A Avaliação de Desempenho Ambiental: Um Enfoque para os Custos Ambientais e os Indicadores de Eco-Eficiência

Romildo de Oliveira Moraes

Emanel R. Junqueira

L. Nelson Carvalho

Resumo:

Nas últimas décadas, os mercados mundiais tem demonstrado interesse por produtos ecologicamente seguros. Por coerção governamental, através de leis ambientais, e pela exigência dos consumidores, as empresas tem demonstrado uma preocupação com a implementação de processos industriais que levem em conta a necessidade de evitar as agressões ambientais. A relação entre o lucro econômico e o consumo de recursos ambientais, sejam estes recursos naturais renováveis ou não, pode ser de fundamental importância para a implementação de empresas que visem o lucro econômico com a preservação do meio ambiente. Os custos ambientais, aqueles decorrentes de preservação, conservação ou reparação de danos causados ao meio ambiente devem ser levados em conta na elaboração de projetos industriais visando a instalação de indústrias que, por sua natureza, sejam potenciais poluidoras do meio ambiente. A avaliação do desempenho ambiental pode ser facilitada pela utilização de indicadores de eco-eficiência. Uma empresa, do ponto de vista social e ecológico não é viável se o lucro econômico for obtido às custas de destruição do meio ambiente. Este artigo visa explicitar uma contribuição da contabilidade com o desenvolvimento sustentável em relação aos custos ambientais, evidenciação dos ativos, passivos, custos e despesas que visem a preservação do meio ambiente e a elaboração de indicadores de eco-eficiência como uma ferramenta para evidenciar as decisões gerenciais em relação à proteção do meio ambiente.

Palavras-chave:

Área temática: CUSTOS AMBIENTAIS

**A AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO AMBIENTAL: UM ENFOQUE PARA OS
CUSTOS AMBIENTAIS E OS INDICADORES DE ECO-EFICIÊNCIA**

Romildo de Oliveira Moraes - Mestrando em Contabilidade pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo e Professor da Universidade Estadual de Maringá, em Maringá-PR

Emanuel R. Junqueira - Mestrando em Contabilidade pela Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo e Professor da FAESA - Faculdades Integradas Espírito Santense, em Vitória-ES

Dr. L. Nelson Carvalho - Professor Doutor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo

Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo
Endereço: Av. Prof. Luciano Gualberto, 908 - Prédio FEA-3 - Cidade Universitária -
CEP: 05508-900 - São Paulo - SP

E-mail: romoraes@usp.br

Vínculo com a instituição: Aluno de pós-graduação

Área Temática (12): CUSTOS AMBIENTAIS

A AVALIAÇÃO DE DESEMPENHO AMBIENTAL: UM ENFOQUE PARA OS CUSTOS AMBIENTAIS E OS INDICADORES DE ECO-EFICIÊNCIA

Área Temática (12): CUSTOS AMBIENTAIS

RESUMO:

Nas últimas décadas, os mercados mundiais tem demonstrado interesse por produtos ecologicamente seguros. Por coerção governamental, através de leis ambientais, e pela exigência dos consumidores, as empresas tem demonstrado uma preocupação com a implementação de processos industriais que levem em conta a necessidade de evitar as agressões ambientais.

A relação entre o lucro econômico e o consumo de recursos ambientais, sejam estes recursos naturais renováveis ou não, pode ser de fundamental importância para a implementação de empresas que visem o lucro econômico com a preservação do meio ambiente. Os custos ambientais, aqueles decorrentes de preservação, conservação ou reparação de danos causados ao meio ambiente devem ser levados em conta na elaboração de projetos industriais visando a instalação de indústrias que, por sua natureza, sejam potenciais poluidoras do meio ambiente.

A avaliação do desempenho ambiental pode ser facilitada pela utilização de indicadores de eco-eficiência. Uma empresa, do ponto de vista social e ecológico não é viável se o lucro econômico for obtido às custas de destruição do meio ambiente.

Este artigo visa explicitar uma contribuição da contabilidade com o desenvolvimento sustentável em relação aos custos ambientais, evidenciação dos ativos, passivos, custos e despesas que visem a preservação do meio ambiente e a elaboração de indicadores de eco-eficiência como uma ferramenta para evidenciar as decisões gerenciais em relação à proteção do meio ambiente.

1. Introdução

O desenvolvimento econômico do homem sempre foi pautado na exploração dos recursos naturais e na maximização dos lucros. Os recursos naturais sempre foram abundantes na natureza, o que levava a errônea idéia de serem inesgotáveis. No entanto, nas últimas décadas, notadamente a partir da 1ª Conferência das Nações Unidas sobre Ecologia e Desenvolvimento Sustentável em 1972, o surgimento de maior consciência social quanto à preservação do meio ambiente motivou o aparecimento de consumidores cada vez mais preocupados com a relação do homem com o meio ambiente e com a atitude de pessoas e empresas face à necessidade de proteção contra os efeitos da poluição ambiental.

