxiliando pesquisadores na evolução do tema Contabilidade Ambiental.

Afinal, a Contabilidade Ambiental representa o elo que conecta a empresa e seus diversos usuários, inclusive a sociedade, no que tange às informações contábeis.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 RESPONSABILIDADE SOCIAL

Nos termos propostos por Siqueira *et al.* (2009) Responsabilidade Social pode ser definida como uma forma de conduzir os negócios da empresa, de tal maneira que a torna parceira e co-responsável pelo desenvolvimento social. A amplitude deste conceito pode levar a diferentes interpretações, dentre elas, a de que a contribuição pelo desenvolvimento social pode vir do simples exercício da atividade-fim da empresa, não cabendo a esta qualquer outra responsabilidade para com a sociedade, a não ser o respeito à Lei. Esta visão precisa ser discutida, pois é fundamental para as gerações futuras, a definição do que os segmentos organizados da sociedade podem esperar da atuação das organizações empresariais.

Esta discussão tem um segundo aspecto relevante, já que do reconhecimento de uma responsabilidade social, se validará a existência das informações sociais, e se legitimará, conseqüentemente, a análise da qualidade informativa destes instrumentos.

Assim se poderá fechar um ciclo virtuoso, onde a construção de um balanço social não tendencioso, que exponha as externalidades positivas e negativas da atividade econômica empresarial, permitiriam a diferenciação de empresas realmente cidadãs daquelas que têm uma responsabilidade social apenas aparente, coroando a relevância do atual debate sobre comportamento socialmente responsável (Siqueira & Vidal, 2003).

Friedman (1984, p.123) afirma ser uma doutrina subversiva a aceitação por parte dos dirigentes das empresas de uma responsabilidade social que a de fazer tanto dinheiro quanto possível para seus acionistas. Tal abordagem levanta uma série de considerações.

A primeira refere-se à dificuldade de identificação da entidade que atuará em prol da mitigação dos problemas sociais. A resposta parece ser óbvia: o Estado. Contudo, se isto é verdade, chega-se a um paradoxo, já que um dos pensamentos do neoliberalismo é a redução do tamanho do estado (Soares, 2003).

Em segundo lugar, a afirmação de que uma empresa age de maneira socialmente responsável estaria contrariando aos interesses dos acionistas parece ser uma avaliação um tanto superficial, principalmente quando a corrente de autores é categórica em afirmar que se as empresas não assumirem a responsabilidade social, a sociedade deverá fazê-lo. (DRUCKER, 2001; NOLAN, 1986).

Dependendo do grau de organização de uma sociedade, tal pressão se dará de forma consideravelmente onerosa. A pressão hoje se intensifica para que os investimentos com preocupação social, não se limitem a evitar empresas que façam o mal, mas que se direcionem para as empresas que comprovadamente fazem o bem.

O terceiro ponto que reforça a posição em prol da existência de uma responsabilidade social das empresas é a posição de destaque destas no mundo de hoje. A questão se aprofunda ainda mais se for considerado que tais instituições apresentam grande longevidade e que as decisões que emanam delas, com profundos impactos no ambiente onde estão inseridas, são tomadas por indivíduos que não foram escolhidos pela população, freqüentemente não moram na comunidade afetada e, não raro, sequer vivem no país.

É importante lembrar que a posição das empresas permite não apenas afetar os indivíduos, mas também influenciá-los. Ribeiro (1995) descreve a predominância da administração das grandes empresas, notadamente as estrangeiras, na atual sociedade, destacando sua influência na mídia, na opinião pública e no Estado, onde elegem parlamentares e governantes.

A posição de Simonsen (1994) de que o empresário não tem uma missão social, mas uma missão econômica, que é a de ganhar dinheiro, é possivelmente compartilhada por um grande número de pessoas. Tais indivíduos podem até achar razoável haver investimentos por parte das empresas para mitigar externalidades decorrentes do desempenho de suas atividades econômicas, pois estariam atuando sobre problemas por elas mesmas criados.

Ou seja, conseguem estabelecer uma relação de causa e efeito em relação à questão ambiental e, por conseguinte, validam a necessidade de investimentos ambientais. Não obstante isso, muitas destas mesmas pessoas, provavelmente, não conseguem estabelecer a mesma relação na questão das disparidades sociais, e, conseqüentemente, não vêem a atuação neste campo como obrigação, mas como mera liberalidade. Imputam esta obrigação única e exclusivamente ao Estado, que arrecada os impostos das empresas.

2.2 A ECONOMIA E O MEIO AMBIENTE

Nos termos propostos por Moraes (2009) a Economia Ambiental consiste na aplicação dos princípios da economia ao estudo da administração dos recursos ambientais. Outros autores colocam à seguinte reflexão, qual a relação entre a Economia Ecológica, a Economia dos Recursos Naturais e a Economia Ambiental? Segundo seu conceito, a diferença é que as últimas são subáreas da Economia Neoclássica e não consideram a escala macro relativa à biosfera que as abriga como uma questão relevante, se focalizando na eficiência da alocação. A Economia dos Recursos Naturais trata da eficiência da alocação do trabalho e do capital dedicados as indústrias extrativas. Desenvolve muitos conceitos úteis, tais como a renda de escassez e custo de uso. Do mesmo modo, a Economia Ambiental também enfoca a eficiência alocativa, desequilibrada por externalidades oriundas da poluição. Os conceitos de internalização de externalidades por impostos ou direitos de propriedade são certamente úteis e relevantes para a formulação de políticas, mas seu alvo é a eficiência alocativa, por intermédio dos preços corretos e não por meio de uma escala sustentável.

Romeiro (2001) analisa que no esquema analítico convencional uma economia da sustentabilidade é vista como um problema, em última instância, de alocação intertemporal de recursos entre consumo e investimento por agentes econômicos racionais, cujas motivações são fundamentalmente maximizadoras de utilidade.

A ação coletiva (através do Estado) se faz necessária apenas para corrigir as falhas de mercado que ocorrem devido ao fato de boa parte dos serviços ambientais se constituir de bens públicos (ar, água, capacidade de assimilação de dejetos, etc.) não tendo, portanto, preços. Uma vez corrigidas estas falhas, de modo a garantir a correta sinalização econômica da escassez relativa destes serviços ambientais, a dinâmica de alocação intertemporal de recursos tenderia a se processar de modo eficiente, não havendo problemas de incerteza e do risco de perdas irreversíveis.

2.3 DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Segundo Barcellos e Carvalho (2010) a definição mais usual de desenvolvimento sustentável é a do Relatório Brundtland, segundo o qual [...] o *desenvolvimento sustentável é aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades*. (CMMAD, 1988 p. 46). Como bem assinalaram Nobre e Amazonas (2002), essa definição tem tido grande aceitação porque é muito genérica, permitindo, portanto, as mais variadas leituras. Por exemplo: não estão definidas o que são as necessidades da atual geração, que, com certeza, são diferenciadas por país, região, classe social, religião, etc. Quanto às próximas gerações, como elas ainda estão por vir, só podemos fazer conjecturas sobre quais serão suas necessidades.

Freqüentemente aborda-se o tema desenvolvimento sustentável definindo suas dimensões e elementos, que podem ser inúmeros, mas que normalmente se restringem a três: econômica, social e ambiental (os chamados três pilares), ou, então, quatro, acrescentando-se a institucional.

Assim, temos uma definição importante, mas muito genérica, e temos suas partes, que são as dimensões, mas não temos um conceito com bases sólidas na teoria, tal como, por exemplo, o conceito de ecossistema ou o de PIB.

Conforme Romeiro (2001) o conceito de desenvolvimento sustentável é um conceito normativo que surgiu com o nome de eco desenvolvimento no início da década de 70. Ele surgiu num contexto de controvérsia sobre as relações entre crescimento econômico e meio ambiente, exacerbada principalmente pela publicação do relatório do Clube de Roma que pregava o crescimento zero como forma de evitar a catástrofe ambiental. Ele emerge deste contexto como uma proposição conciliadora, onde se reconhece que o progresso técnico efetivamente relativiza os limites ambientais, mas não os elimina e que o crescimento econômico é condição necessária, mas não suficiente para a eliminação da pobreza e disparidades sociais. O tempo jogou a favor de uma ampla aceitação desta proposição, mas que, por esta ser basicamente normativa, não foi capaz de eliminar as divergências quanto à sua interpretação. As dificuldades desse entendimento

revelam-se não apenas nas incontáveis definições de desenvolvimento sustentável, como também nas diferenças de interpretação de uma mesma definição. No Relatório Brundtland (CMMAD, 1988), por exemplo, ele é definido basicamente como “aquele que satisfaz as necessidades atuais sem sacrificar a habilidade de o futuro satisfazer as suas”.

2.4 ECO-92

ECO-92 é como ficou conhecida a Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), realizada no Rio de Janeiro em 1992. O seu objetivo principal era buscar meios de conciliar o desenvolvimento socioeconômico com a conservação e proteção dos ecossistemas da Terra.

Representantes de quase todos os países do mundo reuniram-se para decidir que medidas tomar para conseguir diminuir a degradação ambiental e preservar a existência de outras gerações. A intenção, nesse encontro, era introduzir a idéia do desenvolvimento sustentável, um modelo de crescimento econômico menos consumista e mais adequado ao equilíbrio ecológico.

A Carta da Terra, documento oficial da RIO-92, elaborou três convenções, Biodiversidade, Desertificação e Mudanças Climáticas, uma declaração de princípios sobre florestas e a Agenda 21, base para que cada país elabore seu plano de preservação e meio ambiente.

A Convenção da Biodiversidade foi acordo aprovado durante a RIO-92, por 156 países e uma organização de integração econômica regional. Foi ratificada pelo Congresso Nacional e entrou em vigor no final de 1993. Os objetivos da convenção são a conservação da biodiversidade, o uso sustentável de seus componentes e a divisão equitativa e justa dos benefícios gerados com a utilização de recursos genéticos. Neste documento destaca-se o Protocolo de Biosegurança, que permite que países deixem de importar produtos que contenham organismos geneticamente modificados (SILVA, 2009, p. 13).

2.5 AGENDA 21

A Agenda 21 é um instrumento de planejamento participativo que tem como eixos a sustentabilidade, a conservação ambiental, a justiça social e o crescimento econômico.

Teve como ponto de partida (em 1992) a preocupação das organizações das Nações Unidas em relação à preservação das gerações futuras e passou a ser adotado por governos e pela sociedade civil, em todas as áreas em que a ação humana impacta o meio ambiente.

O principal documento produzido na RIO-92, o Agenda 21 é um programa de ação que viabiliza o novo padrão de desenvolvimento ambiental, justiça social e eficiência econômica. Este documento está estruturado em quatro seções subdivididas num total de 40 capítulos temáticos. Eles tratam dos temas:

- Dimensões Econômicas e Sociais: destaca as políticas internacionais que podem ajudar o desenvolvimento sustentável nos países em desenvolvimento, as estratégias de combate à pobreza e a miséria, as mudanças necessárias a serem introduzidas nos padrões de consumo, as inter-relações entre sustentabilidade e dinâmica demográfica, as propostas para a promoção da saúde pública e a melhoria da qualidade dos assentamentos humanos;

- Conservação e Recursos para o Desenvolvimento: apresenta os diferentes enfoques para a proteção da atmosfera e para viabilização da transição energética, a importância do manejo integrado do solo, da proteção dos recursos do mar e da gestão eco-compatível dos recursos de água doce; a relevância do combate ao desmatamento, à desertificação e à proteção dos frágeis ecossistemas de montanhas; as interfaces entre diversidade biológica;

- Medidas para Proteção e Promoção dos Segmentos Sociais mais relevantes: analisa as ações que objetivam a melhoria dos níveis de educação da mulher, bem como a participação da mesma, em condições de igualdade, em todas as atividades relativas ao desenvolvimento e à gestão ambiental. Adicionalmente,

são discutidas as medidas de proteção e promoção à juventude e aos povos indígenas, às ONGs, aos trabalhadores e sindicatos, à comunidade científica e tecnológica, aos agricultores e ao comércio e a indústria; e

- Revisão dos Instrumentos para Execução das Propostas: discute os mecanismos financeiros e os instrumentos e mecanismos jurídicos internacionais; a produção e oferta de tecnologia eco consistentes e de atividade científica, enquanto suportes essenciais à gestão da sustentabilidade; a educação e o treinamento como instrumentos da construção de uma consciência ambiental e da capacitação de quadros para o desenvolvimento sustentável; o fortalecimento das instituições e a melhoria das capacidades nacionais de coleta, processamento e análise dos dados relevantes para a gestão da sustentabilidade.

As ONGs que participaram da RIO-92 acabaram desempenhando um papel fiscalizador, que pressiona os governos de todo o mundo a cumprir as determinações da Agenda 21 (SILVA, 2009, p. 14).

Em junho de 1997, em Nova York, foi realizada a 19.ª Sessão Especial da Assembléia Geral das Nações Unidas. Como o objetivo de avaliar os cinco primeiros anos de implementação da Agenda 21, o encontro identificou as principais dificuldades relacionadas à implementação do documento, priorizou a ação para os anos seguintes e conferiu impulso político às negociações ambientais em curso.

Para os países em desenvolvimento, o principal resultado da Sessão Especial foi à preservação intacta do patrimônio conceitual originado na RIO-92. O documento final incorporou, assim, uma Declaração de Compromisso, na qual os chefes de delegação reiteraram solenemente o compromisso de seus países com os princípios e programas contidos na Declaração do Rio e na Agenda 21, assim como o propósito de dar seguimento a sua implementação.

