

EVIDENCIAÇÃO DOS IMPACTOS AMBIENTAIS NOS RELATÓRIOS CONTÁBEIS: O CASO DAS EXTERNALIDADES COM O CO₂

Nilson Dauzacker

Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT)

nilson@ufmt.br

Dejenana Keila Oliveira Campos

Universidade Paulista (UNIP-MT)

dejenana@terra.com.br

Benedito Albuquerque da Silva

Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT)

ba.silva@terra.com.br

RESUMO

Os meios de comunicação apontam para situações catastróficas caso a concentração de CO₂ continue crescendo, que dentre as piores conseqüências, assinalam o aumento da temperatura média da terra, que poderão causar efeitos climáticos extremos, tais como enchentes, tempestades, furacões, secas e alterações dos eventos hidrológicos, prevêem-se também aumento do nível do mar, avanço do mar sobre os rios e escassez de água potável, colocando em risco a vida no planeta Terra. A exploração dos recursos naturais descontrolada tem levado à degradação e à poluição, sendo uma destas a emissão de CO₂, gerada pelo processo produtivo, pelos veículos de transporte e pelas queimadas das florestas. A compreensão destas mudanças faz com que as empresas se preocupem com o gerenciamento e controle dos impactos ambientais. Como ciência que avalia e mensura o patrimônio das organizações, a contabilidade também é partícipe destas mudanças. O objetivo deste estudo é analisar os procedimentos contábeis e modelar um demonstrativo financeiro complementar que permita tratar as questões ambientais a partir de um enfoque de interdisciplinaridade. Será feito de tal forma que a contabilidade possa registrar os efeitos representados pelas externalidades positivas e negativas, considerando-as como atos passíveis de registro contábil e que permita sua utilização para a gestão ambiental e assim oferecer sua contribuição à sociedade quanto aos eventos relacionados aos impactos que provocam alterações no ecossistema.

Palavras chaves: Impacto ambiental. Contabilidade ambiental. Externalidades.

Área Temática: Teoria da Contabilidade.

1 - Introdução

As atividades humanas que sustentam a atividade industrial modificaram a configuração da camada natural das terras no planeta. Para satisfazer as necessidades de consumo e sobrevivência ocorreu o que a Teoria Econômica denomina crescimento da demanda, no que foi correspondida pelo processo industrial que por sua vez se adaptou a cada fase evolutiva destes fenômenos e na medida em que os recursos tecnológicos ampliaram a oferta de produtos, as necessidades cresceram nas mesmas proporções.

Os interesses produtivos, sempre vinculados à utilização dos recursos naturais, infalivelmente afetam o meio ambiente e continuam gerando contaminação como, por exemplo: a perda e derrame de substâncias químicas nos mares e nos cursos de água, o espargimento de defensivos agrícolas e a emissão de CO₂ por motores de combustão, agravadas pelas queimadas da vegetação.

Na vertente ambiental/social da contabilidade, em se tratando dos efeitos externos, não se descarta a existência de lacunas no contexto das informações econômico-contábeis. Como os agentes econômicos não pagam pelos efeitos externos, tampouco os reconhece como insumos, desta forma, a contabilidade que tem a prerrogativa do registro dos insumos para compor os custos, também, para fins de rateio e acumulação nos centros de custos, não os reconhece, considerando-os somente conseqüências das atividades produtivas por parte das organizações empresariais.

Como as organizações empresariais ao utilizar os recursos naturais geram aspectos ambientais, que mais tarde podem configurar-se em impactos ambientais, observa-se significativa preocupação com os efeitos da ação antrópica no ecossistema.

A Conferência das Nações Unidas Sobre Comércio e Desenvolvimento (UNCTAD)¹ propôs, em 2002, a criação de indicadores de ecoeficiência (*Environmental Performance Indicators*) estruturados em categorias com o objetivo de avaliar o desempenho da empresa quanto à responsabilidade sócio ambiental.

Este artigo tem como objetivo a elaboração do Ecobalanco, que terá como função evidenciar as variações no Patrimônio Ambiental. O modelo proposto será valorado em um estudo de caso que será aplicado em empresa do setor madeireiro, instalado na Amazônia Legal, onde se avaliará sua adaptabilidade e exequibilidade, para tanto se fará um cálculo aproximado dos valores para as externalidades em que se usará o dióxido de carbono (CO₂) como indicador.

O uso do demonstrativo contábil denominado Ecobalanco, formado pelo registro dos valores dos efeitos externos, derivados e refletidos nos resultados econômicos da ação antrópica, assim como das atividades do ecossistema, eliminará a lacuna existente na informação entre os valores gerados pela circulação da riqueza e pelos custos sociais e ambientais gerados pelo uso do capital natural, o que permitirá o controle e uma gestão mais eficientes das atividades desenvolvidas nas organizações empresariais quanto ao desempenho de sua responsabilidade sócio ambiental.

2 – Fundamentação Teórica

A evolução tecnológica que permitiu a ampliação da oferta de produtos foi, para Ianni (1997), um processo *civilizatório*, uma vez que em sua seqüência, o sistema produtivo passou da energia de tração animal para a energia gerada pela força do vapor, daí para os motores movidos pela queima de combustíveis e o reforço da eletricidade.

¹ A United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD) foi criada em 1964 como entidade intergovernamental permanente, sendo o principal órgão da Assembléia da Organização das Nações Unidas responsável pelo tratamento integrado do desenvolvimento, por intermédio do comércio, finanças, investimentos, tecnologia, desenvolvimento empresarial e desenvolvimento sustentável.

Isto significou a evolução tecnológica que moveu as forças produtivas e seus implementos mecânicos nas complexas operações de industrialização e serviços.

Biondi (2000) afirma que há um *substantivo* suporte de elementos de natureza administrativa à disposição da contabilidade para que possa atingir seus objetivos – proporcionar as condições de controle para auxiliar a administração das entidades e gerar as informações necessárias para a tomada de decisões; abrangendo estes elementos pode-se considerar a interação com os outros segmentos das Ciências Sociais Aplicadas que são a Administração, as Ciências Contábeis e as Ciências Econômicas, e em sua descrição completa a assertiva ao afirmar que administrar é ordenar e organizar uma entidade empresarial.