De acordo com uma reportagem apresentada na Revista Veja "... existe um bom motivo para planejar o futuro com cuidado: o mundo nunca cresceu tanto como nas últimas décadas. Em um século, a produção aumentou mais de cinquenta vezes, e 80% dessa expansão aconteceu a partir da década de 50. Agora, cuidar do planeta não é mais modismo...".

Este novo cenário faz com que acionistas e administradores de organizações se preocupassem cada vez mais com suas políticas internas e seus reflexos na sociedade. As relações com o meio ambiente passam a ser um importante fator na gestão empresarial, nos países desenvolvidos ou não.

Normas ambientais cada vez mais rígidas, acompanhadas do novo perfil do consumidor, podem vir a comprometer a continuidade das empresas que não dispuserem de consciência e tecnologia para atender às solicitações dos órgãos reguladores.

Através do poder de polícia, os governos no mundo procuram restringir a prática de empresas que produzam impactos ambientais negativos, limitando com isso sua participação no mercado.

A empresa que pretende ser competitiva na era ambiental deve possuir uma relação harmônica com o meio ambiente, procurando otimizar a utilização dos recursos disponíveis e reduzir os custos de manuseio e descarte de resíduos.

A correta relação com o meio ambiente, e conseqüente melhoria na imagem pública da empresa, permite a manutenção dos atuais nichos de mercado, cada vez mais exigentes, bem como a identificação de novas oportunidades em mercados fechados às empresas poluidoras.

Considerando-se que a poluição é geradora de custos sociais elevados e de alto risco de perdas de mercados, com conseqüente redução de competitividade ou, na melhor hipótese, redução de lucros, necessário se faz o desenvolvimento de novas tecnologias que permitam o melhor aproveitamento dos recursos disponíveis e o aumento da competitividade.

No setor holandês de floricultura (Porter: 1999:373) encontra-se um bom exemplo de empresas que se tornaram competitivas na era ambiental. Apesar de todos os problemas encontrados com relação ao solo e ao clima, os holandeses, através de inovações tecnológicas e da criação de insumos altamente especializados, aumentaram a produtividade dos recursos em todos os estágios da cadeia produtiva, compensando as possíveis desvantagens geográficas do país e transformando o setor de floricultura holandês no grande líder mundial respondendo por cerca de sessenta e cinco por cento do mercado.

Nestas circunstâncias temos o seguinte desafio: alcançar o desenvolvimento econômico e realizar ao mesmo tempo a preservação ambiental. O conceito de Desenvolvimento Sustentável procura desfazer esse paradoxo, sendo a “...consecução de satisfação das necessidades da sociedade atual, sem o prejuízo das gerações futuras”.(Ribeiro, 1992:24), o que implica em produzir riquezas e ao mesmo tempo minimizar os riscos à saúde, utilizar os recursos naturais renováveis mas procurar recompô-los, ponderar o uso dos recursos não renováveis e minimizar os efeitos da produção industrial que podem ser obtidos a partir das seguintes diretrizes básicas:

1. o controle sobre os processos produtivos;
2. o controle sobre a extração e uso de recursos renováveis e não renováveis;
3. a educação da população.

Entre os fatores que podem viabilizar a condução ao desenvolvimento sustentável tem-se como fundamentais a educação e a informação. São os principais vetores no processo de conscientização que farão (ou que têm feito) com que a sociedade sinta a necessidade e crie motivação pela busca da qualidade de vida.

Alguns elementos-chave nesse processo são os ecologistas, as organizações não governamentais de preservação do meio ambiente, os governos e os consumidores, estes com um poder de pressão incisivo para a produção e comercialização de produtos ecologicamente corretos.

Os benefícios causados pela adoção de políticas de contribuição para o desenvolvimento sustentável são:

1. melhoria da imagem da empresa;
2. manutenção dos atuais e conquista de novos nichos de mercado;

3. redução do risco de ocorrência de contingências por desastres ambientais;
4. adição de valor com a eliminação de resíduos;
5. não incidência de custos com multas, despoluição e processos judiciais.

2. Gestão e Meio Ambiente

A tentativa de integração dos critérios ambientais aos critérios de desempenho da organização obteve um grande impulso no ano de 1996 com a criação das primeiras normas da série ISO 14000.

A normas ISO 14001 e ISO 14004 referem-se aos Sistemas de Gestão Ambiental (SGA). A ISO 1401 procura identificar as diretrizes para utilização da especificação, estabelecendo a correspondência entre a ISO 14001 e a ISO 9001. A ISO 1404 descreve as diretrizes gerais sobre os princípios, os sistemas e as técnicas de apoio aos Sistemas de Gestão Ambiental.

Porter (1999:380) afirma que a melhoria na relação com o meio ambiente é capaz de beneficiar a produtividade dos recursos utilizados na organização, destacando os seguintes benefícios para o processo e para o produto.

“Benefícios para o processo:

- a) economias de materiais, resultantes do processamento mais completo, da substituição, da reutilização ou da reciclagem dos insumos de produção;
- b) aumentos nos rendimentos do processo;
- c) menos paralisações, através do maior cuidado na monitoração e na manutenção;
- d) melhor utilização dos subprodutos;
- e) conversão dos desperdícios em formas de valor;
- f) menor consumo de energia durante o processo de produção;
- g) redução dos custos de armazenamento e manuseio de materiais;
- h) economia em razão de um ambiente de trabalho mais seguro;
- i) eliminação ou redução do custo das atividades envolvidas nas descargas ou no manuseio, transporte e descarte de resíduos; e
- j) melhorias no produto como resultado indireto das mudanças nos processos (como melhoria nos controles dos processos).

