

PROTOCOLO DE QUIOTO VIABILIDADE ECONÔMICA E SUSTENTABILIDADE DOS PROJETOS DE CRÉDITOS DE CARBONO

Antonio Robles Junior

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Mestrado em Contabilidade

Valério Vitor Bonelli

FIZO – Faculdades Integradas da Zona Oeste

Adriana Silva de Oliveira

Universidade de São Paulo

Resumo

O ambiente é um “bem público” mundial. Para reduzir as agressões ambientais, em Quioto, no Japão, foi proposto o MDL – Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, pelo qual países desenvolvidos passariam a financiar os projetos ambientalmente corretos, pela compra de créditos de carbono. Para dar transparência a essa operação este artigo propõe a implantação e manutenção da contabilidade da gestão ambiental. Para tanto se utilizou o método de pesquisa empírico, constatando-se a possibilidade de apoiar a Contabilidade da Gestão Ambiental nas diretrizes propostas pelo “*GRI – Global Reporting Initiative*”, instituição internacional normatizadora dos padrões de apresentação de relatórios.

Palavras-Chave

Meio Ambiente, Mercado de Carbono, Contabilidade da Gestão Ambiental

Abstract

The environment is a worldwide “public asset” and in order to reduce the damages to it, in Kyoto, Japan, it was proposed the CDM - Clean Development Mechanism to define how the developed countries would finance the project activities resulting in certified emission reductions through the purchase of carbon credits. To provide transparency in this kind of operation, this article proposes the implantation and

maintenance of an environmental management accounting. This article is based on an empirical research, in which was verified the possibility of combining the environmental management accounting with the guidelines given by the “GRI – Global Reporting Initiative”, an international institution that aims to standardize the Sustainability Reporting Framework.

Keywords

Environment, Carbon Emissions Market, Environmental Management Accounting

PROTOCOLO DE QUIOTO VIABILIDADE ECONÔMICA E SUSTENTABILIDADE DOS PROJETOS DE CRÉDITOS DE CARBONO

Antonio Robles Junior

Pontifícia Universidade Católica de São Paulo
Mestrado em Contabilidade

Valério Vitor Bonelli

FIZO – Faculdades Integradas da Zona Oeste

Adriana Silva de Oliveira

Universidade de São Paulo

Introdução

O ambiente é um “bem público” mundial. A manutenção e diminuição dos níveis de poluição ambiental são do interesse público mundial. A maior preocupação refere-se às agressões à camada de ozônio pela emissão de gases, principalmente o dióxido de carbono (CO₂) e o gás metano (CH₄), sendo que este é mais de vinte vezes mais agressivo que o CO₂. A camada de ozônio protege a atmosfera terrestre, a diminuição de sua espessura causa o aquecimento terrestre, o chamado: efeito estufa, cuja consequência é o aumento da temperatura terrestre, que pode ocasionar vários desastres climático-ecológicos, como por exemplo: derretimento dos glaciais, secas, tempestades, chuvas ácidas, tornados, tsunamis, além de provocar o aumento dos níveis das águas oceânicas.

A fim de gerir esse bem público os países têm-se reunido para definir as iniciativas nos diversos níveis: global mundial, global em cada nação, estado, município, empresas e indivíduos. O termo utilizado é o de gestão ambiental. Termo que abrange bacias hidrográficas, parques, reservas florestais e outras áreas de interesse público nacional e supranacional. Para tratar da atuação das empresas há a gestão ambiental empresarial, onde vários mecanismos de prevenção e

controle são estabelecidos com a finalidade de conter os efeitos causados durante o todo o ciclo de vida econômico do produto.

Esses gastos e investimentos de alguma forma poderão trazer benefícios se aplicados de forma eficaz na gestão ambiental, com a eliminação de desperdícios durante o processo produtivo, na melhoria de imagem da organização e em alguns casos viabilidade econômica de projetos de MDL (Mecanismos de Desenvolvimento Limpo) protagonizado pelo mercado de créditos de carbono estabelecido pelo protocolo de Quioto.

Além da agressão ao meio ambiente pelos processos industriais há a contaminação promovida pela coleta de lixo pelo poder público. Na Figura 1 pode-se visualizar o efeito contaminante das sobras e descartes dos diversos elementos que compõe o lixo das atividades humanas (indústria, comércio, serviço e residência). A queima ou a simples disposição em aterros sanitários ou não, provoca a emissão de gases, a contaminação das águas e solos superficiais e subterrâneos, através de substâncias nocivas conhecidas como “chorume” que afetam primeiramente os lençóis freáticos subterrâneos e posteriormente as águas superficiais.

