

Critérios de sustentabilidade dos projetos brasileiros de mecanismo de desenvolvimento limpo

Luiz Alexandre Kulay (EPUSP, SP, Brasil) – luiz.akulay@sp.senac.br

• EPUSP – Departamento de Engenharia Química – Av. Professor Luciano Gualberto, 308, tr. 3, Cidade Universitária, CEP: 05508-900, São Paulo-SP

Simone Georges El Khouri Miraglia (UNIFESP, SP, Brasil) – miraglia@terra.com.br

Natalia Lutti Hummel (SENAC, SP, Brasil) – natalia.lutti@gmail.com

Recebido em: 12/09/08 Aprovado em: 09/10/08

Resumo

A grande preocupação com o Aquecimento Global tem feito a sociedade atual criar várias iniciativas para abordar o tema propondo soluções. Dentre estas o Protocolo de Kyoto é seguramente aquela mais efetiva em termos coletivistas. O texto desse documento traz retratado três mecanismos de abordagem do problema de emissão de Gases de Efeito Estufa (GEE). Reside entre eles o chamado Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL), que propõe reduzir a geração de tais rejeitos via implantação de tecnologias limpas em países em desenvolvimento, contribuindo para o desenvolvimento sustentável e gerando créditos passíveis de comercialização com países desenvolvidos. No Brasil, a aprovação de projetos de MDL cabe à Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC), instituição da administração federal pública que delibera sobre a elegibilidade de projetos dessa natureza. O presente estudo se propõe a analisar mecanismos e procedimentos usados pela CIMGC, no trato do caráter de sustentabilidade de tais iniciativas e propor critérios atrelados a um sistema de pontuação. Desta forma, os projetos tendem a ser mais transparentes e objetivos, proporcionando uma contribuição ao desenvolvimento sustentável. Para tanto, utiliza-se dos projetos brasileiros de MDL voltados à Troca de Combustíveis como objeto de análise crítica.

Palavras chaves: Mecanismo de Desenvolvimento Limpo; Comissão Interministerial de Mudanças Climáticas; Anexo III; Gestão ambiental; e, Desenvolvimento sustentável.

Abstract

The great concern related to Global Warming has forced society to develop several initiatives that focus on proposing solutions. Among these initiatives, the Kyoto Protocol is the most effective. This document portrays three mechanisms for approaching Greenhouse Gas (GHG) emissions. The most important is called the Clean Development Mechanism (CDM), which proposes to reduce the generation of such rejects by implementing clean technologies in developing countries, contributing to sustainable development and generating credits that can be commercialized with developed countries. In Brazil, the approval of CDM projects is due to Interministerial Commission on Global Climate Change (ICGCC), a public institution at the federal level which deliberates on the eligibility of these projects. This study aims at analyzing the mechanisms and procedures utilized by ICGCC in terms of sustainability of such initiatives and proposing criteria tied to a point system. Thus, projects will have more transparency, objectivity and provide a greater contribution to sustainable development. In this sense, we used Brazilian CDM projects related to Fuel Substitution as an object for critical analysis.

Keywords: Clean Development Mechanism; Interministerial Commission on Global Climate Change; Annex III; Environmental Management; Sustainable Development

1. INTRODU O

A atual degrada o do meio ambiente, especialmente o conhecido aquecimento global, isto  , o agravamento do efeito estufa, tem colocado o planeta Terra hoje em uma situa o alarmante, que para muitos especialistas,   suficiente para ameaçar inclusive a sobrevivência futura, no curto prazo, dos seres vivos que nela coexistem.

