

# **Contabilidade Ambiental: Custos ambientais, implicações severas sobre o modo de gestão de adição de valor, apropriação, controvérsias teóricas e conceituais**

## **RESUMO**

*O relacionamento entre a questão ambiental e o desenvolvimento social tem, na ciência ambiental, suas ligações e sustentação teórica mais fortes, dado que nossa sociedade contemporânea tem tendências contraditórias típicas com um interesse de aumento para matérias ambientais, enquanto os nexos ecológicos forem ignorados, ainda, sistematicamente, pelos grupos no poder que detêm os relacionamentos da produção, ainda baseados, profundamente, no desgaste de recursos naturais e na baixa qualidade de vida da população em geral, nunca avaliando suas responsabilidades ambientais. Somente uma interação harmoniosa ação entre muitos centros do mundo para a geração do conhecimento humano associada com o paradigma novo do desenvolvimento ligado às perguntas ambientais pode assegurar a permanência continuada do homem na terra. Para tal finalidade, a única base científica que reserva tal desenvolvimento é a ciência ambiental, que tem a interdisciplinaridade como sua característica mais importante, emergindo agora como um processo para produzir o conhecimento novo com a interação de assuntos diversos, lutando por redefinir o objeto do conhecimento. Há, não somente, uma integração da sociedade e a natureza, como também uma avenida aberta para o diálogo e a hibridização entre a ciência, a tecnologia e os outras fórmulas do conhecimento para a produção de paradigmas novos e de suas articulações, para transformar a natureza e a sociedade. O caráter de interdisciplinaridade da ciência ambiental pode assim ser ao todo método compreendido da pesquisa à geração e aplicação prática do conhecimento.*

**Palavras-Chave:** Contabilidade Ambiental; Questão Ambiental; Desenvolvimento Social; Interdisciplinaridade

## **1. INTRODUÇÃO**

Todas as despesas para a manutenção da gerência ambiental devem assim ser aceitas logo que ocorrerem, e as mesmas são verdadeiras quando é informado que a natureza sofreu um impacto negativo devido aos processos de manufatura, quando a informação técnica deve ser procurada, imediatamente, para determinar a quantidade da obrigação já existente. A participação da contabilidade é, então, de importância extrema, desde que despertado o interesse em matérias ambientais, ajudando à classe empresarial a incluir a variável ambiental, dentro de seus sistemas da gerência, para aderir não somente à legislação, mas movida pela consciência ambiental verdadeira. Um estudo realizado por BAXTER, um dos gigantes da indústria farmacêutica nos Estados Unidos (In BARBIERI, 2000), revela que cada dólar investido nos programas que tratam do ambiente o retorno em economias monetárias é de três a cinco vezes seu valor. Motivando uma mudança no comportamento das indústrias para a questão ambiental, causando a um aumento marcado nos investimentos na gerência ambiental durante os últimos poucos anos. Em 1990, não mais de doze indústrias foram envolvidas em demonstrações ambientais. Em 1998, as estimativas já eram de mais de dois mil companhias envolvidas em interesses ambientais, ao menos em vinte e três países. Muitas companhias são reconhecidas como exemplos de ética na demonstração dos impactos ambientais de suas atividades. Entre aqueles, nós temos: Escudo (Reino Unido); IBM (EUA), Sony (Japão); General Motors, Sol Companhia (EUA); Volvo (Sweden); Bayer, Volkswagen (Germany); Aracruz Celulose (Brasil). A primeira parte deste artigo faz uma revisão da literatura

disponível sobre responsabilidades ambientais, a apropriação destes custos pelo campo da contabilidade e as controvérsias teóricas e conceituais. A pesquisa de campo realizada na segunda fase do trabalho com base em um questionário enviado pela Internet - à contabilidade e ao controllershiper das companhias que pertencem aos setores que têm um potencial muito elevado para prejudicar o ambiente. O objetivo da pesquisa de campo era conhecer o grau de desenvolvimento e a aplicação da contabilidade na gerência ambiental de companhias brasileiras e qual a opinião de seus executivos sobre a melhor maneira de avaliar responsabilidades ambientais, após a análise dos resultados, as conclusões indicam mudanças agudas no cálculo de EVA (Economic Value Added), em uma tendência para SVA (Strategic Value Added) e uma nova visão da accountability e da governança corporativa.

## **2. REVISÃO, DA INSERÇÃO DA CONTABILIDADE NO CAMPO AMBIENTAL: CARACTERÍSTICAS CONCEITUAIS E TEÓRICAS**

Na análise de SANCHES (1997, p.54): “O enfoque da proteção ambiental, desloca, então a dimensão ambiental do âmbito da função de produção para se tornar parte da função da administração. Esse reposicionamento, enfim, determina, uma nova relação empresa - meio ambiente na medida em que os fatores ambientais são incorporados nas metas, políticas e estratégias da empresa e a proteção ambiental passa a fazer parte de seus objetivos de negócios”. Segundo RIBEIRO (1998, p.56): “A contabilidade, enquanto instrumento de comunicação entre empresas e sociedades, poderá estar inserida na causa ambiental. A avaliação patrimonial, considerando os riscos e benefícios ambientais inerentes às peculiaridades de cada atividade econômica, bem como sua localização, poderá conscientizar os diversos segmentos de usuários das demonstrações contábeis sobre a conduta administrativa e operacional da empresa, no que tange o empenho da empresa sobre a questão”. O estabelecimento do direcionador de custo das atividades ambientais requer a identificação da relação causal da atividade e do seu custo, por meio da apuração do fator de produção consumido pela atividade e da atribuição de uma medida para o mesmo. Por exemplo, uma rotina de controle ambiental requer quantidade de horas-homem trabalhadas. Neste caso, a relação causal entre a atividade e o seu custo é o uso de mão-de-obra. O fator de produção consumido pela atividade é “horas-homem trabalhadas”. A quantidade de horas-homem trabalhadas é a medida do fator de produção. O custo ambiental, neste caso, será obtido a partir da multiplicação da quantidade de fatores de produção (quantidade de horas trabalhadas) pela taxa horária do salário do empregado. Como direcionadores de custos das atividades de natureza ambiental, com base nos conceitos dos sistemas de custeio por atividades, têm-se: a quantidade de tempo despendida pelos funcionários para cada atividade de controle ambiental; a quantidade de horas-máquina utilizadas; a área ocupada para a realização das mesmas; e o consumo de quilowatts requerido.