A partir da Agenda 21 Global, todos os países que assinaram o acordo assumiram o compromisso de elaborar e implementar sua própria Agenda 21 Nacional. A mesma deve adequar-se à realidade de cada país e de acordo com as

diferenças socioeconômico-ambientais, sempre em conformidade com os princípios e acordos da Agenda 21 Global.

A metodologia empregada internacionalmente para a elaboração das Agendas 21 Nacionais contempla a participação de diferentes níveis do governo, o setor produtivo e a sociedade civil organizada.

No Brasil foi criada, por decreto do Presidente da República, em fevereiro de 1997, a Comissão de Políticas de Desenvolvimento Sustentável e da Agenda 21, no âmbito da Câmara de Políticas dos Recursos Naturais, incluindo representantes do governo e da sociedade civil, com as atribuições de propor estratégias de desenvolvimento sustentável e coordenar, elaborar e acompanhar a implementação daquela Agenda.

A Comissão tem sua formação fixa e poderá, sempre que necessário, instituir grupos de trabalho temáticos. Cabe ao Ministério do Meio Ambiente prover o apoio técnico-administrativo necessário ao funcionamento da Comissão.

Um fator diferencial da Agenda Brasileira em relação às demais experiências no mundo é a opção pela inclusão das Agendas Locais. Num país de dimensões continentais e de múltiplas diferenças, a criação das Agendas locais torna-se condição indispensável para o êxito do programa.

A Agenda 21 Brasileira tem como opção a criação de Agendas 21 locais. A proposta é que cada cidade faça sua Agenda 21 local com a participação da sociedade civil. Assim como cada país, cada cidade deve adequar sua Agenda à sua realidade e às suas diferentes condições e situações, sempre considerando os seguintes princípios gerais:

- Participação e cidadania;
- Respeito às comunidades e diferenças culturais;
- Integração;
- Melhoria do padrão de vida das comunidades;

- Diminuição das desigualdades sociais;
- Mudança de mentalidades.

Os compromissos assumidos pelos representantes dos países que aprovaram a Agenda 21 Global são muito claros e objetivos. Preservar as florestas e as nascentes, buscar substitutos para o CFC e outras substâncias que destroem a camada de ozônio, proibir a pesca destrutiva, buscar novas fontes de energias razoáveis, reduzir o lixo produzido e encontrar combustíveis alternativos são alguns dos compromissos que devem ser traduzidos em ações, quando couber, na formulação de cada Agenda 21 Local (SILVA, 2009, p. 14).

2.6 PROTOCOLO DE KYOTO

A Convenção de Mudanças Climáticas, estabelecida a partir da ECO-92 e da Agenda 21, foi ratificada pela maioria dos países, mas o mesmo não aconteceu com o Protocolo de Kyoto. Essa diferença se deve ao fato de a convenção apresentar propostas, sem estabelecer prazos, nem limites para emissão de poluentes.

Já o Protocolo de Kyoto, ocorrido no Japão em 1997, estabeleceu metas para a redução da emissão de gases poluentes que intensificam o efeito estufa com destaque para o CO₂.

A ratificação do Protocolo de Kyoto pelos países do mundo esbarrou na necessidade e mudanças na sua matriz energética. Os elevados custos recairiam, principalmente, sobre os países desenvolvidos, em especial os Estados Unidos.

As negociações são de uma extrema complexidade já que a economia mundial está fortemente alicerçada no consumo de combustíveis fósseis. Para que muitos países se comprometam a cumprir o estabelecido no protocolo, muito provavelmente terão que suportar reduções mais ou menos acentuadas no respectivo Produto Interno Bruto (PIB), tornando muito complicada a aprovação interna do protocolo.

Constituiu-se o protocolo de um tratado internacional com compromissos mais rígidos para a redução da emissão dos gases que provocam o efeito estufa, considerados, de acordo com a maioria das investigações científicas, como causa do aquecimento global (SILVA, 2009, p. 18).

Por ele se propõe um calendário pelo qual os países desenvolvidos têm a obrigação de reduzir a quantidade de gases poluentes em, pelo menos 5,2% até 2012, em relação aos níveis de 1990. Os países signatários terão que colocar em prática, planos para reduzir a emissão desses gases entre 2008 e 2012. A redução das emissões deverá acontecer em várias atividades econômicas. O protocolo estimula os países signatários a cooperarem entre si, através de algumas ações básicas.

- Reformar os setores de energia e transportes;
- Promover o uso de fontes energéticas renováveis;
- Eliminar mecanismos financeiros e de mercado inapropriados aos fins de Convenção;
- Limitar as emissões de metano no gerenciamento de resíduos e dos sistemas energéticos;
- Proteger florestas e outros sumidouros de carbono.

2.6.1 Sumidouro de Carbono

O Protocolo de Kyoto foi referendado, quando abrandou o cumprimento das metas previstas anteriormente, através da criação dos sumidouros de carbono.

Segundo essa proposta, os países que tivessem grandes áreas florestadas, que absorvem naturalmente CO₂, poderiam usar essas florestas como crédito em troca do controle de suas emissões.

Devido à necessidade de manter sua produção industrial, os países desenvolvidos, os maiores emissores de CO₂ e de outros poluentes, poderiam

transferir parte de suas indústrias mais poluentes para países onde o nível de emissão é baixo ou investir nesses países, como parte de negociação.

Entretanto é necessário fazer estudos minuciosos sobre a quantidade de carbono que uma floresta é capaz de absorver, para que não haja super ou subvalorização de valores pagos por meio dos créditos de carbono.

O sistema de diminuição de poluição atmosférica conhecido como seqüestro biológico ou sumidouros de carbono está na pauta das discussões planetárias sobre poluição climática, principalmente nos encontros sobre o Protocolo de Kyoto. Este sistema funciona da seguinte forma:

1. A planta, ao fazer fotossíntese, que é o resultado das transformação da energia solar em energia química, absorve dióxido de carbono, CO₂.
2. O carbono fixa-se nas raízes, caule e folhas da planta, em sua biomassa e neste processo libera o oxigênio no ar.
3. As florestas em fase de crescimento, como as florestas tropicais, acabam absorvendo grandes quantidades de CO₂, formando assim sumidouros ou ralos de carbono, contribuindo para absorver da atmosfera este gás, poluidor emitido pela queima de combustíveis fósseis.

2.6.2 Crédito de Carbono

Nos termos propostos por Khalili (2003), Créditos de Carbono são certificados que autorizam o direito de poluir. O princípio é simples. As agências de proteção ambiental reguladoras emitem certificados autorizando emissões de toneladas de dióxido de enxofre, monóxido de carbono e outros gases poluentes. Inicialmente selecionam-se as indústrias que mais poluem no país, e, a partir daí, são estabelecidas metas para a redução de suas emissões.

As empresas recebem bônus negociáveis na proporção de suas responsabilidades. Cada bônus, cotado em dólares, equivale a uma tonelada de poluentes. Quem não cumpre as metas de redução progressiva estabelecidas por

lei, tem que comprar certificados das empresas mais bem sucedidas. O sistema tem a vantagem de permitir que cada empresa estabeleça seu próprio ritmo de adequação às leis ambientais. Estes certificados podem ser comercializados através das Bolsas de Valores e de Mercadorias.

Ainda segundo esse conceito, há várias empresas especializadas no desenvolvimento de projetos que reduzem o nível de gás carbônico na atmosfera e na negociação de certificados de emissão do gás espalhadas pelo mundo se preparando para vender cotas dos países subdesenvolvidos e países em desenvolvimento, que em geral emitem menos poluentes, para os que poluem mais.

3 A CONTABILIDADE E O MEIO AMBIENTE

3.1 POR QUE CONTABILIDADE AMBIENTAL?

A Contabilidade nasceu para ser a guardiã da riqueza nacional, em virtude de que suas técnicas auxiliam na proteção e no desenvolvimento da economia política e monetária como um todo. Tal interesse é partilhado tanto pelos empresários, pois é através dessas informações que ficam conhecendo a situação em que se encontra seu ente econômico, quanto pela sociedade, como forma de proteção de seus recursos, pelos fornecedores de créditos, para avaliar os riscos de investimento, e pelo Governo, devido ao papel decisivo que possuem na arrecadação de contribuições e tributos, além de outras informações de interesse social que integram nosso sistema sócio-econômico (Dagostim, 2000).

O Governo utiliza intensamente instrumentos da Contabilidade em diversas situações. Em virtude de os serviços públicos serem de interesse nacional, o governo acompanha o desempenho de empresas concessionárias para saber como andam sua rentabilidade e suas políticas de desenvolvimento. Igualmente controla empresas públicas e autarquias e estabelece níveis de investimentos e índices de avaliação.

O governo é quem representa o primeiro setor da Economia, seguido em segundo lugar pelas Empresas. Juntamente representam o fundamento da Economia real, dividindo-se pelo poder Estatal e Capitalista; na ordem de que, são os fatores produtivos que recolhem contribuições e tributos, perfazendo a remuneração do Governo. A dependência da Ciência Econômica em relação à Política é quase milenar, pois a arte de governar no exercício de seu poder tenta exercer domínio sob as visões econômicas. E ainda, através das grandes corporações que junto aos seus articuladores políticos, procuram interferir numa distribuição que seja conveniente somente aos seus interesses.

O ambiente e o contexto nos quais os agentes realizam suas ações têm um valor essencial para obter uma compreensão mais clara das atividades que Contadores e Economistas envolvidos poderiam executar. Nesse estudo, os resultados são válidos ao mundo corporativo como um todo, mas seu valor científico está em fornecer o conhecimento aprofundado de uma realidade delimitada que os resultados atingidos podem permitir e formular hipóteses para o encaminhamento de outras pesquisas. Em termos empresariais, justifica-se o crescimento da renda, mais e melhores empregos, melhoria nas condições de saúde, higiene, educação, segurança, etc. São todos temas centrais no debate econômico e social, no Brasil e no mundo. Sintetizar a idéia de crescimento da riqueza associado à melhoria nas condições de vida da população como um todo.

Há um reconhecimento generalizado sobre as vantagens de uma abordagem através da contabilidade em suas formas de demonstrar a macroeconomia. Menos reconhecida é a vantagem em se obter a cooperação do contabilista em um campo profissional que até agora tem sido preservado por economistas e estatísticos (Stone, 1951).

Segundo Silva (2008) a Contabilidade é tida como a linguagem do mundo corporativo e está intimamente ligada a Economia. Em seu artigo *Accounting and Economic Theory*, Shubik (2002) afirma que a maioria dos teóricos econômicos está ciente implícita ou explicitamente, que a contabilidade fornece o filtro através do qual, seja no armazenamento dos dados como em sua mensuração, grande parte da informação crítica para compreensão econômica. A grande obra de Schumpeter

(1934) sobre o processo capitalista não possuía qualquer referência à contabilidade, embora a definição do lucro em curto prazo é a chave para uma argumentação. Em *Principles of Economics*, Marshall (1997) tem algumas referências para a contabilidade, que representam por si só algo ainda irrelevante. Fischer (1906) em *Nature of Capital and Income*, apresenta “a primeira teoria econômica da contabilidade”.

Biondi (2005) afirma que no contexto econômico, o sistema de contabilidade é visto como um dos modelos de funcionamento que se relaciona com as estruturas epistêmicas, institucional, organizacional e de produção. Constituindo um modo de conhecer, organizar e regulamentar o processo real, lidando com as dinâmicas de complexidade e realidade. Em particular, fornecendo uma representação confiável de transações reais, combinações, eventos e resultados emergentes. Assim, podendo estimar e rastrear a atividade econômica, desempenhando um papel ativo no processo econômico e monetário.

Como a política econômica influencia a economia somente depois de um longo hiato de tempo, políticas de estabilização bem sucedidas exigem a capacidade de prever com precisão as condições econômicas do futuro (Mankiw, 2008). Na economia, como em outras ciências, explicação e previsão baseiam-se em teorias (Pindyck & Rubinfeld, 2005).

Pode-se afirmar que há condições favoráveis e plenas para uma maior integração entre Contabilidade, Economia e Meio Ambiente. Em termos de análise de cenários e/ou desempenho, é possível concretamente fazer inferências sobre o embate econômico utilizando os índices extraídos das Demonstrações Contábeis por exemplo. Fica claro a importância de uma busca reflexiva acerca da potencialidade do estudo conjunto e união de esforços para se estudar o desenvolvimento econômico.

Thompson (1998) sugere o termo “encontro” ao invés do termo mais utilizado “relacionamento”, indicando assim um caráter de flexibilidade. O foco central é que não existe um único modo ou princípio que direciona o encontro entre esses dois domínios intelectuais. Sempre houve certo desconforto no embate entre a

contabilidade e a economia, como resultado, a contabilidade tem funcionado sob a sombra intelectual da economia ou alguma teoria econômica, firmando a economia em patamar superior.

Uma tática diferente da descrita acima, seria posicionar relação entre contabilidade e economia ao inverso; com a contabilidade se tornando a "metáfora mestre" para a economia (Klamer, 1989; Klamer & McCloskey, 1992). A governança da sociedade moderna pela macroeconomia e pela contabilidade emerge como um dos modelos mais poderosos de gestão política e social (Hopwood, 1988).