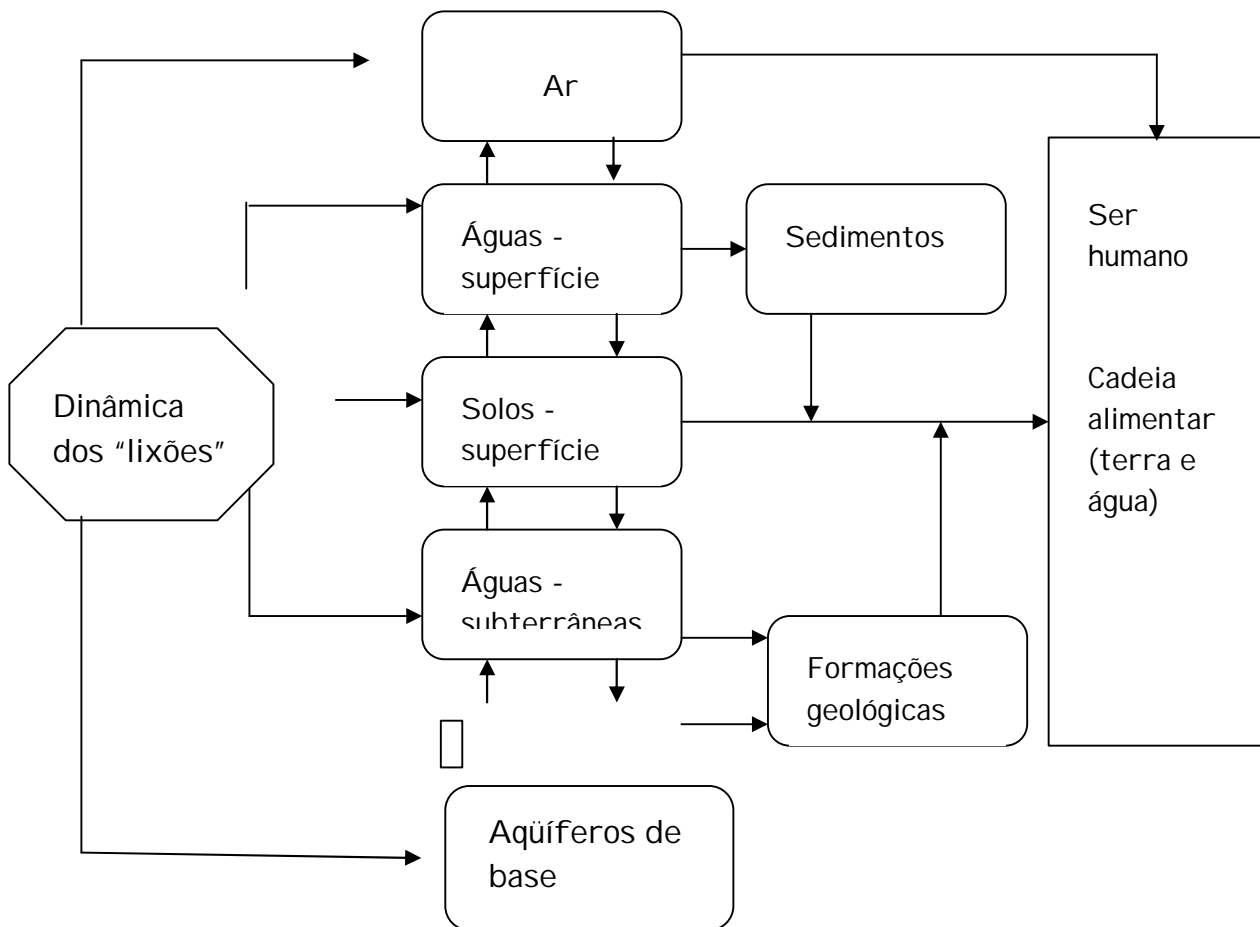


Figura 1 – Dinâmica da contaminação do ar, da água e do solo pelos “lixões”

Como se constata existe uma intercomunicação no meio ambiente, a contaminação do ar retorna a terra pelas chuvas, contaminando a superfície, ou seja: o solo e as águas fluviais, lacustres e oceânicas e por infiltração as águas e o solo subterrâneos. Com isso todos os seres vivos são afetados, como a cadeia alimentar converge para o topo o Homem passa a absolver o impacto dessa poluição pelo ar, água e alimentação.

A Figura 1 também pode ser replicada para as atividades industriais, pois a indústria ao transformar as matérias primas em produtos, emite gases e consome água e energia nesse processo. A proposição da Contabilidade da Gestão Ambiental, exposta nos próximos tópicos, demonstra que em alguns casos a massa dos resíduos supera em mais de sete vezes a massa dos produtos. Para 100 quilos de insumos, 12 quilos convertem-se em produtos e 88 quilos são considerados resíduos industriais dispostos na forma de emissões de gases e de efluentes sólidos e líquidos.

Objetivos

O objetivo deste artigo é demonstrar a possibilidade de viabilizar financeiramente e economicamente projetos ambientais com Certificados de Emissões Reduzidas de gases com efeito estufa garantindo a sustentabilidade desses projetos através do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, introduzido pelo chamado Protocolo de Quioto durante encontro dos países interessados em reduzir as agressões à camada de ozônio que recobre a superfície de nosso planeta. Esses certificados passaram a ser negociados em bolsas de mercadorias sob a denominação de mercado de carbono, onde as empresas poluidoras adquirem esses títulos, que podem ser utilizados no pagamento de penalidades ambientais ou podem ser mantidos em carteira aguardando eventual valorização. Com isso, os países em desenvolvimento agora podem contar com aporte de recursos oriundos do mercado de carbono e que praticamente tornam os projetos ambientais sustentáveis através de seu autofinanciamento.

Além disso, pretende-se demonstrar que para alcançar o primeiro objetivo torna-se necessário implantar e operar uma contabilidade da gestão ambiental que é à base do gerenciamento ambiental auto-sustentável.

Método

A pesquisa está centrada em livros, teses, dissertações, artigos publicados em revistas científicas e na constatação das informações veiculadas em alguns periódicos, *sites* e publicações sobre o estado da arte do potencial de financiamento da gestão ambiental e nas normas internacional propostas para divulgação de informes, demonstrações contábeis e indicadores econômicos, ambientais e sociais relevantes para avaliação das partes interessadas (*stakeholders*) das iniciativas empresariais relacionadas com o desenvolvimento auto-sustentável.

Breve histórico

A Primeira Conferência Intergovernamental sobre Educação Ambiental foi realizada em 1977 em Tbilisi, Geórgia na ex-URSS. Nesse encontro foi introduzido o conceito de educação ambiental, no qual os indivíduos e a comunidade tomam consciência do meio ambiente e adquirem os valores, as habilidades, as experiências para resolver problemas ambientais, de formas individuais ou coletivas, presentes e futuros (Dias, 1992, 92).

No Rio de Janeiro em 1992, realizou-se a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento, conhecida por Rio-92, preconizando-se os princípios do desenvolvimento sustentável de modo a compatibilizar objetivos sociais de acesso às necessidades básicas com objetivos ambientais de preservação da vitalidade e diversidade do planeta.

O Protocolo de Quioto, proposto em 1997, no Brasil entrou em vigor a partir de 16 de fevereiro de 2005, intensificando a expectativa em relação ao desenvolvimento do mercado de créditos de carbono, principalmente nos países em desenvolvimento, já que estes têm elaborado projetos de MDL – Mecanismos de Desenvolvimento Limpo, podendo, dessa forma, gerar créditos para serem negociados com os países desenvolvidos.

Para se compreender melhor o funcionamento desse mercado, é necessário associá-lo diretamente ao Protocolo de Quioto. Este documento elaborado em Quioto, Japão, em 1997, estabelece metas obrigatórias de redução de emissão de gases de efeito estufa, como dióxido de carbono e metano, para os países denominados como Países Anexo I, ou seja, países desenvolvidos. Baseando-se nos níveis de 1990, estes países deverão diminuir as suas emissões em 5,2% entre os anos de 2008 e 2012.