Benefícios para o produto:

- a) produtos com melhor qualidade e mais uniformidade;
- b) redução dos custos do produto (por exemplo, com a substituição de materiais);
- c) redução nos custos de embalagem;
- d) utilização mais eficiente dos recursos pelos produtos;
- e) aumento da segurança dos produtos;
- f) redução do custo líquido do descarte do produto pelo cliente; e
- g) maior valor de revenda e de sucata do produto.”

A Norma ISO 14004, especifica os princípios e os elementos integrantes de um Sistema de Gestão Ambiental (SGA) que são:

Princípio 1 – Comprometimento e Política – “é recomendado que uma organização defina sua política ambiental e assegure o comprometimento com o seu SGA”.

Princípio 2 – Planejamento – “é recomendado que uma organização formule um plano para cumprir sua política ambiental”.

Princípio 3 – Implementação – “para uma efetiva implementação, é recomendado que uma organização desenvolva a capacitação e os mecanismos de apoio necessários para atender sua política, seus objetivos e metas ambientais”.

Princípio 4 – Medição e Avaliação – “é recomendado que uma organização meça, monitore e avalie seu desempenho ambiental”.

Princípio 5 – Análise Crítica e Melhoria – “é recomendado que uma organização analise criticamente e aperfeiçoe constantemente seu sistema de gestão ambiental com o objetivo de melhorar seu desempenho ambiental global”.

3. Avaliando o Desempenho da Organização

A avaliação do desempenho com relação ao meio ambiente (desempenho sustentável), tem como objetivo verificar como a organização está respondendo às questões ambientais, como o objetivo de garantir que a empresa se torne (ou permaneça) competitiva na era ambiental.

Para esta avaliação, a organização deve considerar os seguintes princípios (Kinlaw, 1997:13):

- a) a empresa é entendida e administrada como um sistema;
- b) o desempenho sustentável é um processo de interdependência ecológica (compatibilidade com os ecossistemas);
- c) o desempenho sustentável é um processo voltado para resultados;
- d) o desempenho sustentável é um processo de construção de um senso comunitário;
- e) o desempenho sustentável é um processo limitativo;
- f) o desempenho sustentável é um processo aberto;
- g) o desempenho sustentável é um processo de melhoria contínua de cada aspecto do desempenho da empresa;
- h) existe um sistema de informação que dá suporte ao processo;
- i) o desempenho sustentável é um processo que abrange a empresa como um todo.

A avaliação do desempenho ambiental de uma organização tem como propósito medir como a empresa está respondendo ao desafio ambiental e como está se posicionando para permanecer competitiva, logo, seu relacionamento com o meio ambiente deve ser considerado em todas as fases do processo de gestão.

Esta avaliação, de acordo com Kinlaw (1997:13), possibilita identificar a posição da organização para as questões ambientais e pode ser dividida em quatro níveis: cumprimento da lei, iniciativas não-integradas, plano e iniciativas ambientais integrados e desempenho sustentável.

3.1. Nível Um: cumprimento da lei

A empresa que se encontra neste nível de comprometimento com as questões ambientais está começando a definir o atual nível de observância da lei e o seu risco. O objetivo é cumprir o mínimo exigido por lei com um risco mínimo a um custo mínimo. Não há políticas ambientais pró-ativas ou objetivos específicos de melhoria que ultrapassem o exigido por lei.

3.2. Nível Dois: iniciativas não-integradas

Neste nível, a gestão busca a antecipação de desenvolvimentos na legislação ambiental e começa a tomar decisões com o objetivo de otimizar a utilização de recursos.

Estas decisões visam basicamente a redução do uso de energia, o aproveitamento de oportunidades óbvias de redução de resíduos e embalagens e uma preocupação maior nos aspectos relacionados com a conservação e a boa manutenção.

Neste estágio, ainda não há uma política unificada para o desempenho sustentável e os objetivos de melhoria não estão integrados. A motivação para estas iniciativas surge de oportunidades de mercado, focadas pontualmente ao invés de sistemicamente.

3.3. Nível Três: plano e iniciativas ambientais integradas

A empresa neste nível desenvolve uma política de desempenho sustentável, estabelecendo objetivos específicos de melhoria além dos exigidos por lei.

Investimentos são realizados com o objetivo de desenvolver ou adquirir novas tecnologias ambientais.

3.4. Nível Quatro: desempenho sustentável

A empresa que se encontra neste nível inclui, em todas as fases do processo de gestão (planejamento, execução e controle), a preocupação com o desempenho sustentável.

Esta fase apresenta como principal característica a busca da contínua melhoria da relação da empresa com o meio ambiente.