Economistas entendem a revolução Keynesiana como a origem da revolução macroeconômica. No entanto, o papel da contabilidade em toda essa mudança tem sido amplamente negligenciado. Alguns autores ressaltaram a importância da revolução estatística por volta de 1930 e 1940, mas não articularam os aspectos contábeis da revolução. Klamer e McCloskey alegam que toda a economia está repleta de idéias da contabilidade (Klamer, 1989; Klamer & McCloskey, 1992).

A Contabilidade Ambiental é a Contabilidade dos benefícios e prejuízos que o desenvolvimento de um produto pode originar no meio ambiente. É um conjunto de ações pensadas com vista ao desenvolvimento de um projeto, tendo em conta a preservação do meio ambiente. Desde a última década que o tema da Contabilidade Ambiental tem apresentando um interesse crescente. Deste modo, a Contabilidade Ambiental tem tido efeitos nomeadamente no:

- a) nível macroeconômico – utilizada para a expansão e reorientação das Contas Nacionais ao nível do crescimento e desenvolvimento de um país;
- b) nível microeconômico – aplicação quer como componente da Contabilidade Financeira quer como ferramenta de gestão empresarial;
- c) nível interno da empresa – Contabilização de custos e proveitos decorrentes da atividade da empresa, ou seja, a avaliação dos impactos ambientais da atividade da empresa. A Contabilidade Ambiental pode desta forma, auxiliar os gestores na medida em que é utilizada para demonstrar a responsabilidade ambiental da empresa, através da utilização dos relatórios contabilísticos onde

devem ser evidenciados de forma fidedigna e transparente os gastos com o controle ambiental.

Atualmente, os cuidados em relação ao meio ambiente são parte integrante das preocupações dos gestores, conseqüentemente a Contabilidade tende para uma mudança competitiva, onde assume e integra aspectos econômicos operacionais e ambientais (Gonçalves & Heliodoro, 2005).

Conforme Silva (2009) a Contabilidade não estava preparada para registrar adequadamente os efeitos econômico-financeiros que essa nova postura de se tentar preservar o meio ambiente trouxe.

Ribeiro (2005) afirma que a contabilidade ambiental não é uma nova ciência, mas sim, uma segmentação da tradicional, já amplamente conhecida. Ferreira (2003) ensina que é importante frisar que a Contabilidade Ambiental não se refere a uma nova contabilidade, mas, a um conjunto de informações que relatem adequadamente, em termos econômicos, as ações de uma entidade que modifiquem seu patrimônio.

Mostrando as inovações agregadas na Contabilidade Ambiental, Tinoco e Kraemer (2004), destacam associação a três temas:

- Definição de custos, despesas operacionais e passivos ambientais;
- Forma de mensuração do passivo ambiental, com destaque para o decorrente de ativos de vida longa; e
- Utilização intensiva de notas explicativas e divulgação de relatórios ambientais padronizados no processo de fornecimento de informações ao público.

O objetivo principal da Contabilidade Ambiental é o de criar condições para cada grupo de usuários, sejam internos ou externos à organização, além de tornar possível fazer previsões quanto ao comportamento futuro da mesma, levando-se em conta os efeitos causados ao meio ambiente por essa entidade.

Como destaca Bergamini Júnior (2007), a Contabilidade Ambiental, a partir da própria definição de Contabilidade, é o registro do patrimônio ambiental de uma organização.

A Contabilidade Ambiental, diferentemente da Contabilidade Financeira, onde as empresas têm a obrigação de ter seus demonstrativos contábeis divulgados, nem seja somente para fins fiscais, não é obrigatória para as empresas e só existirá se as empresas quiserem mostrar para a sociedade que têm preocupações e compromissos com a preservação do meio ambiente.

O termo Contabilidade Ambiental tem muitos significados e usos. A Contabilidade Ambiental pode integrar os sistemas de contabilidade nacional, contabilidade financeira e gerencial. Este primeiro conceito incide sobre a aplicação da contabilidade ambiental como uma ferramenta de contabilidade gerencial para as decisões empresariais internas. Além disso, o termo custo ambiental tem pelo menos duas dimensões principais: (1) pode se referir apenas aos custos que impactam diretamente os resultados de uma empresa (custos privados), ou (2) também pode abranger os custos dos indivíduos, da sociedade e do meio ambiente, em empresas que não são socialmente responsáveis (custos sociais). A discussão atual tem buscado dar mais atenção aos custos privados, pois é aí que as empresas iniciam a implementação da Contabilidade Ambiental. Igualmente, grande parte do conceito é aplicável aos custos sociais também.

Ribeiro (2005) destaca ainda que o desenvolvimento da Contabilidade Ambiental seja resultado da necessidade de se oferecer informações adequadas às características de uma gestão ambiental. Que ao se depararem com problemas de gestão relativos ao meio ambiente, os gestores passaram a requerer da contabilidade informações financeiras que os ajudassem nesse trabalho e para os quais os contadores, de modo geral, não se encontravam preparados.

3.2 O SURGIMENTO DA CONTABILIDADE AMBIENTAL

Carvalho (2010) afirma que o marco teórico de inserção da Contabilidade como ciência da sustentabilidade está contido no Capítulo 8, letra d, da Agenda 21, que conforme descreve Ferreira (2003, p. 14) trata “[...] da necessidade de que países e organismos internacionais desenvolvam um sistema de contabilidade que integre as questões sociais, ambientais e econômicas”. Segundo a autora, embora o texto faça referência à contabilidade nacional, pode ser aplicável à contabilidade das empresas, visto que aquela nada mais é que o somatório dos eventos econômicos medidos sob o aspecto ecológico ocorridos nas entidades.

Por isto pode-se dizer que, mesmo em nível mundial, a Contabilidade Ambiental é bastante incipiente, embora alguns autores citados por Ribeiro (2005), como Chastain, Beams e Feertig, já tivessem, o primeiro em 1973 e os dois últimos em 1974, destacado sua importância sob alguns aspectos. Os principais deles estariam relacionados com os desafios para auxiliar na administração e no fornecimento de dados para decisões que resultassem em atividades econômicas e sociais, porém, de uma maneira parcial, sem uma visão holística.

Com relação à evolução da Contabilidade Ambiental nos países, destaca-se a Dinamarca, que, desde 1996, exige através de Lei (Green Accounts Acts) a apresentação de relatório ambiental das empresas com atividades que impactam o meio ambiente.

A Noruega promulgou em 1999 a Lei de Contabilidade Norueguesa, a qual, dentre outros objetivos, estabelece que as empresas informem sobre seu ambiente de trabalho e sua relação com o ambiente externo. As principais informações são acerca do consumo de energia elétrica e matéria-prima, produção de poluição, resíduos e riscos de acidentes, porém, desde 1989, aquele país já exigia das empresas informações sobre o meio ambiente.

Deve-se reconhecer que a Organização das Nações Unidas (ONU) tem sido um dos organismos internacionais que mais tem se preocupado com a questão ambiental de um modo geral. Na área contábil, o destaque é para os eventos e pesquisas promovidos através de seus comitês, como o Grupo Intergovernamental de Especialistas em Padrões Internacionais de Contabilidade, visando discutir e aprimorar as questões contábeis na área ambiental.

O *International Accounting and Reporting Issues*, elaborado em 1992 pela ONU, (apud Ferreira, 2003, p. 73) teve recomendação final que “[...] a contabilidade ambiental, tanto em nível macro como microeconômico, deveria incluir na identificação de uma atividade, sua mensuração e comunicá-la ou evidenciá-la”. A recomendação era a de inclusão de todos os custos, inclusive os ambientais.

Em 1995, durante a 13.ª sessão do anteriormente citado Grupo Intergovernamental de Especialistas em Padrões Internacionais de Contabilidade (apud Ferreira, 2003, p. 75-77), foi apresentada uma pesquisa realizada em 55 países sobre a forma como a questão ambiental era tratada, nesses países, com relação aos aspectos legais e contábeis. O resultado, que também confirma a insipiência do tema em nível internacional, foi que, na Bulgária, desde 1992, a contabilidade ambiental faz parte da contabilidade oficial das empresas que demonstram, através de relatórios à parte, os custos com a proteção do meio ambiente, as taxas pagas pelo direito de poluir e os custos de contingências pela degradação.

A França tem desenvolvido um balanço patrimonial ecológico que faz uma relação entre as informações prestadas por cada empresa (relacionadas com ações de redução de poluição, reciclagem, redução do consumo de energia e matéria-prima e outros custos) e o meio ambiente. Na Itália está em fase de introdução uma contabilidade para o desenvolvimento sustentável.

Na Holanda, embora não haja uma obrigatoriedade relacionada com os registros contábeis, geralmente as empresas demonstram os riscos ambientais, impactos ambientais e os esforços em reduzi-los. Nos Estados Unidos, os registros de contingências, custos de remoção de asbestos (amianto) e outras despesas são

feitos, inclusive as ambientais, porém, restritas àqueles gastos relativos a operações já realizadas.

Gray *et al.* (1993), destaca que a ausência de registro de fatos ambientais elaborados tradicionalmente pela Contabilidade ocasiona um conflito entre os relatórios contábeis e o meio ambiente, por não contemplarem variáveis ambientais, somente variáveis econômico-financeiras.

No Brasil, o marco teórico referente à Contabilidade Ambiental foi à edição, em 1996, da NPA 11 – Balanço e Ecologia pelo Instituto Brasileiro de Contabilidade (IBRACON), a qual tem como objetivo estabelecer os liames entre a Contabilidade e o Meio Ambiente. No referido pronunciamento é recomendada a adoção de processos de gestão ambiental pelas empresas, o que deve implicar em registros específicos dos Ativos e Passivos Ambientais. Recomenda também a apresentação dos elementos patrimoniais sob títulos e subtítulos específicos nas demonstrações contábeis.

Tinoco e Kraemer (2004) argumentam que somente com a finalização do relatório financeiro e contábil sobre o passivo e custos ambientais pelo Grupo de Trabalho Intergovernamental das Nações Unidas de Especialistas em Padrões Internacionais de Contabilidade e Relatórios (*United Nations Intergovernmental Working Groups of Expert on International Standards of Accounting and Reporting – ISAR*), ocorrida em 1998, a Contabilidade Ambiental passou a ter o status de novo ramo da ciência contábil.

A busca por padronização internacional nas práticas de auditoria, com o objetivo de verificar o desempenho ambiental relatado nas demonstrações contábeis, vem sendo o objetivo do Comitê Internacional de Práticas de Auditoria (*International Auditing Practices Committee – IAPC*).

Na área acadêmica, principalmente a partir de 2003, alguns autores passam a discorrer sobre o tema. No mesmo ano, destaca-se que foi arquivado no Congresso Nacional o Projeto de Lei 1.254/03, que alterava a Lei 6.938/81, Lei de Política

Nacional do Meio Ambiente e dispunha sobre auditorias ambientais e a contabilidade de ativos e passivos ambientais.

O Conselho Federal de Contabilidade (CFC) editou, em 19.08.2004, a Resolução N.º 1.003, que aprova a NBC T 15 – Informações de Natureza Social e Ambiental.

Essa norma estabelece procedimentos para a evidenciação de informações de natureza social e ambiental e cria uma demonstração chamada Demonstração de Informações de Natureza Social e Ambiental (DINSA), que deve apresentar dados e informações de natureza social e ambiental da entidade, extraídos ou não da contabilidade.

Deste modo, a norma abre a possibilidade de uma noção equivocada de que informações ambientais podem ser dissociadas das informações contábeis, como algo que pode isoladamente refletir o patrimônio da entidade.

3.3 OS PROPÓSITOS DA CONTABILIDADE AMBIENTAL

A contabilidade ambiental pode ser utilizada desde pequenas até grandes empresas, abrangendo quase todos os setores da indústria, seja na fabricação ou mesmo na prestação de serviços. Pode ser aplicada em pequena ou larga escala, de forma básica ou sistemática. O seu conceito pode refletir os objetivos e necessidades da empresa. No entanto, como em qualquer negócio, o apoio da alta direção são diferenciais essenciais para a implementação da contabilidade, mas por qual razão?

A contabilidade ambiental pode implicar uma nova forma de olhar para um custo ambiental, alterando as formas de desempenho e tomadas de decisão. O compromisso da alta gestão pode definir um tom positivo, articulando incentivos para que a organização adote a contabilidade ambiental.

Empresas mais determinadas e organizadas, provavelmente vão querer montar equipes multifuncionais para implementação do processo, reunindo todo seu corpo efetivo em uma só linha de raciocínio, agregando valores e somando esforços em toda a corporação.

Para que não haja uma inquietação perante as mudanças, tendo em vista que a Contabilidade não deve ser encarada com um problema e as informações necessárias são dividida entre todos os grupos dentro de uma empresa, todos os colaboradores envolvidos precisam de canais abertos e diretos para disseminação rápida da informação, mostrando sempre a visão dessa realidade de forma clara e transparente.

Os custos ambientais são um dos muitos tipos diferentes de custos que incorrem nas empresas, fornecendo bens e/ou serviços aos seus clientes.

Podemos inclusive afirmar que hoje em dia, o desempenho ambiental em várias corporações é uma das muitas medidas importantes ao sucesso do próprio negócio. Os custos do desempenho ambiental merecem atenção especial da administração geral, pelos seguintes motivos:

(1) Muitos dos custos ambientais podem ser significativamente reduzidos ou eliminados, com base em decisões focadas no resultado da empresas e vão desde mudanças nos serviços de limpeza em questões operacionais até o investimento em processos de tecnologia mais ecológicos, redesenho de processos nas linhas de produtos. Muitos dos custos ambientais (por exemplo, perda de matérias-primas) não fornecem valor agregado a processos, sistemas ou produtos.