Fatores muito importantes para a geração das informações contábeis são os da economia, que é o campo do conhecimento que trata da produção e da geração de riquezas. Ainda, para Biondi (2000), economia é conceituada como administração de bens escassos; sobre este mesmo enfoque, vincula as operações ocorridas nos processos de compras, industrialização e vendas praticadas pelas entidades empresariais que, quando se fala do valor econômico dos bens, expõem-se noções muito elementares da chamada lei da oferta e da procura, afirmando que com estas indicações se manifesta a influência que a economia tem sobre a contabilidade. A economia efetua suas análises e projeções na forma macro e microeconômica, a contabilidade move os mesmos fatos macro e microeconômico depois de ocorridos, registrando-os na medida em que são gerados pelo processo industrial e comercial ao dispor para circulação os produtos e serviços necessários à satisfação das necessidades de consumo.

Sobre o enfoque conceitual dos procedimentos utilizados pela contabilidade, esta identifica valores para reconhecê-los como fatos contábeis e registrá-los para que produzam os efeitos na variação patrimonial. Estes procedimentos, depois de reconhecidos nas suas formas quantitativas e qualitativas são desenvolvidos para permitir o controle administrativo da entidade.

Ao unir os conceitos da economia aos utilizados pela contabilidade, Biondi (2000) afirma que a economia oferece uma contribuição bastante substancial à contabilidade para que esta possa completar seus objetivos. Estes institutos caminham e crescem juntos no caminho que gera as informações destinadas a seus diversos usuários. Para Lopes (2005), a partir do emprego da modelação econômica e confirmação estatística, houve uma grande transformação na contabilidade que se tornou uma disciplina mais científica.

2.1 Externalidades: dificuldades para inserir no sistema econômico

As externalidades são eventos que mesmo tendo sua origem no processo produtivo não são gerados no mesmo contexto, são efeitos das atividades antrópicas no ecossistema. Quando negativas, as externalidades são efeitos conseqüentes da atividade ou ação dos agentes econômicos que sacrificam o ecossistema e é agravado pelo fato de não se pagar os custos deste sacrifício. Podem ser tangíveis ou intangíveis e são gerados em função das atividades econômicas, contudo, não compõem os valores construídos pela economia ou os valores reconhecidos pela contabilidade.

Com referência aos efeitos prejudiciais, Stiglitz (2003) usa como exemplo de externalidades negativas a contaminação do ar (um bem público puro) por atividades de uma fábrica, que para melhor concorrer no mercado, gera elementos carregados de poluentes, forçando assim, a sociedade em seu conjunto, a suportar os custos sociais da poluição.

Os efeitos benéficos das externalidades positivas, mesmo criando bem estar à sociedade, são pouco visíveis à percepção, não obstante, fundamentais à simbiose entre as diversas espécies que convivem no ambiente natural, inclusive a humana.

Com o Protocolo de Kyoto surgiu um novo elemento de caráter econômico: a absorção de carbono, que é uma externalidade positiva. Neste contexto, se pode exemplificar uma externalidade positiva gerada pelo meio ambiente, usando como referência a implantação de programas de reflorestamento. Estes programas, além de permitir ganhos econômicos, abrem espaço para o surgimento de outras atividades ambientais, entre elas, a regeneração da própria floresta, o retorno da fauna e a absorção de carbono pela vegetação². Conforme a definição de Costanza (1999), as florestas tropicais exemplificam com propriedade sua ação ao absorver o dióxido de carbono (CO₂), quando permitem a manutenção do nível aceitável de carbono, a manutenção do habitat e a sobrevivência de todos os seres vivos; atuando como laboratório natural para a evolução e seleção das espécies e como suporte à vida, assim também atuando como produtor e fornecedor de insumos para a composição do capital natural.

A função de absorver carbono é atualmente a mais importante, pode ser uma atividade que em qualquer circunstância representa a produção de elementos que tornam possível a sobrevivência de todos os representantes do reino vegetal assim como de cada representante do reino animal. Freitas & Machado (2006) descrevem as funções ambientais e os benefícios que as externalidades positivas exercem sobre o ecossistema. Estas funções ao produzir seus efeitos provocam diminuição do aquecimento global, melhora do clima local e qualidade do ar, manutenção da biodiversidade com troca de nutrientes e capacidade de suporte para a fauna terrestre, melhoria das condições estéticas e paisagísticas do local com o controle da erosão aliada à melhora do fluxo de água e o estabelecimento dos sistemas agro florestais; tudo isso com a recuperação de áreas degradadas, assim como a diminuição da pressão sobre as florestas nativas.

Os efeitos das externalidades negativas são exatamente o oposto; no contexto, ao serem economicamente exploradas, as florestas são destruídas por queimadas, por desmatamento indiscriminado para extração ou exercício de outras atividades, gerando poluição e degradação ambiental. As árvores, assim como outros vegetais, absorvem gás carbônico, um dos gases de efeito estufa, reduzindo, portanto, a poluição do ar, conseqüentemente quando as árvores faltam, a regulação climática, como fazer sombra e evapotranspiração, não é realizado.

A economia tem procurado desenvolver formas para analisar e valorar o ambiente natural. Os agentes econômicos se inter relacionam com o sistema eco ambiental e conforme Gherzi (2004) o faz de duas formas:

- a) A partir da microeconomia, estabelecendo a integração da empresa com o ecossistema, quando se extraem os insumos básicos para a produção dos bens e serviços;
- b) A partir da macroeconomia, para medir as relações do ecossistema, em termos de qualidade de vida, ou estabelecer as incidências dos impactos no PIB, de sua evolução ou involução, considerando ou não o desgaste do ecossistema.