### **2.1 ADICIONANDO VALOR, CONTABILIZANDO EVENTOS DE PERDA:**

na avaliação de FERREIRA (1996, p. 76): “Assim, a contabilidade, como meio de informação das transações e eventos econômicos, passíveis de mensuração, realizados pelas empresas e entidades, não pode ficar à margem das discussões sobre os problemas ecológicos e a busca de meios para resolvê-los. A abordagem social da contabilidade obriga-a a participar ativamente da pesquisa sobre como informar os eventos realizados pelas organizações que podem afetar o meio ambiente e, concomitantemente cuidar da mensuração destes eventos”.

O termo “passivo ambiental” tornou-se largamente conhecido, especialmente, nas três últimas décadas. Tornaram-se famosos os passivos ambientais provocados pelo petroleiro Exxon-Valdez, no Alasca, pelos resíduos de materiais nucleares em Chernobil, na Rússia, pelo vazamento de gás na Vila Socó, em Cubatão, São Paulo, pelo vazamento de 1.200 mil litros

de óleo na Baía da Guanabara, no Rio de Janeiro, em 17 de janeiro de 2000. (SOUZA RIBEIRO, 1998).

Por suas características o sistema de custeio por atividades se mostra mais adequado para identificar e mensurar os custos ambientais, dado que o seu objeto de custo são as atividades relevantes, desenvolvidas com fins específicos, e adionadoras de valor. Com a utilização dos custeios por atividades, os custos ambientais serão definidos a partir da identificação e mensuração dos recursos consumidos pelas atividades de controle, preservação e recuperação ambiental. As atividades de controle, preservação e recuperação ambientais são relevantes por uma razão elementar, têm influência fundamental na continuidade da empresa, em decorrência do significativo efeito que possuem sobre o resultado e situação econômico-financeira e cujos impactos podem culminar na exclusão destas empresas do mercado, em função da perda de clientes, para os concorrentes que ofereçam produtos e processos, ambientalmente, saudáveis; da perda de investidores potenciais, que estejam preocupados com a questão ambiental global e com a garantia de retorno de seus investimentos; da perda de crédito no mercado financeiro, hoje pressionado pelas obrigações ambientais; de penalidades governamentais de natureza decisiva, como imposição de encerramento das atividades ou multas em valores substanciais e de grande impacto no fluxo de caixa das companhias.

Pela metodologia tradicional do custeio por absorção, os custos indiretos de fabricação são rateados aos produtos, normalmente de acordo com o consumo de custos diretos. Logo, com esse mecanismo, qualquer tentativa de apuração dos custos ambientais se torna vã ou muito distante da realidade.

O professor IUDÍCIBUS (1997) discorrendo sobre os passivos resumiu-lhes suas características:

“1- As exigibilidades deveriam referir-se a fatos já ocorridos (transações ou eventos), normalmente a serem pagas em um momento específico, futuro, de tempo, podendo-se, todavia, reconhecer certas exigibilidades em situações que pelo vulto do cometimento que podem acarretar para a entidade (mesmo que os eventos caracterizem a exigibilidade legal apenas no futuro), e não podem deixar de ser contempladas. Poderiam estar incluídos nesta última categoria, digamos, o valor atual das indenizações futuras.

2- Note-se, todavia, que, embora os fatos que provocam a exigibilidade legal se configurem às vezes no futuro, de alguma forma o fato gerador, da exigibilidade está relacionado a eventos passados ou presentes, não se podendo, apenas, prever, exatamente, quanto e quando, senão recorrendo a cálculos previsionais e atuariais.

3- Por outro lado, se é prática comercial comum indenizar, total ou parcialmente, terceiros por eventos que, mesmo não sendo considerados obrigações legais, de certa forma foram devidos a falhas de cumprimento de condições usuais de comércio (devoluções, etc) seria viável o provisionamento de tais encargos...”

Segundo o (BNDES, 1998), o passivo ambiental passa a existir quando:

a) houver uma obrigação da entidade prevenir, reduzir ou retificar um dano ambiental, sob a premissa de que a entidade não possui condições para evitar tal obrigação. Esta ausência de condições é definida pelas seguintes situações:

i) existência de uma obrigação legal ou contratual; ii) política ou intenções da administração, prática do ramo de atividade, ou expectativas públicas; ou iii) divulgação, por parte da administração, interna ou externamente, de sua decisão de prevenir, reduzir ou retificar o dano ambiental de sua responsabilidade.

O valor da exigibilidade pode ser razoavelmente estimado

A ONU (apud RIBEIRO, 1998, 75) entende que existe pelo menos três tipos de obrigações:

legais: são as provenientes de instrumentos de força legal (legislações, penalidades impostas por lei, etc.); construtivas: são aquelas a que a empresa se propõe, espontaneamente, a cumprir e que extrapolam as exigências legais. justas (equitables): estas refletem as obrigações que a empresa se vê obrigada a cumprir por fatores éticos e morais, independentemente de lei. Aqui, tem-se claramente definida a questão da consciência de responsabilidade social..