(2) Os custos ambientais podem ser obscurecidos nas contas gerais ou passar até mesmo despercebidos em auditorias independentes.

(3) Muitas empresas descobriram que os custos ambientais podem ser compensados pela geração de receitas, através da venda de resíduos, de produtos ou certificados de poluição negociáveis e no licenciamento em mecanismos de desenvolvimento limpos.

(4) uma melhor gestão dos custos ambientais pode resultar em benefícios, gerando um melhor desempenho ambiental, significativo avanços para a saúde humana, bem como para a própria imagem da empresa.

(5) Entender os custos ambientais no desempenho de processos e produtos, pode determinar mais precisamente o custo e formação dos preços de venda, auxiliando as empresas na elaboração de processos produtivos ambientalmente mais corretos e modernos, fornecendo assim, produtos e serviços para um futuro socialmente responsável.

(6) As vantagens em benefício do mercado consumidor, resultarão em processos, produtos e serviços que poderão ser demandados em virtude da responsabilidade social apresentada pelas empresas.

A Contabilidade Ambiental pode assumir um papel estratégico na medida em que a adoção de políticas pró-ativas podem se tornar mais evidentes quando se dispõe de um sistema desta natureza.

O desenvolvimento dos sistemas de Contabilidade Ambiental numa empresa deve-se, segundo Schaltegger e Burritt (2000), a dois fatores:

a) a pressão exercida pelos *stakeholders* – a existência deste sistema permite um maior controle e evidenciação das responsabilidades no desempenho ambiental da empresa;

b) a importância econômica dos custos ambientais – o aumento significativo resultante da evolução da política ambiental e do conhecimento científico necessário na área do meio ambiente.

Assim sendo, um sistema de Contabilidade Ambiental pode ser considerado um importante instrumento de gestão, uma vez que facilita a integração dos aspectos ambientais na estratégia da empresa e na cadeia de decisão operacional.

A principal contribuição da Contabilidade Ambiental é promover a transparência e oferecer mais informações aos investidores.

Desta forma, facilitar as decisões relativas à atitude ambiental da empresa, a partir da seleção de indicadores e da avaliação das informações relativas ao desempenho ambiental da empresa (Gonçalves & Heliodoro, 2005).

3.4 ENVIRONMENTAL MANAGEMENT ACCOUNTING – EMA

O Gerenciamento de Contabilidade Ambiental, do inglês *Environmental Management Accounting (EMA)*, não tem uma definição única e universalmente aceita. Segundo declaração da IFAC (International Federation of Accountants), o EMA é a gestão ambiental e econômica, através do desenvolvimento e implementação das práticas e sistemas contábeis. Somando-se a isso, podemos incluir as informações advindas de auditoria, outros aspectos envolvendo avaliação e benefícios sociais, ciclo de vida de produtos, planejamento ambiental, políticas de sustentabilidade e sistemas de custeio.

Uma definição complementar é dada pela ISAR, que mais distintamente destaca os lados físico e monetário do EMA. Esta definição foi desenvolvida por um consenso internacional entre os membros do grupo, representando aproximadamente 30 nações. De acordo com o grupo: EMA é amplamente definido como a análise, coleta, identificação e utilização de dois tipos de informações para as decisões internas:

- Informação física sobre a utilização, os destinos e fluxos de água, energia e materiais (incluindo resíduos); e
- Informação sobre as despesas monetárias relacionadas com o meio ambiente, ganhos e perdas.

Estas duas definições destacam as informações habituais utilizadas em grande escala pelas maiores organizações que utilizam tal conceito e/ou sistema,

considerando um padrão de análise e uso para interpretação das informações físicas e monetárias.

Nesse conceito, o relacionamento entre a Gestão Ambiental e as demais atividades da empresa, tais como compras, produção, finanças, estocagem e vendas, está subordinado aos modelos de decisão, informação e mensuração do EMA (IFAC, 1998).

3.5 TIPOS DE INFORMAÇÕES CONTIDAS NO EMA

3.5.1 A contabilidade física no EMA

Para avaliar corretamente os custos, uma organização deve coletar dados não apenas monetários, mas também dados sobre o uso de materiais não-monetários, incluindo também todos as despesas e gastos operacionais.

O EMA coloca uma ênfase especial aos custos gerais de fabricação, dividindo-se em 2 partes: (1) a utilização de água, energia e materiais, bem como as emissões e geração de resíduos que estão diretamente relacionados a muitos dos impactos ao meio ambiente (2) Os custos com matérias-primas que é um importante indicador do gerenciamento da cadeia produtiva como um todo.

A maioria das organizações necessitam comprar água, energia e outros materiais para complementar suas atividades. Em um ambiente de produção, parte do material adquirido é convertido em um produto final que é entregue aos clientes. A maioria das operações de fabricação também produzem resíduos (materiais que foram destinados a entrar no produto final), mas que por questões operacionais tornou-se resíduo, muitas vezes devido a problemas de design de produto, ineficiências funcionais, questões de qualidade, operações, etc.

Na manufatura também há necessidade do uso de energia, água e materiais que ora não são destinados a integrar o produto final, mas são necessários para a fabricação do produto (como a água para lavar os tanques químicos entre os lotes

do produto ou do uso de combustíveis para os transportes). Muitos destes materiais eventualmente tornam-se os fluxos de resíduos que devem ser gerenciados.

Em setores como a agricultura, extrativismo, pecuária, serviços, transporte e administração pública, pode igualmente haver necessidade de quantidade significativa de energia, água e outros materiais que ajudam na execução dessas atividades, que dependendo de como são administrados, podem levar a uma significativa geração de emissões e resíduos.

Assim, o exemplo mais óbvio de processos relacionados com a degradação ambiental é o da geração de emissões e resíduos, que podem afetar a saúde dos seres humanos e ecossistemas naturais, incluindo a água, o ar, o solo, plantas e animais.

A segunda área ampla de materiais relacionados com o dano ambiental é o impacto dos produtos físicos (incluindo os subprodutos e embalagens) produzido por um fabricante. Estes produtos finais têm impactos ambientais que deixam a empresa, por exemplo, quando um produto acaba em um aterro sanitário no final de sua vida útil. Alguns dos potenciais impactos ambientais de produtos podem ser reduzido por alterações no design, tais como a diminuição do volume de papel utilizado na embalagem ou substituição de um produto físico, com um serviço equivalente. Em muitas fábricas, a maioria dos materiais utilizados, tornam-se parte de um produto final em vez de parte dos resíduos ou emissões. Como resultado, o impacto ambiental de certos produtos é elevado, embora haja benefícios ambientais e potenciais para melhorias.

Monitoramento e redução da quantidade de energia, água e materiais utilizados pela indústria transformadora, serviços e outras empresas, também podem ter benefícios ambientais indiretos e relevantes, pois a extração de quase todas as matérias-primas tem impacto ambiental. Atividades como a silvicultura e a extração de materiais como carvão, petróleo, gás natural, bem como o ouro e outros minerais, podem ter impactos extremos no ambiente circundante aos locais de extração. Esses impactos incluem não só a poluição e os resíduos gerados durante as operações de extração, mas também a erosão ou a remoção total do solo e

vegetação, assoreamento de corpo de água nas proximidades e as perturbações da alimentação dos animais selvagens, habitat de reprodução e de migração. Há também impactos sobre as populações locais que dependem do ecossistema afetado por alimentos e água potável. O esgotamento lentamente dos recursos naturais renováveis, é também outro motivo de preocupação.

Para efetivamente gerar reduções nos níveis de emissão e resíduos, bem como de quaisquer outros produtos físicos, a organização deve ter dados precisos sobre as quantidades e os destinos de toda a energia, água e materiais utilizados para financiar suas atividades. É preciso saber quais e o quanto de energia, água e materiais são trazidos, que se tornam produtos físicos e que se transformam em resíduos e emissões. Esta informação de contabilidade física ainda não fornece todos os dados necessários para uma gestão eficaz frente aos impactos ambientais, mas é uma informação essencial que a contabilidade pode fornecer.

Em um futuro breve, algumas organizações que possuem ou controlam uma grande quantidade de bens (as empresas madeireiras, empresas de petróleo, as operações de mineração, operações agrícolas) podem ter de fazer a contabilidade física. Seria uma espécie de contabilidade dos recursos naturais, aonde uma empresa de madeira, poderá estar acompanhando seu estoque de madeira (IFAC, 1998).

3.5.2 A contabilidade monetária no EMA

As organizações definem seus custos e gastos relacionados com o meio ambiente de forma diferente, dependendo das suas finalidades, das perspectivas, da visão do que é meio ambiente, dos seus objetivos econômicos e outras razões.

Qualquer empresa que adote a Contabilidade Ambiental e utilize um conceito de EMA, deve primeiramente investir na formatação de relatórios contábeis, econômicos, financeiros e sociais, que descrevam de certa forma ou em sua totalidade, todas as atividades da empresa perante a comunidade em que atua. Limitando ou estendendo as informações a todos interessados, conforme obrigatoriedade ou não.

A maioria das ações desenvolvidas em nível internacional referem-se aos custos que claramente estão dispostos no controle ou prevenção de emissões e resíduos. Incluem custos incorridos para evitar a geração das emissões e resíduos, custos de controle ou tratamento dos resíduos, custos de proteção ambiental e em alguns casos o custo de reparação do dano causado ao meio ambiente.

Sob o EMA, os custos relacionados incluem também outras informações importantes e necessárias sobre a questão monetária, acenando para uma relação de custo-benefício na melhor prática de gestão ambiental. Um exemplo importante é o gerenciamento da cadeia de suprimento, onde após, os produtos estejam elaborados, são gerados materiais que eventualmente se transformam em resíduos e produzem emissões.

Outro avanço recente proposto pelo EMA é o de se buscar a visualização dos custos relacionados à aquisição e uso dos recursos naturais (energia, água, materiais) bem como dos demais relacionados com o meio ambiente. Em uma unidade de produção, onde a maioria dos materiais adquiridos é convertida em produtos físicos, isto permitiria uma gestão mais rentável dos impactos ambientais.

Naturalmente, as organizações consideram os custos de aquisição dos materiais em sua decisão de gerenciamento, mas não necessariamente os relacionam com o meio ambiente. Estes custos podem, no entanto, ser relacionados, pois a organização deve ter essa informação para avaliar plenamente os aspectos financeiros de sua gestão ambiental, tanto para os resíduos físicos quanto para os produtos físicos. O lado físico da contabilidade pelo EMA fornece as informações necessárias sobre as quantidades e os fluxos de energia, água, materiais e resíduos para avaliar esses custos de aquisição.

Algumas organizações podem preferir centrar as suas atividades sobre o pequeno intervalo de despesas abrangidas no âmbito de proteção do meio ambiente. Outras poderão ter uma visão mais ampla e estratégica da gestão ambiental, relacionando seus custos com o meio ambiente, até porque, isto se faz

para o gerenciamento dos riscos iminentes e significativos, que perfazem o desempenho ambiental (IFAC, 1998).

3.5.3 Usos e benefícios do EMA

O EMA é particularmente valioso para todas as corporações que possuam responsabilidade ambiental e social, que estejam buscando mecanismos de produção mais limpa, fabricação em conformidade as normas das emissões e geração de resíduos (nas suas cadeias produtivas e de suprimentos), integrem ou participem de projetos que buscam a preservação ambiental.

Assim, o EMA não é meramente uma ferramenta de gestão ambiental entre muitos outros. Pelo contrário, o EMA é uma amplo conjunto de princípios e abordagens que fornece os dados essenciais para o sucesso de muitas outras atividades da gestão ambiental.

E, uma vez que a série de decisões afetadas por problemas ambientais está aumentando de forma acelerada, o EMA está se tornando mais importante, não só para as decisões de gestão ambiental, mas para todos os tipos de atividades de gerenciamento corporativo (IFAC, 1998).

3.5.4 As práticas contábeis atuais e os desafios do EMA

Algumas limitações conforme a IFAC (1998) nos sistemas de uso convencional e das práticas contábeis podem tornar difícil a coleta e avaliação dos dados relacionados com o meio ambiente. Essas limitações podem levar à tomada de decisão com base em informações imprecisas ou mal interpretadas.

Como resultado, os gestores podem não compreender bem as conseqüências negativas de um mediano desempenho ambiental e os benefícios de um competitivo desempenho ambiental. Os principais entraves são as limitações oriundas da contabilidade geral praticadas em algumas organizações. Outras limitações são mais específicas e relacionadas com o meio ambiente.

A Integração da Comunicação Interna: o pessoal formalmente responsável pelo meio ambiente dentro de uma organização muitas vezes tem um grande conhecimento técnico sobre tais questões. Da mesma forma, o pessoal técnico pode ter uma experiência considerável sobre o fluxo de energia, água e outros materiais utilizados em toda a cadeia produtiva. O pessoal técnico ambiental, no entanto, geralmente têm pouco conhecimento de como essas questões são refletidas na contabilidade. Em contrapartida, a área de contabilidade tem grande parte das informações contábeis na mão, mas igualmente pouco conhecimento sobre os problemas ambientais enfrentados pela organização e nem sempre participa no gerenciamento do fluxo de recursos físicos. Assim, o pessoal da contabilidade não está muitas vezes fornecendo os tipos de informações contábeis que os técnicos ambientais podem necessitar.