No efeito estufa, diferentes gases presentes na atmosfera ret m parte do calor refletido pela Terra, impedindo sua dissipacão no espaço. O Aquecimento Global vem claramente se intensificando, fato este comprovado no último relatório do Painel Intergovernamental de Mudancas Climáticas (IPCC), publicado em fevereiro de 2007. O significativo aumento de temperatura da atmosfera se d  em virtude de a es antrópicas – tais como queima de combustíveis fósseis, desmatamento, mudancas na forma de uso da água e do solo – que emitem grandes quantidades de gases efeito estufa (GEE) principalmente desde a revolu o industrial em 1750. Entre os GEE estão a série dos clorofluorcarbonos (CFCs), os óxidos nitrosos (N₂O), metano (CH₄) e o dióxido de carbono (CO₂), sendo este último responsável por 80% das emissões de GEE. De acordo com o IPCC, a temperatura da atmosfera aumentou cerca de 0,74 C nos últimos cem anos. Além disso, ocorreram entre 1996 e 2007 os onze anos mais quentes já vividos pelo planeta desde 1850 (IPCC, 2007).

Tendo em vista o quadro de conseq ncias deste fen meno de propor es tão adversas e nefastas, profissionais ligados a segmentos governamentais, ao meio acad mico ou mesmo   sociedade civil organizada em todo o mundo, empenham-se em desenvolver estratégias e iniciativas com o objetivo de estimular a es mitigadoras e de adapta o.

Entre tais iniciativas o Protocolo de Kyoto - acordo criado em 1997 no Japão e em vigor desde 16 de fevereiro de 2005 - surge como a a o de cunho coletivista mais efetiva empreendida até o momento, uma vez que estabelece por meta reduzir em 5% as emissões de GEE com rela o aos níveis de 1990 ao longo do período 2008-2012, para países industrializados, denominados como países do Anexo I. O Protocolo também cria três mecanismos de flexibiliza o que permitem a tais países alcançarem suas metas de redu o. São eles o Comércio de Emissões, a Implementa o Conjunta e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL).

Das condutas em questão, apenas o MDL pode ser aplicado no Brasil tal como este aparece descrito no artigo 12 do Protocolo de Kyoto, cuja proposta consiste em “assistir às Partes não incluídas no Anexo I para que atinjam o desenvolvimento sustentável e contribuam para o objetivo final da Conven o, e assistir às Partes incluídas no Anexo I para que cumpram seus compromissos quantificados de limita o e redu o de emissões, assumidos no Artigo 3.” (UNEP, 2003).

Em linhas bastante gerais o MDL propõe que os países em desenvolvimento adotem tecnologias capazes de reduzir as emissões de GEE, ou que os retirem da atmosfera, gerando créditos de carbono que poderão ser comercializados com países desenvolvidos a fim de que estes últimos alcancem as metas a eles atribuídas. Os créditos de carbono foram tão bem recebidos como alternativa de compensa o para emissões de GEE que aproximadamente US\$ 30 bilhões em volume de carbono foram comercializados em vários mercados apenas em 2006 (BANCO MUNDIAL, 2007).

As condições privilegiadas em termos de área, regime climático e patrimônio hídrico, associadas a um potencial produtivo ainda por explorar, fizeram do Brasil candidato natural a usufruir do MDL como meio de desenvolvimento sustentável, recebendo investimentos em tecnologias e em pesquisa, e cooperando com a comunidade mundial para a desaceleração do Aquecimento Global. Tanto isso é verdade que registros atuais do Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT) dão conta do andamento 295 projetos de MDL no país, marca que coloca o país na terceira posição na escala mundial de atividades do gênero atrás de Índia e China (BRASIL, 2008).

Dada a importância do tema o Governo Federal instituiu a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima (CIMGC), instância específica criada dentro da Administração Pública Federal, para coordenar os esforços para a implementação das ações relacionadas às mudanças do clima, nas quais se incluem aprovação dos projetos de MDL.

O presente trabalho é resultado de um estudo amplo de análise dos mecanismos e procedimentos usados para avaliação de projetos brasileiros de MDL, quanto aos critérios previstos no Anexo III da Resolução nº. 1 da CIMGC, que trata do caráter de sustentabilidade de tais iniciativas. A partir de tais avaliações são sugeridos critérios que se propõe a emprestar uma leitura quali-quantitativa ao viés de sustentabilidade das ações implementadas. Para tanto, fez-se uso, como caso de estudo, do grupo classificatório de projeto de MDL voltados à Troca de Combustíveis.