Os Países não constantes do Anexo I, países em desenvolvimento, como o Brasil, não possuem metas estabelecidas. Mas podem contribuir mediante a elaboração de projetos de MDL, que é um dos mecanismos de flexibilização criados pelo Protocolo – instrumento para auxiliar os países desenvolvidos a cumprirem suas metas. Além do MDL, há também a implantação conjunta e o comércio de emissões, porém ambos os mecanismos são realizados somente entre Países do Anexo I.

Aspectos econômicos

A venda de créditos de carbono pode ser considerada como uma possibilidade de redução dos custos de produção. Os principais projetos elegíveis à emissão de Certificados de Emissões Reduzidas - CERs são os que tratam do aumento da eficiência energética, uso de fontes de combustíveis renováveis, adoção de melhores tecnologias e melhorias no processo produtivo de modo geral, e do seqüestro de gases de efeito estufa retirados da atmosfera, além de atividades relacionadas ao uso da terra, como o reflorestamento, entre outros. Por exemplo, a utilização do

bagaço da cana, os reflorestamentos, a utilização dos gases extraídos dos chamados “lixões”, onde as prefeituras depositam o lixo urbano, geram créditos de carbono.

Os custos com a redução da poluição passam a ser parcial ou totalmente arcados pelo mercado de carbono. Há casos em que os CERs proporcionam lucros para os emissores.

O que deverá impulsionar o desenvolvimento desse mercado é o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL, um dos mecanismos de flexibilização previstos no Protocolo de Quioto. Vale lembrar que o Protocolo de Quioto prevê para os países desenvolvidos signatários da Convenção das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (“Países do anexo I”) metas de redução diferenciada para suas emissões combinadas de gases causadores do efeito estufa, entre 2008 e 2012, para que elas se tornem em média 5,2% inferiores aos níveis de emissão de 1990.

Pelo MDL, os Países do Anexo I podem investir em projetos que minimizem a emissão, não emitam ou seqüestrem gases que causam o efeito estufa. Esses projetos normalmente são originários de países em desenvolvimento (“Países não constantes do Anexo I”). Os créditos de carbono não gerados poderão ser convertidos em Certificados de Emissões Reduzidas - CERs, negociados nos mercados de carbono e que poderão ser contabilizados nas metas de redução dos Países de Anexo I.

Os projetos no âmbito do Protocolo de Quioto trazem um atrativo adicional para este tipo de investimento na medida em que possibilita a adoção de uma estratégia de autofinanciamento interessante: a entrega de Certificados de Emissões Reduzidas – CERs, que poderão ser negociados no mercado de créditos de carbono, uma vez que esse mercado tenha liquidez.

Os projetos de MDL – Mecanismo de Desenvolvimento Limpo passam por diversas etapas. A inicial é consubstanciada pelo DCP - Documento de Concepção do Projeto, onde são definidas as atividades do projeto, os participantes dessas atividades, metodologias: da linha de base, cálculo das reduções de emissão de gases de efeito estufa, limites das atividades do projeto e das fugas. Além dessas etapas esse documento traça os planos de monitoramento, o período de obtenção dos créditos de carbono, as justificativas, as fontes de financiamento e tem como anexo o Relatório de Impactos ao Meio Ambiente – RIMA.

O DCP passa por um processo de validação e aprovação. No Brasil a Comissão Interministerial de mudança global do clima – CIMGC é encarregada da análise e certificação. Os critérios para essa análise estão descritos no Quadro 1. Após essas etapas o Conselho Executivo

monitora o projeto e autoriza a emissão dos CERs – Certificados de Emissões Reduzidas, documento imprescindível para negociação dos créditos de carbono nas bolsas de carbono.

Quadro 1 – Etapas do ciclo do projeto de MDL

Etapas	Sigla	Relatório
Inicial – concepção	DCP	Documento de concepção do projeto
Validação	EOD	Entidade operacional designada
Aprovação	AND	Autoridade nacional designada
Aprovação no Brasil	CIMGC	Comissão interministerial de mudança global do clima
Análise	CIMGC	Critérios básicos: <ul style="list-style-type: none">• Distribuição de renda• Sustentabilidade ambiental local• Desenvolvimento das condições de trabalho e geração líquida de empregos• Capacitação e desenvolvimento tecnológico• Integração regional e articulação com outros setores
Registro e aprovação formal do projeto	CE	Conselho Executivo: monitoramento durante o período pretendido e autorização para a emissão de certificados

Aspectos contábeis

As empresas geradoras de créditos de carbono ao venderem esses créditos podem considerar o valor da venda como redutores do custo de produção.

Atualmente o grande comprador dos créditos é o Banco Mundial, seguido do Japão e da Holanda, todavia nada impede que empresas situadas nos países em desenvolvimento adquiram créditos de carbono. Essa compra seria realizada para compensar a necessidade de cumprir as metas de redução dos níveis de poluição. Neste caso, haveria duas possíveis hipóteses: a primeira, a empresa usaria os créditos para liquidar pendências fiscais pelo não cumprimento das metas de redução; a segunda, a empresa deixaria os certificados em carteira e os utilizaria posteriormente, negociando-os ou então aproveitando eventual valorização para liquidar seus débitos fiscais.

Contabilidade da gestão ambiental

A Divisão para o Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas preconiza a Contabilidade da Gestão Ambiental que vem a ser uma combinação entre a Contabilidade

Financeira e a Contabilidade de Custos. A Contabilidade da Gestão Ambiental tem por objetivo avaliar a eficiência do uso dos materiais e mensurar os impactos ambientais, com o fito de prover informações que levem a melhor utilização, dos materiais e redução dos efeitos ecológicos dos resíduos, mediante a operacionalização dos “3 Rs”: reutilização, redução e reciclagem.