Diferentes departamentos também podem ter diferentes objetivos e perspectivas com relação às atividades das empresas. Por exemplo, eles podem não ter as mesmas perspectivas sobre a questão de quem é responsável por gerenciar diferentes tipos de custos relacionados com o meio ambiente.

Dentro de um centro de produção, quem pode produzir lixo, mas não têm dados sobre os custos da eliminação dos resíduos? O departamento de design, que seleciona os materiais, equipamentos e processos utilizados? O gerente de meio ambiente, que não produz resíduos, mas deve descartá-los? O departamento de contabilidade, que pode inadvertidamente "esconder" os custos relacionados com o meio ambiente, colocando-os em contas de despesas gerais?

Além disso, a contabilidade e os técnicos ambientais costumam usar diferentes sistemas de informação que não são controlados de forma padronizada. Em muitos casos, uma verificação de consistência seria muito difícil, senão impossível, porque os sistemas de informação usam diferentes limites para os materiais de controle. Estas diferenças de conhecimento, o acesso a informação e estrutura, podem ser agravados pelas diferentes linguagens utilizadas por contadores e técnicos ambientalistas.

Claramente, há uma necessidade de melhorar a comunicação entre a contabilidade e demais profissionais envolvidos na gestão ambiental. Até que haja um verdadeiro diálogo entre contadores e técnicos ambientais na administração de dados físicos, o desenvolvimento de indicadores de desempenho ambiental que combine medidas monetárias e físicas e o desenvolvimento das estratégias de gestão ambiental em geral, continuará a ser uma tarefa muito desafiadora.

Informações sobre os custos relacionados com o ambiente é muitas vezes alocada nas contas gerais: há numerosos exemplos de custos potencialmente importantes e relacionados com o meio ambiente a serem indevidamente escondidos nos registros contábeis. Uma forma particularmente comum de esconder esses custos é atribuir-lhes as contas gerais e não diretamente para os processos ou produtos que criou os custos. Embora as contas de despesas gerais seja uma maneira conveniente para cobrar as despesas que podem ser difíceis de atribuir diretamente a processos ou produtos, essa prática pode gerar problemas mais tarde, se um gerente não sabe onde procurar a informação sobre os custos necessários. Pode não ser imediatamente óbvio para um gerente que uma conta chamada "Divisão Verde" contém informações sobre as taxas de licenciamento ambiental, os custos de treinamento e despesas legais. A inclusão de custos relacionados com o meio ambiente em contas indevidas sobrecarrega o respectivo grupo, como também, pode obscurecer a interpretação da gestão ambiental preventiva, tendo em vista que compromete tanto os custos fixos quanto variáveis.

A utilização de contas gerais de custos relacionados com o meio ambiente também pode ser problemática quando os custos indiretos são atribuídos depois de terminada a cadeia, para os centros de custo (processos, produtos ou serviços) para preços e outros fins. Os custos indiretos são normalmente atribuídos aos centros de custo usando uma variedade de bases de alocação, como volume de produção, horas-máquina, horas de pessoal, etc.

Isso pode, no entanto, ser uma forma imprecisa para alocar certos custos relacionados com o ambiente típico. Um exemplo seriam os custos de eliminação de resíduos perigosos, o que pode ser bastante elevado para uma linha de produto que utiliza materiais perigosos e bastante baixo para outro que não. Neste caso, a

atribuição dos custos de eliminação de resíduos perigosos em função do volume de produção seria inexato, como seria dos preços dos produtos e outras decisões com base nessas informações

As organizações têm abordagens diferentes para resolver a questão de custos ocultos relacionados ao meio ambiente. Uma solução comum é a criação de categorias de custos ou centros de custo para os itens mais usuais apresentados nas atividades de gestão ambiental. Os custos menos comuns que ainda poderiam aparecer em outras contas e centros de custo, podem dessa forma ser mais claramente identificados, bem como relacionados com o meio ambiente. Podendo obviamente ser rastreados com mais facilidade.

Materiais de uso, o fluxo de informações sobre os custos muitas vezes não é controlado adequadamente: Embora as grandes empresas gerem anualmente milhões de registros de dados em suas plataforma ERP – Enterprise Resource Planning e outros sistemas de software, as informações disponíveis, muitas vezes ainda não são suficientemente precisas e detalhadas para lidar com o meio ambiente.

Por exemplo, às vezes a inserção de dados sobre o gerenciamento de materiais, ou mesmo de simples compras, não permite a identificação clara da quantidade e valor das diferentes categorias de materiais adquiridos. Em alguns sistemas contábeis, todas as informações de compra de materiais é lançada em uma conta, enquanto os números do material detalhado e respectivos montantes são contabilizados apenas no gerenciamento de registros de estoque. Assim, não há nenhuma maneira fácil para agregar os dados da gestão de estoque por grupo de materiais ou rastrear o consumo anual efetivo das diferentes categorias de materiais. Assim, ninguém sabe a quantidade e o valor dos materiais consumidos por grupos de materiais.

Mesmo que um gerente de produção tenha uma estimativa de porcentagem na perda de materiais durante o processo de produção, o valor total do montante perdido não pode ser calculado devido à falta de dados sobre o valor dos materiais

adquiridos por grupos catalogados. A informação de compra nesses casos fica muito difícil de ser extraída da contabilidade ou igualmente dos sistemas contábeis.

Outro exemplo é a prática de agregar os custos de aquisição de insumos e custos de processamento de materiais (como o trabalho) em um único item de custeio. Para uma empresa que utiliza várias etapas de produção para elaborar seu produto final, o valor dos produtos semi-acabados que entram na etapa final de produção são exatamente vistos como a soma de todos os custos de aquisição e processamento de materiais incorporados que o produto semi-acabado possui.

Se, no entanto, esta informação de custo é registrada na contabilidade como uma figura única, sem detalhes sobre a separação entre os custos de materiais e outros custos de aquisição, de transformação, a discriminação desses custos para decisão posterior, pode ser difícil e prolongada.

Além disso, os sistemas convencionais de contabilidade de custos, muitas vezes não registram dados sobre os insumos para cada centro de custo na produção e dependem de cálculos gerais estabelecidos pelo sistema de planejamento de produção, que podem ou não refletir o uso de um fluxo real dos materiais. Muitos sistemas de planejamento de produção calculam a perda de materiais por meio impreciso da porcentagem de perda média. Eles podem ter pouco a ver com as perdas reais que ocorrem durante a produção. Os funcionários no local, muitas vezes têm estimativas mais precisas do que o sistema de contabilidade faz.

Muitos tipos de informações sobre os custos relacionados com o meio ambiente não se encontram nos registros de contabilidade: os registros contábeis geralmente não contêm muita informação sobre os custos futuros relacionados com o meio ambiente, embora possam ser bastante significativo, pois os sistemas de contabilidade, tradicionalmente, olharam para o passado. Os registros contábeis também não possuem um padrão de análise de ativos ou passivos intangíveis. Exemplos incluem os custos incorridos quando o desempenho ambiental se traduz em perda de vendas para clientes que se preocupam com questões sobre meio ambiente, acesso a mercados com restrições aos produtos não

relacionados com o meio ambiente, financiamento e seguro quando os parceiros de negócios se recusam a assumir o risco potencial de degradação ao meio ambiente. Estes tipos de custos podem ser difíceis de estimar, mas podem ser tanto real e significativo para a saúde financeira de uma organização. Note-se que algumas ferramentas de contabilidade de custos adicionam um prêmio de risco médio para os custos de produção refletirem questões menos tangíveis.

As decisões de investimento são muitas vezes feitas com base em informações incompletas: As decisões de certos projetos de investimento, as escolhas de insumos, materiais, preços e mix de produtos são atrasadas, quando de forma abrangente, as informações consistentes relacionadas com o meio ambiente não estão disponíveis em tempo hábil. As decisões de investimento colocam desafios particulares, pois envolvem a incerteza de questões como: O que eu tenho que pagar no futuro, se eu não agir agora? O que vou ganhar no futuro, se eu agir agora? A falta de estimativas precisas dos custos relacionados com o meio ambiente e os benefícios aumentam a incerteza inerente em todas as decisões. A ratificação dos acordos ambientais, como o Protocolo de Kyoto, por exemplo, uma empresa envolvida no comércio de emissões podem optar por não investir em medidas que reduzam suas emissões, mas sim adquirir licenças suficientes para cobrir eventuais metas de emissões impostas.

No passado, muitas empresas simplesmente não consideravam a totalidade dos custos relacionados com o meio ambiente necessário para uma melhor decisão de investimento. As organizações precisam considerar todos os custos potencialmente significativos relacionados com o meio ambiente que podem influenciar o retorno do investimento, tais como os custos de fluxo de materiais e quaisquer custos associados com certos ou prováveis futuros regulamentos. As organizações também precisam garantir que os gestores ambientais, técnicos e contadores trabalhem juntos para fornecer um quadro completo das questões ambientais, custos e benefícios que são relevantes no momento da decisão de investimento.

O principal problema da contabilidade de gestão ambiental é a falta de uma norma sobre a definição dos custos ambientais. Dependendo de diversos interesses,

que incluem uma variedade de custos, os custos da eliminação ou custos de investimento e, por vezes, também os custos externos (custos incorridos fora da empresa, principalmente para o público em geral).

O fato de que os custos ambientais não são totalmente contabilizados e isso pode levar a cálculos distorcidos para as opções de melhoria da empresa. Projetos de proteção do meio ambiente visando prevenir emissões e resíduos na fonte (opcional) evitadas através da melhor utilização de matérias-primas e que exigem menos material (prejudiciais) podem não ser reconhecidos e executados. As vantagens econômicas e ecológicas para antecipação de tais medidas passam a não ser utilizadas. Os responsáveis muitas vezes não são conscientes de que produzir resíduos e gerar emissões são geralmente mais onerosos do que eliminá-los.

A experiência mostra que o gestor ambiental quase não tem acesso ao custo real via documentos contábeis da empresa e conhece apenas uma pequena fração do custo total ambiental. Por outro lado, a contabilidade não tem a maioria das informações, mas é incapaz de separar a parte ambiental, sem mais informações. Além disso, se limitam a pensar dentro do quadro das contas existentes. Fora isso, os dois departamentos tendem a ter um problema severo de linguagem.

Custo calculado ou real: As empresas estão interessadas nos seus custos reais. Os custos incorridos em “outros lugares” (externalidades) ainda são de pouco interesse para a tomada de decisões corporativas. O foco são os custos reais da empresa, em vez de previsões que estimam alterações e oscilações de preços no futuro. É tarefa dos governos, e não de contadores, assegurar que os preços reflitam o valor real para a sociedade.

Todas as despesas devem referir-se ao mesmo período de relato e ser derivada a partir da lista anual dos saldos, um controle anual da despesa total com o meio ambiente. Este valor não inclui custos externos e alterações previstas, preço futuro e o regime das despesas total anual ambiental. Sendo esse último não utilizado para o cálculo das opções de investimento, projetos de estimativa ou redução orçamentária.

A contabilidade da gestão ambiental representa, portanto, uma abordagem combinada, que prevê a transmissão de dados da contabilidade financeira e a contabilidade de custos, buscando aumentar a eficiência dos insumos e materiais, reduzindo o impacto ambiental e os riscos de perdas na proteção ambiental.

4 DESAFIOS E DIFICULDADES NA MENSURAÇÃO AMBIENTAL

4.1 CLASSIFICAÇÃO DOS RECURSOS NATURAIS

Em seu artigo sobre o tema, Young (2003) salienta que apesar da diversidade de maneiras pela quais se podem agrupar os recursos naturais, é bastante usual a prática de separá-los em duas grandes categorias, recursos exauríveis e recursos de fluxo.

Os recursos exauríveis são aqueles cuja exploração pela atividade humana leva necessariamente à redução na sua disponibilidade futura, como é o caso dos recursos minerais e florestais. A disponibilidade futura varia inversamente com o ritmo de exploração dos recursos; logo, o enquadramento de um recurso como exaurível pressupõe a possibilidade de sua escassez futura. A preocupação deve ser com as variações ao longo do tempo nos estoques desses recursos e com a perda de riqueza decorrente de sua não disponibilidade para as gerações futuras. Este problema já era tratado pela microeconomia há bastante tempo e o debate sobre Contas Ambientais acrescentou a dimensão macroeconômica a esse problema: uma economia não pode ter uma trajetória sustentável se for baseada apenas na exaustão de recursos naturais finitos.

Já os recursos de fluxo são aqueles que podem ter suas condições originais restauradas pela ação natural ou humana, como o ar e a água. A utilização desses recursos não reduz os seus estoques, ao menos no curto prazo. No entanto, podem ocorrer degradação, contaminação ou outras formas de perda de qualidade que acabam gerando perdas na capacidade produtiva e na qualidade de vida dos indivíduos das comunidades afetadas.

Essa questão já era tratada nos manuais de microeconomia nos problemas de externalidades, ou os custos sociais que não são incorridos pelo agente responsável pelo dano, e que por isso resultam em situações onde a coletividade perde mais do que o ganho individual auferido pelo causador do problema.

