

O MDL NO BRASIL E A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM ESTUDO EMPÍRICO

André Luiz Montagna da Rosa

andremontagna@gmail.com

Universidade Federal de Santa Catarina – SC / Brasil

Recebido em 16/10/2007

Aprovado em 17/11/2008

Disponibilizado em 01/12/2009

Avaliado pelo sistema *double blind review*

Revista Eletrônica de Administração

Editor: Luís Felipe Nascimento

ISSN 1413-2311 (versão on-line)

Editada pela Escola de Administração da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Periodicidade: Quadrimestral

Sistema requerido: Adobe Acrobat Reader.

RESUMO

A mudança do clima causada pela emissão antrópica de gases de efeito é uma das maiores ameaças à humanidade no século XXI. Para tratar do problema foi adotada em 1992 a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas. Com a terceira Conferência das Partes da Convenção, realizada em Quioto, em 1997, foi estabelecido um acordo internacional, onde se encontram definidas metas de redução de emissões de GEE para os Países industrializados, além de critérios e diretrizes para a utilização de mecanismos de mercado. Destes mecanismos, o único que permite a participação de Países em desenvolvimento é o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), que busca também a promoção do desenvolvimento sustentável nestes Países. Entretanto, a determinação da contribuição do MDL ao desenvolvimento sustentável nem sempre é possível, visto não haver um padrão internacional para avaliar os projetos quanto a este critério. Neste contexto, o presente artigo aborda a contribuição dos projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), conforme definido no Protocolo de Quioto, ao desenvolvimento sustentável no Brasil. Para responder a este objetivo foi realizado um estudo descritivo exploratório, com uma abordagem quantitativa na coleta e tratamento dos dados com aporte qualitativo em suas análises, utilizando como ferramenta de análise a metodologia Development Dividend Framework, desenvolvida pelo Instituto Internacional para o Desenvolvimento Sustentável (COSBEY, 2006). O estudo demonstrou a participação e a contribuição das atividades de projeto de MDL desenvolvidas no Brasil ao desenvolvimento sustentável. Baseado nos resultados da pesquisa foi possível verificar que as atividades de projeto de MDL aprovadas no Brasil não contribuem significativamente ao desenvolvimento sustentável, visto terem apresentado reduzido valor na pontuação obtida com a aplicação da matriz DDF. Com isto, é recomendado o uso da matriz DDF para a análise dos projetos e a partir de então uma maior

O MDL NO BRASIL E A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL:
UM ESTUDO EMPÍRICO

participação governamental visando o incremento no resultado dos projetos de MDL ao desenvolvimento sustentável no Brasil.

Palavras-chave: Mudança climática, Protocolo de Quioto, Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, Desenvolvimento sustentável, Gestão do meio ambiente.

**THE CDM IN BRAZIL AND THE PROMOTION OF THE DEVELOPMENT
SUSTAINABLE: AN EMPIRICAL STUDY**

ABSTRACT

The climate change, caused by emission of greenhouse gases from human activities is the most profound threats in the 21st century. To fight against the problem, was adopted in the 1992 the United Nations Framework Convention on Climate Change. With the third Conference of the Parties of the Convention, held in Kyoto in 1997, was created an international agreement about the GHG emission reductions to the industrialized countries. The Kyoto Protocol also created the Clean Development Mechanism (CDM), the only mechanism that allows the developing countries to participate of the carbon market, while is promoting the sustainable development in these countries. However, the determinate of the contribution of CDM to sustainable development is not always possible because doesn't have an international standard to evaluate the projects in this criteria. Thus, this paper aim described the contribution of CDM to sustainable development in Brazil. To answer this aim, an exploratory and descriptive study was carried through using a quantitative approach in the collection and treatment of the data, with qualitative contributions in the analysis, using as evaluation tool the methodology Development Dividend Framework (DDF), developed for the International Institute for the Sustainable Development. The study demonstrated the contribution of CDM to the sustainable development in Brazil. Based on the results, the research could verify that, although the environmental benefits, the CDM project activities have been approved in Brazil are not present significant contribution to sustainable development. They are presenting reduced value with the application of DDF matrix. With this, a governmental participation is recommended to use of DDF matrix for analysis of the project and from aiming at the increase of the result of the CDM to the sustainable development in Brazil.

Keywords: Climate Change, Kyoto Protocol, Clean Development Mechanism, Sustainable Development, Environment Management.

1 INTRODUÇÃO

O modelo de desenvolvimento baseado nas premissas modernistas da livre iniciativa e da lógica de acumulação de riquezas, apesar de haver proporcionado um grande avanço

tecnológico, econômico e social, trouxe como consequência inúmeras desigualdades e impactos ao meio ambiente. Constatação esta compartilhada por Guerreiro Ramos (1989, p. 22) quando afirma que “[...] a expansão do mercado atingiu um ponto de rendimentos decrescentes em termos de bem-estar humano”, ou seja, os benefícios advindos da sociedade industrial e tecnológica não conseguem mais superar seus efeitos negativos.

Apesar do acirramento nos custos sociais e ambientais e do contínuo acúmulo de riquezas, o que se nota é a manutenção do paradigma econômico dominante, baseado numa racionalidade instrumental (GUERREIRO RAMOS, 1989), como pensamento dominante da sociedade ocidental. Nesta lógica, o avanço tecnológico e o crescimento econômico são apontados como a saída para a superação dos problemas ambientais e sociais, principalmente aqueles ligados à pobreza dos Países periféricos. Além disto, a noção de progresso, fundamentada na crença irrestrita da capacidade da ciência em resolver todos os problemas humanos, ainda está presente na atual acepção de desenvolvimento.

O relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, conhecido como Relatório Brundtland, que apresentou o conceito de desenvolvimento sustentável, lançou a idéia de que seria possível alcançar a sustentabilidade sem mudanças significativas no sistema econômico. Desta forma, o desenvolvimento sustentável apresenta-se como um processo dinâmico de crescimento econômico harmonioso, com redução das desigualdades sociais e proteção ao meio ambiente natural.

Entretanto, a partir da confirmação científica da influência humana na dinâmica climática, provocada pela emissão de gases de efeito estufa (GEE), as nações passaram a buscar novas formas para enfrentar as consequências sociais e econômicas negativas advindas das mudanças no clima.

No principal acordo obtido, chamado Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (CQNUMC), é reconhecido que os Países desenvolvidos são os responsáveis pela maior parcela das emissões globais, históricas e atuais, de GEE, cabendo a estes a responsabilidade por tomar a iniciativa no combate à mudança do clima e seus efeitos. De outro lado, aos Países em desenvolvimento é apontada a necessidade de auxílio para a promoção do desenvolvimento sustentável, visando a redução da pobreza e a utilização mais prudente dos recursos naturais.

Para que o objetivo de proteger o sistema climático para as gerações presentes e futuras, estabelecido pela CQNUMC, fosse alcançado foi constatada a necessidade de ser

O MDL NO BRASIL E A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM ESTUDO EMPÍRICO

adotado um protocolo com o comprometimento concreto de limitação e redução de emissões de GEE pelos Países desenvolvidos. Este protocolo, estabelecido em 1997, na cidade de Quioto, no Japão, ficou conhecido como Protocolo de Quioto.

Além de definir metas quantificadas de redução de emissões de GEE (MCT, 1997), o Protocolo de Quioto adotou três mecanismos de implementação cooperativos, chamados mecanismos de flexibilidade. Através destes mecanismos permite-se que parte do abatimento de GEE seja realizado além das fronteiras nacionais, seja por intermédio da aquisição direta de unidades de redução de emissões ou pelo investimento em projetos realizados em outros Países, reduzindo os custos da mitigação do efeito estufa pelos Países com compromisso.

Dentre os mecanismos adotados, o único que permite a participação de Países em desenvolvimento é o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), que além de auxiliar os Países desenvolvidos no cumprimento de seus compromissos quantificados de limitação e redução de emissões de GEE, tem por objetivo contribuir na promoção do desenvolvimento sustentável nos Países em desenvolvimento, hospedeiros das atividades de projeto.

Com isto, o MDL pode representar uma importante alternativa para superar o abismo entre desenvolvimento econômico e cuidado com o meio ambiente, fomentando a transferência de recursos e tecnologia do hemisfério norte para o sul, auxiliando na promoção do desenvolvimento sustentável enquanto busca atender seu objetivo maior, reduzir a emissão de GEE.

Ao permitir que as reduções de emissões de GEE sejam comercializadas em um mercado global, os mecanismos de flexibilidade, e principalmente o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo, constituem-se em um instrumento de mercado. Com isto, o MDL é analisado em termos da lógica econômica e o foco de atenção passa a ficar restrito à magnitude de redução de GEE e aos resultados financeiros advindos da venda das reduções certificadas geradas pelos projetos, em detrimento de sua contribuição para a promoção do desenvolvimento sustentável (TAIYAB, 2006).

Para Brown et al (2004), a atual política adotada em relação à atenuação das mudanças climáticas pode não atender às necessidades de desenvolvimento local das comunidades dos Países em desenvolvimento. Segundo este autor, como os resultados são distribuídos de forma desigual entre os participantes, o comércio de emissões pode trazer impactos negativos ao invés de melhorias às comunidades hospedeiras dos projetos.