A avaliação do desempenho sob a ótica ambiental deve ser utilizada como uma ferramenta de avaliação dos gestores em decisões que envolvam questões ambientais, ou seja, o gestor deve ser avaliado pelo impacto que determinada decisão causou na relação da empresa com o meio ambiente.

4. Contabilidade e Meio Ambiente

Os pesquisadores da ciência contábil estão sendo chamados a solucionar problemas relacionados com a mensuração e o reconhecimento dos eventos que envolvam o meio ambiente, bem como o desenvolvimento de técnicas de auditoria e a utilização de índices econômico-financeiros (indicadores de eco-eficiência) para avaliar o desempenho de empresas em questões que envolvam o meio ambiente.

A contabilidade ambiental, segundo Bailey (1997:193) "compreende um conjunto de ferramentas para o gerenciamento da organização, cujo objetivo é o fornecimento de informação útil para suporte a planos e decisões".

Na tentativa de contribuir para a solução destes problemas, apresenta-se nos tópicos seguintes algumas considerações sobre a classificação dos itens relacionados com o meio ambiente, técnicas de auditoria e propostas de alguns índices econômico-financeiros.

Os recursos à disposição do homem com vista ao desenvolvimento econômico podem ser assim classificados:

- a) recurso natural não renovável (combustíveis fósseis);
- b) recurso natural renovável (florestas);
- c) capital feito pelo homem (automóveis, eletrodomésticos, etc.).

A utilização destes recursos no processo produtivo deve ser efetuado com vista ao melhor uso possível dos recursos naturais não renováveis. Considerando tratar-se de um recurso que não sofre reposição, O uso do recurso deve ser direcionado à maximização de sua utilidade.

A utilização dos recursos naturais renováveis, tais como as florestas deve ser tratada sob o aspecto da eficácia na sua renovação. A eficácia na renovação dos recursos naturais renováveis implica no planejamento adequado para reposição dos recursos naturais consumidos de forma que possibilite à natureza a reestruturação do ecossistema. Como exemplo de um reflorestamento inadequado temos o plantio indiscriminado de mudas de eucalipto para reposição de florestas tropicais: tem-se a reposição das árvores, sem a recomposição do ecossistema natural.

Os ativos fabricados pelo homem, tais como o automóvel, eletrodomésticos, entre outros devem ser objetivados de forma que a sua produção ou utilização não polua o meio ambiente e não provoque quaisquer danos ambientais. Isso implica na fabricação de automóveis com catalisadores que filtre os gases emitidos, geladeiras que não utilizem o gás CFC, dentre outros.

A adoção destas políticas leva ao desenvolvimento econômico e, se for não poluente, ao desenvolvimento econômico sustentável.

A contabilidade sempre soube registrar os ativos fabricados pelo homem, registrou pobremente os ativos naturais renováveis através dos custos necessários para a reposição dos ativos consumidos e nunca registrou os ativos naturais não renováveis.

As reservas de combustíveis fósseis são mensuradas pelos gastos efetuados para a sua prospecção sem a existência da mensuração do valor do ativo em seu estado natural. A mensuração destes recursos não renováveis poderá trazer novo alento à contabilidade na sua contribuição para o desenvolvimento econômico sustentável.

4.1. Ativo Ambiental

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

De acordo com o EITF 90-8, FASB (1990), os gastos de tratamento de contaminação ambiental podem ser classificados como ativo permanente quando:

- a) forem recuperáveis;
- b) proporcionarem aumento de vida útil, capacidade ou melhoria de segurança e economia;
- c) forem incorridos durante o preparo do ativo para a venda.

Para a ONU (UN-ISAR, 1997:IV), os gastos realizados com a intenção de prevenção ou redução de danos ambientais futuros ou conservação dos recursos podem ser classificados como imobilizado quando:

- a) estiverem relacionados com antecipação de benefícios ambientais, extensão da vida útil dos ativos, aumento de capacidade, melhoria de segurança e eficiência dos ativos da organização;
- b) propiciarem a redução ou prevenção de contaminações ambientais que possam ocorrer como resultado de operações futuras.

De acordo com Ribeiro, os ativos ambientais poderiam ser classificados da seguinte dentro dos seguintes itens:

I - Estoques – insumos adicionáveis ao processo produtivo, de armazenamento e transporte para eliminar, reduzir e controlar os níveis de emissão de resíduos ou materiais para recuperação ou reparos de ambientes afetados;

II - Imobilizado – investimentos realizados na aquisição de itens que viabilizem a redução de resíduos poluentes durante o processo de obtenção das receitas e cuja vida útil se prolongue além do término do exercício social: máquinas, equipamentos, instalações etc., empregados no processo de controle ambiental;

III - Diferido – despesas claramente relacionadas com receitas futuras de períodos específicos: gastos com pesquisa e desenvolvimento de tecnologias de preservação ambiental que tenham por objetivo a obtenção de receitas futuras;

IV - Provisão para Desvalorização – perda de valor econômico de ativos tangíveis e intangíveis em função de alterações no meio ambiente: construção de uma usina nuclear ao lado de áreas urbanas ou industriais.