Os passivos ambientais podem ter como origem qualquer evento ou transação que reflitam a interação da empresa com o meio ecológico, cujo sacrifício de recursos econômicos se dará no futuro. Assim podemos ter:

a) aquisição de ativos para contenção dos impactos ambientais (chaminés, depuradores de águas químicas, etc); b) aquisição, insumos que serão inseridos no processo operacional para que este não produza resíduos tóxicos; c) despesas de manutenção e operação do departamento de gerenciamento ambiental, inclusive mão-de-obra; d) gastos para recuperação e tratamento de áreas contaminadas (máquinas, equipamentos, mão-de-obra, insumos em geral, etc); e) pagamento de multas por infrações ambientais; f) gastos para compensar danos irreversíveis, inclusive os relacionados à tentativa de reduzir o desgaste da imagem da empresa perante a opinião pública, etc. RIBEIRO (1998)

A essência do passivo ambiental está no controle e reversão dos impactos das atividades econômicas sobre o meio natural, envolvendo, portanto, todos os custos das atividades que sejam desenvolvidas nesse sentido. NOVAES (2001)

A preocupação com o meio ambiente vem alterando profundamente o estilo de bem administrar. BARBIERI (2000; p.03) preconiza metas de produção e vendas. As empresas estão incorporando procedimentos para redução de emissão de efluentes, reciclagem de materiais, atendimento a situações de emergência e, até mesmo, análises do ciclo de vida dos produtos e de seu impacto sobre a natureza, logística reversa.

Os custos ambientais classificam-se sob os seguintes aspectos, (www.cfc.org.br 2000; p.6):

a) Custos de Prevenção: destinados à redução da quantidade de poluentes expelidos no processo produtivo. Exemplo: investimentos em tecnologias limpas.

b) Custos de Controle: destinam-se a manter as agressões ambientais dentro dos limites estabelecidos, anteriormente. Exemplo: verificação periódica dos níveis de poluição.

c) Custos de Correção: destinam-se às recuperações decorrentes dos danos causados ao meio ambiente. Exemplo: reflorestamento de áreas devastadas.

d) Custos de Falhas: referem-se aos custos de falhas ocorridas no processo de redução, controle e correção da agressão ao meio ambiente. Exemplo: multas, sanções.

e) Custos das Externalidades: decorrem dos impactos gerados pelas empresas, que poderão no futuro, vir a se tornar importantes. Exemplo: danos causados à saúde pela poluição atmosférica.

A demonstração ambiental pode ser descrita como uma parte do chamado “Relatório Sustentável”, que é composto pelos resultados financeiros, desempenho ambiental e imposto social das atividades da empresa. IUDICIBUS (2000)

Abordagens metodológicas das demonstrações ambientais destacam:

1. Demonstrações baseadas no cumprimento de regulamentos: Informar o nível de atendimento de regulamentos externos é uma maneira comum de demonstração ambiental de empresas estritamente reguladas (água, eletricidade, telecomunicações);

2. Demonstrações baseadas no volume de emissão de substâncias tóxicas. A maioria das empresas americanas é obrigada por lei a informar, detalhadamente, o volume de emissão de substâncias tóxicas em termos de quantidades físicas;

3. Demonstrações baseadas em metas de desempenho: A maior parte do setor privado que não está sujeito à regulamentação especificam seus impactos ambientais, estabelecem metas e medem sua performance em relação ao atingimento destas metas.

## 2.2 A MENSURAÇÃO DOS PASSIVOS AMBIENTAIS:

Maisa de SOUZA RIBEIRO e Lásaro Plácido LISBOA em trabalho premiado no XVI Congresso Brasileiro de Contabilidade, Goiania, Goias, Brasil, 15/20/10 (2000) – Passivo Ambiental, apresentam alguns impasses para a mensuração de passivos ambientais e numerados a seguir:

A mensuração dos passivos ambientais, em alguns casos, envolve variáveis um tanto quanto complexas. Como exemplo, podem-se citar questões do tipo:

1. qual o valor da perda de qualquer extensão de solo fértil por mês, por ano, em função da deposição de produtos químicos resultantes da atividade econômica?

2. qual a elevação na referida perda se tais produtos infiltrarem-se no lençol freático da região?

3. qual o custo de produtos químicos e/ou tecnologias capazes de recuperar tal perda?

4. quais mecanismos podem deter o alastramento? Quais seus custos?

5. qual o limite da responsabilidade da empresa sobre os danos permanentes provocados na saúde da população local em decorrência da deposição inadequada de seus resíduos tóxicos?

6. ou, qual o custo da exaustão dos recursos naturais, em função da extração de minérios, devastamento de florestas, etc?

Desta forma, percebe-se que muitos dos reais passivos ambientais não serão reconhecidos, seja porque não existem técnicas adequadas para identificá-los; seja porque uma vez identificados não se consegue definir com segurança quem os gerou efetivamente (haja vista a poluição do Rio Tietê que trilha a cidade de São Paulo, Brasil : quem é responsável? desde quando? quanto cabe a cada poluidor?); seja porque, não há tecnologia adequada para se recuperar o meio ambiente de todos danos provocados pelo homem; seja porque, não se pode definir o montante de insumos que seria utilizado para combater a degradação. FERREIRA (2000). Existem três combinações de indicadores relativos que podem ser utilizados para descrever o desempenho ambiental ;

1. Um indicador financeiro em relação a outro indicador financeiro (ex. Obrigações ambientais/número de ações);

2. Um indicador ambiental em relação a um indicador financeiro (ex. emissões de CO<sub>2</sub> por unidade de produto vendido);

3. Um indicador ambiental em relação a outro indicador ambiental (ex. lixo produzido em relação aos recursos utilizados).