Apesar disto, o crescente interesse no MDL e a disponibilidade de recursos para o

financiamento e comercialização das reduções certificadas fazem com que algumas atividades de projeto passem a receber maior atenção que outras, criando diferentes valores de revenda para os créditos de carbono. Algumas vezes o interesse está focado apenas na relação entre o retorno obtido com a comercialização dos créditos de carbono gerados em relação ao valor investido no projeto. Todavia, começa um movimento em busca de diferenciar os créditos quanto sua contribuição ao desenvolvimento sustentável, passando a serem priorizados investimentos em atividades de projeto de MDL cuja contribuição à sustentabilidade possa ser comprovada, o que em muitos casos não é possível.

Neste sentido, Cosbey (2006) lembra que não existe nenhum padrão internacional que permita determinar a contribuição dos projetos de MDL ao desenvolvimento sustentável. Conforme determinado nos acordos de Marraqueche, esta avaliação cabe ao governo dos Países em desenvolvimento, através de sua Autoridade Nacional Designada (AND), que deve aprovar as propostas de atividades de projeto ao MDL quanto a sua contribuição à sustentabilidade local.

No Brasil, o critério de avaliação adotado, chamado por Cosbey (2006) de *Qualitative Threshold Test*, por ser basicamente subjetivo, não permite a quantificação da contribuição das atividades de projeto de MDL. Desta forma, não é possível determinar quais projetos apresentam maiores resultados quanto a promoção do desenvolvimento sustentável.

Visando preencher esta lacuna, diversos estudos vêm sendo desenvolvidos na tentativa de determinar uma metodologia de âmbito internacional para a mensuração da contribuição das atividades de projeto de MDL à promoção do desenvolvimento sustentável (COSBEY, 2006). Dentre elas, a que permite maior abrangência e apresenta relativa simplicidade de utilização, foi apresentada pelo Instituto Internacional para o Desenvolvimento Sustentável (IISD). A metodologia, chamada *Development Dividend Framework* (DDF), utiliza um conjunto de critérios de avaliação determinados para efetuar a quantificação dos projetos propostos ao MDL quanto sua contribuição ao desenvolvimento sustentável, permitindo sua comparação relativa.

Desta forma, o presente artigo descreve os resultados obtidos com a aplicação da metodologia DDF aos projetos de MDL aprovados pela Autoridade Nacional Designada no Brasil, buscando responder a seguinte pergunta de pesquisa: como o MDL está contribuindo para a promoção do desenvolvimento sustentável no Brasil?

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

2.1 A Questão Ambiental e a busca pelo Desenvolvimento Sustentável

Apesar da atual preocupação com o meio ambiente, a degradação da qualidade ambiental não é um evento novo, vem acompanhando a humanidade desde que ela começou a andar pela terra. Segundo Lora (2000), o início do impacto negativo do homem sobre o meio ambiente está associado ao domínio e utilização do fogo, criando a primeira fonte significativa de poluição do ar, e à salinização e esgotamento de terras agrícolas.

Apesar de ao longo da história inúmeros problemas ambientais, associados às precárias condições sanitárias das cidades terem afetado a saúde e o bem-estar das pessoas e causado consideráveis prejuízos às atividades econômicas, Lora (2000) aponta dois momentos emblemáticos de intensificação da degradação do meio ambiente pela atividade humana. O primeiro está relacionado com o processo de concentração urbana e industrialização, ocasionados pela Revolução Industrial do século XIX, e o segundo ao 'boom' econômico dos Países industrializados e a conseqüente explosão do consumo, verificado após a segunda guerra mundial.

Mesmo assim, até a década de 1960 a preocupação com a qualidade ambiental era considerada incompatível com o desenvolvimento, relacionado exclusivamente com o crescimento econômico. Para o pensamento dominante da época, a poluição e a degradação do meio ambiente seriam conseqüências inevitáveis do desenvolvimento industrial e econômico. Os problemas ambientais eram localizados e as ações adotadas para coibí-los de natureza corretiva e repressiva, “[...] por meio de proibições, multas e atividades de controle pontual de poluição.” (SOUZA, 2000, p. 01).

Esta percepção começou a mudar devido ao aumento da incidência e gravidade dos acidentes industriais e derramamentos de petróleo no mar, fazendo com que os problemas ambientais passassem a ganhar uma dimensão internacional, levando a um questionamento sobre as conseqüências do modelo de desenvolvimento até então adotado.

A percepção da crise ecológica levou a constatação de que a degradação ambiental é um sintoma de uma crise civilizatória, “[...] marcada pelo modelo de modernidade regido pelo predomínio do desenvolvimento da razão tecnológica sobre a organização da natureza.” (LEFF 2001, p. 17).

Argumento semelhante foi utilizado por Sachs (1993) para defender a construção de outro modelo de desenvolvimento, afirmando que existe um círculo vicioso entre pobreza e degradação ambiental e que esta situação é perpetuada pelo modelo capitalista neoclássico de crescimento econômico. Modelo este que passou a ser chamado de mau desenvolvimento (SACHS, 1993).

Desta forma, a preocupação com o meio ambiente passa a fazer parte da agenda política mundial nas discussões relativas ao desenvolvimento. Segundo Novaes (2006), esta preocupação foi verificada pela primeira vez durante a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, celebrada em Estocolmo, em 1972. Na Declaração de Estocolmo é demonstrada a necessidade e a possibilidade de serem projetadas e implementadas estratégias ambientalmente adequadas visando a promoção de um desenvolvimento social e econômico equitativo.

Finalmente, no relatório da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD), também conhecido como Relatório Brundtland, publicado em 1987, é lançado o conceito de desenvolvimento sustentável, entendido como “[...] aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a capacidade das gerações futuras de responder às suas necessidades [...]” (BRUNDTLAND, 1991 p. 46). Com isto, o desenvolvimento sustentável contém dois conceitos-chave: a satisfação das necessidades básicas da população e a solidariedade para com as futuras gerações (IISD, UNEP, 2005).

Van Bellen (2005) aponta ainda a idéia de limitação contida na definição do desenvolvimento sustentável, “[...] imposta pelo estado da tecnologia e de organização social para atender às necessidades do presente e do futuro.” (VAN BELLEN, 2005, p. 24).

Para Schenini (1999, p. 35), o conceito de desenvolvimento sustentável se firma em três pilares básicos, “[...] o crescimento econômico, a equidade social e o equilíbrio ecológico, sendo todos imbuídos do mesmo espírito holístico de harmonia e responsabilidade comum”.

Na dimensão social a principal preocupação para o desenvolvimento sustentável é com o bem estar humano e com a qualidade de vida (SACHS, 1997). O desenvolvimento deve proporcionar distribuição igualitária de renda e melhoria na qualidade de vida das populações.

A gestão eficiente dos recursos e um fluxo regular do investimento público e privado são as características apontadas para a sustentabilidade econômica (SACHS, 1993). Ou, conforme acrescenta Van Bellen (2005), através da perspectiva econômica, a sustentabilidade está associada com uma eficiente alocação e distribuição dos recursos em uma escala

apropriada.

A perspectiva ambiental da sustentabilidade está relacionada à manutenção dos estoques de capital natural incorporados às atividades produtivas e aos impactos das atividades humanas sobre o meio ambiente. Para Sachs (1993), esta dimensão é alcançada através da intensificação na utilização do potencial dos diversos ecossistemas para propósitos socialmente válidos, da limitação do consumo e substituição de combustíveis fósseis por recursos ou fontes renováveis, pela redução do volume de resíduos, por meio da conservação de energia e reciclagem de recursos, pela autolimitação do consumo material, pela intensificação da pesquisa em tecnologias limpas, e, pela definição de regras para uma adequada proteção ambiental.

2.2 O Regime Climático e a Convenção do Clima

Em 1979, foi realizada pela Organização Meteorológica Mundial (OMM) a primeira Conferência Climática Global. Nesta conferência foi expressa a grande preocupação com as conseqüências das mudanças climáticas sobre o bem-estar da humanidade, “[...] apelando à cooperação internacional para prever e prevenir as possíveis conseqüências futuras das mudanças no clima sobre o desenvolvimento da sociedade humana” (IPCC, 2004, p. 2).

Durante a décima Conferência da OMM, realizada em 1987, foi reconhecida a necessidade de ser desenvolvida uma base de dados com informações técnico-científica e sócio-econômica, que permitisse a avaliação dos riscos, impactos potenciais e opções para adaptação e mitigação da mudança do clima. Deste modo, a OMM juntamente com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente estabelecem, em 1988, o Painel Intergovernamental sobre Mudança Climática (IPCC - Intergovernmental Panel on Climate Change).

Já no primeiro relatório de avaliação (First Assessment Report), publicado pelo IPCC, em 1990, é demonstrado que a intensificação da emissão de GEE originada de atividades humanas é a principal causa do aumento da temperatura na Terra e que a mudança climática representa de fato uma ameaça à humanidade. Com isto, o primeiro relatório de avaliação do IPCC conclama as nações pela adoção de um tratado internacional que buscasse soluções ao problema (IPCC, 1990).