V - Depreciação Acelerada – aceleração da depreciação em função de poluição ambiental: um exemplo clássico é o das usinas hidrelétricas, comumente destruidoras do meio ambiente natural;

VI - Goodwill – diferença entre o valor econômico dos seus ativos e o valor atual da empresa como um todo, em termos de capacidade de geração de lucros futuros: decorre de reputação junto aos clientes, fornecedores, empregados, comunidade, vantagens de localização, “know-how” etc.;

4.2. Passivo Ambiental

Os passivos ambientais devem ser constituídos por todas as obrigações conhecidas, e mensuráveis pela expectativa de sacrifícios de benefícios futuros, impostos por legislações e regulamentações ambientais, bem como as demais obrigações decorrentes de questões ambientais. Quando a empresa possuir obrigações que não são passíveis de mensuração, deve evidenciá-la em notas explicativas.

De acordo com a ONU (UN-ISAR, 1997:8-9), as obrigações podem ser legais, construtivas ou justas (“equitable”), configurando-se quando houver a existência de uma obrigação e o valor da exigibilidade puder ser razoavelmente estimado.

As obrigações legais são as provenientes de instrumentos de força legal (legislações ambientais) enquanto que, as obrigações construtivas ou justas representam aquelas que a empresa propõe-se a cumprir espontaneamente, não somente por causa das exigências legais como também por fatores éticos e morais.

O passivo ambiental pode afetar as demonstrações contábeis:

- a) como despesas do exercício atual: as despesas do exercício com preservação ou recuperação do meio ambiente, bem como a degradação do meio ambiente pela emissão de resíduos, a qual gerará obrigação futura de reparação do dano causado;
- b) como resultados de exercícios anteriores: no período corrente descobre-se a existência de passivos ambientais cujo fato gerador ocorreu em exercícios anteriores. Neste caso, efetua-se o reconhecimento da obrigação, registrando-a como evento de exercício anterior.
- c) como ativo permanente: a aquisição a prazo de equipamentos destinados a reparação ou preservação do meio ambiente é um dos fatos que originam passivos ambientais;
- d) como risco ambiental potencial: caso a empresa apresente potencial para danificar o meio ambiente, o reconhecimento deste potencial constitui-se em um fato que originará um passivo ambiental

Quando o dano ambiental afeta a propriedade da empresa ou quando operações da empresa causam dano a outras propriedades, tendo a possibilidade futuramente de repará-los, deve a empresa considerar a possibilidade de divulgar tal informação em notas explicativas (ISAR: 1999:75).

4.3. Custos Ambientais

Os custos ambientais compreendem todos aqueles gastos relacionados direta ou indiretamente com a proteção do meio ambiente e que serão ativados em função de sua vida útil, ou seja:

- a) amortização, exaustão e depreciação;
- b) aquisição de insumos para controle, redução ou eliminação de poluentes;
- c) tratamento de resíduos dos produtos;
- d) disposição dos resíduos poluentes;
- e) tratamentos de recuperação e restauração de áreas contaminadas;
- f) mão-de-obra utilizada nas atividades de controle, preservação e recuperação do meio ambiente, etc.

A evidenciação dos custos ambientais incorridos na fabricação dos produtos permite a identificação da política adotada pelos gestores para a questão ambiental.

O controle do processo produtivo visa eliminar ou reduzir a emissão de resíduos poluentes na natureza, através de novas tecnologias de produção para a indústria; uso controlado e qualitativo dos recursos, e reciclagem e reprocessamento de resíduos na indústria.

As novas tecnologias de produção compreendem, entre outras formas, o uso de aparelhos eletrônicos reguladores nas misturas de queimas, melhorando a qualidade das mesmas e resultando em redução de emissão de partículas sólidas, estas captadas por filtros e catalisadores.

Na agricultura, as pesquisas remetem à novas formas de combate às doenças através do uso de defensivos biológicos ou predadores naturais de pragas, em substituição aos inseticidas, fungicidas e herbicidas químicos.

A reciclagem de latas de alumínio, papel, embalagens tipo PET e o reprocessamento de resíduos em várias áreas, tais como na agricultura e pecuária, onde o bagaço de cana compõe ração para gado ou ainda pode ser utilizado na queima para a geração de energia elétrica em uma indústria formam medidas de redução dos efeitos da poluição e redução dos custos de produção.

Na medida em que a empresa, ao fabricar seus produtos demonstre preocupação com o consumo de recursos naturais através da adoção de medidas de proteção ambiental, aumenta-se a credibilidade em suas atividades, diminuindo a probabilidade da empresa apresentar passivos contingentes ambientais. Estes passivos contingentes podem originar-se da constante exposição ao risco da emissão não planejada de poluentes, o que irá provocar a necessidade de reparação por danos causados à terceiros ou ao meio ambiente.

A U.S. Environmental Protection Agency (EPA) publicou o "Pollution Prevention Benefits Manual" e, mais recentemente a "EPA's An Introduction Environmental Accounting as a Business Management Tool: Key Concepts and Terms (1995), onde sugere a seguinte classificação dos custos ambientais em:

- a) custos convencionais;
- b) custos potencialmente ocultos;
- c) custos com contingências;
- d) custos de imagem e relacionamento.