No que se refere à valoração dos recursos naturais e sua degradação, em função de sua exploração, a economia tem seus métodos e critérios amplamente utilizados nas contas da Contabilidade Nacional. Contudo, pela afirmação de Morin et al. (1995) a economia não satisfaz as necessidades de informações ao afirmar que a economia é uma ciência cuja matematização e formalização são cada vez mais rigorosas e sofisticadas,

² Com o Protocolo de Kioto, o serviço de seqüestro de carbono já pode valorar sua função econômica. Foi previsto um 'estímulo' a adoção de novas tecnologias não emissoras: os países que introduzirem as novas técnicas ganharão créditos de carbono, que poderão vender para os desenvolvidos. Mattos (2004).

assim mesmo pondera que essas qualidades contêm o defeito da abstração que a separa do contexto social, cultural e político. A economia conquista sua precisão formal esquecendo a complexidade de sua situação real, ou seja, esquecendo que ela depende daqueles que dependem dela.

Considerando os conceitos emitidos, pode-se completar a idéia sobre as externalidades: quando positivas é impossível impedir que qualquer pessoa desfrute do seu uso; da mesma forma, quando exposta às negativas, é impossível impedir que qualquer pessoa sofra as conseqüências dos efeitos poluentes.

2.2 Externalidades – dificuldades para a valoração

Para Acselrad (2001), as externalidades geradas por impactos ambientais não representam custos econômicos, mas custos sociais, pois refletem danos causados para terceiros sem que esses danos sejam incorporados ao sistema de preços, assim quando se fala de custo social, trata-se na verdade de um custo fictício, uma vez que os impactos ambientais, no sentido econômico, por não disporem de expressão monetária não permitem operações voluntárias entre agentes produtores e consumidores, neste contexto, se as externalidades por si mesmas não são disponíveis para compra e venda, não têm valor econômico, por conseguinte não há condições de transformá-los em gasto para a entidade empresarial ou insumo valorado para compor os custos de bens ou serviços.

Assim, focalizando o sistema econômico, também significaria determinar o fator ótimo de bem estar de Pigou (2006) apud Marta (1999b) entre um nível de desenvolvimento e internalização dos custos sociais, que se possa expressar na expansão da produção e preservação do ecossistema, objetivando sua própria sustentabilidade econômica.

2.3 O Ecobalço como instrumento informativo

Tanto as Ciências Contábeis como as Ciências Econômicas sujeitam-se ao rigor dos números, devendo ainda respeitar os paradigmas que determinam sua forma de atuação; a primeira tem a sujeição aos Princípios Fundamentais de Contabilidade e a segunda tem a sujeição aos números reais que, conforme Paulani (2005) é a partir da idéia de que a Contabilidade Social constitui um instrumento de medição macroscópica do movimento econômico de uma nação.

Para efeito de inclusão nos demonstrativos financeiros vigentes, mesmo ao estimar os valores para as externalidades, a contabilidade não oferece respostas que, no balanço das empresas ou países, possam evidenciar seu valor, pelo simples motivo de que na condição de custos fictícios, no sentido econômico de Acselrad (2001), as externalidades não têm materialidade. Para gerar informações baseadas nos registros contábeis, ao abordar os Princípios Fundamentais de Contabilidade, Mattessich (1964) apud Iudícibus (2000), afirma que o Princípio da Materialidade é um conjunto de hipóteses ou critérios que determinam quando uma operação econômica ou evento relacionado deve ser refletido por uma operação contábil.

No que concerne aos demonstrativos da contabilidade e sua vertente na Contabilidade Ambiental, as pesquisas desenvolvidas, ainda que recentes, evoluem para a solução destes problemas; o meio ambiente é o maior patrimônio da humanidade e sob esta ótica, a contabilidade deve corresponder com a transparência que a caracteriza, para dispor as informações necessárias para a tomada de decisões. A contabilidade deve conduzir esta preocupação, utilizando princípios, teorias, métodos e instrumentos para evidenciar a responsabilidade social, e principalmente, a relação desta responsabilidade social no entorno das atividades empresariais.

Assim, considerando tudo isto sob a ótica dos paradigmas econômicos, conhecendo e vivenciando os efeitos da degradação do maior patrimônio da humanidade, pode-se entender melhor a preocupação de Prugh (1999) ao afirmar que o capital natural nunca foi colocado nos balanços das empresas ou países.

Um sistema de gestão ambiental reforçado por indicadores gerados nas informações contábeis, que contemple as alterações físicas refletidas na variação qualitativa do Patrimônio Social, deve considerar as variáveis contidas no impacto ambiental. É uma nova forma de pensar para os profissionais da contabilidade e não é, conforme Ferreira (2003), exclusiva da preocupação com o que ocorre na área ambiental e deve ser partilhada por todos aqueles que pretendam ter um sistema contábil realmente útil à sua empresa. Assim, o ecossistema passa a ser mais um item componente do universo das variáveis que são trabalhadas pela contabilidade para o controle e a avaliação não apenas do patrimônio econômico, mas também do patrimônio ecoambiental.

Para modelar os demonstrativos necessários pode-se focalizar a contabilidade como um instrumento para o qual há, conforme Ribeiro (2006), duas linhas de pensamento:

- a) A criação de um relatório a ser apenso às demonstrações contábeis para tratar exclusivamente das questões ambientais;
- b) A manutenção do modelo utilizado atualmente, inserindo notas explicativas específicas.

Os métodos para realizar a evidenciação estão disponíveis nas Normas Brasileiras de Contabilidade que considera os aspectos da forma e apresentação das demonstrações contábeis, da informação entre parênteses, das notas de rodapé, dos quadros e demonstrativos suplementares, dos comentários do auditor e do relatório da diretoria.

Nos quadros e demonstrativos complementares podem-se apresentar elementos que fazem parte dos relatórios financeiros tradicionais e que não compõem o corpo destes e é ainda Iudícibus (2000) que, quanto às formas de evidenciação, afirma que podem variar, mas a essência é sempre a mesma.