### **3. METODOLOGIA : A CONTABILIDADE NO GERENCIAMENTO AMBIENTAL. ENTREVISTAS COM EXECUTIVOS SOBRE O PROTOCOLO DE KYOTO**

A metodologia utilizada é de estudo exploratório qualitativo com entrevistas, junto a executivos de empresas que possuem passivo ambiental elevado e podem vir a interessar-se pela discussão da absorção dos custos ambientais, os entrevistados foram escolhidos a juízo do pesquisador. Na realidade, os executivos entrevistados estão interessados no desenvolvimento de ativos ambientais e certificações, ainda há pouca consciência das conseqüências da industrialização avançada e dos negócios gerados no campo sobre o meio-ambiente, e apesar de possuímos no Brasil uma legislação ambiental avançada, ela é pouco utilizada dada a dimensão continental do país. As mudanças estão ocorrendo rápido, mas, existem ainda, controvérsias práticas e, sobretudo, teórico-conceituais. A seguir analisaremos alguns projetos. Projetos de MDL com metodologia aprovada e projetos pequena escala submetidos a Validação.

### **4. MECANISMOS DE DESENVOLVIMENTO LIMPO – MDL, PARA GERAÇÃO DE ATIVOS.**

O Ministério de Ciência e Tecnologia – MCT é órgão responsável pelo acompanhamento do Protocolo de Kyoto e suas oportunidades no Brasil.

Um primeiro grupo de medidas mitigadoras visa à redução das emissões de GEE, propondo mudanças nas fontes de obtenção de energia, priorizando investimentos em pesquisa e implementação de fontes que não liberam carbono, como a energia proveniente do sol, eólica e hidrogênio, e de fontes como a cana-de-açúcar, a mandioca e o babaçu, que apesar de liberarem carbono, este é reabsorvido à medida que novas plantas se desenvolvem.

A maior parte dessas medidas, já é conhecida, como o Programa Proálcool. O álcool ainda é, um grande potencial brasileiro que, no futuro, pode até ser exportado para outros países que procurem tecnologias "limpas" devido às mudanças climáticas. O aproveitamento dos subprodutos gerados na produção do álcool, como o bagaço de cana, na co-geração de energia, também, deverão ter destaque nas políticas energéticas. O Proálcool, como outros programas desenvolvidos pelo governo brasileiro no campo das medidas que reduzem emissões, tem grandes possibilidades de obter certificação. Aliás, a busca de certificação, já começou antes mesmo da aprovação do MDL em Joanesburgo, por meio dos chamados mecanismos pré-Kyoto. A COPPE, por exemplo, já encaminhou alguns projetos ao comitê gestor do MDL, entre eles o uso do biodiesel como combustível, a partir da reciclagem de óleo vegetal, e a coleta de gás metano e seu uso como combustível, cuja experiência piloto será no Aterro de Gramacho e na Usina do Caju, com a produção de biogás a partir do lixo:

Alguns dos resultados obtidos pelas entrevistas:

a) Não se coloca em dúvida a importância de se investir em medidas que possam reduzir as emissões de GEE e que poderão também gerar empregos e, a longo prazo, diminuir custos ambientais e sociais. Porém, as experiências brasileiras anteriores sugerem cautela, já que o contexto no qual nos encontramos hoje não parece resultar apenas da falta de financiamentos para medidas mitigadoras, mas de uma teia de relações sociais, políticas, econômicas e culturais.

b) Existem incertezas quanto às áreas de proteção ambiental brasileiras que não estão sendo respeitadas, sobretudo, pelas madeiras.

c) Muitos desconhecem as certificações ambientais.

#### 4.1 MODELO DE DINÂMICA DE APROVAÇÃO PARA PROJETOS DE MDL NO BRASIL

1.Elaboração do projeto; Apresentação ao órgão governamental nacional (Secretaria Executiva) que avalia o projeto e fornece sua “validação” que: em termos nacionais autoriza sua instalação; em termos internacionais permite que seja encaminhado para registro no órgão gestor dos projetos MDL da ONU (“Executive Board”\*); Implementação do projeto.

2.Monitoramento e verificação da conformidade do projeto: por entidade independente certificadora; aprovação governamental final do projeto instalado

3.Certificação: feita por entidade internacional independente que atesta a efetividade e certifica os volumes de redução de emissões do projeto.

4.Operacionalização financeira e comercial dos CERs: Garantias, Seguros, etc.

5.Formatção final do projeto e envio para: aprovação junto ao governo brasileiro; obtenção de verificação e certificação internacional.

#### 4. 2. SEQÜESTRO DE CARBONO

O grupo de medidas que visa retirar o excesso de carbono da atmosfera, é o seqüestro de carbono que também se baseia em um fenômeno, já conhecido, a fotossíntese realizada por plantas e algas. Nesse sentido alguns projetos de "seqüestro de carbono" começaram a ser desenvolvidos no Brasil com o financiamento de empresas e ONGs internacionais criando reservas naturais e atuando na recuperação de áreas degradadas. Os executivos entrevistados apresentam ceticismo com relação ao seqüestro de carbono no Brasil, pois até o momento não existem linhas de financiamento ou outros incentivos governamentais para que isto ocorra.

#### 5-EMPRESAS QUE INICIARAM IMPLANTAÇÃO DE PROJETOS DE SEQÜESTRO DE CARBONO

O governo brasileiro aprovou os dois primeiros projetos do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), os aterros sanitários Nova Gerar, em Nova Iguaçu-RJ e Vega, Salvador-BA. O mercado de crédito de carbono está abrindo novas fronteiras de negócios para o setor, e recomendações mostram necessidade de amadurecimento. As negociações mundiais envolvendo créditos de carbono têm relegado a um segundo plano os projetos apresentados pelas usinas brasileiras de açúcar e álcool, que não conseguem avançar nesse nicho por apresentarem projetos considerados imaturos. Estaria faltando organização do setor, aliada a programas de sustentabilidade convincentes que envolvem todas as etapas da produção agroindustrial, não apenas uma determinada área. A consequência é forte deságio de preços nas negociações. A maioria das usinas sucroalcooleiras ainda encaram a negociação de créditos de carbono apenas como uma oportunidade extra de renda, quando um projeto sustentável completo poderia elevar o volume desta receita a níveis muito superiores, não apenas residuais como hoje.