Os custos convencionais incluem os gastos associados com os aspectos ambientais tangíveis dos processos e atividades exercidas pela entidade, tais como os investimentos em equipamentos, matéria-prima, mão-de-obra e materiais indiretos. A utilização de mecanismos de controle para estes custos induzem ao aumento de eficiência pela eliminação do desperdício dos recursos.

Os custos potencialmente ocultos incluem os gastos oriundos de atividades necessárias para que a empresa enquadre-se dentro das normas reguladoras de proteção ambiental ou políticas ambientais da própria organização. Destacam-se os custos com monitoramento ambiental, treinamento de funcionários, relatório ambiental, entre outros.

Os custos com contingências envolvem os gastos aos quais a empresa pode estar sujeita mas que depende de outros fatores extrínsecos para a sua efetivação. Incluem-se os custos com regulamentações, multas e penalidades por danos ao meio ambiente, gastos com recuperação de recursos naturais danificados, etc.

Os custos de imagem e relacionamento envolvem aqueles necessários para a divulgação do desempenho ambiental da empresa aos acionistas, comunidade e governo. A preocupação da empresa em relação à preservação do meio ambiente pode melhorar ou prejudicar o relacionamento da empresa com terceiros e os impactos podem implicar em custos adicionais ou perdas financeiras por multas ou indenizações.

4.4. Despesas Ambientais

Segundo Ribeiro (1998:95), "considera-se como despesas ambientais todos os gastos envolvidos com o gerenciamento ambiental, consumidos no período e incorridos na área administrativa".

As despesas ambientais podem conter gastos relativos a mão de obra e insumos na definição de políticas e manutenção de programas e políticas ambientais, na estocagem dos insumos utilizados no controle ambiental, no treinamento específico para a proteção ambiental e na auditoria ambiental, entre outros.

4.5. Perdas Ambientais

As perdas ambientais são gastos incorridos sem uma contrapartida em benefícios: multas ou penalidades por inadequação das atividades à legislação, restauração de áreas contaminadas (próprias ou de terceiros) e complemento da estimativa dos gastos de recuperação relacionados a atividades de períodos anteriores.

4.6. Demonstrações Contábeis

Ferreira (1996:72), ao destacar a importância das demonstrações contábeis como uma importante ferramenta de apoio a gestão, apresenta a seguinte proposta de balanço patrimonial e de demonstração de resultado ambiental.

Balço Patrimonial Ambiental	
ATIVO CIRCULANTE Estoques Custo aquisição/produção (-) Custos ambientais ATIVO PERMANENTE Equipamentos Poluidores Não-poluidores Antipoluição	PASSIVO CIRCULANTE Provisões p/ passivos ambientais EXIGÍVEL A LONGO PRAZO Provisões p/ passivos ambientais PATRIMÔNIO LÍQUIDO Reservas de contingências para Passivos ambientais

Demonstração de Resultado Ambiental
Receita de Vendas (-) Custo dos Produtos Vendidos Custos de produção Custos ambientais de produção (=) Lucro Bruto (-) Despesas Operacionais Despesas de vendas Despesas administrativas Despesas financeiras Despesas com proteção ambiental (inclusive provisões) (=) Lucro Operacional Ambiental

O objetivo da divulgação destes demonstrativos é informar a política da empresa com relação ao meio ambiente possibilitando ao usuário da informação contábil, identificar os investimentos realizados pela organização com o objetivo de harmonizar a relação com o meio ambiente.

4.7. Evidenciação

No Brasil, a contabilidade ambiental praticamente inexistente através de normas reguladoras. A Comissão de Valores Mobiliários, através do Parecer de Orientação n.º 15/87 sugere uma nota no Relatório da Administração quanto aos investimentos efetuados em prol do meio ambiente.

Algumas empresas tem evidenciado os investimentos efetuados quer através da elaboração de um balanço social anexo às demonstrações contábeis ou através de evidenciação dos recursos investidos visando a preservação do meio ambiente no relatório da administração, em anexo à publicação das demonstrações contábeis.

Uma das propostas de Sadgrove (1994:78) refere-se a evidenciação dos indicadores de desempenho ambiental, que incluem o nível de emissões, de descargas e a conformidade com os padrões legais.

Analisando a empresa como um sistema aberto que interage com o seu meio ambiente, onde existe a entrada de recursos, o seu processamento e a saídas de produtos e serviços, então, torna-se importante analisar quais foram os recursos ambientais utilizados pela empresa, bem como os produtos e os resíduos resultantes do processamento desses recursos.

A comparação da utilização dos recursos com os produtos elaborados e resíduos devolvidos ao meio ambiente de um período para o outro é um grande indicador da política da empresa na adoção processos que otimizem o consumo dos recursos,

reaproveitamento, reciclagem e tratamento dos resíduos e a utilização de recursos alternativos que evitem poluir o meio ambiente.

4.8. Indicadores de eco-eficiência

Os indicadores são números que indicam determinada relação entre duas ou mais variáveis. Desta forma, tem-se, por exemplo, um indicador que reflete o número de candidatos por uma vaga na universidade. Este indicador relaciona número de interessados com o número de vagas existentes e fornece um número que indica a relação entre estas variáveis.