A classificação em recursos de fluxo ou exauríveis não é isenta de ambigüidades. Os recursos de fluxo são geralmente identificados com os recursos renováveis, e os exauríveis são associados aos não-renováveis. Mas existem casos que escapam a essa regra. Essa dubiedade é clara nos casos do petróleo, considerado exaurível porque sua formação leva tempo superior a milhares de anos, e das florestas que, apesar de renováveis, podem ser consideradas exauríveis, pois não se recuperam caso sejam destruídas as condições ecológicas que garantem sua regeneração natural.

O solo é outro recurso natural de difícil classificação nos termos propostos acima. Por um lado, pode ser classificado como recurso de fluxo porque a sua utilização corrente não impede sua utilização futura. Porém, o solo possui determinadas características naturais que podem ser permanentemente comprometidas como consequência de seu mau uso. Do mesmo modo, as águas superficiais são tratadas como recursos de fluxo, embora as reservas de água potável sejam recursos cada vez mais escassos.

Outra forma de diferenciar os recursos naturais está baseada na existência ou não de mercados organizados de compra e venda. Esses mercados restringem-se apenas aos recursos exauríveis, praticamente inexistindo para os recursos de fluxo, sobre os quais não há direitos de propriedade. Os efeitos da degradação desses recursos sobre as atividades econômicas são indiretos e muitas vezes perceptíveis somente no longo prazo.

As técnicas de imputação de valor passam a ter importância vital no estudo desses recursos, pois a principal questão que se tenta responder é saber quais seriam os preços de mercado que os recursos de fluxo assumiriam caso mudanças institucionais fossem adotadas definindo direitos de propriedade sobre seu uso.

A exploração dos recursos exauríveis, ao contrário, visa geralmente a sua venda no mercado. Os efeitos da exaustão sobre os níveis correntes de produto e renda são diretos e os preços de mercado funcionam como primeira aproximação para sua valoração.

No entanto, essa exploração traz uma redução imediata na disponibilidade das reservas, diminuindo a capacidade futura de produção e geração de renda. A questão crucial está em saber como os níveis correntes de renda podem variar em termos de intensidade, velocidade e direção, dada uma expectativa de decréscimo futuro na capacidade de produção.

A classificação dos recursos naturais, dada a existência ou não de mercado específico possui a vantagem de associar a diferenciação entre os recursos naturais aos métodos pelos quais estão sendo valorados. Mas também é sujeita a situações de indefinição, pois se pode comercializar o direito de acesso a um recurso, sem que se esteja comercializando o próprio recurso. Por exemplo, pode-se cobrar uma taxa de visita a um parque florestal, mas isso não significa que a floresta esteja sendo comercializada.

Logo, ainda que se opte por esse procedimento, o enquadramento dos recursos naturais em exauríveis ou de fluxo não fica isento de arbitrariedades, podendo variar de acordo com a classificação adotada por cada estudo.

4.2 AS DIMENSÕES ENVOLVIDAS NO VALOR DA NATUREZA

Na percepção de Carvalho (2010), o debate acerca do valor da natureza pode levar a questionamentos sobre qual o valor de uma ararinha azul (em extinção); qual o valor de um pau-brasil (também em extinção) ou qual o valor de cem hectares de cerrados destruídos com queimadas para plantação de soja. A preocupação em relação à mensuração é que esses recursos naturais estão sujeitos à degradação e extinção, sendo, portanto, finitos no ambiente.

Quando se fala em valor da natureza, deve-se avaliar que esses ativos possuem valor monetário, ético, estético, cultural e intrínseco. Com relação a, pelo

menos uma dessas dimensões, a monetária, torna-se fácil a identificação de seu valor, pois a madeira queimada no cerrado, por exemplo, tem um preço de tora definido no mercado.

O valor econômico dos recursos naturais consiste em estabelecer um valor de troca de um bem, com base na disposição a pagar dos indivíduos que usufruirão desses ativos ou bens ambientais.

Para a composição total do valor desse ativo, deve ser considerada também uma dimensão intangível relacionada com o patrimônio natural que engloba os valores éticos, estético, cultural e intrínseco, a saber:

***Dimensão Ética:** está relacionada com a definição do certo e errado, do bem e do mal. Quando se fala em ativo ambiental, a dimensão ética diz respeito à percepção sobre a parcela desse bem que pertence a gerações futuras, levando a questionamentos sobre até que ponto esta geração tem o direito de degradar um bem ambiental que não lhe pertence no todo.

***Dimensão Estética:** essa dimensão está relacionada com o valor de existência de um bem, como, por exemplo, o prazer ou bem-estar proporcionado por uma paisagem, pela existência de espécies animais e vegetais.

***Dimensão Cultural:** são as influências que o ambiente proporciona a um povo ou uma etnia.

***Dimensão Intrínseca:** são todas as outras dimensões conhecidas ou não, que compõem um bem. São os serviços que a natureza fornece e que, juntamente com os bens, integram o fluxo sistêmico de matéria e energia, fundamentais para a vida no planeta.

A tarefa de valorar a natureza é bastante complexa, embora existam diversas metodologias para a determinação desse valor. Mueller (2004) destaca que alguns aspectos relacionados com impactos ambientais decorrentes do funcionamento da

economia são ainda mais difíceis que valorar em virtude das inter-relações entre o sistema econômico e a natureza apropriada e controlada (NAC):

[...] para recursos ambientais como o petróleo e outros minerais, geralmente existem informações abundantes sobre estoques, fluxos e valores de mercado, que permitem, sem maiores problemas, calcular em termos monetários as variáveis necessárias. No caso da poluição, existem técnicas de valoração que tornam possível estimar seus custos em termos do desconforto ou do prejuízo sentidos por agentes econômicos. É bem mais complexa, porém, a valoração de impactos ambientais como a perda de resiliência de ecossistemas e de outros efeitos dessa natureza [...]

Para a valoração da parte intangível de um ativo, ambiental, pesquisadores das áreas contábeis e econômicas têm definido algumas técnicas de valoração, com base na mensuração dos benefícios auferidos pelos usuários desses recursos. Essas técnicas baseiam-se na estimação da disposição a pagar pelo uso desses ativos, considerando sua renda, preferência, altruísmo, dentre outros fatores, tendo como base um mercado hipotético, considerando que esse tipo de ativo não é transacionado no mercado convencional.

A valoração da parte intangível do meio ambiente é bastante complexa, sendo esse valor de difícil definição, daí a utilização das notas explicativas para complementar a informação nos demonstrativos contábeis.

A valoração integrada dos recursos naturais consiste em se avaliar um bem ou serviço ambiental tanto pelas perspectivas ecológicas, relacionando com o valor intrínseco, como pela econômica, relacionada com o valor definido pelo mercado. Dessa forma há uma visão holística do valor do recurso natural.

Cabe salientar que a perspectiva ecológica tem ligação com a percepção e atitude do usuário do bem ou serviço ambiental, enquanto a perspectiva econômica diz respeito à abordagem antropocêntrica, relacionada com a característica utilitarista.

Na definição do valor total de um bem ou serviço, são, portanto, identificados:

Dimensão Tangível

- Valor de Uso Direto: valor qualitativo e quantitativo de uso de um bem ambiental como fonte primária no processo de consumo do indivíduo.

Dimensão Intangível

***Valor de Uso Indireto:** valor intangível de um bem ambiental, ou seja, está relacionado à importância que tem o bem na manutenção da biodiversidade. Este valor não pode ser estabelecido pelo comportamento do mercado convencional; por isto deve ser criado um mercado hipotético, através da definição de uma amostra de indivíduos que deveriam ser questionados sobre o valor que estariam dispostos a pagar para manter aquele ambiente íntegro ou pela redução de sua degradação.

***Valor de Opção:** está relacionado com o valor que o indivíduo está disposto a pagar como valor adicional com o objetivo de conservação e preservação do recurso para uso futuro.

***Valor de Existência:** valor que tem um bem somente por sua existência, sem nenhuma relação com a necessidade de uso presente ou futuro desse bem. A existência do recurso ambiental, a existência do recurso natural, o respeito aos direitos de terceiros, das gerações futuras e dos outros seres humanos são razões suficientes para a manutenção de uma valor econômico para esse bem.

Um dos pontos negativos com relação aos estabelecimento da valoração da parte intangível é que esta é tomada somente em relação às características socioeconômicas dos usuários desses recursos, sem que sejam captadas suas características intrínsecas (atitude, comportamento, relação e sentimento para com o recurso).

4.3 MÉTODOS DE VALORAÇÃO AMBIENTAL

Segundo Mota et al. (2010) A contaminação do meio ambiente acarreta perdas para os entes da natureza, atividades econômicas e manutenção ou melhoria

do bem-estar humano, pois ocorrem modificações no processo produtivo, na saúde humana, alterações no habitat natural, na vegetação, no clima, na qualidade do ar, na vida animal, nos monumentos históricos e nas demais belezas da natureza.

Os impactos (cujos efeitos recaem sobre o meio ambiente natural, os quais modificam a cadeia alimentar da natureza e os valores hedônicos do capital natural) e as externalidades (cujos efeitos positivos ou negativos recaem sobre os seres humanos, melhorando ou piorando os seus bem-estares) constituem-se como matéria-prima para a valoração ambiental.

Políticas ambientais refletem o resultado de um diferente conjunto de valores: valores econômicos diferentes em termos da disposição para se pagar por um bem ou serviço, incluindo os ambientais; valores morais diferentes em termos de direitos humanos e direitos sobre o uso da natureza; e até mesmo valores espirituais, diferentes em termos de se exercer controles para limitar populações humanas e presumivelmente, causas humanas na degradação do meio ambiente.

Lesser *et al.* (1997), afirma que os ambientalistas nunca serão capazes de determinar o correto conjunto de valores. O que se pode conseguir é compreender e separar tipos diferentes de valores e usá-los para desenvolver melhores práticas.

De acordo com May e Motta (1994), o crescimento econômico e a preservação ambiental são considerados por muitos como aspectos antagônicos.

Entretanto, na opinião dos autores, esta contradição não deveria existir. As ferramentas desenvolvimentistas, ao lado dos instrumentos de comando e controle, cada vez mais se destacam os instrumentos econômicos, cujo objetivo é distribuir equitativamente os custos ambientais, criando procedimentos cuja tônica seja o equilíbrio entre a preservação dos recursos naturais e o crescimento econômico.

O desafio da valoração ambiental, conforme Motta (1996) deve ser enfrentado com a consciência de que os resultados podem ser passíveis de críticas e que, de acordo com o ponto de vista em que se colocam seus elaboradores, os cálculos serão reflexos das múltiplas variáveis utilizadas.

Segundo Pearce e Turner (1991), os métodos de valoração ambiental são importantes, pois além de dimensionar os impactos ambientais internalizando-os à economia, também evidenciam custos e benefícios da expansão da atividade humana.

Deste modo, destacaremos alguns métodos existentes de valoração, os quais serão brevemente descritos a seguir, são eles:

Métodos Baseados no Mercado de Bens Substitutos

O mercado é um local onde há uma constante interação de desejos e necessidades dos produtores (que buscam maximizar seus lucros) e dos consumidores (que maximizam bem-estar). Concomitantemente, outros entes influenciam a tomada de decisão do mercado, tais como o Estado (representado pelos poderes Executivo, Judiciário e Legislativo, os quais têm a incumbência de gerir os negócios do país, promover a justiça social e legislar para a defesa do bem comum, respectivamente) e as organizações do terceiro setor, que têm desempenhado um papel importante em defesa das diversas formas de vida na Terra.

Além do que, essas organizações têm contribuído com informações que os agentes de mercado usam em suas tomadas de decisão. Porém, muitos ativos da natureza não têm cotação nos mercados tradicionais, por isso é comum estimar os preços desses recursos por meio de técnicas de mercado de bens substitutos.

Os bens substitutos são representados por aqueles que, havendo um aumento no preço de um bem, acarretam um aumento na demanda de outro bem, dito substituto. A analogia com o mercado de bens substitutos facilita a estimação de forma simples e objetiva do preço do ativo ambiental, pois se entende que ao se consumir o bem substituto, o consumidor não perde bem-estar em relação ao bem consumido.

Método do Custo de Recuperação e/ou Custo de Reposição

Entre os métodos de bens substitutos, o método de custo de reposição, como o nome sugere, consiste em se estimar custo de repor ou restaurar o recurso ambiental, danificado de maneira a restabelecer a qualidade ambiental inicial. Esse método usa o custo de reposição ou restauração como uma aproximação da variação da medida de bem-estar relacionada ao recurso ambiental.

Método do Custo de Controle

Outro método envolvendo valores substitutos é aquele que utiliza o controle ou do custo evitado, referindo-se ao custo incorrido pelos usuários, para evitar a perda de capital natural. É o custo de investimento, cuja finalidade é melhorar a capacidade de resposta dos ativos naturais em decorrência dos efeitos da degradação, refletindo o investimento que deve ser feito no presente de modo a garantir o bem-estar das próximas gerações.

Este método vem sendo aplicado nas análises de tomada de decisão sobre problemas globais associados com a mudança climática. Em vez de analisar quanto custa uma perda ambiental diretamente, pergunta-se o quanto pode custar no futuro, evitar no presente o investimento necessário para não incorrer no problema futuro.

Estabelece-se desta maneira uma forma mais contundente para a tomada de decisão sobre quanto investir.

Método do Custo de Oportunidade

O método do custo de oportunidade refere-se ao custo do uso alternativo natural, sinalizando que o preço do recurso natural pode ser estimado a partir do uso da área não degradada para outro fim, econômico, social ou ambiental.