O recurso que poderá ser utilizado para dar vida ao demonstrativo contábil Ecobalanco corresponde ao grupo Contas de Compensação, estas contas estão prescritas como um sistema próprio nas Normas Brasileiras de Contabilidade, mais especificamente na NBC-T 2.5.

Por sua natureza neutra as Contas de Compensação não interferem na variação patrimonial e servem somente para registrar os atos administrativos antes de seus efeitos e é certo que o Ecobalanco não modifica o patrimônio da entidade.

Em suas projeções para a criação da riqueza, a Economia se ocupa da forma como os agentes tratam da circulação dos recursos escassos no mercado; a contabilidade se ocupa do registro da circulação da riqueza gerada e em evidenciar esta riqueza dentro do seu sistema de informações, identificando as fontes e as aplicações dos recursos necessários para garantir sua continuidade.

Assim, o Balanço Patrimonial, o Demonstrativo de Resultados, as Notas Explicativas, se houver, Balanço Social e a Demonstração do Valor Adicionado são peças contábeis necessárias à evidenciação quando se trata de informações que a entidade empresarial dispõe a seus usuários para administrar o patrimônio, para controlá-lo e para a tomada de decisões.

Agora, neste trabalho propõe-se a criação do demonstrativo contábil Ecobalanco, que ao consultar as Normas Brasileiras de Contabilidade (NBC) e as Normas Internacionais de Contabilidade (NIC) não se encontrou qualquer disposição legal,

técnica ou outros fatores impeditivos para aplicar o método que se propõe para efetua-los.

2.4 – Metodologia

Para modelar o demonstrativo denominado Ecobalanco, a ser incluso nos Demonstrativos Financeiros gerados pela Contabilidade, utilizar-se-á d um estudo de caso baseado nos informes contábeis de uma empresa situada no município de Sinop, na microrregião do Alto Teles Pires, que por sua vez se localiza na Mesorregião Nortematogrossense, dentro da Amazônia Legal (Moreno 2005).

Por ser um caso complexo e de mensuração difícil, foi escolhido o método de estudo de caso por admitir os enfoques qualitativos, que de acordo com Martins (2006) são apropriados para o desenvolvimento do trato contextual, como também de sua operacionalidade.

Fez-se o estudo a través de uma pesquisa empírica dos fenômenos em seu contexto real, por conseguinte, estes pesquisadores não tiveram controle sobre os fatos ocorridos e analisados. A estratégia do trabalho deste artigo está centrada em uma valoração qualitativa, por que seu objetivo é, através do estudo de uma unidade industrial, criar um modelo de informação contábil que permita inserir o valor dos indicadores de natureza sócioambiental nos demonstrativos financeiros das entidades empresariais.

Segundo Mattos (2004), no momento em que o sistema econômico criado pela sociedade deixa de ser compatível com o ecossistema, impõe-se a necessidade de novas adaptações relacionadas entre o homem e a natureza. Uma destas adaptações pode ser vista na proposta de atribuir valor aos efeitos externos (externalidades) gerados pela poluição do meio ambiente e que não objetiva atribuir preço a tais efeitos, mas mostrar o valor que eles representam para avaliar sua dimensão no contexto do patrimônio sócioambiental.

O estudo do modelo que se propõe passa pela valoração dos efeitos externos – as externalidades –, neste sentido é necessário conhecer os detalhes que formam os números finais de sua composição.

As crescentes emissões de dióxido de carbono (CO₂), considerado pelo sistema econômico como uma das externalidades negativas, assim como outros gases na atmosfera, têm aumentado o problema do efeito estufa. Devido às grandes quantidades de emissão, o CO₂ é o gás que contribui de forma superlativa para o aquecimento global.

Por outro lado, as florestas exercem a função de sugadouros de CO₂, os efeitos do seqüestro de carbono levam à diminuição do aquecimento global, sendo então uma atividade que representa fator de equilíbrio para o ecossistema.

Neste trabalho, ao usar o conceito de aplicabilidade econômica para caracterizar a criação de um fato contábil que será composto por números qualitativos para as externalidades, mesmo sem materialidade, utilizar-se-á nomenclaturas aplicáveis às contas de resultado da contabilidade financeira, em condição de equivalência como mostram os cenários do Quadro 1 e que serão assim consideradas:

- a) Ganhos Ambientais (Receitas) – resultante da valoração das externalidades positivas geradas pelas atividades de seqüestro de carbono exercido pelas florestas;
- b) Perdas Ambientais (Gastos e custos) – conseqüente da valoração das externalidades negativas geradas por emissão de CO₂, que por sua vez foram geradas pelas atividades antrópicas no entorno dos processos produtivos da empresa objeto do estudo de caso, assim como também, reconhecer a atividade nula de retenção de carbono.

Define-se então, para a criação de um fato contábil que gere um indicador de ecoeficiência, a utilização das externalidades representadas pelo dióxido de carbono (CO₂), tanto em sua fase negativa (emissão) como em sua fase positiva (absorção); que comporão a determinação de valores que representem sua função no contexto contábil, servindo para a confrontação entre a absorção (ganhos ambientais) e a emissão (perdas ambientais) pesquisar os dados para caracterizar e valorar seus efeitos.

Quadro 1: Cenários do estudo de caso

Cenário 1	Atividades de emissão de CO ₂ geradas pelo desmatamento e queima da floresta de uma área de 274,820 hectares destinada a um programa de cultivo e pelo desmatamento e queima da floresta existente na área em que se circunscreve o perímetro urbano da cidade de Sinop, proporcionalmente aplicadas aos 36 hectares ocupados pela sede social da empresa.
Cenário 2	Atividades de absorção de CO ₂ pelas florestas nas fazendas da empresa, assim como pelo reflorestamento que recuperou 75% da área onde se localiza a sede social da empresa.
Cenário 3	Absorção de CO ₂ impossibilitada pela falta de existência da floresta na área da empresa e na área do desmatamento e queima de 274,820 hectares pelo espaço de tempo em que permaneceu sem cultivo (queimada e desmatada).
Cenário 4	Emissão de CO ₂ gerada pela queima de resíduos sem controle na fase produtiva inicial e intermediária da empresa.
Cenário 5	Emissão de CO ₂ gerada pelo uso de equipamentos automotores de combustão desde o ano de sua fundação, fundamentais para o sistema operacional das atividades produtivas da empresa.