#### 5.1 ANÁLISE DE ALGUNS PROJETOS PARA ATIVOS AMBIENTAIS.

O Projeto Nova Gerar, de Nova Iguaçu, é o primeiro no mundo a ser oficialmente inscrito como projeto de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) do Protocolo de Kyoto. O registro no MDL, ocorrido em 18 de novembro de 2004 na sede do MDL em Bonn, Alemanha, assinala a criação e entrada em vigor efetiva do mercado de créditos de carbono, um importante mecanismo para reduzir emissões de gases que causam o aquecimento global e outras formas de poluição. Como pioneiro neste mercado, o Brasil está bem posicionado para participar de um mercado que pode chegar a mais de US\$1 bilhão por ano. Além de aterros sanitários, projetos em áreas como co-geração de energia usando biomassa (bagaço de cana,

resíduos da indústria madeireira), energias renováveis e eficiência energética em complexos industriais são as áreas com maior potencial para desenvolver projetos de crédito de carbono, e ativos ambientais. O Nova Gerar é uma das experiências mais bem-sucedidas no manejo de resíduos sólidos. O projeto, substituiu o antigo Lixão da Marambaia por um aterro sanitário que não agride o meio-ambiente. O projeto poderá servir de modelo para ser replicado em mais de cem outras cidades no Brasil. O projeto também gera importantes resultados sociais diretos. A desativação correta do lixão e a construção e operação do novo aterro deram emprego para 80 trabalhadores formais, exercidos pelas pessoas que anteriormente trabalhavam como catadores de lixo, dando-lhes renda fixa e melhores condições de trabalho.

O Banco Mundial pagará pela redução certificada das emissões de gás metano por meio de um fundo financiado pelo governo da Holanda. Estima-se que 12 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub>-equivalente deixarão de ser emitidas em um período de 21 anos.

O projeto da empresa Vega, desenvolvido no Aterro Metropolitano Centro foi o segundo projeto a ser validado pelo governo federal e passa a integrar o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) do Protocolo de Kyoto.

Os dois primeiros projetos aprovados pelo governo são desenvolvidos em aterros sanitários. Ambos captam gás produzido pela decomposição do lixo (metano), evitando que seja lançado na atmosfera e contribua para o aquecimento global.

Atualmente, o projeto da Vega tem captado 6 mil m<sup>3</sup> por hora de gás, mas a meta é alcançar 30 mil m<sup>3</sup>/hora em 10 anos. Para conseguir queimar o gás metano em forno armazenado, a empresa já investiu R\$ 5 milhões e deve investir mais R\$ 10 milhões a R\$ 15 milhões em 10 anos. É a quantidade de gás (poluição) que um projeto consegue evitar que seja emitido na atmosfera que vem despertando o interesse de países desenvolvidos. Como essa redução custa para ser viabilizada no interior nos países industrializados, há uma concessão no protocolo que permite que os investimentos sejam realizados em países em desenvolvimento. Por essa razão já estão em andamento vários projetos de venda de “créditos de carbono” (como é conhecida a negociação entre os países) no Brasil. De olho nesse mercado, em 99, o governo criou a Comissão Interministerial da Mudança Global do Clima, que vem analisando os projetos. A validação federal é obrigatória para que o projeto possa ser registrado no Comitê Executivo do MDL, em Bonn, na Alemanha.

## 5.2 PROJETOS DE MDL EM ANDAMENTO NO BRASIL – ATIVOS AMBIENTAIS, CRÉDITOS SOCIAIS.

Grupo Plantar – empresa siderúrgica com sede em Minas Gerais, recebeu um financiamento do grupo holandês Rabobank de US\$5,3 milhões, lastreados pelo Fundo de Protótipo de Carbono, para o plantio de novas florestas que vão gerar certificados MDL no valor de até US\$50 milhões;

Bioenergia Cogeradora S/A – empresa do setor sucro-alcooleiro ligado ao Grupo Balbo, firmou com o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) no Brasil, um acordo para desenvolverem projeto ligado ao Mecanismo de Desenvolvimento Limpo;

Usina Catanduva – foi selecionada pelo Programa de Leilão de Certificados de Redução de Emissões, para apresentar uma versão final de um projeto de redução de emissão de carbono com a compra pré-aprovada pelo governo holandês;

Vale do Rosário e São Francisco (usinas de açúcar e álcool) – projetos para expansão do uso álcool como combustível alternativo e como troca/aditivo reduzindo o efeito do

combustível fóssil, como, também, a co-geração de energia utilizando o bagaço de cana-de-açúcar;

Peugeot– projetos de reflorestamento no Mato Grosso. Tem como objetivo fundamental comercial. Busca criar uma imagem ambiental amigável como estratégia de mercado para reverter a imagem ambiental negativa das indústrias automobilísticas de emissão intensiva de GEE.

## **6-RESULTADOS OBSERVADOS**

Vantagens para as empresas na opinião dos executivos:

1. Muitas empresas que reduziram as emissões de gases descobriram, sempre para sua surpresa, que a medida economiza dinheiro e incentiva o desenvolvimento de tecnologias inovadoras.

2. Observou-se que os projetos, de modo geral, procuram mais ou menos, substancialmente, incorporar alguma atividade social ou ambiental a fim de assegurar-se da imagem de sustentabilidade.

3. A adoção de uma estratégia sócio-ambiental é uma decisão política, que deve envolver toda a empresa.

4. A preocupação com a questão ambiental nos países considerados de terceiro mundo é, portanto, uma realidade, já, há algum tempo.