A EPA – Environmental Protection Agency também propugna a Contabilidade da Gestão Ambiental focando os custos internos da empresa. Os custos externos são assumidos pela sociedade. Além dos custos a Contabilidade da Gestão Ambiental visa monitorar os fluxos físicos dos materiais e confrontá-los com os fluxos financeiros. O Sistema de Informações da Empresa deveria fornecer e permitir o rastreamento dos fluxos físicos dos materiais, Estudos empíricos comprovam que há uma discrepância entre as entradas e saídas monetárias quando confrontadas com as entradas e saídas físicas. Tomando-se, por exemplo uma fábrica de tintas:

Quadro 2 – Contabilidade da Gestão Ambiental

Entradas	Materiais	\$ 1.000	100%	100 kg	100 %
Saídas	Produtos	\$ 390	39%	12 kg	12%
	Emissões	\$ 180	18%	29 kg	29%
	Resíduos	\$ 410	41%	43 kg	43%
	Águas Residuais	\$ 20	2%	16 kg	16%
Comparação Produtos/Resíduos	Produtos	\$ 390	39%	12 kg	12%
	Outros	\$ 610	61%	88 kg	88 %

Fonte: Dimitroff, Jasch, Schnitzer, 1997, apud Kraemer, M. E. P. pág. 13, 2006.

A Contabilidade da Gestão Ambiental em seu Balanço de Massa informa os fluxos monetários e físicos demonstrando os impactos ambientais das atividades industriais. A finalidade dessa demonstração é incentivar a sustentabilidade mediante o uso e reuso dos materiais minimizando a disposição final na forma de resíduos sem valor econômico aparente, mas de alto impacto ambiental.

O Balanço de Massa permite transformar insumos sem valor econômico em créditos de carbono com valor econômico cotado em bolsas de mercadorias e de carbono. Ao “sequestrar”,

através de novos processos, uma parte dos 88% dos resíduos dos processos atuais, há a possibilidade de emissão de Certificados de Emissões Reduzidas negociáveis nas bolsas de carbono.

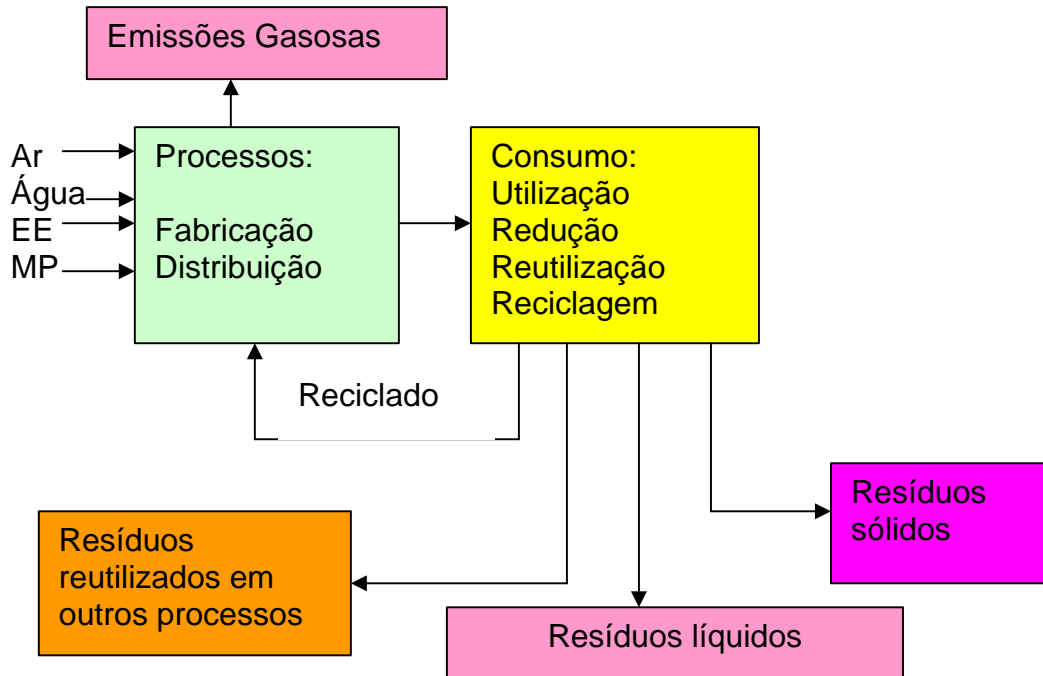


Figura 2 – Rastreamento do Balanço de Massa

O rastreamento do Balanço de Massa permite à Contabilidade determinar possíveis contingências ambientais de acordo com a classificação dos gases, efluentes e resíduos sólidos em relação à sua periculosidade ambiental.

Diretrizes para relatórios de sustentabilidade

A sustentabilidade é entendida pelo atendimento do equilíbrio nas complexas relações atuais entre necessidades econômicas, ambientais e sociais que não comprometa o desenvolvimento futuro. Esse entendimento é do GRI, sigla do *Global Reporting Initiative*, que é um processo internacional de longo prazo, com participação ativa de múltiplas partes interessadas (*stakeholders*), cuja missão é desenvolver e divulgar as diretrizes para a elaboração de relatórios de sustentabilidade.

Os relatórios devem abranger as dimensões: econômica, ambiental e social, de acordo com a hierarquia proposta pelo GRI e demonstrada no Quadro 3. Os aspectos apontados nos quadros são mensurados por intermédio de indicadores, que podem ser quantitativos ou qualitativos. Os quantitativos, de acordo com o GRI podem ser ambíguos, daí a necessidade de serem complementados por informações qualitativas na forma de texto. Desta forma a leitura dos relatórios pode proporcionar uma visão mais abrangente do desempenho sustentável, tendo em vista a inter-relação das dimensões econômicas, ambientais e sociais. O GRI enfatiza a necessidade de transformar os indicadores qualitativos em uma escala para facilitar comparações entre diferentes organizações.

A dimensão econômica procura avaliar os impactos econômicos diretos dos fluxos monetários entre a empresa e seus clientes, fornecedores, funcionários, investidores e os governos: municipal, estadual e federal. A GRI subentende que os aspectos financeiros já estão suficientemente desenvolvidos e que são cobertos pelos demonstrativos contábeis e complementados pela análise financeira e notas explicativas tradicionais de praxe.

Os indicadores são considerados essenciais quando são relevantes para a maioria das organizações e importantes para a maioria das partes interessadas. Os indicadores adicionais devem pelo menos atender uma das características: ser relevante e importante para uma determinada e específica categoria de empresas e *stakeholders*; fornece informações para parceiros e, é candidato a se tornar um indicador essencial no futuro próximo. O GRI flexibiliza a utilização dos indicadores nos relatórios das diretorias, porém reserva-se a certificar se o relatório observa as diretrizes em sua totalidade ou somente em alguns aspectos. A intenção é induzir o uso das diretrizes com o passar do tempo ou por solicitações das partes interessadas (*stakeholders*).