Fonte: Elaboração própria

3 – Resultados e Discussões

Para Hendriksen et al. (1999), a contabilidade é um produto das forças que conduziram à renovação do espírito humano na fase do renascimento. Inclusive afirma que essas forças não teriam evoluído ao ponto de modelar o mundo da atualidade se não houvesse ocorrido a invenção das partidas dobradas. Ao criar uma base para alimentar as informações necessárias ao desenvolvimento do capitalismo, fato gerador da riqueza, sustentado pelo processo de controle existente, a contabilidade se adaptou às necessidades da evolução comercial.

No Século XXI o mundo sofre com uma situação diferente que exige mais uma adaptação para se adequar às novas realidades, os efeitos da degradação ambiental que não se aplicam nos atuais limites da contabilidade – o foco da proteção ao patrimônio econômico – tal como ocorrida na Revolução Industrial; da mesma forma que há defasagem entre os investimentos e as aplicações, há defasagem entre os efeitos dos impactos ambientais que carecem de valor econômico, são inerentes ao Patrimônio Ambiental que está além das fronteiras do patrimônio econômico e dos paradigmas da contabilidade financeira.

No contexto econômico dos demonstrativos contábeis, onde não há espaço para os fatos que não dispõem de materialidade, estão as externalidades como fenômenos presentes no cotidiano de todas as pessoas e provocando variações no patrimônio sócioambiental. Sendo a contabilidade um instrumento de administração para mensurar e controlar o patrimônio das organizações, assim como sua variação, tem-se como pressuposto que ao valorar e registrar as externalidades poderá compô-las como indicadores da variação do patrimônio sócioambiental e usá-los para auxiliar em sua própria administração.

Para esta nova realidade, a contabilidade está se adequando para a eliminação da defasagem entre estes dois patrimônios. A informação sobre o Patrimônio Ambiental que agora é batizado sob a denominação de Patrimônio Sócioambiental, pode consolidar-se no demonstrativo Ecobalanco; este poderá ser emitido a partir das informações da vertente social da contabilidade, a Demonstração do Valor Adicionado. Como demonstrativo que expõe os efeitos externos refletirá a importância da valoração das externalidades, pondo em evidência os fatos que provocam variação no Patrimônio Sócioambiental com a finalidade de ser mais um reforço a gerar informações úteis e satisfatórias para se tomar decisões, não somente quanto à variação patrimonial, mas, também quanto à variação ecoambiental.

O Quadro 2 mostra uma comparação dos eventos entre o Patrimônio Econômico, usualmente apresentado nos demonstrativos financeiros gerados pelo sistema de informações da contabilidade e o que este estudo sugere sob a denominação de Patrimônio Sócioambiental.

Quadro 2– Conteúdos do Patrimônio Econômico e do Patrimônio Sócioambiental

Eventos	Patrimônio Econômico	Patrimônio Sócioambiental
Composição social contábil	Capital Social, Reservas e Lucros/Perdas Acumuladas	Capital Natural
Equação patrimonial	PL = Ativo – Passivo	Não existe
Proprietários	Acionistas ou proprietários individuais	A humanidade
Objetivos	Lucro	Sustentabilidade da vida no planeta
Valor econômico	Determinado ou indeterminado	Desconhecido
Valor de uso (Moura, 2003)	Mensurável	Mensurável e não mensurável
Valor de opção (Moura, 2003)	Não se aplica	Mensurável e não mensurável
Valor de existência (Moura, 2003)	Não se aplica	Intangível Mensurável e não mensurável
Valor de não-uso (Mattos, 2004)	Não se aplica	Mensurável e não mensurável
Efeitos gerados	Internos e internalizados	Externalidades positivas e negativas
Mensuração dos objetivos	Demonstração de Resultados do Exercício	Não mensurável
Controles contábeis	Contabilidade Financeira e Gerencial	Não se aplica
Circulação de valores	Investimentos e aplicações	Transferências da riqueza gerada, tem como fonte a Demonstração do Valor Adicionado
Identificação do destino da riqueza gerada	Demonstração do Valor Adicionado	Ecobalanco

Fonte: Elaboração própria

Ao focalizar a circulação de valores e a identificação do destino da riqueza gerada percebe-se que há um ponto comum entre o Patrimônio Econômico e o Patrimônio Sócioambiental, a transferência da riqueza gerada. É neste componente do

Patrimônio Sócioambiental que se poderá inserir o demonstrativo que contemple as informações abrangendo os fatos valorados e registrados, correspondentes às externalidades.

No contexto das informações sobre o Patrimônio Sócioambiental pode-se então criar as contas específicas para registrar as externalidades positivas e negativas. Seus valores comporão o Ecobalço, instrumento de natureza contábil que evidencia as variações das externalidades gerados pelas ações das entidades empresariais no maior patrimônio da humanidade e usá-los para avaliar o porquê de determinadas oscilações destes efeitos no que se refira à entidade no contexto da sociedade, atuando, por conseguinte, como instrumento de gestão da responsabilidade sócioambiental.

3.1 Contas de Compensação

Para a contabilidade as externalidades não são contas patrimoniais, assim, para a elaboração de um modelo que atenda aos usuários da informação contábil, que evidencie as externalidades como efeito valorado do impacto ambiental torna-se necessário criar condições para registrá-los adequadamente. Assim, poderá ser usado o grupo Contas de Compensação para dar vida ao demonstrativo Ecobalço.