A base de cálculo para o preço do dano é usada como a melhor alternativa para o uso do recurso natural, pois além da perda de renda econômica, há também

a restrição ao consumo e à privação de que outras espécies possam usufruir o recurso natural.

Método do Custo Irreversível

O método do custo irreversível é útil para se estimar o custo do recurso natural quando há um entendimento de que a despesa realizada no meio ambiente é irrecuperável.

Do ponto de vista econômico, um custo irreversível não pode ser considerado no processo de decisão empresarial, pois a atividade empresarial tem como pressuposto a geração de lucro e a cobertura tempestiva de custos, mas com o advento da causa ambiental esses custos têm sido considerados no processo de gestão, já que em muitos casos o mais importante é investir no ambiente degradado, independentemente se o ativo natural irá proporcionar retorno econômico.

Método do Custo Evitado

O método de custo evitado é útil para se estimar os gastos que seriam incorridos em bens substitutos para não alterar a quantidade consumida ou a qualidade do recurso ambiental analisado. O bem de mercado, substituto do recurso ambiental, não deve gerar outros benefícios aos indivíduos além de substituir o recurso ambiental analisado e deve ser um substituto perfeito.

Método de Produtividade Marginal

O método da produtividade marginal é aplicável quando o recurso natural analisado é fator de produção ou insumo na produção de algum bem ou serviço comercializado no mercado, ou seja, este método visa achar uma ligação entre uma mudança no provimento de um recurso natural e a variação na produção de um bem ou serviço de mercado.

Método da Produção Sacrificada

A teoria do capital humano supõe que uma vida perdida representa um custo de oportunidade para a sociedade equivalente ao valor presente da capacidade de gerar renda ou a produção perdida.

Esta abordagem também pode ser utilizada em casos onde há riscos ambientais associados à saúde humana que não necessariamente levem à morte de indivíduos da população afetada.

Métodos de Preferência Revelada

Os métodos de preferência revelada baseiam-se na teoria do comportamento do consumidor, a qual é fundamental as escolhas dos consumidores nos mercados econômicos.

Podem ser classificados em dois métodos distintos: o método do custo de viagem (o qual avalia o comportamento do consumidor por recreação em ativos naturais) e o método de preço hedônico (que se refere a uma curva de demanda por residências ou salários em decorrência de atributos ambientais e/ou socioeconômicos).

Método do Custo de Viagem

O método do custo de viagem estima o preço de uso de um ativo ambiental por meio da análise dos gastos incorridos pelos visitantes ao local de visita. É um método de pesquisa que, em geral, utiliza questionários aplicados a uma amostra de visitantes do lugar para coletar dados sobre a origem do visitante, seus hábitos e gastos associados à viagem.

Método de Preço Hedônico

O método de preço hedônico estima um preço implícito com base em atributos ambientais característicos de bens comercializados em mercado, por meio da observação desses mercados reais nos quais os bens são efetivamente

comercializados. Os dois principais mercados hedônicos são o mercado imobiliário (método do valor de propriedade) e o mercado de trabalho (método de salário de compensação).

Métodos de Preferência Declarada

Os métodos de preferência declarada baseiam-se nas preferências dos consumidores ou usuários de recursos naturais, e utilizam mecanismos de eliciar escolhas por meio de técnicas de questionários.

O método de valoração contingente é usado para eliciar escolhas a partir do desempenho de um mercado hipotético; o método de *conjoynt analysis* é útil para avaliar escolhas relativas do consumidor a partir de uma função utilidade ponderada; o método de análise de correspondência descreve relações entre duas variáveis nominais em uma tabela de correspondência e o método de regressão de Poisson, que é usado para se estimar o valor esperado de uma função quando a variável dependente assume uma pequena quantidade de valores, é não negativo e se refere a uma contagem.

O Método de Valoração Contingente

O método de valoração contingente consiste na utilização de pesquisas amostrais para identificar, em termos monetários, as preferências individuais em relação a bens que não são comercializados em mercados.

São criados mercados hipotéticos do recurso ambiental ou cenários envolvendo mudanças no recurso e as pessoas expressam suas preferências de disposição a pagar para evitar a alteração na qualidade ou quantidade do recurso ambiental.

O Método de Conjoint Analysis

No método de conjoint analysis ou de análise conjunta, os indivíduos recebem um conjunto de cartões, cada qual descrevendo uma situação diferente ou de

alternativas hipotéticas com respeito ao recurso ambiental e outras características que seriam argumentos na função utilidade do entrevistado.

O Método de Função Efeito

O método de função efeito se refere à estimação de uma função dose resposta, a qual fornece uma relação de causa e efeito de fenômenos, especialmente os relacionados ao meio ambiente. O método estabelece uma relação entre o impacto ambiental (como resposta) e alguma causa desse impacto, por exemplo, a poluição (como dose). A técnica é usada onde a relação dose-resposta entre alguma causa de danos e efeitos ambientais são conhecidos.

O Método Multicritérios

A análise multicritério tenta reconciliar a abordagem neoclássica e a ecológica, no tocante a mensuração de valores para a biodiversidade e assim avançar no objetivo de conseguir unidades comuns de avaliação. Este método busca incorporar as múltiplas visões e dimensões de valores atribuídos à biodiversidade.

Com isso objetiva-se reunir um grande número de dados, relações, fatos e julgamentos das diversas correntes científicas envolvidas nesse complexo processo de valoração da biodiversidade. Este método reconhece os problemas de incerteza, ausência de informações e incomensurabilidade que são levantados por pesquisadores.

A teoria da utilidade multiatributo baseia-se e uma função de valor composta por um conjunto de alternativas que o tomador de decisão deseja avaliar, as quais podem ser agregadas por atributos ou critérios. Assim, o tomador de decisão é capaz de identificar as alternativas discretas para serem avaliadas juntamente com um critério hierárquico de escolha.

O Método de Valoração do Balanço dos Fluxos de Energia

A proposição deste método é integrar à valoração ambiental os princípios de economia ecológica. A valoração de insumo-produto baseia-se na construção de uma matriz de balanço de materiais, a qual retrate o intercâmbio constante entre os diversos setores que consomem e produzem ativos e serviços ambientais.

Na análise de insumo-produto, os insumos são as entradas do sistema, os quais são trabalhados e saem na forma de produtos/serviços. Isso permite avaliar a produção, o consumo, as externalidades e as pressões de exploração sobre os recursos naturais. Essas relações são mais bem avaliadas por meio de um balanço de matéria, em que o fluxo de insumo, processamento, demanda e produção são analisadas.

4.4 EVIDENCIAÇÃO DA INFORMAÇÃO AMBIENTAL

A evidenciação contábil representa o fechamento do ciclo financeiro e operacional de um dado período de tempo, denominado em contabilidade de exercício social ou ciclo operacional, dependendo da análise que se faz sobre o patrimônio. A evidenciação é o instrumento através do qual se torna possível realizar análises quanto aos resultados obtidos pela entidade (Braga, 2009).

Para Hendriksen e Breda (1999), a divulgação representa a veiculação de informação financeira a respeito de uma empresa dentro de um relatório financeiro, geralmente o relatório anual. Esta visão, atualmente, é restrita porque a divulgação de informação contábil torna-se cada dia mais abrangente nos relatórios. Atualmente, os usuários desejam obter informações qualitativas e quantitativas, e estas podem ser do tipo: monetárias e não monetárias.

Quando disponibiliza as informações, a Contabilidade deve considerar o seu objetivo principal, que é fornecer informações úteis ao seu amplo conjunto de usuários para a tomada de decisões. Logo para serem úteis, devem atender às características qualitativas apresentadas pelo Financial Accounting Standard Boards

– FASB (Hendriksen & Breda 1999), sem as quais não cumprirão tal objetivo. Dentre estas características, citam-se:

* **Compreensibilidade:** é uma característica específica para o usuário. Fundamenta-se no fornecimento de informações que atendam o nível de compreensão dos usuários. Assim, é necessário que se conheça o nível de conhecimento do usuário sobre o tema para se medir o nível da informação a ser evidenciada. É importante destacar que a Contabilidade exige um nível mínimo de conhecimentos para sua compreensão.

* **Benefícios e Custos:** a informação contábil deve proporcionar benefícios superiores aos custos incorridos para sua obtenção.

* **Relevância:** informação relevante é aquela capaz de influenciar decisivamente na tomada de decisão. Hendriksen e Breda (1999, p. 97), consideram relevante a informação pertinente à questão sendo analisada e continuam afirmando que a informação pode ser pertinente pelo menos de três maneiras: afetando metas, afetando a compreensão, e afetando decisões.

Todas as empresas de grande porte utilizam planejamento estratégico e ferramentas para alcançarem seus objetivos econômicos e financeiros, logo, todo o seu processo de gestão está focado em metas e tomadas de decisões cujos benefícios superem os custos.

A informação relevante deve possuir três características: valor preditivo, valor como *feedback* e oportunidade. A primeira diz respeito à capacidade da informação prover o gestor de perspectivas de resultados futuros a partir do uso de informações geradas por eventos passados ou presentes; a segunda tem a capacidade de monitorar para permitir a realização de ajustes; e a última trata sobre a importância de a informação estar em poder dos tomadores de decisão no tempo certo, sem que perca sua capacidade de influenciar a decisão.

* **Confiabilidade:** a confiabilidade da informação está basicamente relacionada a três aspectos: fidelidade de representação, verificabilidade e neutralidade.

Fidelidade de representação significa que a informação deve expressar fielmente os fatos representados. A verificabilidade da informação refere-se à ausência de viés pessoal, que seja íntegra e confiável, independentemente de quem a forneça, que seja verdadeira. A neutralidade determina que se deve registrar o fato contábil da forma como ocorreu.

* **Comparabilidade:** Hendriksen e Breda (1999, p. 101), definem esta característica como sendo a qualidade da informação que permite aos usuários identificar semelhanças e diferenças entre dois conjuntos de fenômenos econômicos, para tanto, é necessário que haja uniformidade dos procedimentos contábeis entre as empresas, permitindo uma comparabilidade intra-empresarial e interempresarial.

* **Materialidade:** informação material é a que é considerada importante para o processo de tomada de decisão.

Para se desenvolver um modelo de evidenciação ambiental é preciso levar em consideração a estrutura fundamental apresentada na Contabilidade Financeira. Logo, as informações contábeis de caráter ambiental também devem possuir os atributos apresentados.

Conhecendo os atributos que devem ter a informação contábil, é preciso que se responda à seguinte questão: Quem são os interessados nas informações a serem divulgadas?

Basicamente, dentro de uma visão tradicional, o governo, os acionistas, investidores e administradores são os principais interessados nas informações contábeis, seguidos por fornecedores, instituições financeiras e fornecedores de recursos em geral. No entanto, seguindo um enfoque socioempresarial, existem outros grupos de interesses.

No que se refere à evidenciação contábil dos efeitos ambientais causados pela empresa, os grupos formados por gestores, acionistas, investidores, clientes,

empregados, comunidade e sociedade tornam-se os principais interessados, juntamente com os fornecedores de recursos, materiais e serviços.

Para que a informação seja capaz de fornecer subsídios à tomada de decisão e à avaliação dos efeitos ambientais para os grupos interessados, faz-se necessária a reflexão sobre: (1) o que, (2) como, (3) quando (4) onde evidenciar.

Para isso, o sistema de gestão ambiental deve fornecer informações relativas aos eventos e transações ambientais para os diversos tomadores de decisão, com o grau de detalhamento compatível com o valor e a natureza dos eventos e realizado de forma íntegra.

Logo o registro deverá ser tempestivo, ou seja, deve coincidir com o momento da ocorrência do fato gerador, ou no momento em que houver informações adicionais e complementares. Para a evidenciação destes registros, deverão ser estruturadas demonstrações contábeis, notas explicativas e quadros complementares, de acordo com a extensão e a natureza das informações a serem prestadas.

Dentro dessa perspectiva é que atualmente as empresas são cobradas, para que divulguem uma demonstração contábil facultativa, o Balanço Social, em que fiquem evidenciados os fatos que causam conseqüências diretas ou indiretas à sociedade, principalmente sob o aspecto laboral, social e ambiental.

Apesar da importância das informações fornecidas no Balanço Social e no Relatório de Sustentabilidade, ainda há uma carência de ordem estrutural dos elementos contábeis ambientais, que não estão contemplados nestas demonstrações contábeis.

Hendriksen e Breda (1999, p.524) descrevem sete métodos de divulgação de informação contábil financeira, que são:

- Formato e disposição das demonstrações formais;
- Terminologia e apresentações detalhadas;
- Informação entre parênteses;

- Notas explicativas;
- Demonstrações e quadro complementares;
- Comentários no parecer da auditoria;
- Carta do Presidente ou do Conselho de Administração.

Atualmente, utiliza-se a divulgação de demonstrativos, em que as informações ambientais estão contempladas dentro das informações financeiras, sem qualquer distinção. No entanto, tal procedimento não atende à compreensibilidade do usuário, já que não haveria como os usuários identificarem as que se referem às questões ambientais, nem tampouco permite que se faça a avaliação da eficiência da gestão ambiental implantada na empresa.

Conforme Carvalho (2010), as empresas, bem como pesquisadores da área contábil e ambiental têm se questionado sobre o motivo que levaria uma empresa a evidenciar informações ambientais.