2. MECANISMO DE DESENVOLVIMENTO LIMPO

O MDL surgiu inicialmente em 1997 como proposta brasileira de um Fundo de Desenvolvimento Limpo, mas apenas durante a 7ª Conferência das Partes (COP-7), ocorrida em 2001 em Marrakesh, foi modificado e incorporado ao Protocolo de Kyoto. Este estabelece que os projetos voltados à concessão de créditos de carbono deverão passar por um ciclo de atividades - detalhado na figura 1, e serem aferidos quanto à redução de GEE, por instituições abalizadas, sendo a principal delas o Conselho Executivo (CE), órgão este que supervisiona o funcionamento do MDL.

A Convenção Quadro das Nações Unidas de Mudança do Clima (CQNUMC) designa uma Autoridade Nacional Designada (AND) em cada país participante do projeto de MDL, sendo esta responsável por regulamentar os procedimentos para submissão de projetos de MDL. Além disso, a AND deve atestar o caráter voluntário da participação dos países junto à iniciativa, bem como, que tais atividades contribuem para o desenvolvimento sustentável do país onde são levadas a cabo. No Brasil as funções da AND são exercidas pela CIMGC, que além de regulamentar os mecanismos do Protocolo de Kyoto no país, se encarrega de aprovar projetos tidos como elegíveis para MDL. Junto a CIMGC operam as Entidades Operacionais Designadas (EOD), organizações internacionais ou nacionais designadas pela COP e credenciadas pelo CE para desenvolver a sistemática de avaliação de projetos de MDL. A Figura 1 traz representado o Ciclo de Projeto de MDL necessário à aprovação dos projetos.

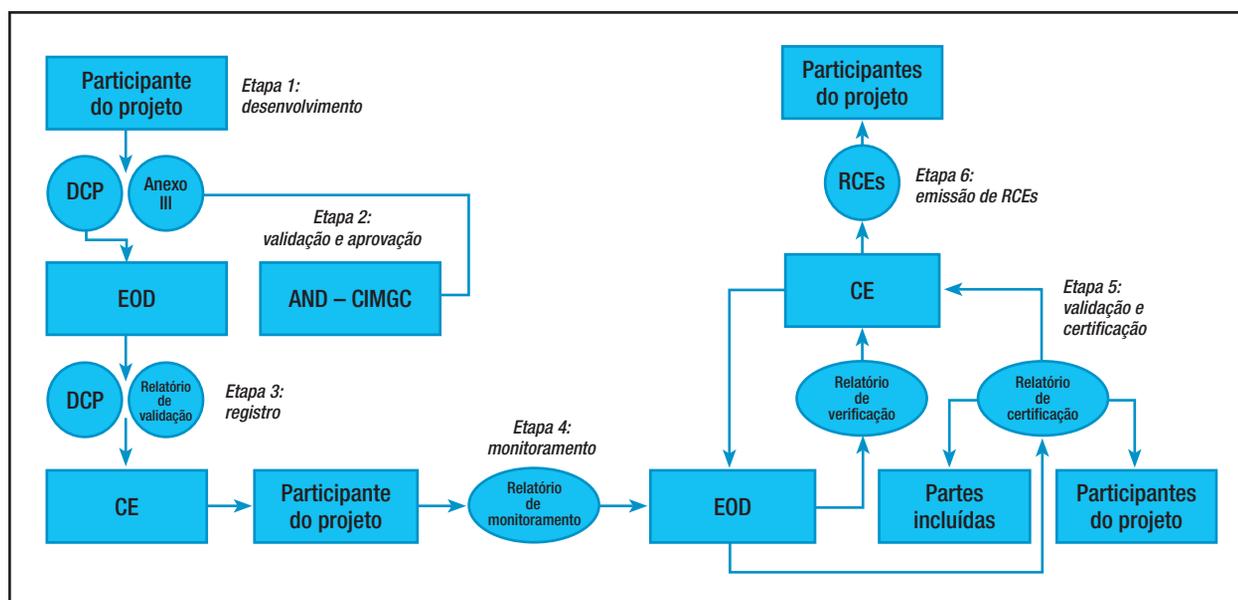


Figura 1 – Ciclo de Projeto de MDL

Fonte: Adaptado de Manual para submissão de atividades de projetos no âmbito do MDL (2008)