O acordo, chamado de Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática (CQNUMC) é finalmente firmado por mais de cento e cinquenta Países, durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, realizada na cidade do Rio de Janeiro, em 1992.

Através da CQNUMC, os Países signatários se comprometem a elaborar e divulgar seu inventário de GEE, bem como as políticas públicas e melhores práticas adotadas, lançar estratégias nacionais direcionadas à redução das emissões de GEE e à adaptação dos impactos previstos, incluindo a provisão de sustentação financeira e tecnológica aos Países em desenvolvimento, e, cooperar entre si na preparação para a adaptação aos impactos da mudança do clima (UNFCCC, 2004). Além disto, ao adotar o princípio da responsabilidade comum, porém diferenciada, os Países signatários da CQNUMC reconhecem que “[...] a maior parcela das emissões globais, históricas e atuais, de gases de efeito estufa é originária dos Países desenvolvidos” (MCT, 1996, p. 3). Em decorrência, estes Países devem tomar a iniciativa no combate à mudança do clima e seus efeitos.

Durante a terceira Conferência das Partes da Convenção, realizada na cidade de Quioto no Japão, em 1997, é adotado um acordo, chamado de Protocolo de Quioto onde são estabelecidos compromissos concretos de limitação e redução de emissões de GEE por parte dos Países desenvolvidos (YU, 2004).

Entretanto, visando auxiliar no cumprimento das metas de redução de GEE, o Protocolo de Quioto estabeleceu três mecanismos de flexibilidade, chamados de mecanismos de implementação cooperativa. Por meio destes mecanismos parte do abatimento de GEE pode ser realizado além da fronteira nacional do país com compromisso de redução, através da aquisição direta de unidade de redução de emissões ou por intermédio de investimentos em projetos realizados em outros Países, reduzindo, com isto, os custos de abrandamento do efeito estufa pelos Países com compromisso.

Definido no artigo 12 do Protocolo de Quioto, o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo é o único mecanismo de flexibilidade que envolve os Países em desenvolvimento, permitindo que estes recebam financiamentos de Países industrializados para projetos de resgate e/ou redução de emissões de gases de efeito estufa. Os resultados obtidos são transformados em Reduções Certificadas de Emissões (CER – Certified Emission Reductions) que são creditadas ao país investidor como forma de cumprimento de parte do seu compromisso de redução. A decisão 17/COP7, dos Acordos de Marraqueche, define a unidade

O MDL NO BRASIL E A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM ESTUDO EMPÍRICO

de CER igual a uma tonelada de dióxido de carbono equivalente, calculada de acordo com o Potencial de Aquecimento Global, que é usado para uniformizar as quantidades dos diversos gases de efeito estufa.

Para ser considerado elegível, isto é, ser efetivamente uma atividade de projeto de MDL, o projeto de redução de emissões de GEE tem que fundamentalmente (FRANGETTO, GAZANI, 2002, p. 60):

- (i) Contar com a participação voluntária, aprovada pelas Partes envolvidas,
- (ii) Trazer benefícios reais, mensuráveis e de longo prazo, relacionados com a mitigação da mudança do clima, e,
- (iii) Proporcionar reduções adicionais de emissões, às que ocorreriam na ausência da atividade certificada de projeto.

Lopes (2002), aponta ainda que uma atividade de projeto é elegível ao MDL quando atender aos objetivos de desenvolvimento sustentável, conforme definidos pelo país hospedeiro. Assim, o MDL tem como objetivo, além de auxiliar no cumprimento dos compromissos quantificados de limitação e redução de emissões de gases de efeito estufa, contribuir para viabilizar o desenvolvimento sustentável dos Países hospedeiros dos projetos (LOPES, 2002).

2.3 A Integração do Desenvolvimento Sustentável no Regime Climático

Os conceitos presentes na definição de desenvolvimento sustentável estão também na CQNUMC quando estabelece em seu Artigo 3º que “[...] as Partes devem proteger o sistema climático em benefício das gerações presentes e futuras da humanidade com base na equidade e em conformidade com suas responsabilidades comuns, mas diferenciadas e respectivas capacidades.” (MCT, 1996, p. 06).

Desta forma, além da responsabilidade em relação a tomada de iniciativa no combate à mudança do clima e seus efeitos, surge a responsabilidade dos Países desenvolvidos auxiliarem os Países em desenvolvimento, que apresentam maior vulnerabilidade, a alcançarem padrões de desenvolvimento tecnológico e econômico que permita uma melhor capacidade de adaptação e redução dos riscos (UNFCCC, 2004).

Por outro lado, conforme lembra Cosbey (2006), apesar de definir como uma de suas finalidades a promoção do desenvolvimento sustentável nos Países em desenvolvimento, não

existe nenhum padrão internacional para a determinação da sustentabilidade em projetos de MDL. Esta avaliação fica a cargo do país hospedeiro, que deve desenvolver seus próprios critérios de elegibilidade e a partir deles avaliar se o projeto proposto encontra-se com estes critérios, promovendo o desenvolvimento sustentável (TAIYAB, 2006).

Com isto, Cosbey (2006) apresenta três metodologias de teste, atualmente utilizadas pelos diversos Países para a verificação e aprovação da contribuição da atividade de projeto de MDL ao desenvolvimento sustentável.

A primeira metodologia é chamada Qualitative Threshold Test (COSBEY, 2006), e que numa tradução livre pode ser entendido como Teste de Parâmetros Qualitativos. Esta metodologia, que é utilizada pela AND do Brasil, consiste em aprovar ou não um projeto particular segundo um conjunto de critérios qualitativos pré-estabelecidos, sem classificá-lo em relação a outros projetos ou de acordo com alguma escala de valores.

A segunda metodologia utilizada como forma de analisar o desenvolvimento sustentável em projetos de MDL é a Avaliação por Categoria de Projeto (Discrimination by Project Category). Segundo Cosbey (2006), este método é bastante utilizado por compradores de créditos de carbono como uma tentativa de garantir os resultados quanto a sustentabilidade do projeto. O Fundo de Carbono do Banco Mundial utiliza este procedimento para discriminar modalidades de projetos de MDL, pagando maiores valores pelos CER gerados por projetos que têm benefícios intrínsecos de sustentabilidade. A Avaliação por Categoria de Projeto é também o método adotado pela AND da China para aprovação de propostas de projeto de MDL.

A terceira ferramenta adotada pelos Países para a determinação da contribuição de projetos de MDL ao desenvolvimento sustentável é a metodologia chamada Análise de Multicritérios (MCA), que para Cosbey (2006) é o sistema mais complexo de discriminação de projetos de MDL, pois permite que projetos, políticas ou programas sejam avaliados comparativamente.

Entretanto, Cosbey (2006) aponta a complexidade no desenvolvimento e na aplicação da matriz MCA como a principal limitação ao uso desta metodologia. Sua dificuldade de utilização está na correta escolha dos indicadores, que depende das partes interessadas. Sua aplicação aos projetos também apresenta dificuldade, visto que muitas vezes as informações necessárias para a análise não estão disponíveis no PDD, sendo necessária a avaliação in loco dos resultados da implantação do projeto.

O MDL NO BRASIL E A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM ESTUDO EMPÍRICO

Para evitar tais dificuldades o Instituto Internacional para o Desenvolvimento Sustentável (IISD) desenvolveu uma matriz de avaliação da contribuição ao desenvolvimento sustentável por projetos de MDL, chamada de Development Dividend Framework (DDF) (COSBEY 2006).

2.4 A Metodologia DDF

Segundo Cosbey (2006), “development dividend” são os benefícios que os Países em desenvolvimento (Países Não Anexo I) obtêm com as atividades de projeto de MDL, além daqueles estritamente relacionados à mudança do clima, como o investimento no crescimento econômico, na evolução tecnológica, na redução da pobreza, melhoria na saúde ambiental e humana, entre outros. Ou seja, development dividend, ou “dividendos do desenvolvimento” consistem em “[...] benefícios que podem ser obtidos dos projetos de MDL à exceção da redução de emissões de GEE” (COSBEY, 2006, p. 01).

A metodologia DDF foi desenvolvida, utilizando, como na metodologia MCA, critérios e indicadores de avaliação. Contudo, a DDF apresenta uma estrutura mais simples, contendo um número reduzido de critérios de avaliação, apresentados no Quadro 1, que abrangem as dimensões social, ambiental e econômica.

Quadro 1 – Critérios utilizados no DDF.