Ainda que amplamente utilizadas pela Contabilidade Pública no Brasil, as Contas de Compensação atualmente, quanto às entidades de natureza particular, não compõem a estrutura dos demonstrativos contábeis obrigatórios. As contas deste grupo servem especificamente para o registro dos atos administrativos relevantes, cujos efeitos no futuro possam ser traduzidos por modificações do patrimônio das entidades empresariais. Como exemplo de um ato relevante pode-se citar um contrato de seguro: o registro dos valores que compõem o seguro dos bens de uso garante sua reposição através de indenizações no caso da ocorrência de sinistros, as indenizações provocarão alterações no patrimônio econômico.

A escrituração contábil dos fatos que representam os efeitos externos é o processamento dos eventos ambientais, da qual, posteriormente aos ajustes, sairão os demonstrativos contábeis pertinentes à variação do Patrimônio Sócioambiental. Todos os fatos negativos (perdas ambientais) ocorridos em determinado período deverão ser confrontados com os fatos positivos (ganhos ambientais) ocorridos no mesmo período.

A designação das contas foi feita de forma que se possa identificar os fatos registrados com o efeito externo considerado, dentro de uma linguagem contábil, como o mais adequado para retratar tais efeitos; negativos quando gerados pela degradação ambiental e positivos quando gerados pelas atividades ecossistêmicas e permita beneficiar a todos.

Quadro 3 - Elenco das Contas de Compensação

Contas de Compensação (Lado Esquerdo)		Natureza
7.1.1	Efeitos Sócioambientais (sintética)	
7.1.1.1	Efeitos Sócioambientais (analítica)	Dev/Cred
Contas de Compensação (Lado Direito)		Natureza
8.1.1	Resultados Sócioambientais (sintética)	
8.1.1.1	Distribuição do Valor Adicionado (analítica)	Credora
8.1.1.2	Absorção de Carbono (analítica)	Credora
8.1.1.3	Emissão de CO ₂ – Veículos (analítica)	Devedora
8.1.1.4	Emissão de CO ₂ – Queimadas (analítica)	Devedora
8.1.1.5	Emissão de CO ₂ – Queima de Resíduos (analítica)	Devedora
8.1.1.6	Retenção de CO ₂ não Ocorrida (analítica)	Devedora

Fonte: Elaboração própria

O Elenco de Contas exposto deve ser entendido como uma sugestão para ser utilizado por uma empresa que tenha suas atividades comerciais no contexto madeireiro e que use os efeitos externos positivos e negativos como uma variável informativa para evidenciar sua responsabilidade sócioambiental.

Diferentemente do que ocorre quando se efetua o confronto entre as contas de resultado, registradas para determinar a variação patrimonial da entidade, que permitem a expectativa de distribuição de valores oriundos do lucro, as contas de resultado eco ambiental pertencem ao grupo Contas de Compensação. Nesta condição não geram valores a realizar ou a pagar, portanto, pela variação constatada no Patrimônio Sócioambiental, não haverá distribuição de qualquer valor ou assunção de qualquer resultado negativo decorrentes da confrontação entre valores dos efeitos externos positivos e negativos; não havendo, por conseguinte, quaisquer aumentos ou reduções do patrimônio pessoal dos investidores que compõem o capital social da organização empresarial.

As contas do Ecobalanco, para este efeito, não são cumulativas, portanto, ao início de cada exercício, deve-se efetuar o estorno dos respectivos saldos para permitir novos registros. Interessa que fique evidenciado em cada exercício o resultado das ações e atividades da organização no meio ambiente, no que concerne aos efeitos externos, nos quais se visualize o porquê das ocorrências, permitindo então sua análise para facilitar seu controle assim como a gestão da responsabilidade social da organização.

3.2 O demonstrativo denominado Ecobalanco

Trata-se de um demonstrativo resumido e ordenado que contenha os dados colhidos e registrados pela contabilidade no que tange às externalidades. Tem como objetivo relatar aos usuários dos relatórios contábeis os fatos que representam os efeitos externos registrados pela entidade em determinado período. Representa a demonstração do fluxo destes efeitos, dos quais se faz a confrontação entre as externalidades positivas (ganhos ambientais) e externalidades negativas (perdas ambientais) que ocorreram no período; apura o efeito externo líquido (Resultado Ambiental Líquido) que pode ser positivo (ganhos ambientais superando as perdas ambientais), ou negativo (perdas ambientais superando os ganhos ambientais) ou ainda nulo (igualdade entre ganhos e perdas ambientais), esta última pode configurar-se muito rara, contudo, teoricamente é possível.

Outro aspecto é que este demonstrativo, à semelhança dos demais relatórios contábeis, pode ser publicado para fins comparativos, isto é, com a indicação dos valores do Ecobalanco correspondentes a exercícios anteriores. Podendo, também, para ser publicado, adotar como expressão monetária o ‘milhar’ da moeda circulante, eliminando os três últimos dígitos.

Tabela 1 – Demonstração do Ecobalanco

Eventos	19xx	19xx	20xx
(A) Valor adicionado distribuído	xxx	xxx	xxx
(B) Ganhos ambientais	xxx	xxx	xxx
Absorção de carbono	xxx	xxx	xxx
(C) Perdas ambientais	xxx	xxx	xxx
Emissão CO ₂ – Veículos	xxx	xxx	xxx
Emissão CO ₂ – Queimadas	xxx	xxx	xxx
Emissão CO ₂ – Queima de Resíduos	xxx	xxx	xxx
Retenção de CO ₂ não ocorrida	xxx	xxx	xxx
(D) Resultado ambiental líquido (B – C)	xxx	xxx	xxx
(A±D) Patrimônio Sócioambiental	xxx	xxx	xxx

Fonte: Elaboração própria

O que deve caracterizar o Ecobalanco é o fato de que põe em evidência o desempenho da empresa, quanto à sua responsabilidade sócioambiental, nos períodos observados.

O Quadro 4, na seqüência, representa a estrutura do Balanço Patrimonial contendo o grupo Contas de Compensação que este trabalho propõe para registro dos valores captados das externalidades.