Os trâmites para aprova o de um projeto dessa natureza têm início com a constru o do Documento de Concep o de Projeto (DCP): peça técnica que descreve o novo método a ser utilizado ou já aprovado pelo CE. O DCP traz também a descri o do projeto e dos atores nele envolvidos e aspectos técnicos da iniciativa como: cálculo de redu o; limites da atividade; prazo para obten o de créditos; plano de monitoramento; termo de adicionalidade; relatório de impacto ambiental; e dados sobre financiamento (MCT, 2008).

O DCP recebe aprova o formal das ANDs quanto   participa o voluntária das partes, e quanto   contribui o do projeto de MDL para o desenvolvimento sustentável do país anfitrião. Para a valida o, a EOD avalia aspectos de voluntariedade e aprova o pelo país do projeto no que se refere aos critérios de elegibilidade; redu o nas emissões de GEE; impactos ambientais; emissões de GEE fora dos limites do projeto, porém atribuíveis a ele; e período de obten o dos créditos. Na terceira etapa acontece o registro do projeto pelo CE, que ocorre passadas exatas oito semanas do recebimento do relatório de valida o, logo após a aferi o dos dados. Na etapa seguinte, tem início o plano de monitoramento, conduzido de forma a gerar relatórios de acompanhamento. A EOD analisa, via relatórios de monitoramento e auditorias, se houve de fato redu es das emissões de GEE como resultado da atividade de projeto, e gera um relatório de verifica o a ser encaminhado ao CE. A certifica o formal se baseia neste relatório, e será suposta como definitiva caso as redu es de emissões forem adicionais àquelas previstas pelo cenário de referência. A declara o da certifica o   enviada aos participantes da atividade de projeto, às Partes envolvidas e ao CE e, posteriormente, publicada. O relatório de certifica o inclui uma solicita o para que o CE emita o montante de Redu es Certificadas de Emissões (RCEs) correspondente ao total daquelas reduzidas com o projeto de MDL, para que estas possam ser comercializadas.

3. ANEXO III DA RESOLUÇÃO N° 1 DA CIMGC

Como já apresentado, o Anexo III da Resolução n°1 da CIMGC é o documento no Brasil que descreve os aspectos que deverão ser cumpridos em um projeto de MDL como meio de contribuição para o desenvolvimento sustentável. Este consiste, integralmente, de:

- a) Contribuição para a sustentabilidade ambiental local: que avalia o grau de mitigação dos impactos ambientais locais propiciada pelo projeto frente a um cenário de referência.
- b) Contribuição ao desenvolvimento de condições de trabalho e geração de empregos: mede o compromisso do projeto com responsabilidades sociais e trabalhistas, programas de saúde e educação e defesa dos direitos civis. Avalia nos níveis quali-quantitativo o incremento de empregos diretos e indiretos gerado pelo projeto contra o cenário de referência.
- c) Contribuição para a distribuição de renda: afere efeitos diretos e indiretos impostos sobre a qualidade de vida de populações de baixa renda, observando benefícios sócio-econômicos do projeto frente a cenário de referência.
- d) Contribuição para capacitação e desenvolvimento tecnológico: define o grau de inovação tecnológica do projeto em relação ao cenário de referência. Avalia também a possibilidade de reprodução da tecnologia empregada observando a origem dos equipamentos, a existência de royalties e de licenças tecnológicas e a necessidade de assistência técnica internacional.
- e) Contribuição para a integração regional e a articulação com outros setores: determina o grau de aporte ao desenvolvimento regional que pode ser medido a partir da integração do projeto com outras atividades socio-econômicas na região de sua implantação (BRASIL, 2003).