Os indicadores contábeis são fornecidos a partir da relação entre variáveis contábeis. Entre os principais indicadores temos como exemplo o ROI (Retorno sobre investimento), RSPL (retorno sobre o patrimônio líquido), ROA (Retorno sobre o ativo), GAF (Grau de alavancagem financeira), entre outros.

Para mensurar a eficácia dos gestores na preservação e conservação do meio ambiente, tendo em vista uma política de desenvolvimento sustentável, a contabilidade pode utilizar-se dos mecanismos de mensuração existentes para criar indicadores que reflitam a política ecológica da organização os quais poderiam ser chamados de indicadores de eco-eficiência ou eco-indicadores.

São exemplos de indicadores de eco-eficiência, conforme North (1992:79) e Hopfenback (1993:286), para efeito de controle ambiental na empresa:

- I) unidades produzidas / energia consumida;
- II) unidades produzidas / resíduos produzidos;
- III) perdas produtivas causadas por problemas ambientais / período de tempo etc.

São na maioria índices que utilizam bases físicas, mas outras também as relacionam com dados monetários. Entretanto, índices relevantes podem ser levantados a partir dos dados das demonstrações contábeis os quais podem ser evidenciados em notas explicativas.

Carvalho et alli (2000:196) propõe a utilização de indicadores de eco-eficiência para avaliar o desempenho da organização em relação ao meio ambiente. Os indicadores propostos pelos autores foram:

4.8.1. CAP - Custo Ambiental de Produção

Este indicador de eco-eficiência mede a relação entre os custos ambientais e o custo total de produção:

$$\text{CAP} = \frac{\text{CA}}{\text{CTP}} \quad \text{onde:}$$

CAP = Custo ambiental de produção

CA = Custo ambiental

CTP = Custo total de produção

Ao segregar a relação entre os custos com preservação e reparação de danos causados ao meio ambiente pelo esforço produtivo com os custos totais de produção do período, tem-se uma definição do percentual de gastos efetuados pela empresa e sua preocupação com o desenvolvimento econômico sustentável.

De acordo com os autores, este indicador revela apenas o percentual de recursos investidos na preservação e reparação de danos causados ao meio ambiente. No entanto, com a evidenciação destes gastos efetuados pelas empresas em geral, torna-se possível a

elaboração de parâmetros mínimos adequados para cada tipo de atividade, pela sua predisposição em causar danos ao meio ambiente.

4.8.2. UCA – Unidade de Custo Ambiental

Este indicador de eco-eficiência mede a relação entre o custo ambiental de produção e a quantidade de produtos fabricados em um determinado período:

$$UCA = \frac{CAB}{UPP}$$

onde:

UCA = Unidade de custo ambiental

CAB = Custo ambiental de produção

UPP = Unidades produzidas no período

De acordo com os autores, o objetivo de apurar o custo ambiental por unidade produzida, é a possibilidade de comparação com a receita incremental proporcionada pela valoração dos “produtos verdes”. Pode-se posteriormente comparar a receita adicional com o custo e a receita adicional decorrentes da adoção de medidas de conservação e preservação dos recursos naturais.

4.8.3. ENC – Energia Natural Consumida

Segundo os autores, este eco-indicador representa o grande desafio para a contabilidade. Mensurar os recursos renováveis e não renováveis existentes na natureza será de fundamental importância para o desenvolvimento econômico sustentável.

Seu objetivo é medir a relação entre o consumo de recursos naturais renováveis e não renováveis em relação à quantidade de produtos fabricados em um determinado período a qual é dada pela fórmula:

$$ENC = \frac{RNR + RNNR}{UPP}$$

onde:

ENC = Energia natural consumida

RNR = Recursos naturais renováveis

RNNR = Recursos naturais não renováveis

UPP = Unidades produzidas no período.

De acordo com os autores, este indicador de eco-eficiência ENC (Energia natural consumida) constitui-se atualmente em um indicador de difícil mensuração. A contabilidade tradicional não conseguiu, até o momento, encontrar mecanismos que possibilitem a valoração dos recursos naturais não renováveis. Os recursos naturais renováveis podem ser estimados pelos custos necessários para a reposição dos recursos exauridos, o que não é possível para os não renováveis.

Para suprir esta deficiência, apresentam com solução a atribuição de valor econômico para os recursos consumidos com base no custo de oportunidade, entendendo este ser o custo da melhor alternativa desprezada, o qual poderá trazer uma grande contribuição da contabilidade para o desenvolvimento econômico sustentável.

5. Conclusão

Atualmente, com o advento do fenômeno da globalização, ao mesmo tempo em que as organizações vislumbram a possibilidade de conquista de novos mercados, enfrentam um aumento da concorrência e a restrição à entrada em mercados que exigem a comprovação de que o processo de produção não produz impactos negativos ao meio ambiente.