1. Dimensão Econômica
O projeto gera emprego em quantidade suficiente? (o foco de análise está nas oportunidades geradas no longo prazo, apesar de serem considerados também os empregos gerados na implantação do projeto).
Traz vantagens ao comércio exterior ou apresenta benefícios no balanço de pagamentos? (verificar se o projeto reduz a necessidade de importações, por exemplo, de combustível fóssil, ou se auxilia as exportações, por exemplo, criando ou melhorando a infra-estrutura de transporte ou de energia).
Envolve transferência de tecnologia ou capacitação? (verifica se são desenvolvidos fornecedores locais, melhorada a capacitação e o nível tecnológico de fabricantes locais e se usuários são treinados para se adaptarem e utilizarem as novas tecnologias).
2. Dimensão Social
Beneficia populações economicamente marginalizadas? (por exemplo, criação de empregos,

suplementação de renda)
Beneficia populações ambientalmente marginalizadas? (por exemplo, redução da degradação dos recursos naturais e dos prejuízos à saúde da poluição)
Permite o acesso à energia para populações marginalizadas? (verifica se a energia gerada é fornecida para populações carentes de forma que beneficie um número significativo de pessoas)
Aumenta a capacidade de adaptação de comunidades e regiões? (verifica a apropriação pela comunidade da tecnologia e sua capacidade de replicá-la, ou se o projeto traz benefício para a adaptação da comunidade).
3. Dimensão Ambiental
O projeto reduz a emissão de poluentes (ar, água, solo)? (verifica a redução de outros poluentes que não os GEE, a menos que sirvam para um objetivo ambiental não relacionado à mudança do clima).
O projeto impede e/ou reduz a degradação dos recursos naturais renováveis? (por exemplo, reduzindo o consumo de madeira como combustível, protegendo a biodiversidade).
A produção de energia é por fontes limpas? Envolve o uso de fontes renováveis de energia, ou de fontes que poluem menos do que a linha de base? Aumenta a eficiência energética?
O projeto favorece o desenvolvimento e/ou disseminação de novas tecnologias ou fontes de energia? (procura verificar se há avanço tecnológico no uso de energias renováveis)

Fonte: Cosbey (2006)

Além disto, por utilizar apenas informações disponíveis no Documento de Concepção de Projeto e nos relatórios de validação, suplementadas por informações estatísticas publicamente disponíveis, minimizando o requerimento de informações, a matriz DDF pode ser aplicada anteriormente à implementação do projeto.

Embora exista uma relativa consistência entre os valores assumidos pelos critérios nas diferentes atividades de projetos de MDL, foi estabelecido um guia de pontuação dos critérios para as diferentes categorias de projeto. O guia de pontuação da matriz DDF agrupa as atividades de projeto de MDL em categorias, conforme a classificação adotada pela UNEP-Risoe (United Nations Environment Programme) para os projetos de MDL.

Semelhantemente à metodologia MCA, são também estabelecidos valores de ponderações para os critérios de avaliação da matriz DDF visando torná-los igualmente significativos em termos de avaliação da sua contribuição. Os pesos recebidos pelos critérios foram determinados por um grupo de especialistas internacionais, chamado de Development Dividend Task Force (COSBEY 2006), participante do desenvolvimento da metodologia DDF.

REAd – Edição 64 Vol 15 N° 3 setembro-dezembro 2009

O MDL NO BRASIL E A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM ESTUDO EMPÍRICO

A pontuação de cada critério é formada pelo valor recebido, conforme determinado no guia de pontuação, numa faixa entre zero e dois pontos, multiplicada pelo valor de ponderação atribuído ao critério. Com isto, os projetos de MDL podem assumir valores entre zero e 100 pontos de contribuição ao desenvolvimento sustentável, o que permite sua comparação relativa.

A metodologia DDF foi aplicada por Cosbey (2006) nos 215 projetos de todo o mundo, que estavam registrados no Conselho Executivo do MDL (Executive Board) em junho de 2005, buscando identificar aqueles que apresentavam concomitantemente grande volume de redução de emissões e elevada pontuação na matriz DDF.

O resultado do estudo mostrou que, apesar de inúmeros projetos apresentarem uma ou outra destas características, do total analisado, apenas 5 projetos de MDL possuíam ao mesmo tempo uma pontuação igual ou maior do que 30 pontos de contribuição ao desenvolvimento sustentável e mais do que 200 mil Reduções Certificadas de Emissão por ano.

Diversas limitações são apontadas por Cosbey (2006) à metodologia DDF. A principal limitação diz respeito ao conceito de desenvolvimento sustentável, que, segundo o autor, a metodologia supõe falsamente que “[...] o desenvolvimento sustentável possa de fato ser definido em nível internacional e que esta definição possa ser apropriada para os vários contextos nacionais e regionais.” (COSBEY, 2006, p. 15).

Além disto, aponta o aspecto teórico da contribuição à promoção do desenvolvimento sustentável, uma vez que a DDF usa informações do PDD e dos relatórios de validação como base para a avaliação. Não significa que a execução do projeto irá realizar na prática os objetivos apontados nestes documentos, nem que os resultados obtidos serão aqueles pretendidos.

Desta forma, a matriz DDF pode ser considerada como um instrumento de avaliação do potencial de cada projeto para o desenvolvimento sustentável, assumindo que serão seguidas as boas práticas em sua implementação e que o proponente implementará estritamente aquilo determinado e aprovado no PDD.

3 METODOLOGIA

Partindo da constatação de Vieira e Zouain (2004) quanto a falsa dicotomia entre

pesquisa qualitativa e quantitativa, afirmando que devido ao aumento da complexidade da organização social, torna-se necessária a “conversação” entre os dois métodos para que a pesquisa possa ser compreendida, o estudo apresentou uma abordagem quantitativa com aporte qualitativo. Qualitativo tanto na coleta quanto no tratamento das informações onde procurou-se, através da mensuração de variáveis preestabelecidas, “[...] verificar e explicar sua influência sobre outras variáveis, mediante a análise da frequência de incidências e de correlações estatísticas.” (CHIZZOTTI, 2001, p. 52). Já a abordagem qualitativa ocorreu na análise de questões muito particulares, que não puderam ser quantificadas e na interpretação das informações presentes nos questionários de avaliação do desenvolvimento sustentável.

Os meios de investigação adotados para o estudo foram a pesquisa bibliográfica e um levantamento (SELLTIZ et al, 1987), que buscou avaliar a incidência relativa, a distribuição e as inter-relações de fenômenos que ocorreram naturalmente, sendo o estudo classificado por Bruyne et al (1977) como uma análise comparativa, visto permitir o estudo da relação entre um grande número de variáveis, “[...] estando centrada na realidade concreta e complexa das organizações e não como na experimentação de laboratório.” (BRUYNE et al, 1977, p. 228).

A coleta dos dados provém de fontes primárias, originadas dos Documentos de Concepção do Projeto (PDD), conforme modelo aprovado pelo Conselho Executivo do MDL na ONU, das respostas a questão solicitadas no Anexo III da resolução nº 1 da CIMGC para aprovação pela AND do Brasil aos projetos de MDL, além dos relatórios de validação emitidos pelas Entidades Operacionais Designadas (EOD).

Quanto aos fins a que se destina, a pesquisa teve um delineamento do tipo descritivo exploratório. As pesquisas descritivas “[...] têm como objetivo primordial a descrição das características de determinada população ou fenômeno ou o estabelecimento de relações entre variáveis” (GIL, 1991, p.45). Já a utilização da abordagem exploratória é justificada uma vez que a pesquisa foi realizada “[...] em área na qual há pouco conhecimento acumulado e sistematizado” (VERGARA 1997, p. 45).

A importância do presente trabalho está ligada ao fato do tema abordar “[...] uma questão que polariza ou afeta um segmento substancial da sociedade.” (CASTRO 1978, p. 56). Sua originalidade é demonstrada pela constatação da carência de estudos na área e pela utilização de uma nova metodologia proposta para a análise da contribuição de projetos de MDL ao desenvolvimento sustentável. Finalmente, a viabilidade da pesquisa é garantida pela limitação temporal, com recorte transversal.

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS.

4.1 Descrição dos projetos de MDL no Brasil

Segundo informações disponibilizadas pela CQNUMC, até a data em que foram coletados os dados para a realização da pesquisa, março de 2007, haviam 591 projetos registrados pelo Conselho Executivo do MDL na ONU, perfazendo uma média anual de redução de 125.607.961 toneladas de CO₂ equivalente (UNFCCC, 2007).

O Brasil, com 12,7% do volume anual de CER, aparece ocupando a terceira posição, atrás de China (40,38%) e Índia (16,25%). Por outro lado, a participação brasileira em número de projetos de MDL registrados é de 16,07% do total, o que leva o país a assumir a segunda colocação em número de atividades de projeto de MDL, atrás apenas da Índia, com 34,69% do total de projetos.

Já para analisar internamente o MDL no Brasil são utilizadas as informações da Autoridade Nacional Designada (AND) referente aos projetos aprovados nos termos da resolução nº 1 da CIMGC. Dentro do ciclo de projeto do MDL, a aprovação da AND é necessária anteriormente à solicitação de registro do projeto no Conselho Executivo. A AND aprova o projeto verificando se o mesmo atende aos princípios de elegibilidade, além atestar que a participação do país é voluntária e que a atividade de projeto do MDL contribui para a promoção do desenvolvimento sustentável.

Na data de coleta dos dados para realização da pesquisa existiam 119 atividades de projeto de MDL aprovadas no Brasil, totalizando 18.906.891 tCO₂ por ano de redução de emissões. O Estado de São Paulo aparece como o principal destino do MDL no Brasil, concentrando 31,9% das atividades de projeto aprovadas e sendo responsável por 58,3% da redução anual média de GEE.