4. METODOLOGIA

Para a realização do presente trabalho elaborou-se primeiramente um levantamento bibliográfico amplo, da documentação referente aos Projetos de MDL; dos dados estatísticos junto ao MCT além de uma pesquisa analítica dos critérios de sustentabilidade para projetos de MDL presentes no Anexo III da Resolução N°1. Adicionalmente, estudou-se também o processo empregado para a obtenção de Certificados de Emissões Reduzidas (CERs) e as entidades responsáveis por este processo.

Foram utilizados como objetos de estudo, sobretudo, relatórios de sustentabilidade das empresas detentoras dos projetos, documentos referentes ao Anexo III da Resolução N°1, os próprios DCPs dos projetos classificados segundo o Ministério Ciência e Tecnologia (MCT) no grupo “Troca de Combustíveis”, que até a data de oito de novembro de 2007, limite temporal estabelecido para a pesquisa, contava com onze iniciativas aprovadas pela CIMGC. Tal grupo classificatório foi selecionado dentro do universo em que se insere devido a sua significativa relevância sistêmica para o país, visto que esta é uma área potencial para redução de GEE importante no Brasil dado a sua grande dimensão, que leva à necessidade de transportes

- muitas vezes rodoviários, a cultura atual das fábricas de utiliza o de combustíveis fósseis e altamente poluentes – como o óleo combustível e o investimento em substitutos para combustíveis fósseis dentro do país além de ser um grupo com número de projetos cadastrados condizente com o grau de profundidade esperado desta pesquisa. A Tabela 1 traz sintetizados os principais elementos que constituem cada um dos projetos de MDL que integram o grupo de Troca de Combustíveis.

Tabela 1 – Principais características dos projetos do Grupo de Troca de Combustíveis

Empresa	Troca de Combustível	Período crédito	In�cio período crédito	Data aprova�o	Redu�o de emissão [t CO2eq]
A�os Villares	OC, GLP e eletricidade por GN	07	01/01/2003	09/05/2006	282.322
Klabin	OC por GN	10	04/01/2001	05/04/2006	142.368
Solvay	OC por GN	10	15/11/ 2004	31/04/2006	423.834
Bunge Guar�	GLP por biomassa	07	20/09/2003	11/05/2006	98.707
Eliane	OC e carvão mineral por GN	07	01/01/2001	15/03/2007	145. 649
Votorantin	OC por GN	07	26/05/2004	25/10/2006	14.517
Quimvale	OC por GN	10	01/03/2003	25/10/2006	116.520
Rima	OC por carvão vegetal	10	01/01/2007	16/01/2006	288.491
Nobrecel	OC por licor negro	07	01/07/2007	23/02/2007	233.312
Sto. Ant�nio	OC por sebo	07	01/11/2007	17/04/2007	102.847
Ambev	OC por casca de arroz	07	01/12/2007	18/06/2007	189.859

(*) A sigla GN corresponde a Gás Natural enquanto que a sigla OC refere-se a  leo Combustível

Foram elencados, então, elementos comuns relacionados ao viés de sustentabilidade encontrados nos documentos referentes ao Anexo III dos projetos desenvolvidos, bem como, o conteúdo dos DCPs e a maneira como estes foram interpretados neste último documento. Observou-se também o atendimento destes quanto aos crêterios descritos no Anexo III da Resolu o n . 1, considerando caber   estes arbitrar tais aspectos.

Neste momento, discutiu-se os elementos levantados anteriormente em rela o aos relatórios de monitoramento dos próprios projetos; a notícias na m dia sobre tais projetos e empresas; aos relatórios de sustentabilidade das empresas em questão; a referências na literatura que tratam do mesmo tema tal como Monzoni (2004), UNEP (2003), NISHI (2003), GRI (2006), Instituto Ethos (2007), Banco Mundial (1998), entre outros. Ainda, de maneira mais específica quanto a cada cr terio, consultou-se o Inventário Nacional de Gases Efeito Estufa (BRASIL 2004), Relatório de qualidade do ar de 2007 da CETESB (CETESB, 2008), Anuário Estatístico de 2007 (Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, 2008), SA 8000 - norma para trabalho decente (Social Accountability International, 2008), legisla o que estipula o Salário Mínimo de 2006 (n  11.321), entre outros.