Os relatórios de sustentabilidade diferenciam-se dos financeiros na amplitude de abrangência. Os financeiros estão voltados principalmente para a gestão interna, os de sustentabilidade visam avaliar os impactos no entorno das áreas de atuação da empresa em termos econômicos, ambientais e sociais. Atualmente, tendo em vista a atuação da empresa, o entorno passa a ser um conceito amplo, visto que as atividades empresariais além de locais, podem, também assumir um caráter regional, nacional e internacional, em outras palavras, a empresa pode atuar em nível global.

Quadro 3 – Hierarquia das diretrizes

Dimensão	Categoria	Aspecto
Econômica	Impactos econômicos diretos	Clientes Fornecedores Funcionários Investidores Setor público
Ambiental	Impactos ambientais	Materiais Energia Água Biodiversidade Emissões e resíduos Fornecedores Produtos e serviços Adequação à legislação Transporte Total
Social	Práticas trabalhistas	Emprego Relações com funcionários Saúde e segurança Treinamento e educação Diversidade e oportunidade
	Direitos humanos	Estratégia e gestão Não-discriminação Liberdade de associação Liberdade de negociação coletiva Trabalho infantil Trabalho forçado e compulsório Procedimentos disciplinares Procedimentos de segurança Direitos indígenas
	Sociedade	Comunidade Suborno e corrupção Contribuições políticas Competição e políticas de preços
	Responsabilidade sobre produtos e serviços	Saúde e segurança dos consumidores Produtos e serviços Propaganda Respeito à privacidade

Fonte: GRI – Diretrizes para relatórios de sustentabilidade – 2002.

Os relatórios de sustentabilidade estão baseados em princípios norteadores. O primeiro é o da transparência, cujo propósito é assegurar a completa divulgação dos processos, procedimentos

e hipóteses usados na elaboração do relatório. Esse princípio tem por finalidade conferir credibilidade aos propósitos de divulgação dessas informações.

O princípio da inclusão visa engajar as partes interessadas para aumentar a qualidade dos relatórios. O princípio da verificabilidade visa assegurar a rastreabilidade inversa às informações, de tal modo que os auditores externos possam auditar e confirmar os eventos relatados.

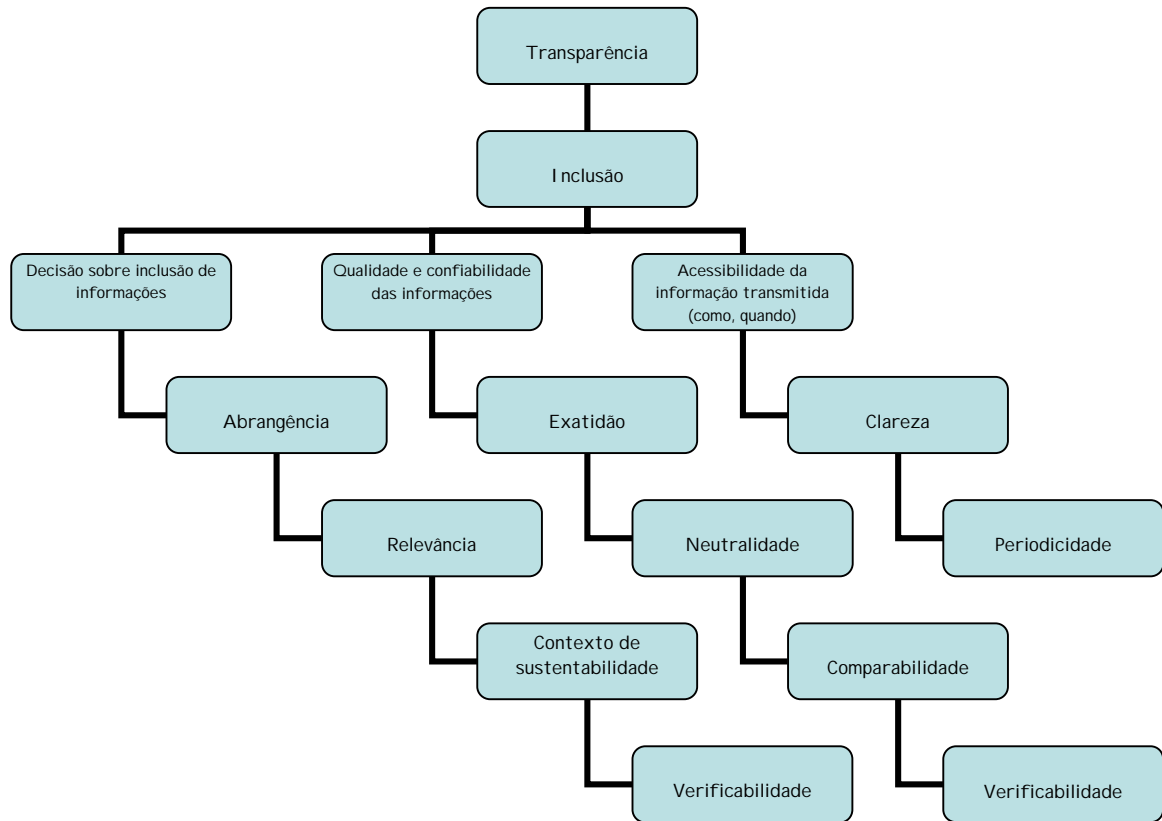
O da abrangência tem por finalidade assegurar que toda a informação de desempenho econômico, ambiental e social é colocada de forma consistente com os limites declarados, o escopo e o prazo. A definição de limites constitui um dos grandes desafios do GRI, visto que a atuação da empresa pode ser em nível global, como exposto anteriormente.

O princípio da relevância sempre foi uma das preocupações dos relatórios financeiros tradicionais. Essa preocupação permanece para os relatórios de sustentabilidade, visto que relevância significa importância da informação para a entidade relatora e para as partes interessadas. O princípio chamado: contexto de sustentabilidade significa que a empresa deve situar seu desempenho, se for o caso, além dos seus limites ecológicos e sociais, desde que tal contextualização seja considerada relevante.

O princípio da exatidão refere-se à intenção da empresa atingir um alto grau de exatidão em suas informações, procurando minimizar a margem de erro, a fim de que as partes interessadas possam decidir baseadas em plena confiança.