Para a determinação do perfil do MDL no Brasil, os projetos foram agrupados em categorias, segundo a classificação adotada por Cosbey (2006). Além disto, foi determinada a distribuição em relação a escala, sendo as atividades de projeto de MDL divididas segundo a metodologia de pequena ou grande escala.

A distribuição das categorias de projeto de MDL aprovadas no Brasil é apresentada no REAd – Edição 64 Vol 15 N° 3 setembro-dezembro 2009

gráfico 1. Nele pode-se perceber que a categoria com o maior número de atividades de projeto de MDL no Brasil, com 35 projetos aprovados, é a Energia de Biomassa (Ebio), basicamente proveniente do aproveitamento energético do bagaço de cana no setor sucroalcooleiro, que compreende quase 70% dos projetos classificados nesta categoria.

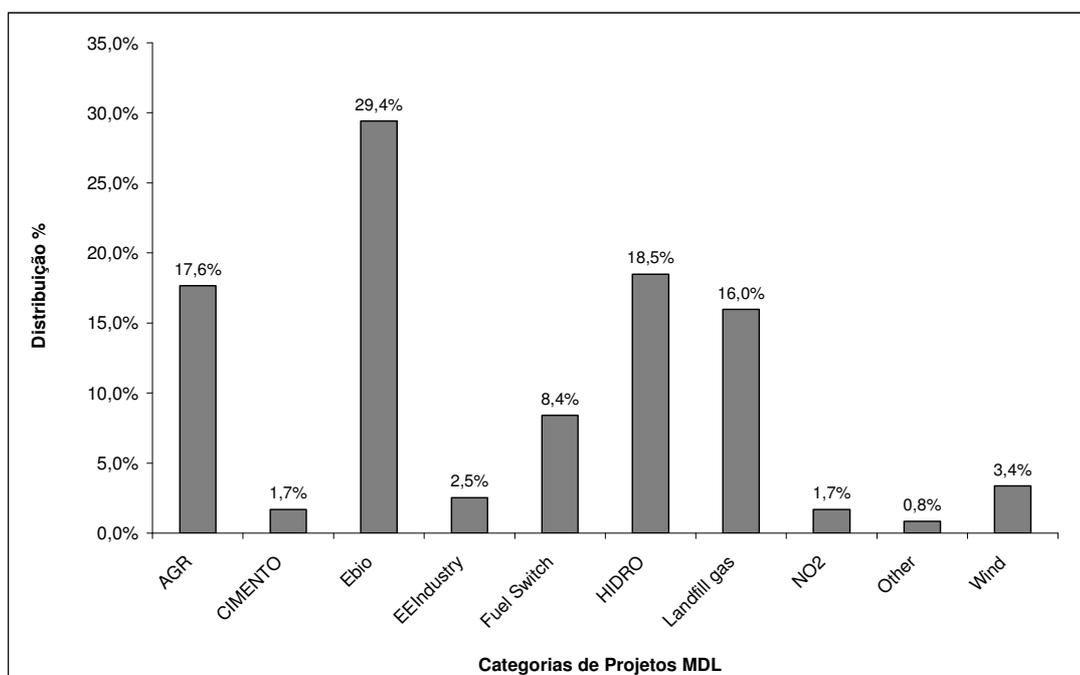


Gráfico 1 – Distribuição das atividades por categoria de projeto

A energia elétrica gerada por fonte renovável (bagaço de cana) e que pode ser disponibilizada à venda para atender parte da demanda nacional, gera créditos de carbono pelo deslocamento do uso de algum combustível não renovável na geração de energia elétrica.

A segunda categoria de projeto com maior participação, classificada como HIDRO, é representada pelo aproveitamento hidroelétrico, principalmente de pequena escala. A pesquisa identificou 22 projetos de MDL nesta categoria, gerando um total de 975.179 CER por ano, que representam em torno de 5.000 GWh/ano.

Seu maior benefício é gerar energia elétrica de forma descentralizada causando pequeno impacto ambiental, visto que este tipo de construção não requer grandes reservatórios nem extensas áreas inundadas, evitando remoção de populações ou perda de terras agriculturáveis.

Em terceiro lugar em número de projetos aprovados aparecem as atividades agrícolas, classificadas na categoria AGR, que no Brasil compreendem exclusivamente projeto de captura e queima do metano gerado pela decomposição, em lagoas anaeróbicas, de efluentes READ – Edição 64 Vol 15 N° 3 setembro-dezembro 2009

O MDL NO BRASIL E A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM ESTUDO EMPÍRICO

em granjas de suínos. Estes projetos fazem com que a suinocultura, aliada a avicultura e a criação bovina sejam apontadas como prioridade de investimento em MDL, devido ao benefício ambiental gerado com o correto tratamento e disposição final de resíduos e efluentes destas atividades. Além disto, o MDL vem apresentando-se como importante meio de complementação de renda ao produtor rural.

O quarto maior grupo de atividades de projeto de MDL no Brasil é representado pela captura e combustão, energética ou não, do gás gerado pela decomposição anaeróbica de resíduos orgânicos em aterro sanitário (landfill gas).

Apesar do potencial para geração de energia elétrica ficar restrito aos grandes aterros sanitários, que possuem elevada geração de metano, como demonstra o trabalho de Sana (2006), a correta captação e queima (flare) dos gases pode gerar considerável volume de CER, representando um importante aliado às administrações públicas na desoneração dos serviços de limpeza urbana. Outro benefício advindo desta atividade é o auxílio na implementação da gestão ambiental do aterro e suas vizinhanças, reduzindo odores e riscos de acidentes e explosões.

Outro fator avaliado refere-se a relação com a escala do projeto, identificada pela utilização ou não de metodologia de pequena escala. As metodologias de pequena escala foram definidas no Acordo de Bonn, tendo um ciclo de projeto mais ágil e procedimentos simplificados.

No Brasil, a Resolução nº 3 de 24 de março de 2006 da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima estabelece os procedimentos para aprovação das atividades de projeto de pequena escala no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo do Protocolo de Quioto. São consideradas atividades de projeto MDL que podem utilizar metodologias de pequena escala (LOPES, 2002, p. 39):

- Atividades de projeto de energia renovável com capacidade máxima de produção equivalente a até 15 MW (ou uma equivalência adequada),
- Atividades de projeto de melhoria da eficiência energética, que reduzam o consumo de energia pelo lado da oferta e da demanda até 15 GWh/ano,
- Outras atividades de projeto que reduzam emissões antrópicas por fontes e que, simultaneamente, emitam diretamente menos do que 15.000 toneladas equivalentes de dióxido de carbono por ano.

Neste sentido, a pesquisa revelou que no Brasil 44% das atividades de projeto de MDL

aprovadas utilizam metodologia de pequena escala. Entretanto, apesar desta diferença relativamente pequena, as atividades de projeto de grande escala são responsáveis por 88% do volume de CER gerados.

Esta análise torna-se oportuna uma vez que segundo Taiyab (2006), os projetos de pequena escala proporcionam maiores benefícios ao desenvolvimento sustentável. Estes benefícios estariam ligados principalmente ao desenvolvimento da economia local e à maior proteção da biodiversidade.

Apesar disto, geralmente os projetos de pequena escala não tem grande viabilidade sob o ponto de vista do MDL. Os elevados custos de registro e transação e os procedimentos burocráticos necessários para sua aprovação fazem com que em muitos casos o retorno econômico seja menor que o valor necessário para o ciclo de projeto. A forma encontrada pelo Conselho Executivo do MDL para contornar esta situação, tornando as atividades de projeto de pequena escala mais atrativas, envolvem taxas de registro mais baixas, documentação e procedimento simplificado (TAIYAB, 2006).

4.2 Análise da contribuição dos projetos de MDL ao desenvolvimento sustentável no Brasil: resultados da aplicação da matriz DDF.

Os críticos ao MDL afirmam que os critérios de adicionalidade recebem muito mais consideração do que aqueles ligados à sustentabilidade para a aprovação e registro de atividades de projeto de MDL. Neste sentido, Cosbey (2006) afirma que o desenvolvimento sustentável geralmente não é um fator de decisão para a realização de projetos de MDL. Segundo o autor, o foco de atenção tem ficado restrito ao volume de redução de emissões de GEE e ao retorno financeiro advindo da comercialização das CER geradas pelas atividades de projeto.

A própria estrutura legal do Protocolo de Quioto, que deixa a cargo dos governos locais definirem se as atividades de projetos propostas ao MDL atendem aos objetivos do desenvolvimento sustentável, permite que, em muitos casos, não haja um efetivo comprometimento daqueles diretamente envolvidos e interessados pelos projetos. As AND passam a adotar padrões menos rigorosos para a aprovação dos projetos propostos em relação ao desenvolvimento sustentável, buscando desta forma maximizar a atração dos investimentos para seus Países (TAIYAB, 2006).