3.3 Aplicação da metodologia Ecobalanco no estudo de caso

Os dados provenientes dos demonstrativos financeiros da empresa em que se desenvolveu o estudo de caso constituem insumos para a pesquisa sócioambiental, no que tange ao tempo, abrange desde o exercício financeiro do ano de 1996, até o exercício financeiro do ano de 2004. Estes demonstrativos configuram a base para mensurar e valorar os efeitos positivos e negativos das externalidades (valores atribuídos ao seqüestro de carbono e emissão de CO₂) e sua composição no modelo em estudo.

Quadro 4 - Estrutura do Balanço Patrimonial com as Contas de Compensação

BALANÇO PATRIMONIAL	
ATIVO	PASSIVO
ATIVO CIRCULANTE	PASSIVO CIRCULANTE
ATIVO REALIZÁVEL A LONGO PRAZO	PASSIVO EXIGIVEL A LONGO PRAZO
ATIVO PERMANENTE	RESULTADO EXERCÍCIOS FUTUROS
	PATRIMONIO LÍQUIDO
TOTAL DO ATIVO	TOTAL DO PASSIVO

CONTAS DE COMPENSAÇÃO	
EFEITOS SÓCIOAMBIENTAIS	RESULTADOS SÓCIOAMBIENTAIS
Efeitos Sócioambientais	Valor Adicionado Distribuído
	Ganhos ambientais
	Perdas Ambientais
SOMA	SOMA

DEMONSTRAÇÃO DE RESULTADO DO EXERCÍCIO
Receita Bruta por Vendas de Produtos e Serviços
Receita Líquida por Vendas
Lucro Bruto
Despesas e Receitas Operacionais
Despesas e Receitas não Operacionais
Provisão para Imposto de Renda
Participações e Contribuições
Lucro (Perdas) do Exercício
Lucro por Ação

Fonte: Elaboração própria baseada na Lei n°. 6.404/76 e NBC-T 2.5

3.3.1 - O Ecobalanco por triênios

Após a análise dos dados de valoração adotando-se a metodologia desenvolvida, foi elaborado o Ecobalanco do período analisado conforme apresentado na seqüência.

A fim de facilitar a interpretação dos dados contidos nestas demonstrações, foi necessário proceder à concentração daqueles anos em três (03) triênios. Cada triênio contém a média de 3 anos, ou seja, o 'T 01' é a média dos valores que compõem os demonstrativos dos anos de 1996 - 1998, e assim por diante até ao último (T 03) que

corresponde aos anos de 2002 - 2004, conforme demonstrado na Tabela 2 a partir dos valores da Distribuição do Valor Adicionado levantados segundo os registros contábeis da empresa objeto do estudo de caso.

Aplicam-se os valores das externalidades positivas (ganhos ambientais), captados, que são confrontados com os valores gerados pelas externalidades negativas (perdas ambientais). Os valores finais do Ecobalanco são evidenciados na Tabela 2.

Tabela 2 – Ecobalanco por triênios

FATOS	96/98	99/01	02/04
Valores em mil	T 01	T 02	T 03
(A) Valor Adicionado distribuído	22.559	21.427	16.749
(B) <u>Ganhos ambientais</u>			
Absorção de CO ₂ pelas florestas	241,18	355,20	414,33
(C) <u>Perdas ambientais</u>			
Emissão CO ₂ veículos e outros	6,18	6,96	8,14
Emissão CO ₂ – queima de florestas	551,34	0,00	0,00
Emissão CO ₂ – queima de resíduos	0,00	0,00	0,00
Absorção de CO ₂ não ocorrida	2,07	0,35	0,35
(C1) Total – perdas ambientais	559,59	7,31	8,49
(D=B-C1) Resultado ambiental líquido	(318,41)	347,89	405,84
(A+D) Patrimônio sócio ambiental	22.241	21.775	17.155

Fonte: Elaboração própria

4 – Conclusões e Recomendações

As informações e notícias através dos meios de comunicação são claras³, há uma catástrofe ambiental que ameaça o planeta, é um problema que se tornou mais evidente quando a comunidade científica apontou o efeito estufa e o buraco de ozônio como os representantes máximos desta ameaça.

Os demonstrativos desenvolvidos foram baseados em uma exploração qualitativa, com pesquisa que aborda os problemas de natureza ambiental nos diversos segmentos de estudo desenvolvidos pela contabilidade, pela economia, pelo direito e por outras disciplinas. Foi confirmado que, apesar das incumbências com os problemas ambientais e incluindo os de natureza social, as diversas disciplinas ocupam-se estritamente sob o enfoque econômico / administrativo. Propõe-se que a Contabilidade transponha seus limites tradicionais (controle para proteção da riqueza) e se ocupe também das tarefas que ponham em evidência a variação do patrimônio sócioambiental, cujos elementos compõem o capital natural e onde estão localizados não somente a continuidade operacional das organizações empresariais senão também a sobrevivência da própria humanidade. Deste modo, o demonstrativo Ecobalanco foi desenvolvido sob critérios objetivos e aplicados em uma empresa que explora os recursos naturais, tendo em conta os fatos gerados pelos efeitos externos que afetam o ecossistema e também alcançam a sociedade como um todo, por conseguinte, participe da geração dos elementos poluentes que mantêm o *status quo* dos receios quanto à ameaça mencionada.

A pesquisa efetuada tem um alto conteúdo referencial que é sustentado pela teoria econômica e fundamentada na teoria contábil. Tendo em conta os problemas de natureza social e ambiental, espera-se que os resultados contribuam para o desenvolvimento de novas pesquisas, o campo é muito amplo e há espaço para isto no contexto; certamente que ao efetuar a valoração das externalidades, este artigo tem

³ Revista EXAME nº 25, de 20/12/2006, artigo “Os vilões do aquecimento global”.

como foco e faz uso somente de um dos componentes geradores do efeito estufa, aquele que na opinião da comunidade científica remete ao problema do aquecimento global: as emissões do gás dióxido de carbono (CO₂) na atmosfera, pelos motores de combustão e superlativamente elevada pelas queimadas nas florestas.