5. É, extremamente, importante definir quais são os valores e a missão da empresa, pois, afinal, é através deles que suas ações serão pautadas.

6. O conceito de responsabilidade social corporativa vem consolidando-se como um conceito intrinsecamente interdisciplinar, multidimensional e associado a uma abordagem sistêmica, focada nas relações entre stakeholders associados direta ou indiretamente ao produto, serviço ou processo da empresa.

7. As organizações que se comportarem de maneira pró-ativa, terão mais chance de encontrar soluções eficazes para problemas ambientais e, com isso, obterão vantagens ao iniciar, antes dos concorrentes, o cumprimento de regulamentações e a satisfação de expectativas do consumidor. Ao sair à frente dos outros, a companhia pode dar os passos que representam menor custo para seus consumidores.

## **7-CONTABILIDADE AMBIENTAL, SVA, A ESTRATÉGIA DE COMPETITIVIDADE E CONTROVÉRSIAS**

O patrimônio ambiental é composto pelo conjunto dos ativos e passivos ambientais. De acordo com RIBEIRO & GRATÃO (2000; p.7), não há que se pensar em sua identificação física, já que os recursos próprios são formados ao longo da existência da companhia e são utilizados indistintamente nas mais variadas necessidades apresentadas pelo processo operacional da empresa, não cabendo, portanto, a identificação do capital ambiental ou das reservas de lucros ambientais. O que gera controvérsia. Assim, o patrimônio ambiental embora existente, não é passível de segregação dos elementos que compõem o patrimônio líquido na sua forma tradicional, isto é a conclusão de Pereira KRAMER (2000). A Environmental Task Force da European Federation of Accountants (FEE) define o objetivo da demonstração ambiental destinada ao usuário externo como sendo “oferecer informação sobre o impacto ambiental do desempenho operacional de uma entidade que seja útil para usuários relevantes tomarem decisões sobre suas relações com a empresa”. Observe-se a similaridade desta definição com o que o IASC entende seja uma demonstração financeira: “O objetivo da demonstração financeira é oferecer informação sobre a posição financeira, desempenho e

mudanças na posição financeira de uma empresa que seja útil para todos os seus usuários no processo de tomada de decisões econômicas”.

De forma geral, a fim de informar o usuário sobre as possíveis implicações de problemas ambientais atuais e futuros na posição financeira da empresa, o ISAR propõe um rigoroso esquema de “disclosure”. Em relação à natureza dos custos e obrigações, deverá constar uma breve descrição dos danos ambientais, deverão ser mencionados as leis e os regulamentos que baseiam a recuperação ambiental, além de qualquer expectativa razoável de mudança nas leis, nos regulamentos e na tecnologia que possa, de alguma maneira, alterar o custo esperado.

A contabilidade ambiental trata da demonstração de eventos e transações ambientais que afetam ou que possam vir a afetar a situação econômica e financeira da empresa, sua posição ou imagem no mercado. Quanto à forma, esta informação deverá ser fornecida de acordo com padrões contábeis válidos, e adequadamente, definidos. Quanto ao conteúdo, é necessário assegurar que toda a informação qualitativa e, quantitativamente, relevante seja aberta ao conjunto de usuários. O público em geral está cada vez mais interessado em identificar como a companhia afeta o crescimento econômico do país. (TINOCO, 1994)

A gestão ambiental começa a ser encarada como um assunto estratégico dentro das organizações e isso tem se tornado um fator importante de competitividade.

Em resumo, o processo de formulação de estratégias, identifica estratégias que podem criar valor, enquanto o valor para o acionista é o padrão pelo qual as estratégias ótimas são escolhidas (RAPPAPORT, 2001:95).

Já verificamos como é calculado o valor para o acionista, que é o valor econômico do patrimônio líquido de uma empresa baseado em dados previstos, e vamos comparar como fica este valor quando é adicionado, o SVA, isto é, o montante de valor criado pelo cenário previsto. Enquanto o valor para o acionista caracteriza o valor econômico absoluto resultante do cenário previsto, o SVA aborda a mudança no valor ao longo do período de previsão. Lembre-se que a criação de valor resulta do investimento da empresa a taxas acima do custo de capital exigido pelo mercado de capitais. Existe uma simbiose natural entre otimização e reinvenção. As iniciativas por incrementos fornecem fundos para importantes programas de reinvenção, e a visão de longo prazo deve informar os projetos de melhoria mais focalizados. Exemplos nas tabelas abaixo, número 1, 2, 3.

Tabela 1

Valor para o Acionista e o SVA						
Ano	Fluxo do Caixa	Valor Presente	Valor Presente Acumulado	Valor Presente do Valor Residual	PV acumulado + Valor Residual	SVA
1	1,24	1,13	1,13	52,24	53,37	<b>1,37</b>
2	1,37	1,13	2,26	52,47	54,74	<b>1,37</b>
3	1,52	1,14	3,4	52,71	56,11	<b>1,39</b>
4	1,68	1,14	4,55	52,95	57,5	<b>1,38</b>
5	1,85	1,15	5,69	53,19	58,89	<b>1,39</b>
Títulos negociáveis e investimentos					3	

Valor da Empresa	61,89	
- Valor do Mercado da dívida	10	
Valor para o acionista	51,89	

Fonte: Rappaport, 2001.

Tabela 2

Resumo SVA	
	Anos 1-5
Mudança no Notat/K(1+K)	27,55
PV do Investimento Adicional	20,66
<b>SVA Acumulado</b>	<b>6,89</b>

Fonte: Rappaport, 2001.

Embora a otimização possa com frequência gerar ganhos importantes num projeto, essas melhorias podem não ser suficientes para diferenciar uma empresa aos olhos dos clientes, se a mesma tiver um grande passivo ambiental.