O MDL NO BRASIL E A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM ESTUDO EMPÍRICO

Ao examinarmos o caso brasileiro, à primeira vista, ao atender os requisitos de elegibilidade determinados pela resolução nº 1 da CIMGC, as atividades de projeto propostas para o MDL contribuem para a promoção do desenvolvimento sustentável. Entretanto, este critério adotado pela AND do Brasil, chamado por Cosbey (2006) de Teste de Parâmetros Qualitativos, não permite uma análise mais detalhada da contribuição do projeto. Isto se deve ao fato da forma adotada de análise não avaliar comparativamente os projetos, não garantindo que uma atividade de projeto que for julgada mais adequada do ponto de vista da redução de emissões de GEE será também tão atraente sob a perspectiva do desenvolvimento sustentável.

Já a aplicação da matriz de critérios da metodologia DDF aos projetos de MDL, diferentemente do procedimento exigido pela AND do Brasil, permite, através da pontuação obtida pelas atividades de projeto, a quantificação de sua contribuição à promoção do desenvolvimento sustentável no Brasil.

Os resultados obtidos com sua aplicação demonstram que os 119 projetos de MDL aprovados no Brasil foram responsáveis por uma pontuação média de 17,2 pontos, em uma escala que vai até 100 pontos. Este resultado compreende a soma da contribuição às dimensões econômica, que apresentou em média de 3,3 pontos, social, com 3,8 pontos e ambiental com média de 10,2 pontos.

Quando considerada a escala do projeto como variável relacionada à contribuição ao desenvolvimento sustentável, os projetos classificados como de grande escala proporcionam menor pontuação, apresentando sua contribuição mais expressiva apenas na dimensão econômica, com média de 3,9 pontos, enquanto que os projetos de pequena escala alcançaram em média 2,5 pontos nesta dimensão.

De outra forma, as atividades de projeto de pequena escala possuem maior contribuição nas dimensões social e ambiental, respectivamente com 4,1 e 13,8 pontos, enquanto os de grande escala possuem nestas dimensões, pontuação de 3,3 e 7,3 pontos.

Este resultado, apresentado no gráfico 2, mostra que os projetos de pequena escala apresentaram em média 20,4 pontos enquanto atividades de projeto de grande escala ficaram com a média de 14,5 pontos de contribuição ao desenvolvimento sustentável.

Este resultado, obtido na análise da relação entre a escala do projeto e a contribuição ao desenvolvimento sustentável corrobora com Taiyab (2006), que afirma que as atividades de projeto de MDL de pequena escala apresentam um maior resultado em termos de contribuição ao desenvolvimento sustentável das localidades onde são desenvolvidos.

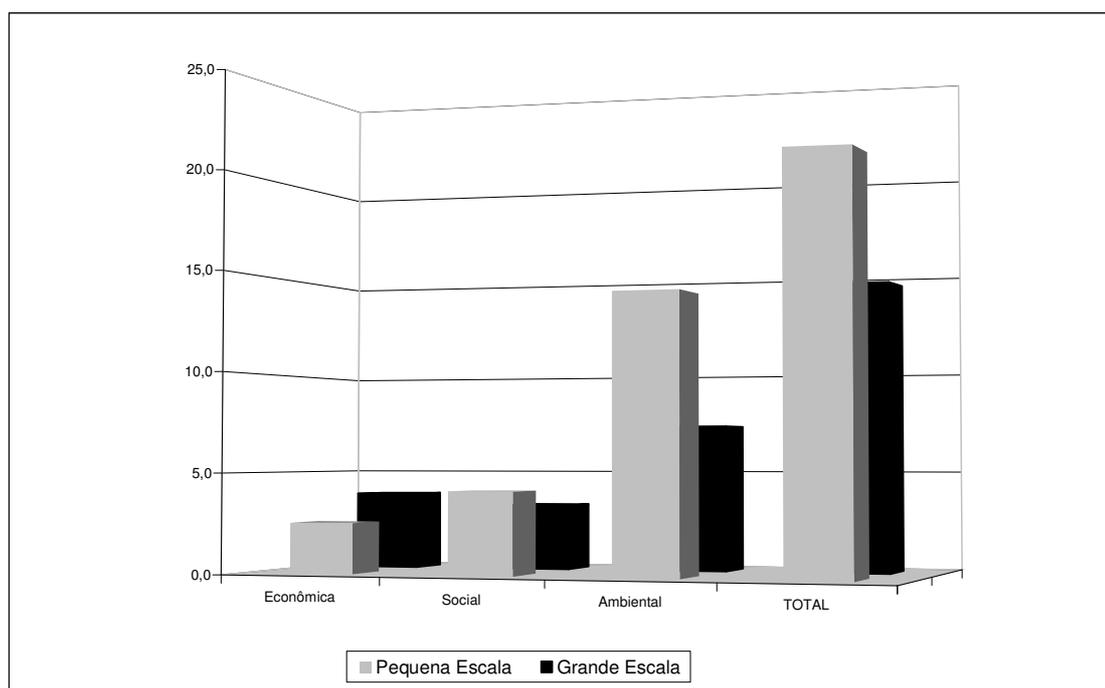


Gráfico 2 – Relação da escala do projeto com a pontuação ao desenvolvimento sustentável

Outro parâmetro a ser considerado, referente a contribuição das atividades de projeto de MDL ao desenvolvimento sustentável no Brasil, é a relação com as categorias de projeto, demonstrada no gráfico 3. Esta análise mostrou que as maiores pontuações foram obtidas por atividades de projeto que buscam o aumento da eficiência energética no setor industrial, com média de 22 pontos, seguidas de projetos de geração de energia elétrica por fontes renováveis, sendo que a biomassa apresentou contribuição de 21,3 pontos, e projetos de MDL a partir de energia eólica, com 20,3 pontos. Por outro lado, atividades das categorias de destruição de NO₂ e projetos agrícolas (AGR) não alcançaram ao menos média de 10 pontos de contribuição.

Desta forma, os resultados encontrados sugerem o fraco desempenho dos projetos de MDL para a promoção do desenvolvimento sustentável no Brasil.

Ainda, em relação a categorias de projeto, ao ser analisada separadamente a contribuição dada a cada uma das três dimensões (econômica, social e ambiental) que compõe o desenvolvimento sustentável, conforme mostrado no gráfico 3, verifica-se que, de forma geral, a dimensão ambiental é a mais impactada positivamente com as atividades de projeto de MDL. Em praticamente todas as categorias, a dimensão ambiental apresenta o resultado mais

O MDL NO BRASIL E A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM ESTUDO EMPÍRICO

elevado, com exceção da categoria AGR onde a dimensão econômica obteve melhor desempenho, visto o grande benefício de geração de renda extra ao produtor gerado com a venda dos créditos de carbono.

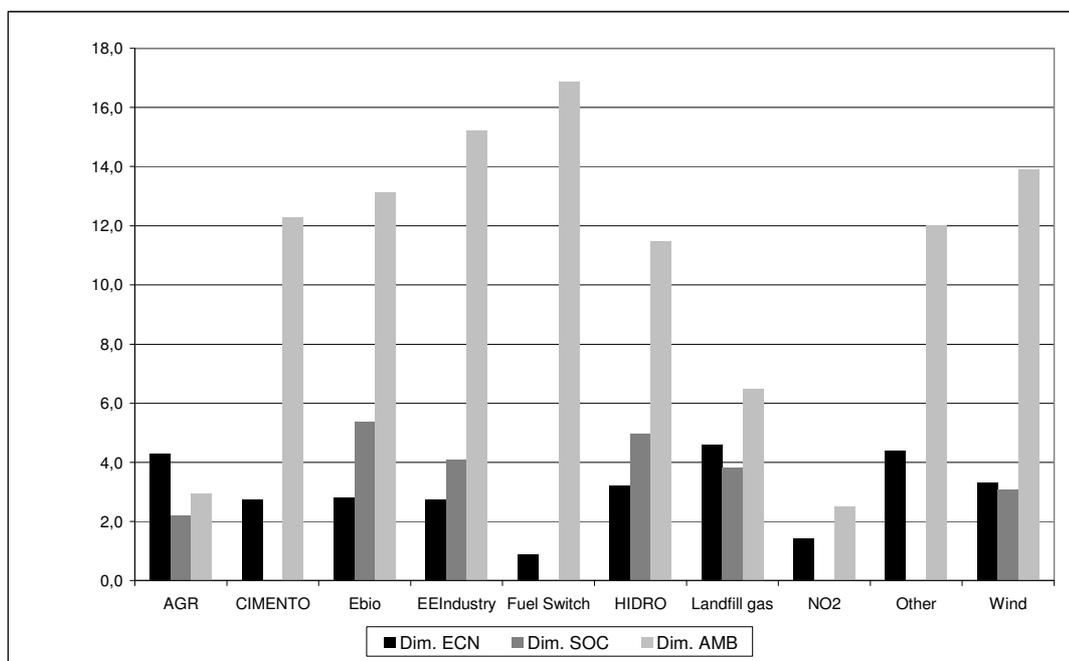


Gráfico 3: Pontuação das dimensões por categoria de projeto

A dimensão ambiental do desenvolvimento sustentável fornece informações relacionadas ao uso dos recursos naturais e à degradação ambiental. Segundo Cosbey (2006), a dimensão ambiental está relacionada à redução na emissão de poluentes atmosféricos além daqueles considerados GEE, a diminuição da degradação dos recursos naturais renováveis, advinda da implantação das atividades de projeto de MDL e ao aumento na oferta de energia por fontes renováveis.