Os recursos de que a empresa dispõe não garantem a sua continuidade. É necessária a correta utilização destes recursos, melhorando sua produtividade com uma produção mais eficiente ou através do desenvolvimento de produtos ecologicamente corretos

O progresso nas questões relacionadas com o meio ambiente exige das empresas uma melhor utilização dos recursos. Empresas poluidoras terão sua continuidade ameaçada por concorrentes que apresentam novas tecnologias, e otimizam a utilização dos recursos, ganhando competitividade, ou, simplesmente, perderão seus clientes por não atenderem aos anseios destes por produtos que não agridam o meio ambiente, não somente durante o processo produtivo como também durante sua utilização e descarte.

O extraordinário poder da contabilidade de mensurar e informar os eventos econômicos está sendo requisitado com o intuito de identificar a relação das organizações com o meio ambiente.

Os custos ambientais podem estar evidenciados nas demonstrações contábeis ao usuário externo, de forma explícita ou não, no balanço patrimonial, envolvendo o ativo e passivo da companhia, bem como na demonstração do resultado do exercício, no custo do produto vendido ou embutido na depreciação dos equipamentos utilizados para a preservação e recuperação do meio ambiente.

O que se busca é a harmonia do relacionamento entre o econômico e o ecológico, não somente para garantir a continuidade da empresa como também de toda a humanidade.

6. Bibliografia

- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *NBR ISO 14001, 14004, 14010, 14011 e 14012*. Rio de Janeiro, 1996.
- BAYLEY, P. E., SOYA, P. A. *Making Environmental Accounting Work for Your Company*. in *Moving Ahead with ISO 14000: Improving Environmental Management and Advancing Sustainable Development*, 1997.
- BRILHANTE, Ogenis Magno; CALDAS, Luiz Querino de A. *Gestão e avaliação de risco em saúde ambiental*. Rio de Janeiro, Fiocruz, 1999.
- CAMPOS, Lucila Maria de Souza, et ali. *O processo de gestão dos custos da qualidade ambiental*, in *Revista brasileira de custos*, vol. 1, número 1, Mai/Ago-1999.
- CARVALHO, L. N., MATOS, E. R. J., MORAES, R. O. *Performance evaluation and eco-efficiency coefficients*. in *First International Conference on Urban Regeneration and Sustainability - The Sustainable City*, Rio de Janeiro, April, 25-27, 2000, p. 193-202.
- DONAIRE, Denis. *Gestão ambiental na empresa*. 2ª. ed. São Paulo:Atlas, 1999.
- FERREIRA, Aracéli Cristina de Souza. *Uma contribuição para a gestão econômica do meio ambiente - um enfoque de sistema de informações*. Tese de doutorado apresentada à FEA/USP: São Paulo, 1998.

- FERREIRA, Aracéli Cristina de Souza. *Contabilidade de custos para gestão do meio ambiente*. Revista Brasileira de Contabilidade, n. 101. Setembro/outubro de 1996, p. 72 a 79.
- HOPFENBECK, Waldemar. *The green management revolution*. London: Prentice Hall, 1993.
- IUDÍCIBUS, Sérgio de. *Teoria da contabilidade*. 5ª ed., São Paulo: Atlas, 1997.
- KINLAW, Dennis C. *Empresa competitiva & ecológica*. São Paulo: Makron Books, 1995.
- KOECHLIN, Dominik; MÜLLER, Kaspar, *Green business opportunities: the profit potential*. London: Pitman Publishing, 1993.
- MAY, Peter H. *Economia ecológica: aplicações no Brasil*. Rio de Janeiro: Campus, 1995.
- MAY, Peter H.; MOTTA, Ronaldo S. *Valorando a natureza: análise econômica para o desenvolvimento sustentável*. Rio de Janeiro: Campus, 1994.
- MARTINS, Eliseu, De LUCA, Márcia Martins Mendes. *Ecologia via Contabilidade*. Boletim do IBRACON, São Paulo, v. 6, n. 188, p. 02-07, jan/94.
- MOTTA, Ronaldo Seroa da. *Contabilidade ambiental: teoria, metodologia e estudos de casos no Brasil*. Rio de Janeiro: IPEA, 1995.
- NORTH, Klaus. *Environmental business management: an introduction*. Geneva:ILO, 1992.
- PORTER, Michael E. *On competition: estratégias competitivas e essenciais*. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- REVISTA ISTOÉ nº 1583, São Paulo, 02 Fevereiro de 2000.
- REVISTA VEJA nº 1649, São Paulo, 17 de maio de 2000, p. 177.
- RIBEIRO, Maisa de Souza. *Contabilidade e meio ambiente*. Dissertação de mestrado apresentada à FEA/USP: São Paulo, 1992.
- RIBEIRO, Maisa de Souza. *Custeio das atividades de natureza ambiental*. Tese de doutorado apresentada à FEA/USP. São Paulo, 1998.
- SADGROVE, Kit. *The green manager's handbook*. Vermont: Gower, 1994.
- UNITED NATIONS. *The integration of environmental performance indicators with financial information by transnational corporations*. Conference on Trade and Development. Geneva, 13 de março de 1995.
- UNITED NATIONS. *Accounting and financial reporting for environmental costs and liabilities*. Conference on Trade and Development. New York and Geneva, 1999.