Tendo em vista a vasta gama de bibliografias utilizadas para a análise dos elementos em comuns encontrados anteriormente, agruparam-se estes por áreas semelhantes, tomando a liberdade para uni-los quando se tratavam de temas análogos ou próximos ou até excluir alguns quando se distanciavam da característica de critérios de sustentabilidade para projetos de MDL, sempre atentando para a manutenção da sustentabilidade e compatibilidade com as demais bibliografias estudadas.

Os resultados obtidos nesta primeira etapa foram dezenove critérios divididos em quatro grupos, concebidos com intuito de re-examinar as dimensões ambiental, econômica e social da sustentabilidade.

Em seguida estabeleceu-se pontuação tanto para cada grupo, como para cada critério em si. A elaboração desta métrica adotou por premissas que uma ação de MDL não poderia se reverter em piora da condição de sustentabilidade, e que, simultaneamente, esta pudesse trazer benefícios econômicos, ambientais e sociais aparte da redução de GEE para a mesma região.

Feito isso, procedeu-se então, a título de avaliação e melhoria do referido critério de pontuação, um exercício prático, que consistiu da aplicação deste ao DCP – previamente aprovado pela CIMGC - da empresa Aço Villares. O resultado desta ação foi documentado na forma de uma tabela de pontos, a partir do que se tornou possível analisar a efetividade do mecanismo de medição.

5. ANÁLISE DO CARÁTER DE SUSTENTABILIDADE

Tal como muitas vezes apresentado ao longo do presente relato, a análise dos projetos de MDL via Troca de Combustíveis foi empreendida a partir do conceito moderno de sustentabilidade, o qual se baseia no chamado triple bottom line. Segundo essa abordagem, a sustentabilidade de um produto, processo ou serviço se configura por desempenhos adequados e concomitantes nos campos ambiental, econômico e social.

5.1. Aspectos ambientais

Dada a razão maior das iniciativas de MDL, o viés ambiental deveria constituir-se, ao menos em primeira instância, de elemento compulsório aos projetos aprovados pela CIMGC, fato que efetivamente se confirma em todos os casos analisados, quanto à redução dos lançamentos de GEE para a atmosfera.

No entanto, deve-se argumentar que a troca de combustível pode impor ao ambiente aumento de emissão de outros poluentes, consumo excedente de água e energia, ou outros desdobramentos dentro do segmento ambiental, o que mostraria-se em discordância com o texto do Anexo III quando este menciona que a solução proposta para reduzir a geração de GEE deveria proporcionar também decréscimo no lançamento outros poluentes.

No mesmo bojo, com exceção de um dos projetos, não se observa nas demais proposições, referência à redução de quantidades ou caráter tóxico de resíduos sólidos e efluentes líquidos como ganho decorrente da troca de combustíveis. Dado que a disposição destes rejeitos pode resultar em impactos ambientais, o item (a) do Anexo III que trata da Contribuição para a sustentabilidade ambiental local fica negligenciado nestes casos. Observando-se a solução de troca de óleo combustível para gás natural, segundo conceito mais amplo de sustentabilidade, este último seguiria penalizando ao planeta por se tratar – como seu predecessor – de um combustível fóssil derivado do petróleo.

Um aspecto significativo de todas as abordagens para as quais óleo combustível passa a ser substituído por materiais sólidos – carvão, casca de arroz, ou biomassa, reside na ausência de diagnóstico quanto ao balanço de carbono dessas fontes, ou quanto   forma, meio, logística e, sobretudo, às emissões de GEE geradas pelo transporte desses combustíveis. Salvo falha de interpreta o, tais aspectos ambientais não se encontram contabilizados para efeito das estimativas realizadas.

Em contrapartida, o DCP formulado pela empresa Klabin S.A. enaltece – sem, no entanto, deter-se em maiores justificativas e explica es – as redu o de riscos laborais de trabalho e melhoria das condi es ambientais pelo fato de o transporte de gás natural ocorrer via tubula o aterrada (KLABIN, 2005).