Além de ser a dimensão mais impactada pelo MDL no Brasil, a maior contribuição para a dimensão ambiental é obtida pelas atividades de projeto classificadas na categoria substituição de combustível fóssil (*Fuel Switch*), que apresentaram em média 16,9 pontos. A elevada pontuação na dimensão ambiental, pelas atividades de projeto classificadas nesta categoria, justifica-se pelo fato de ser a utilização energética destes combustíveis a principal responsável pela poluição atmosférica e uma das principais fontes de emissão de carbono para o aumento do efeito estufa.

A dimensão econômica, associada com a melhoria no padrão de vida da coletividade, compreende segundo a metodologia do DDF, a geração de empregos advindos da implantação e operação do projeto, os benefícios no comércio exterior e na balança de pagamentos do país, por exemplo, pela redução da necessidade de importação de combustíveis fósseis, e pela melhoria na capacitação e no nível tecnológico local (COSBEY, 2006). Através do MDL, no Brasil, a dimensão econômica apresentou maior contribuição com as atividades de projeto agrícolas, realizadas em granjas de suínos, que receberam em média 4,3 pontos nesta dimensão, com o aproveitamento de biogás de aterro sanitário, com 4,6 pontos, e com o projeto caracterizado como outras atividades, desenvolvido em uma indústria química, que recebeu 4,4 pontos. Nesta última, o resultado se deve ao avanço tecnológico, que proporcionou o uso mais racional de recursos naturais em seu processo produtivo.

Para os proponentes dos projetos o resultado de contribuição para a dimensão econômica é percebido, muitas vezes, como a possibilidade de “[...] inserção da empresa em um novo ramo de negócios [...]”, permitindo com isto “[...] maior diversificação e sustentabilidade financeira, e [...] novos investimentos no seu negócio principal, o que conseqüentemente contribuirá para a geração de outros empregos” (Informações retiradas de PDD). Visão esta associada à ideologia do liberalismo econômico e a teoria clássica, que acredita que ao promover o benefício próprio, os indivíduos acabam por melhorar as condições econômicas coletivas, o que nem sempre é verdade.

Já na dimensão social, que aborda a inclusão social e a erradicação da pobreza via geração e distribuição de renda, são avaliados os benefícios do projeto às populações marginalizadas econômica e ambientalmente ou ainda sua contribuição, via aporte de tecnologia, para a adaptação das comunidades e regiões aos efeitos da mudança do clima. Para esta dimensão, a maior pontuação foi obtida nas categorias de atividade de projeto de energia de biomassa, que alcançou 5,4 pontos, e de aproveitamento hidroelétrico, com 5 pontos de contribuição.

No caso dos projetos de energia de biomassa, o resultado representa a contribuição verificada com o aumento na oferta de energia por fonte renovável e pela criação de mercados regionais para subprodutos agrícolas (resíduos agrícolas), que passam a ser utilizados como combustível, contribuindo para a redução da degradação verificada pela inadequada disposição destes resíduos.

O MDL NO BRASIL E A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM ESTUDO EMPÍRICO

O aproveitamento hidroelétrico em pequenas centrais hidroelétricas, com capacidade entre 1 e 30 MW e área total de reservatório igual ou inferior a 3,0 km² (ANEEL, 2007), permite que a pobreza energética, ou falta de disponibilidade de energia na região seja reduzida, aumentando sua oferta com baixo impacto social e ambiental, dinamizando o desenvolvimento econômico e social das comunidades onde estão inseridos os projetos.

De outra forma, quatro categorias de projeto de MDL não apresentaram nenhuma contribuição à dimensão social, são elas: destruição de NO₂, projetos na indústria do cimento, substituição de combustível fóssil e o projeto na indústria química, classificado como outras atividades. Estas categorias representam atividades de projeto desenvolvidas no setor industrial, cujos resultados tendem a ficar focados no negócio, através da redução de custos energéticos e aproveitamento de oportunidades de investimento. Nestes projetos, questões como geração de renda, melhoria nas condições de educação, treinamento, saúde e habitação, não resultam do desenvolvimento econômico obtido com sua implantação.

Conforme apontam os PDD, para os proponentes de projeto, de forma geral, a percepção da dimensão social esta relacionada com os benefícios da geração de empregos advindos das atividades de projeto. Estes benefícios se devem a “[...] contratação de pessoas de baixa qualificação técnica, para se juntar às equipes [...]”, com isto, a contribuição social destes projetos estaria vinculada a sua contribuição “[...] para a distribuição de renda, colocando no mercado de trabalho pessoas que eventualmente viveriam à margem da sociedade.” (Informações retiradas de PDD).

Além da relação entre o desenvolvimento dos projetos e o desenvolvimento sustentável, em muitos PDD o proponente aponta benefícios advindos de ações adicionais, além daquelas diretamente ligadas às atividades de projeto de MDL e que pretendem contribuir para o desenvolvimento sustentável. Outros proponentes de projeto apresentam em sua justificativa a condição de que a obtenção dos créditos de carbono torna-se indispensável para a manutenção de projetos sociais e ambientais que já vinham sendo realizados anteriormente, e que, segundo estes, somente continuariam a existir com a obtenção dos recursos provenientes da comercialização das Reduções Certificadas de Emissão.

[...], a contribuição financeira dos créditos de carbono (ou seja, a venda das Reduções Certificadas de Emissão – RCE) propiciará à empresa uma rentabilidade adequada para que se continue de uma forma sustentável os projetos sociais e ambientais empreendidos.

(Informações retiradas de PDD)

No entanto, em alguns casos, estes projetos ambientais e sociais são frutos de termos de ajustamento de conduta e atividades de compensação aos danos causados devido a impactos ambientais, não sendo sua realização uma liberalidade da empresa.

Conforme observa Cosby (2006), em muitos casos, estas “promessas” não representam valor nenhum em termos de contribuição ao desenvolvimento sustentável. Isto deve-se ao fato de que as ações adicionais propostas não prevêem ferramentas de monitoramento e gestão, que permitam a demonstração quantitativa do resultado de suas ações ou o acompanhamento e verificação de sua efetiva implantação.

Sem uma avaliação criteriosa destes atributos não diretamente associados à atividade de projeto e à redução de emissões de carbono, existe o risco de que o MDL torne-se pouco mais que um instrumento de redução de custo para Países desenvolvidos, legitimados por benefícios secundários ocasionais que podem, ou não, serem consistentes com as prioridades dos Países em desenvolvimento.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho teve como objetivo geral efetuar uma análise da contribuição dos projetos de MDL aprovados no Brasil à promoção do desenvolvimento sustentável, utilizando como indicadores os critérios de avaliação apresentados na matriz da metodologia Development Dividend Framework (DDF).

Através da identificação e caracterização das atividades de Projeto de MDL no Brasil e no mundo constatou-se a evidente concentração de projetos em um pequeno número de Países, entre eles o Brasil, o qual foi identificado como um dos principais destinos mundiais para atividades de projeto de MDL. Internamente, o Brasil também apresentou grande concentração de projetos de MDL no Estado de São Paulo, responsável por 31,9% das atividades de projeto de MDL aprovadas no Brasil e 58,3% da geração anual de CER.

A aplicação da matriz de critérios da metodologia DDF aos 119 projetos aprovados pela AND, segundo os requisitos determinados pela Resolução nº 1 da CIMGC mostrou a dimensão ambiental como a mais positivamente afetada pelas atividades de projeto de MDL, sendo responsável por 59% da pontuação média ao desenvolvimento sustentável. De outra forma, as dimensões econômica e social não apresentaram resultados igualmente satisfatórios de contribuição para a promoção do desenvolvimento sustentável.

O MDL NO BRASIL E A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL: UM ESTUDO EMPÍRICO

Notou-se, com a realização da pesquisa, que poucos benefícios foram obtidos para a geração de emprego e renda, redução da pobreza e na melhoria das condições sociais das comunidades na área de abrangência das atividades de projeto de MDL. Geralmente os maiores benefícios ficaram restritos aos proponentes do projeto, não sendo distribuídos de forma igualitária entre todos os envolvidos.

Desta forma, a pesquisa permitiu a verificação da pequena contribuição ao desenvolvimento sustentável no Brasil em decorrência da implantação de atividades de projeto de MDL. Esta constatação ficou evidente a partir dos resultados obtidos com a aplicação da matriz da metodologia DDF e da análise dos PDD aprovados pela AND do Brasil.

Este resultado corrobora com muitas críticas feitas ao MDL, como Koskela et al (2000), por exemplo, quando aponta que, apesar do indiscutível impacto global positivo na redução de emissões de GEE obtido com o MDL, existe o perigo de haverem impacto negativo nas localidades onde são desenvolvidos os projetos.