A neutralidade visa eliminar distorções na seleção e apresentação das informações, procurando apresentar um relato equilibrado do desempenho da organização. Os princípios da comparabilidade, clareza e periodicidade são semelhantes aos dos relatórios financeiros e visam proporcionar aos seus usuários a possibilidade de comparar informações históricas da própria empresa, bem como em relação a outras entidades concorrentes ou não. A clareza está voltada ao atendimento das necessidades das diferentes partes interessadas e pretende atender a maioria dos usuários. Por fim, esses relatórios devem fazer parte da rotina empresarial e precisam ser emitidos e disponibilizados de forma regular e tempestiva, de preferência no *site* da Internet da empresa.

Figura 3 – Princípios norteadores dos relatórios de sustentabilidade



Fonte: Adaptado do GRI – Diretrizes para relatórios de sustentabilidade

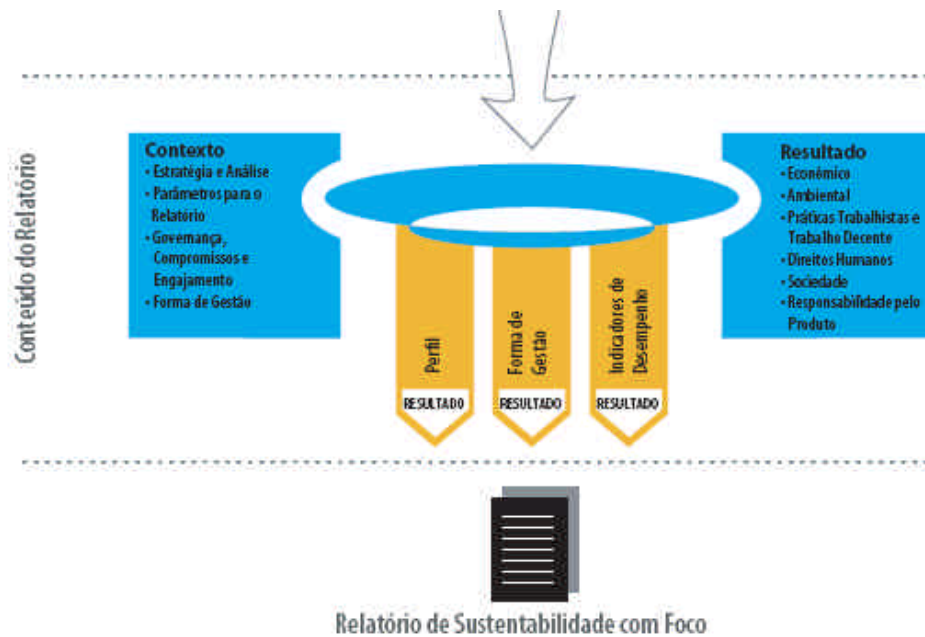
A Figura 3 demonstra de forma esquemática e hierarquizada os princípios norteadores dos relatórios de sustentabilidade dentro da concepção do GRI. Esses princípios são básicos no processo decisório sobre quais informações incluir, sobre a qualidade e confiabilidade dessas informações, bem como em relação à acessibilidade da informação transmitida, principalmente em relação ao “como” e “quando” essas informações foram obtidas; dada à relevância atribuída ao relatado, tendo em vista seus impactos econômicos, ambientais e sociais.

Para permitir a captação das informações sobre sustentabilidade a empresa que tiver uma Contabilidade de Gestão Ambiental, conforme proposto neste trabalho, terá mais condições de quitar essa obrigação com seus *stakeholders*, partes interessadas ou usuários, praticando o Princípio

da *Accountability*, de forma condizente com seus propósitos de prestação de contas com as partes interessadas.

Com relação às tendências sobre a abrangência das informações, com base no trabalho desenvolvido pelo GRI (*Global Reporting Initiative*), com o objetivo de divulgar relatórios de sustentabilidade, dentro dos padrões globais, que abrangem, além do desempenho financeiro, os indicadores econômicos, ambientais e sociais. De acordo com as diretrizes desta instituição, o conteúdo dos relatórios seria estruturado como ilustrado na Figura 4.

Figura 4 – Visão Geral do Conteúdo do Relatório da RGI



Fonte: <http://www.globalreporting.org>

O Quadro 4 apresenta alguns dos indicadores considerados nos relatórios GRI e que dado aos requisitos de comparabilidade e atualização periódica poderiam ser extraídos de um banco de dados do tipo *data warehousing*.

Quadro 4 – Indicadores relevantes estabelecidos pelo GRI que poderiam ser extraídos por meio de *data warehousing*

Valor econômico direto gerado e distribuído, incluindo receitas, custos operacionais, remuneração de empregados, doações, outros investimentos na comunidade, lucros e pagamentos para provedores de capital e governos.
Implicações financeiras e outros riscos e oportunidades para as atividades da organização devido a mudanças climáticas.
Cobertura das obrigações do plano de pensão de benefício definido que a organização oferece.
Ajuda financeira significativa recebida do governo.
Variação da proporção do salário mais baixo comparado ao salário mínimo local em unidades operacionais importantes.
Materiais usados por peso ou volume.
Percentual dos materiais usados provenientes de reciclagem.
Consumo de energia direta e indireta discriminado por fonte de energia primária.
Energia economizada devido a melhorias em conservação e eficiência.
Total de retirada de água por fonte e percentual e volume total de água reciclada e reutilizada.
Localização e tamanho da área possuída, arrendada ou administrada dentro de áreas protegidas, ou adjacentes a elas, e áreas de alto índice de biodiversidade fora das áreas protegidas.
Total de emissões diretas e indiretas de gases de efeito estufa, por peso.
Emissões de substâncias destruidoras da camada de ozônio, por peso.
Descarte total de água, por qualidade e destinação.
Peso total de resíduos, por tipo e método de disposição.
Número e volume total de derramamentos significativos.
Percentual de produtos e suas embalagens recuperadas em relação ao total de produtos vendidos, por categoria de produto.
Total de investimentos e gastos em proteção ambiental, por tipo.
Taxa de rotatividade de empregados, por faixa etária, gênero e região.
Taxas de lesões, doenças ocupacionais, dias perdidos, absenteísmo e óbitos relacionados ao trabalho, por região.
Média de horas de treinamento por ano, por funcionário, discriminadas por categoria funcional.
Percentual de empregados que recebem regularmente análises de desempenho e de desenvolvimento de carreira.
Percentual de empresas contratadas e fornecedores críticos que foram submetidos a avaliações referentes a direitos humanos e as medidas tomadas.
Percentual e número total de unidades de negócios submetidas a avaliações de riscos relacionados à corrupção.
Percentual de empregados treinados nas políticas e procedimentos anticorrupção da organização.
Valor monetário de multas significativas e total de sanções não-monetárias resultantes da não-conformidade com leis e regulamentos.