A decisão de registrar os fatos contábeis relacionados ao meio ambiente não tem sido tomada unicamente pela entidade. Forças externas a esta têm levado a identificar, mensurar, registrar e evidenciar essas relações. As informações prestadas pelas concorrentes têm levado as demais a também realizar e evidenciar ações na área ambiental. A sociedade tem reclamado uma postura ambientalmente correta de alguns segmentos corporativos, associando isto a seus produtos.

Essa evidenciação tem ocorrido de forma mais efetiva em alguns setores da atividade econômica, em decorrência de fatores como: a forma de organização desses empreendimentos (geralmente grandes corporações), o ramo de atividade com alta capacidade de poluição, notadamente nas áreas petroquímica, papel e celulose, química e extrativismo mineral e a negociação dos produtos no mercado mundial, atualmente mais exigente tanto em termos de qualidade, quanto como proteção e preservação ambiental.

Por outro lado uma postura mais ativa dos governos, em diversos níveis, na busca de efetividade da ampla legislação ambiental existente, tem levado as empresas a avaliarem os riscos decorrentes de multas e indenizações pelo

descumprimento dessas normas. Finalmente, algumas entidades têm decidido, por conta própria, adotar uma postura sustentável frente aos problemas ambientais.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos objetivos da Contabilidade é a fidedignidade da representação dos eventos econômicos que afetam determinada entidade. São amplamente reconhecidos os limites dos métodos de contabilidade tradicional, para refletir os esforços das organizações em direção a sustentabilidade.

Em certa medida, a informação acerca do desempenho ambiental corporativo pode estar disponível, mas tanto nas empresas quanto na administração pública, os gestores são raramente capazes de relacionar a informação ambiental com as variáveis econômicas. Por sua vez, os próprios relatórios ambientais legitimam o debate sobre as ações sociais das empresas em relação à sociedade, uma vez que fornecem, potencialmente, a capacidade de mensuração dos aspectos ambientais da atividade empresarial.

Tal constatação não deixa de ser preocupante, pois é um claro indício de que os relatórios sociais ainda se encontram distantes de uma maior padronização, não permitindo ainda uma comparação entre empresas, quem dirá entre setores.

Para atender às expectativas, principalmente de seus acionistas e clientes, as organizações acentuaram sua preocupação com a proteção ao meio ambiente e a responsabilidade social. Dessa forma a Contabilidade, como provedora de informação aos usuários, possui suas Demonstrações Contábeis, como ferramenta para apresentação dos impactos socioambientais da organização.

No caso do Balanço Social e seus Indicadores, descrevem um pouco mais detalhadamente a mensuração da empresa em relação ao meio ambiente. No entanto, no Brasil, não existindo ainda a obrigatoriedade de elaboração e publicação do balanço social. Por isso, as empresas que possuem tal iniciativa de apresentá-lo,

não o fazem segundo um modelo padrão, prejudicando a qualidade das informações, não proporcionando grau de comparabilidade e periodicidade.

Apesar de existirem opções para registro de fatos ambientais, as demonstrações contábeis ainda têm sido o canal mais viável de comunicação entre as empresas e seus usuários. Mesmo existindo os instrumentos e meios suficientes para o registro dos fatos contábeis ambientais, algumas dificuldades continuam postas, em geral o pouco desenvolvimento da conscientização das partes envolvidas, dificulta o registro contábil e a informação sobre alguns benefícios e custos.

Pode-se afirmar que a Contabilidade possui os meios para proporcionar maior uniformidade, comparabilidade e regularidade na questão ambiental, como já faz com inúmeros demonstrativos de uso público e privado. Entretanto, cabe salientar que na questão ambiental, as formas de contabilização, indicadores, transferências, tributação, valoração, enfim, inúmeros quesitos encontram-se longe de uma padronização, dificultando qualquer informação mais próxima de uma realidade numérica.

Nos últimos anos, teóricos e estudiosos de outras ciências passaram a questionar a contribuição que suas áreas poderiam dar aos debates sobre a questão ambiental. Os desastres ecológicos passaram a ser divulgados com mais ênfase, era a contribuição dada pela comunicação social, através de seu objetivo de informar. O tema passa a ser debatido nas escolas, através da multidisciplinaridade e, embora de maneira incipiente, tem contribuído para a formação de uma consciência mais crítica nas crianças e adolescentes, plantando-se a semente da educação.

A questão traz a discussão sobre a necessidade de modelos que possibilitem estabelecer parâmetros comparativos e de qualidade. Quando as empresas entenderem que suas obrigações sociais e ambientais podem ir além de sua atividade econômica, que sua participação nestas questões, proporciona um retorno direto junto a sua comunidade como um todo, aí sim estaremos trabalhando a questão do meio ambiente como devemos vislumbrar, não somente na

Contabilidade ou Economia, mas sim, buscando um ser humano com postura socialmente responsável: Consciência, Razão e Meio Ambiente.

A Contabilidade sempre foi muito influenciada pelos limites e critérios fiscais, pertinentes aos âmbitos municipal, estadual e federal. Esse fato, ao mesmo tempo, que trouxe à Contabilidade algumas contribuições importantes e de bons efeitos, limita em especial a evolução do tema Contabilidade Ambiental ou, ao menos, dificulta a adoção prática de princípios contábeis adequados na questão do meio ambiente.

O enfoque essencialmente fiscal que as autoridades governamentais têm inserido em suas administrações, não só ignora essa tendência mundial de preservação ambiental, como também representa um retrocesso em relação a algumas evoluções já conquistadas.

Propomos uma reflexão de caráter mais estratégico e de longo prazo ao Poder Executivo e à classe política, voltada para a efetiva evolução de nossa legislação ambiental. Alertando o Poder Executivo e Legislativo quanto à relevância desse processo para o país e para o mundo. Permitindo-nos uma maior competitividade na administração ambiental, reduzindo nesse aspecto, os custos e riscos em relação ao meio ambiente, por meio de melhores condições de tratamento do tema.

REFERÊNCIAS

BERGAMINI JÚNIOR, Sebastião. **Contabilidade do Risco Ambiental**. Rio de Janeiro: BNDES, 1999. Disponível em:

<http://www.bndes.gov.br/SiteBNDES/bndes/bndes_pt/Institucional/Publicacoes/Consulta_Expressa/Setor/Meio_Ambiente/199906_4.html> Acesso em 20 jul. 2010.

BIONDI, Yuri. The Firm as an Entity: management, organisation, accounting. In: SASE MEETING “WHAT COUNTS? CALCULATION, REPRESENTATION, ASSOCIATION”, 17., 2005, Budapest. **Proceedings...** Budapest, SASE, 2005.

BRAGA, Célia. **Contabilidade Ambiental: Ferramenta para Gestão da Sustentabilidade**. São Paulo: Atlas, 2009

CARVALHO, Gardênia Maria Brada de. **Contabilidade Ambiental**. Curitiba: Juruá, 2010.

CARVALHO, Paulo Gonzaga Mibielli de; BARCELLOS, Frederico Cavadas. Mensurando a Sustentabilidade. In: MAY, Peter. (Org.). **Economia do Meio ambiente: Teoria e Prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2010.

CMNAD: Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. **Nosso futuro comum**. [s.l.], Ed. Fundação Getúlio Vargas, 1988.

DAGOSTIM, Salézio. **Contabilidade: A Profissão do Século XXI**. Porto Alegre: Edição do Autor, 2000.

DRUCKER, Peter. **A Administração**. São Paulo: Nobel, 2001.

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

FISCHER, Irving. **The Nature of Capital and Income**. London: MacMillan, 1906

FRIEDMAN, Milton. **Capitalismo e Liberdade**. São Paulo: Abril Cultural, 1984.

GRAY, Rob; BEBBINGTON, Jan; WALTERS, Diane. **Accounting for the environment: ACCA-Chartered Association of Certified Accountants & PCP**. Londres: Paul Chapman, 1993.

GONÇALVES, Sidalina Santos; HELIODORO, Paula Alexandra. A Contabilidade Ambiental, como um novo paradigma. **Revista Universo Contábil**, Blumenau, v. 1, n. 3, p. 81-93, set./dez. 2005.

HENDRIKSEN, Eldon; VAN BREDA, Michael. **Teoria da Contabilidade**. 5.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

IFAC: International Federation of Accountants. **Management Accounting Concepts**. New York, IFAC, 1998.

HOPWOOD, Anthony George. **Economics and the regime of the calculative**. New York: Garland Publishing, 1988.

KHALILI, Amyra El. O que são créditos de carbono? **Revista Eco 21**, v.12, n. 74, jan. 2003.

KLAMER, Arjo; McCloskey, Donald. Accounting as the master metaphor of economics. **European Accounting Review**, v.1, n.1, p.145-160, may. 1992.

LESSER, Jonathan; DODDS, Daniel; ZERBE, Richard. **Environmental economics and policy**. New York: Addison-Wesley, 1997.

MANKIW, Nicholas Gregory. **Macroeconomia**. Rio de Janeiro: LTC, 2008.

MAY, Peter Herman; MOTTA, Ronaldo Seroa da. **Valorando a natureza**: análise econômica para o desenvolvimento sustentável. Rio de Janeiro: Campus, 1994.

MARSHALL, Alfred. **Principles of Economics**. New York: Prometheus Books, 1997

MORAES, Orozimbo José de. **Economia Ambiental**: Instrumentos para o Desenvolvimento Sustentável. São Paulo. Centauro, 2009.

MOTA, José Aroldo; BURSZTYN, Marcel; CÂNDIDO JÚNIOR, José Osvaldo; ORTIZ, Ramon Aragoni. A valoração da biodiversidade: conceitos e concepções metodológicas. In: MAY, Peter Herman. (Org.). **Economia do Meio Ambiente**: teoria e prática. Rio de Janeiro: Elsevier, 2010, v. 1, p. 265-288.

MOTTA, Ronaldo Seroa. **Indicadores ambientais no Brasil**: aspectos ecológicos, de eficiência e distributivos. Rio de Janeiro: Ipea, 1996.

MUELLER, Charles. Contas nacionais e o meio-ambiente: reflexões em torno de uma abordagem para o Brasil. In: ROMEIRO, Ademar Ribeiro (org.), **Avaliação e Contabilização de Impactos Ambientais**. Campinas: UNICAMP: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2004, p. 300-321.

NOBRE, Marcos; AMAZONAS, Maurício de Carvalho (orgs.). **Desenvolvimento sustentável**: a institucionalização de um conceito. Brasília: Ibama, 2002.

NOLAN, Joseph. **Proteja sua Imagem Pública com Desempenho**. São Paulo: Nova Cultural, 1986.

PEARCE, David; TURNER, Kerry. **Economics of natural resources and the environment**. Baltimore: The John Hopkins University Press, 1991.

PINDYCK, Robert S; RUBINFELD, Daniel L. **Microeconomia**. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2005.

RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro**: a formação e o sentido do Brasil. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

RIBEIRO, Maisa de Souza. **Contabilidade Ambiental**. São Paulo: Saraiva, 2005.

ROMEIRO, Ademar Ribeiro. **Economia ou economia política da sustentabilidade?** (Setembro/2001). Campinas/SP: IE/Unicamp, 2001 (Texto para Discussão 102).

SCHALTEGGER, Stefan. BURRITT, Roger. **Contemporary Environmental Accounting**: Issues, Concept and Practice. Sheffield: Greenleaf, 2000.

SCHUMPETER, Joseph. **Theory of Economic Development**. Cambridge: Harvard University Press, 1934.

SHUBIK, Martin. **Accounting and Economic Theory**. Yale: Yale School of Management, 2002.

SILVA, Benedito Gonçalves. **Contabilidade Ambiental, sob a ótica da Contabilidade Financeira**. Curitiba: Juruá, 2009.

SILVA, José Pereira da. **Análise Financeira das Empresas**. São Paulo: Atlas, 2008.

SIMONSEN, Mário Henrique. A missão de multiplicar dinheiro. In JOIA, Sonia. (Org). **O empresário e o espelho da sociedade**. Rio de Janeiro: Arbi, 1994.

SIQUEIRA, José Ricardo Maia de. Balanço Social: Evidenciação da Responsabilidade Social. In: FERREIRA, Aracéli Cristina de Sousa; SIQUEIRA, José Ricardo Maia de; GOMES, Mônica Zaidan. (Orgs.). **Contabilidade Ambiental e Relatórios Sociais**. São Paulo: Atlas, 2009, v. 1, p. 1-22.

SIQUEIRA, José Ricardo Maia. VIDAL, Mário César Rodriguez. Balanços Sociais Brasileiros: Uma Análise de seu Estágio Atual. In: CONGRESSO USP DE CONTROLADORIA E CONTABILIDADE, 3., 2003, São Paulo. **Anais...** São Paulo, USP, 2003. 1 CD-ROM.

SOARES, Laura Tavares. **O desastre social**. Rio de Janeiro: Record, 2003.

STONE, Robert. **The role of measurement in economics**. Cambridge: Cambridge University Press, 1951.

THOMPSON, Graham. Encountering Economics and Accounting: Some Skirmishes and Engagements. **Accounting, Organizations and Society**, v.23, n.3 p. 283-323, 1998.

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

YOUNG, Carlos Eduardo Frickmann. Contabilidade Ambiental Nacional: Fundamentos Teóricos e Aplicação Empírica no Brasil. In: MAY, Peter H.; LUSTOSA, Maria Cecília; VINHA, Valéria da. (Org.). **Economia do Meio Ambiente: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro: Campus, 2003, v.1, p. 101-134.