5 - Referências bibliográficas

- ACSELRAD, H. in Cavalcanti, Clóvis (org). *Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. São Paulo : Cortez, 2001.
- ALLIAUD, Alejandro O. *Patrimonio y responsabilidad patrimonial*. Rosario : UNR Editora, 2006.
- AMAT, Oriol (coord). *Normas internacionales de contabilidad*. Barcelona : Ediciones Gestión, 2005.
- BIONDI, Mario. *Teoría de la contabilidad*. Buenos Aires : Macchi, 2000. (pags. 21-24)
- BOLLMANN, H. A. in Maia, Nilson Borlina et al. *Indicadores ambientais: conceitos e aplicações*. São Paulo : Educ/Comped/Inep, 2001.
- CAVALCANTI, Clóvis (org). *Meio ambiente, desenvolvimento sustentável e políticas públicas*. São Paulo : Cortez. 2002.
- CHIZZOTTI, Antonio. *Pesquisa em ciências humanas e sociais*. São Paulo : Editora Cortez. 2003.
- COSTANZA, R. in Prugh, Thomas, et al. *Natural capital and human economic survival*. Washington D.C. : Lewis Publishers. 1999.
- DE LUCA, Márcia Martins Mendes. *Demonstração do valor adicionado – do cálculo da riqueza criada pela empresa ao valor do PIB*. São Paulo : Atlas, 1998.
- FERNÁNDEZ, Alejandra A. *Balance Social*. Revista Profesionales en Ciencias Económicas. Año XVI, nº 212, p. 38-39, Julio de 2004.
- FERREIRA, Aracéli Cristina de Sousa. *Contabilidade ambiental: uma informação para o desenvolvimento sustentável*. São Paulo : Atlas. 2003.
- GHERSI, Carlos Alberto et al. *Daños al ecosistema y al medio ambiente*. Buenos Aires : Editorial Astrea. 2004.
- GRIGARAVICIUS, Maria Delia Pereiro de. *Daño ambiental en el medio ambiente urbano: un nuevo fenómeno económico en el siglo XXI*. Buenos Aires : La Ley. 2001.
- HELMAN, Eugenio. *Luca Pacioli* en la Revista Profesionales en Ciencias Económicas. Año XVI, nº 218, p. 34-35, Enero de 2005.
- HENDRIKSEN, Eldon S. et al. *Teoria da Contabilidade*. São Paulo: Atlas, 1999.
- HOSOKAWA, Roberto Tuyoshi et al. *Economia ambiental – uma introdução ao tema*. Curitiba : Apostila do Curso de Pós-Graduação em Engenharia Florestal, Série Técnica nº 01/2000 – FUPEF.
- IBRACON – Instituto Brasileiro de Contadores. *Normas internacionales de contabilidade*. São Paulo : Ibracon, 1998.
- IUDÍCIBUS, Sérgio de. *Teoria da contabilidade*. São Paulo : Atlas, 2000.
- LOBÃO, Moisés Silveira et al. *Propriedades físicas e mecânicas da madeira*. Rio Branco Universidade Federal do Acre, Departamento de Ciências Agrárias, 2005.
- MAIA, Nilson Borlina et al. *Indicadores ambientais: conceitos e aplicações*. São Paulo : Educ/Comped/Inep. 2001.
- Marques & Comune in ROMEIRO, Ademar Ribeiro et al. (org). *Economia do meio ambiente: teoria, políticas e a gestão de espaços regionais*. Campinas : UNICAMP, IE, 1996.

- MARTA, José Manuel de Carvalho. *Fumaça e progresso, um drama de treva e luz*. Revista de Estudos Sociais. Universidade Federal de Mato Grosso, FAECC. Ano 1, nº 1, p. 74-87, 1999a.
- _____. *Externalidades: uma resenha*. Revista de Estudos Sociais. Universidade Federal de Mato Grosso, FAECC. Ano 1, nº 2, p. 17-25, 1999b.
- MARTINS, Gilberto de Andrade. *Estudo de caso: uma estratégia de pesquisa*. São Paulo : Atlas, 2006.
- MATTOS, Katty Maria da Costa et al. *Valoração econômica do meio ambiente: uma abordagem teórica e prática*. São Carlos : Rima. 2004.
- MOTTA, Ronaldo Seroa (coord). *Contabilidade ambiental: teoria, metodologia e estudos de casos no Brasil*. Rio de Janeiro : IPEA, 1995.
- MOURA, Luiz Antônio Abdalla de. *Economia ambiental: gestão de custos e investimentos*. São Paulo : Juarez de Oliveira, 2003.
- PAHLEN Acuña, Ricardo Jose M. et al. *Contabilidad social y ambiental*. Buenos Aires : Macchi. 2004.
- _____. *Teoría contable aplicada*. Buenos Aires : Macchi, Buenos Aires: Ediciones Cooperativas, 2005.
- PAULANI, Leda Maria et al. *A nova contabilidade social*. São Paulo : Saraiva, 2005.
- PRUGH, Thomas, et al. *Natural capital and human economic survival*. Washington D.C. : Lewis Publishers. 1999.
- RIBEIRO, Maisa de Souza. *Contabilidade ambiental*. São Paulo : Saraiva, 2006.
- SÁ, Antonio Lopes de. *Teoria da contabilidade*. São Paulo : Atlas, 1998.
- SANTOS, Ariovaldo dos. *Demonstração do valor adicionado: como elaborar e analisar a DVA*. São Paulo : Atlas, 2003.
- SOUSA, Roberto Antonio Ticle de Melo e Sousa. *Análise do fluxo de transporte rodoviário de toras curtas de eucalipto para algumas indústrias de celulose e de chapas de composição no Estado de São Paulo*. Tese (Doutorado) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo.
- STIGLITZ, Joseph E. *Macroeconomía*. Barcelona/España : Ariel, 2003.
- TEIXEIRA Jr., Sérgio. *Novo clima para os negócios*. Artigo sobre o aquecimento global publicado na revista Exame, edição nº 883 de 20/12/2006.