Fonte: Adaptado de GRI (Global Reporting Initiative), <<http://www.globalreporting.org>>

Aspectos jurídicos e tributários

O Protocolo de Quioto é um Acordo Internacional. Os MDLs são oriundos desse acordo o que permitirá aos países poluentes compensar sua poluição até tomarem medidas concretas para redução de emissões de gases poluentes. Os Créditos de Carbono é regido pelo direito internacional público entre países e entre partes para negociações privadas. Os aspectos jurídicos são estabelecidos por Convenções e Tratados Internacionais, tanto em nível de direito internacional público, quanto direito internacional privado.

Segundo LOPES, do escritório Menezes e Lopes Advogados, a tarefa de criação de uma infra-estrutura jurídica nacional constitui desde logo fator crítico para o sucesso dos projetos, e esta infra-estrutura deverá ter como principal enfoque o respeito pela legislação já em vigor no Brasil, tendo como foco também os impactos da entrada em vigor do Protocolo de Quioto ao nível das relações internacionais, dos tratados e convenções vigentes.. LOPES ainda afirma que não obstante o Protocolo de Quioto e sua regulamentação conterem várias pistas para o enquadramento legal dos temas na agenda brasileira, as matérias precisam ser olhadas crítica e tecnicamente face à legislação nacional, como já o fazem ou estão por fazer muitos outros países desenvolvidos e em desenvolvimento. Esse trabalho deve ser realizado de forma criteriosa, buscando a maior eficácia técnica e jurídica, propondo soluções que ao mesmo tempo assegurem o controle e desenvolvimento dos projetos, com flexibilidade e objetividade para que o mercado multiplique projetos e reforce continuamente a qualidade e credibilidade dos créditos de carbono (CER's) nacionais.

No âmbito desses direitos deve-se prever a tributação das emissões dos CERs e dos ganhos de capital proporcionados pelos investimentos nesses títulos. Para tanto, acordos de tributação precisam ser celebrados entre os países signatários do Protocolo de Quioto.

Aspectos financeiros

Os projetos econômicos voltados para o desenvolvimento limpo poderão ser parcialmente financiados adotando-se os procedimentos de emissão dos Certificados de Emissões Reduzidas - CERs, esses certificados serão negociados no Mercado Financeiro, deste modo à empresa que desenvolve projetos considerados limpos vende os CERs às empresas que necessitem comprovar sua intenção de reduzir a emissão de gases poluentes. A emissão de CERs pode ser em nível de país e sua negociação seria também nesse nível. Esse procedimento é uma evolução da idéia

inicial de se tributar às empresas e os países poluidores para promover o controle da poluição ambiental. Todavia, essa alternativa afetaria a relação custo/benefício no setor produtivo, elevando o custo de produção e conseqüentemente o preço do produto final para os consumidores.

A negociação dos direitos de poluição, onde um país com alto nível de emissão de gases na atmosfera pagaria a outro país que estivesse com os níveis de poluição abaixo dos limites comprometidos, surgiu como alternativa econômica mais apropriada.

Esses direitos passaram a constituir o Mercado de Carbono. Segundo Antonio Carlos Araújo, da Trevisan Consult, na reportagem na Gazeta Mercantil de 12.07.06, o mercado de crédito de carbono terá um potencial de 30 bilhões de Euros e o Brasil poderá responder por 20% desse total, onde destaca que um dos principais produtores de crédito de carbono são os aterros sanitários que detêm um potencial de geração de metano com índice de efeito estufa 21 vezes maior que o gás carbônico. O crédito de carbono nesse caso é o resultado da queima do gás metano que se forma a partir do líquido que surge nos aterros sanitários o chamado chorume. Outro setor que está respondendo pela geração de créditos de carbono é o da suinocultura com a mitigação de gases de efeito estufa devido à operação de biodigestores, onde esses gases são queimados na movimentação de turbinas para produção de energia elétrica. Ainda segundo Denise Juliani na reportagem na Gazeta Mercantil de 18.12.06, o Brasil é um dos destaques do mercado mundial de créditos de carbono, que movimentou cerca de US\$ 22 bilhões nos nove primeiros meses do ano, mais do que o dobro do ano passado, segundo dados do Banco Mundial. De acordo com este levantamento, o país é o segundo em números de projetos de MDL registrados na Convenção sobre Mudanças Climáticas da ONU, órgão responsável pela análise dos investimentos no âmbito do Protocolo de Quioto. Dos 434 projetos contabilizados pela ONU até o começo de dezembro de 2006, 80 estão sendo implantados no Brasil, que fica atrás apenas da Índia, com 127 projetos, equivalentes a 690 milhões de toneladas de carbono a menos na atmosfera terrestre até o final de 2012.

Aspectos éticos de eficácia

Um dos pontos polêmicos relacionado ao Protocolo de Quioto é quanto a sua eficácia ambiental, onde os questionamentos podem ser formulados:

Será que as metas obrigatórias realmente contribuirão para amenizar o efeito estufa? Estas metas serão revisadas após um período? Haverá metas futuras também para os países em desenvolvimento com altas taxas de emissão de carbono? Sob o ponto de vista ético o MDL estaria sancionando a poluição dos países altamente industrializados. Conseqüentemente, não trazendo nenhuma vantagem imediata para o meio ambiente do entorno aos pólos industriais poluidores, prejudicando a população, a fauna e a flora circunvizinha.

Assim, o Mercado de Carbono seria uma tentativa de solução capitalista para os problemas ambientais, relacionados à poluição pela emissão de gases. Ambientalmente estes créditos na visão de ambientalistas são “Licenças para Poluir”. É um mercado muito dinâmico, a cada dia novos projetos são registrados, mas não há garantias de que todos irão vingar, as metas de redução para o período posterior a 2012 terão que ser mais agressivas se chegar a algum lugar na questão das mudanças climáticas. Espera-se que para o período de compromisso após 2012 sejam definidas metas mais ambiciosas de diminuição das emissões.