Os grandes interesses econômicos envolvidos apóiam-se erroneamente na hipótese de que o que é bom para o meio ambiente global também é bom para o desenvolvimento sustentável local dos Países em desenvolvimento. Com isto, o MDL pode ser caracterizado essencialmente como um mecanismo econômico que incorpora conceitos de desenvolvimento sustentável.

Assim, devido ao MDL visar prioritariamente a minimização dos custos de redução de emissões de GEE, a lógica da comercialização do carbono, como mais uma estratégia empresarial, passa a ser mais importante do que as perdas sociais e ambientais locais das comunidades hospedeiras dos projetos.

Desta forma, torna-se fundamental uma maior participação da Autoridade Nacional Designada no estabelecimento de critérios, ferramentas e formas de estimular aquelas atividades de projeto de MDL que proporcionam os melhores resultados ao país. Para isto, inicialmente é necessário determinar os projetos prioritários, identificando aquelas categorias de projeto que trazem maiores benefícios. A partir de então, complementarmente à aprovação dos projetos, pode-se adotar a avaliação por categoria (*discrimination by project category*), conforme apresentada por Cosbey (2006), como forma de determinar valores diferenciados de tributação sobre a venda dos CER gerados.

Além disto, e talvez mais efetiva, seja a necessária sistematização da contribuição advinda das ações adicionais aos projetos de MDL. Como cabe aos Países hospedeiros cuidarem de seus interesses no que se refere à promoção do desenvolvimento sustentável, é importante estimular que os projetos de MDL aprovados pela AND tragam o máximo de benefícios secundários. Esta recomendação significa tornar as diversas ações não diretamente ligadas ao projeto de MDL, mas que muitas vezes são indicadas nos PDD, como parte integrante do resultado das atividades do projeto. Este procedimento representa a adoção da sistematização de metodologias para monitoramento e controle destas ações.

Com isto, concluindo, pode-se afirmar que o MDL que vem sendo desenvolvido no Brasil ainda está restrito a busca de oportunidades de negócio e ganhos de capital, não havendo uma efetiva preocupação com o desenvolvimento sustentável nacional, seja via aporte de novas tecnologias ou da geração e distribuição de renda à comunidades mais vulneráveis à mudança climática.

Além disto, a metodologia DDF utilizada como ferramenta de mensuração da contribuição ao desenvolvimento sustentável mostrou-se uma importante ferramenta para a levar o MDL a caminho da superação da crise sócio-ambiental atual, resultante do uso intensivo dos recursos naturais e da grande desigualdade entre as nações.

REFERÊNCIAS

- ANEEL – Agencia Nacional de Energia Elétrica. Disponível em: <http://www.aneel.gov.br/biblioteca/glossario.cfm?att=P>. Acesso em abril de 2007.
- BROWN, K. et al. **How do CDM projects contribute to sustainable development?** Technical Report 16, Tyndall Centre for Climate Change, 2004. Disponível em: http://www.tyndall.ac.uk/publications/tech_reports/tech_reports.shtml. Acesso em janeiro de 2007.
- BRUNDTLAND, G. H. **Nosso futuro comum:** Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD). 2ª ed. Rio de Janeiro: FGV, 1991.
- BRUYNE, P de et al. **Dinâmica da pesquisa em ciências sociais:** os pólos da prática metodológica. Rio de Janeiro: F. Alves, 1977.
- CASTRO, C. M. **A prática da pesquisa.** São Paulo: MacGraw-Hill do Brasil, 1978.
- CHIZZOTTI, A. **Pesquisa em ciências humanas e sociais.** 5. ed. São Paulo: Cortez, 2001.
- CIMGC – COMISSÃO INTERMINISTERIAL DE MUDANÇA GLOBAL DO CLIMA. **Resolução nº 1,** de 11.09.2003. Disponível em: http://www.mct.gov.br/upd_blob/0008/8694.pdf. Acesso em: Dezembro de 2006.
- COSBEY, A. Defining and Measuring the Development Dividend. *In:* COSBEY, A. et al. **Making Development Work in the CDM:** phase II of the development dividend project. Winnipeg: International Institute for Sustainable Development, 2006. Disponível em: <http://www.iisd.org>. Acesso em dezembro de 2006.
- FRANGETTO, F. W., GAZANI, F. R. **Viabilização Jurídica do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Brasil:** O Protocolo de Kyoto e a Cooperação Internacional. São Paulo: Peirópolis, 2002.
- GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** São Paulo: Atlas, 1991.
- GUERREIRO RAMOS, A. **A Nova Ciência das Organizações:** uma reconceituação da riqueza das nações. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1989.

IISD, UNEP. **Environment and Trade: a Handbook**. 2nd editon. Winipeg, Ch: United Nations Environment Programme, International Institute for Sustainable Development, 2005. Disponível em: <<http://www.unep.ch/etb/>> Acesso em: dezembro de 2006.

IPCC – INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Cambio Climático: evaluación científica del IPCC**. Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático. Madri: Ed. Instituto Nacional de Meterologia & Centro de Publicaciones del Ministério de Obras Publicas y Transportes, 1990.

IPCC – INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE. **Sixteen Years of Scientific Assessment in Support of the Climate Convention**. Geneva: IPCC Secretariat. 2004. Disponível em <http://www.ipcc.ch/about/anniversarybrochure.pdf>. Acesso em: Novembro de 2006.

LEFF, E. **Saber Ambiental: sustentabilidade, racionalidade, complexidade, poder**. Petrópolis, RJ: Ed. Vozes, 2001.

LOPES, I. V. **Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – MDL: guia de orientação**. Rio de Janeiro: FGV, 2002.

LORA, E. E. S. **Prevenção e Controle da Poluição nos Setores Energético, Industrial e de Transporte**. Rio de Janeiro: Interciência. 2000.

MCT – MINISTÉRIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **O Protocolo de Quioto**. Brasília: Editado e Traduzido pelo MCT com apoio do Ministério das Relações Exteriores da Republica Federativa do Brasil, 1997. Disponível em <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/28739.html>>. Acesso em novembro de 2006.

MCT – MINISTÉRIO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA. **Convenção sobre a mudança do clima: o Brasil e a convenção-quadro das Nações Unidas**. Brasília: MCT/MRE, 1996. Disponível em <http://www.mct.gov.br/upd_blob/5390.pdf>. Acesso em 14/11/2006.

NOVAES, E. S. **Agenda 21, iniciativas regionais e locais: antecedentes**. Disponível em:<http://www.mre.gov.br/CDBRASIL/ITAMARATY/WEB/port/meioamb/agenda21/anteced:index.htm> Acesso: outubro de 2006.

SACHS, I. Desenvolvimento Sustentável, Bio-industrialização Descentralizada e Novas Configurações Rural-Urbanas. Os casos da Índia e do Brasil. In Vieira, P. F. e Weber, J.

O MDL NO BRASIL E A PROMOÇÃO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL:
UM ESTUDO EMPÍRICO

(orgs.) **Gestão de Recursos Naturais Renováveis e Desenvolvimento: Novos Desafios para a Pesquisa Ambiental.** São Paulo: Cortez, 1997.

_____. **Estratégias de transição para o século XXI: desenvolvimento e meio ambiente.** São Paulo: Studio Nobel/FUNDAP, 1993.

SANA, H. S. P. **Aterros Sanitários e o Mercado de Créditos de Carbono: Análise de Viabilidade Econômica para Empreendimentos Sustentáveis em Municípios no Interior de São Paulo.** São Paulo: IBMEC, 2006.

SCHENINI, P. C. **Avaliação dos padrões de competitividade à luz do desenvolvimento sustentável: o caso da Indústria Trombini Papel e Embalagens S/A em Santa Catarina – Brasil.** Tese (Doutorado em Engenharia da Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, UFSC, Florianópolis, 1999.

SELLTIZ, C. et al. **Métodos de pesquisa nas relações sociais.** 2 ed. São Paulo: EPU, 1987.

SOUZA, M. P. **Instrumentos de gestão ambiental: fundamentos e práticas.** São Paulo: Editora Riani Costa, 2000.

TAIYAB, N. **Exploring the market for voluntary carbon offsets.** International Institute for Environment and Development, London: Earthprint, 2006.

UNFCC – UNITED NATIONS FRAMEWORK CONVENTION ON CLIMATE CHANGE (2007). Disponível em: <http://cdm.unfccc.int/Statistics/index.html>. Acesso em: Janeiro de 2007.

UNFCCC. **United Nations Framework Convention on Climate Change: The First Ten Years.** Bonn, Germany: Climate Change Secretariat. 2004.

VAN BELLEN, H. M. **Indicadores de Sustentabilidade: Uma Análise Comparativa.** Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 2005.

VERGARA, S. C. **Projetos e relatórios de pesquisa em administração.** São Paulo: Atlas, 1997.

VIEIRA, M. M. F., ZOUAIN, D.M. **Pesquisa qualitativa em administração.** Rio de Janeiro: Editora FGV, 2004.

YU, C. M. **Seqüestro Florestal do Carbono no Brasil: dimensões políticas, socioeconômicas e ecológicas.** São Paulo: Annablume, 2004.

REAd – Edição 64 Vol 15 N° 3 setembro-dezembro 2009