Tabela 3

Cálculo Alternativo do SVA						
Previsão						
Histórico		1	2	3	4	5
Nopat	5,2	5,75	6,35	7,02	7,76	8,57
Mudança no Nopat		0,55	0,6	0,67	0,74	0,81
Mudança no Nopat/K(1+K)		5,46	5,48	5,51	5,53	5,56
Investimento Adicional		4,5	4,98	5,5	6,08	6,72
PV do Investimento Adicional		4,1	4,11	4,13	4,15	4,17
SVA		1,37	1,37	1,38	1,38	1,39

Fonte: Rappaport, 2001.

## 8- RECOMENDAÇÕES E CONCLUSÕES:

O passivo ambiental gerado pela atividade humana ao longo dos últimos séculos e, sobretudo, as sérias conseqüências que essas condutas vêm acarretando a manutenção da vida na Terra, acabaram por ensejar um novo paradigma para o desenvolvimento tecnológico: o desenvolvimento sustentável.

Dentre os graves riscos enfrentados nos dias de hoje, vale destacar o prognóstico catastrófico do futuro das condições climáticas da Terra. Decorrencia primordial do efeito

estufa, o aquecimento global, as tempestades e furacões, o aumento das áreas desertificadas e a elevação do nível dos oceanos são fatores que tomam parte das discussões internacionais sobre o clima terrestre.

As grandes empresas mundiais, comprometidas com a redução de emissões e sem perspectivas de aliviar a produção, já buscam financiar projetos ambientais em outros lugares do mundo e, bem como, obterem os denominados "Certificados de Redução de Emissões - CRE". Significa dizer, em outras palavras, que a aquisição de tais certificados se traduz no que hoje se convencionou denominar "direito de poluir". Desenvolver, sustentavelmente, é permitir a sobrevivência das futuras gerações, define o Relatório Brundtland, apresentado em 1987 pela Comissão Mundial da ONU sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED).

A análise dos estudos de caso dos projetos Grupo Plantar, Bioenergia, Usina Catanduva, Vale do Rosário e o Projeto Pegeout conclui que, independentemente do tipo de projeto de carbono, todos contribuem com algum impacto socioambiental positivo, por estarem operando dentro do espaço de desenvolvimento sustentável. Ou seja, não obstante o privilegiamento de uma das dimensões de sustentabilidade, todos levam em conta as três dimensões. Entretanto, o que se distingue são os objetivos prioritários diferentes, que limitam o alcance dos demais objetivos a ele subordinados.

Os dois únicos projetos até agora aprovados como projeto de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), o Projeto Nova Gerar, de Nova Iguaçu e o Projeto Vega, desenvolvido nos aterros metropolitanos, são projetos bem-sucedidos porque captam gases produzidos pela decomposição do lixo, evitando lançá-los pela atmosfera e ao mesmo tempo, também, geram importante resultados sociais, gerando novos empregos dando-lhes renda fixa e melhores condições de trabalho. Posto isto, verifica-se que a sociedade é que dá permissão para a continuidade da empresa e que, de acordo com RIBEIRO & LISBOA (2000; p.19), os detentores de recursos não querem arriscar indefinidamente seus patrimônios em companhias que se recusem a tomar medidas preventivas na área ambiental. Como diz HERCKERT (2001; p. 6), ela deve estar aberta a evolução tecnológica e as mudanças rápidas do mundo moderno. Estar presente na luta pela preservação ambiental natural. Criando modelos contábeis eficazes e orientando o empresário na aplicação destes modelos, para satisfazer as necessidades da riqueza da empresa com eficácia, e também satisfazer, com eficácia, as necessidades do meio ambiente natural.

## **8.Referências**

BARBIERI, JOSÉ CARLOS, “Desenvolvimento e Meio ambiente – As Estratégias de Mudanças da Agenda 21”. Fundação Getúlio Vargas de São Paulo, mimeo.

BARBIERI, JOSÉ CARLOS. Competitividade Internacional e Normalização Ambiental. In Anais IV Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio-Ambiente, São Paulo, nov. 1997.

BARBIERI, JOSÉ C. Empresa e Ambiente. Revista Exame, Encarte Especial, jan/2000.

BERGAMINI JÚNIOR, Sebastião. Contabilidade e Riscos Ambientais. Revista do BNDES. Rio de Janeiro: v.6, n. 11 junho de 1999.

BNDES / Organização das Nações Unidas – United Nations Workshop on Environmental Accounting and Reporting for Environmental Costs and Liabilities, Rio de Janeiro, Novembro de 1998.

CAMPOS, LUCILA M. DE S. O processo de gestão dos custos da qualidade ambiental. Revista Brasileira de Custos. São Leopoldo, v.1, nº 1, mai/ago. 1999.

DONAIRE, DENIS. Gestão ambiental na empresa. 2.ed. São Paulo: Atlas, 1999.

FERREIRA, ARACÉLI CRISTINA DE SOUSA. Contabilidade de custos para gestão do meio ambiente. Revista Brasileira de Contabilidade. Brasília: CFC, v. 25, nº 101, set/out 1996.

FERREIRA, ARACÉLI CRISTINA DE SOUSA. Custos ambientais – uma visão de sistema de informações. VI Congresso Brasileiro de Custos, São Paulo, junho de 1999.

FERREIRA, TADEU. Temas Contábeis em Destaque – Passivo Ambiental. São Paulo: Atlas, 2000.

FRANCO, HILÁRIO. A contabilidade na era da globalização. São Paulo: Atlas, 1999.

HERCKERT, WERNO. Ativo e Passivo ambiental, meio-eletrônico, 2001 <http://www.contas.hpg.2g.com.br>

IBRACON. Normas e procedimentos de auditoria. NPA 11 – Balanço e Ecologia, 1996.