Tal variabilidade de interpreta es, que resulta, inclusive, em conflito entre dois requisitos do Anexo III – itens (a) e (b) – sugere que a formula o dos crêterios ora existentes venha a ser revista no sentido de atribuir especificidades que evitem tais situa es.

Finalmente, aspectos inerentes ao enfoque ambiental e, portanto, contempl veis dentro do item (a) do Anexo III passam despercebidos na quase totalidade dos DCPs; tratam-se dos consumos de energia e de  gua. No primeiro caso, apenas a Votorantin Cimento menciona que a substitui o de combustíveis se reverteu em redu o do consumo de energia (VOTORANTIM, 2006). Entre os demais, sete não fazem qualquer men o ao fato, e os três restantes, declaram abertamente que tal situa o não ocorre. Já o consumo de água não foi abordado em qualquer dos onze documentos.

5.2. Aspectos econ micos

Dentro da vertente econ mica da sustentabilidade,   tendência plena entre os DCPs o caráter de factibilidade. Isso se explica em primeira leitura pelo fato dessas propostas serem alvo de questionamento por parte das comissões internas constituídas dentro das respectivas empresas, muito antes de serem submetidas ao CIMGC. Duas questões permeiam, entretanto, a abordagem dentro deste viés. A primeira delas fica explicitada na situa o vivida por determinado empreendimento cujo projeto de MDL para troca de combustíveis apoia-se na substitui o de óleo combustível por sebo bovino.

A empresa decidiu-se por adotar tal soluço, pelo fato do s bo constituir-se   época da implanta o do sistema em alternativa bastante atrativa, tanto em termos de fornecimento de calor – já que seu Poder Calorífico Inferior, de 8650 kcal/l,   comparável aos 9160 kcal/l do óleo combustível – quanto de custo de mercado – cerca de 0,90R\$/l enquanto que o  leo BPF do tipo 1A era comercializado a 1,66 R\$/l.

Ainda que se tenha chegado a utilizar somente sebo bovino na gera o de energia, o projeto enfrenta atualmente dificuldades para atender às metas estabelecidas. Isso porque, o contrato para o fornecimento de sebo foi firmando com apenas um fornecedor desse insumo, que ao tomar conhecimento dos resultados obtidos pela tecelagem com a iniciativa decidiu quadruplicar o valor de venda do s bo. Muito embora esta condi o apareça evidenciada no DCP – exatamente no campo que discorre sobre potenciais barreiras ao desenvolvimento do projeto – este obteve aprova o e seguiu adiante sem que alternativas a esta vulnerabilidade fossem sequer recomendadas.

A segunda questão relacionada   vertente econ mica   de fundo estrutural. Entende-se de maneira ampla que um projeto sustentável em termos econ micos deva gerar recursos suficientes para atender demandas por ele mesmo geradas nos campos ambiental, econ mico e social. Ao analisar os onze DCPs sob esse enfoque, constatou-se, porém, que em nenhum dos casos ingressos obtidos com a comercializa o dos créditos de carbono efetivamente se reverteram para atendimento desses compromissos. Se a observância dessa abordagem como condi o necessária ao desenvolvimento de projetos de MDL pode aparentar para muitos excessos ou até descabimento, seria ao menos recomendável que tal enfoque constasse do documento de regras para elabora o de projetos de tal natureza no nível de recomenda o.

5.3. Aspectos sociais

No que tange ao pilar social os projetos catalogados no grupo classificatório de troca de combustível deixaram de fato a desejar. Mesmo que esta vertente seja objeto de avaliação claramente explicitado nos critérios (b) e (c) do Anexo III, oito das onze iniciativas analisadas alegam abertamente que as ações empreendidas não se reverteram em aumento da quantidade de postos de trabalho, ou melhoria da distribuição de renda para a comunidade alocada na circunvizinhança em que ocorrem. Da forma como aparece citado no item (b) do Anexo III, o termo responsabilidade social ganha interpretações diversas nos DCPs.