Considerações finais

Embora a base para o desenvolvimento de um mercado de carbono dependa do estabelecimento de regras para a estruturação de projetos viáveis, as quais ainda estão em discussão, já existem negócios sendo realizados no âmbito deste mercado, especialmente em função do desconto que pode ser obtido no preço atribuído à tonelada de carbono.

Quando o assunto é relacionado ao fator econômico, não se podem negar as perspectivas promissoras do novo mercado que surgiu a partir dos mecanismos de flexibilização criados pelo Protocolo. Obviamente empresas que pleiteiam os créditos de carbono, via de regra são aquelas que já possuem um Sistema de Gestão Ambiental estruturado, onde as melhorias contínuas e o investimento em meio ambiente fazem parte da rotina, e os projetos de desenvolvimento limpo entram constantemente na pauta destas organizações, de acordo com Juliani (2006, pág. 4) a negociação de carbono movimentou cerca de US\$ 22 bilhões nos primeiros nove meses de 2006, eis então várias oportunidades para aplicação de ferramentas para o controle dos retornos destes investimentos.

Por outro lado, a contabilidade da gestão ambiental poderia ser a base de apoio do sistema de gestão ambiental sustentável, onde informações de caráter econômico, financeiro, ambiental e social, permitiriam calcular índices e indicadores nessas quatro dimensões a fim de que as partes

interessadas possam tirar conclusões a respeito das iniciativas operacionais auto-sustentáveis adotadas pela empresa nos diferentes países e ambientes onde atua.

Como o Brasil é um dos principais beneficiários do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), a classe contábil precisa conscientizar-se da necessidade de criar normas contábeis brasileiras, alinhadas às normas internacionais, para reconhecer os efeitos econômicos, financeiros e patrimoniais nos demonstrativos contábeis das empresas atuantes no território nacional, principalmente na questão da avaliação das nossas empresas. A possibilidade de emissão de CERs (Certificados de Emissões Reduzidas) é um ativo intangível?

O estudo das propostas das instituições internacionais propondo a padronização das informações econômicas, ambientais e sociais, onde as do “*GRI – Global Reporting Initiative*” é uma delas, poderia servir de base para que o estabelecimento de diretrizes brasileiras de apresentação e divulgação das informações indicadoras da gestão ambiental auto-sustentável.

Essas ações e outras deverão culminar no objetivo final de envolvimento da sociedade como um todo e na real implantação dos conceitos que sustentam a questão das mudanças climáticas no Brasil, e por consequência agregar a contribuição ao esforço mundial na diminuição dos gases de efeito estufa, e ao mesmo tempo agregar valor aos esforços despendidos.

Referências bibliográficas

BONELLI, V.V.; ROBLES JUNIOR, A. “**Qualidade, ética e transparência na contabilização dos créditos de carbono**” trabalho apresentado na 19ª. Convenção dos Contabilistas do Estado de São Paulo, Santos 07 a 09/09/2005.

CARDOSO, D. “**BM&F cria pregão para créditos de carbono**”, Gazeta Mercantil: coluna Meio Ambiente, 05/07/05.

DAIESE, I. “**Crédito de carbono já é bom**”, Gazeta Mercantil: coluna Meio Ambiente, 23/06/05.

_____. “**Crédito de carbono pode gerar 30 bi**”, Gazeta Mercantil: coluna ambiente, 12/07/2006.

DIAS, G. F. **Educação ambiental: princípios e práticas**, Gaia, São Paulo, 1992.

GRI – Global Reporting Initiative, **Diretrizes para Relatórios de Sustentabilidade** – 2002, Holanda, 2004.

GRI – Global Reporting Initiative, **Diretrizes para relatório de sustentabilidade**. Disponível em: <www.globalreporting.org>, Acesso em: 13/12/2006. São Paulo, 2006.

JULIANI, D. Brasil é destaque em títulos de crédito de carbono, **Responsabilidade Socioambiental – Suplemento Especial do Jornal Gazeta Mercantil**, Edição de 18/12/2006, São Paulo, 2006.

LOPES, L. O Protocolo de Kioto, o desafio de implementar legislando. Disponível em www.menezeseelopes.com.br , acesso em 03.01.2007, São Paulo, 2007

KRAEMER, M. E. P. Resíduos industriais e a questão ambiental associada à contabilidade aplicada ao ambiente natural, **Revista do Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul**, nº 126, págs. 7-17, Porto Alegre, Setembro de 2006.

PRIMI, L. “**Carbono pode render R\$101 bilhões**” O Estado de São Paulo: coluna Desenvolvimento Sustentável, 18/12/2005.

REVISTA MEIO AMBIENTE INDUSTRIAL. “**Perspectivas do mercado de crédito de carbono no Brasil**”, ano IX – edição 54 – março/abril/2005 pg. 56-60.

REVISTA EXAME. “**Os bilhões do carbono**”, Coluna Negócios/Meio Ambiente. 20/07/05.

RIBEIRO, M. S. “**O tratamento contábil dos créditos de carbono**”, tese apresentada à Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2006.

ROCHA, M. T. “**Aquecimento global e o mercado de carbono: uma aplicação do modelo CERT**”, tese de doutorado apresentada à Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, da Universidade de São Paulo, 2003,

ROBLES JUNIOR, A.; BONELLI, V. V. “Gestão da qualidade e do meio ambiente: enfoque econômico, financeiro e patrimonial, Atlas: São Paulo, 2006”.

TINOCO, J. E. P.; KRAEMER, M. E. P. “Contabilidade e Gestão Ambiental, Atlas: São Paulo, 2004”.

TINOCO, J. E. P.; ROBLES, L. T. A Contabilidade da Gestão Ambiental: Dimensão para a Transparência Empresarial: Estudo de Casos de Quatro Empresas Brasileiras com Atuação Global. In: CLADEA - ASAMBLEA ANUAL 2005, Santiago de Chile. **Anais do CLADEA 2005**.

VII SEMANA FIESP DO MEIO AMBIENTE. “**Mercado de carbono no Brasil: a visão dos jovens empreendedores da Fiesp**”, São Paulo – SP, 06 a 10/06/05.