IUDÍCIBUS, SÉRGIO & MARION, JOSÉ CARLOS. Introdução à Teoria da Contabilidade. Segunda Edição SP. Atlas, 1997.

IUDÍCIBUS, SÉRGIO & OUTROS. Manual de Contabilidade das Sociedades por Ações – Aplicável também às demais sociedades. 4ª ed. Rev. at., São Paulo: Atlas 1995.

IUDÍCIBUS, SÉRGIO DE & MARION, JOSÉ CARLOS. Introdução à Teoria da Contabilidade. 2ª ed., São Paulo: Atlas, 2000.

JACOLEI, P. Cidade e Meio-ambiente Percepções Práticas em São Paulo. SP, Anna Blume, 1999.

JUNIOR, SEBASTIÃO BERGAMINI. Contabilidade e riscos ambientais. Revista do BNDES - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social. Rio de Janeiro - RJ. Nº 11, 1999.

JUNIOR, SEBASTIÃO BERGAMINI. Custos emergentes na contabilidade ambiental. Revista Pensar Contábil do Conselho Regional de Contabilidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro – RJ: ano III, nº 09, p.03-11, ago/out.2000.

KRAMER, MARIA ELISABETH PEREIRA. Contabilidade ambiental como sistema de informações. Revista Pensar Contábil do conselho Regional de Contabilidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro – RJ ano III, nº09. p. 19-26, ago/out/2000.

KROETZ, CÉSAR EDUARDO STEVENS. Balanço Social. Teoria e Prática. São Paulo: Atlas, 2000.

LISBOA, LÁZARO PLÁCIDO & RIBEIRO, MAISA DE SOUZA. Balanço Social. Revista Brasileira de contabilidade. Brasília: Social. CFC, ANO 28, nº 28, nº 115, jan/fev, 1999.

MAIMON, DÁLIA. Passaporte Verde Gestão ambiental e competitividade. Rio de Janeiro: Qualitymark, 1996.

MARTINS, ELISEU & DE LUCA, MÁRCIA M. MENDES. Ecologia via Contabilidade. Revista Brasileira de Contabilidade. BRASÍLIA: CFC, ano 23, nº 86, março 1994.

MARTINS, ELISEU & RIBEIRO, MAISA DE SOUZA. A informação como instrumento de contribuição da contabilidade para a compatibilização do desenvolvimento econômico e a preservação do meio ambiente. IBRACON. Boletim 208, São Paulo, 1995.

MARTINS, VINÍCIUS. Contabilidade Social – da origem à prática atual (primeira parte). Temática Contábil, IOB, Boletim nº 10, São Paulo, 1999.

MARTINS, VINÍCIUS. Contabilidade Social – da origem à prática atual (segunda parte). Temática Contábil, IOB, Boletim nº 11, São Paulo, 1999.

MARTINS, VINÍCIUS. Contabilidade Social – da origem à prática atual (terceira parte). Temática Contábil, IOB, Boletim nº 12, São Paulo, 1999.

NOVAES, A. G. Logística e gerenciamento da cadeia de distribuição, Rio de Janeiro, Campus, 2001.

QUEIROZ, REGIANE L. SILVEIRA, QUEIROZ, ELISEU SILVEIRA. A contabilidade como um instrumento de gestão ambiental e empresarial, e sua contribuição à melhoria da qualidade de vida planetária. Revista Pensar Contábil do Conselho Regional de Contabilidade do Estado do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro – RJ: ano III, nº 09, p.78-83, ago/out.2000.

RAPPAPORT, A. Gerando valor para o acionista. São Paulo, Atlas, 2001.

REBOLLO, MÁRIO GUILHERME. A contabilidade como instrumento de controle e proteção do meio ambiente. Revista do Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul. Porto Alegre - RS, nº104, p.12-23, mai.2001.

RIBEIRO, MAISA DE SOUZA, GRATÃO, ÂNGELA DENISE. Custos ambientais – o caso das empresas distribuidoras de combustíveis. Trabalho apresentado no VII Congresso Brasileiro de Custos, Recife – PE – 28/07 a 04/08/00.

RIBEIRO, MAISA DE SOUZA, LISBOA, LÁZARO PLÁCIDO. Passivo ambiental. Revista Brasileira de Contabilidade. Brasília – DF ano 29, nº 126, p. 08-19, nov/dez 2000

RIBEIRO, MAISA DE SOUZA, MARTINS, ELISEU. Ações das empresas para a preservação do meio ambiente. Boletim nº 415 da ABRASCA – Associação Brasileira das Companhias abertas, 28/09/98, p. 3-4

RIBEIRO, MAISA DE SOUZA. Custeio das atividades da natureza ambiental. Tese (doutorado). FEA/USP, 1998.

SANCHES, CARMEN SILVIA. Evolução das práticas ambientais em empresas industriais: um modelo genérico. In Anais IV Encontro Nacional sobre Gestão Empresarial e Meio Ambiente São Paulo, nov. 1997.

SANTOS, ODILANEI MORAIS DOS, SILVA, PAULA DANYELLE ALMEIDA DA. A responsabilidade social da empresa: um enfoque ao Balanço Social. Revista Brasileira de Contabilidade. Brasília - DF: ano 28, nº 118, p.74-82, jul/ago.1999.

TINOCO, JOÃO EDUARDO PRUDÊNCIO. Ecologia, Meio Ambiente e Contabilidade. Revista Brasileira de Contabilidade. Brasília: CFC, ano 23, nº 89, nov. 1994.

WERNKE, RODNEY. Custos ambientais: uma abordagem teórica com ênfase na obtenção de vantagem competitiva. Revista de Contabilidade do Conselho Regional de São Paulo. São Paulo – SP: ano 5, nº 15, p. 40-49, mar. 2001.