Em sua maioria, a leitura deste aspecto remete à possibilidade, para muitas das organizações, de demonstrar sua atuação social em campos ou circunstâncias diferentes daquelas em que o projeto de desenvolve.

Dentro do mérito específico da questão, para oito dos documentos, a não criação de novos programas sociais a partir das iniciativas se escora no fato de os projetos não se reverterem em incremento de produção. Dentro do mesmo universo, cinco empresas se comprometem a que as receitas originárias da venda dos créditos de carbono sirvam para manter e aperfeiçoar projetos já existentes. Muito embora seja bastante complexo avaliar se, em verdade, isso virá a se confirmar, intui-se que mesmo que os programas sociais específicos não derivem dos projetos de MDL, espera-se que exista, minimamente, um incremento no número de beneficiados por tais iniciativas. Em dez dos casos analisados, o atendimento dos itens (b), (c), (d) e (e) do Anexo III reside no vetor inverso, por meio do não fechamento de postos de trabalho. Constitui-se em exceção a essa regra o DCP formulado pela empresa Rima, no qual aparece em destaque que o “incremento de qualidade de vida para as sociedades locais virá pela melhora na qualidade do emprego, associado diretamente à redução dos riscos”.

Conclui-se, portanto, que embora o Anexo III mostre claramente sua predisposição para que os projetos amparem as comunidades de âmbito local, envolvendo-as intimamente nas iniciativas de projeto, acarretando no crescimento dessas comunidades, DCPs de projetos aprovados mostram-se vagos quanto à estes aspectos.

6. AVALIAÇÃO GERAL DO VIÉS DE SUSTENTABILIDADE

A constatada subjetividade e amplitude dos critérios de aprovação dos projetos de MDL pela CIMGC deixa margem para diferentes interpretações e até, para omissão de alguns dados por parte das empresas. O fato dos onze projetos antes listados estarem aprovados para esta finalidade, mesmo com todas as ressalvas apontadas, evidencia a necessidade de elaborar critérios de envergadura sistêmica para a análise do caráter de sustentabilidade.

A contribuição que um projeto de MDL proporciona ao meio ambiente é evidente, sobretudo pelo fato de que o objetivo primeiro destes é reduzir GEE na atmosfera, deixando de emití-los ou retirando-os. No entanto, o Protocolo de Kyoto e as próprias diretrizes do MDL estipuladas no Brasil pela Resolução N°1 da CIMGC estabelecem que um projeto de tal natureza deve contribuir para a sustentabilidade da parte em que está inserido, fato que remete à preocupação com todas as questões envolvidas no projeto, sejam elas de ordem ambiental, social ou econômica.

De acordo com esta linha de pensamento, é de se supor que a redução de GEE deva vir acompanhada de outros benefícios, ou, ao menos, de não prejudicar qualquer mecanismo ou parte interessada envolvida no projeto. De maneira mais simples, poderia se questionar se faz sentido diminuir as emissões de GEE a custo de maior utilização de água ou energia, da demissão de funcionários, ou ainda da exposição da qualidade de vida da população vizinha.

Esta abordagem faz pensar o quanto um projeto de MDL   realmente sustentável, e se os ganhos com créditos de carbono e a decorrente melhoria de imagem da corpora o condiz com a realidade em termos sist micos. Se os sistemas naturais do planeta estão interligados cabe perguntar até que ponto adiantaria melhorar em um quesito e piorar em outros?

A fim de proporcionar mais elementos para responder tais questões, propõe-se a seguir um critério quali-quantitativo voltado   avalia o de projetos de MDL algo além do mérito a que se destina, de reduzir impactos em termos de aquecimento global. Para tanto, com base nos elementos já existentes no Anexo III, foram propostos quatro grupos de critérios indicados a seguir: a) Contribui o para o Meio Ambiente; b) Aspectos Sociais de Caráter Laboral; c) Renda, desenvolvimento e programas sociais; e d) Desenvolvimento Tecnológico e infra-estrutura.

O estabelecimento da pontua o de cada grupo, bem como, a formula o de critério para tal a o, visa traduzir em termos quantificados o desempenho de cada projeto quanto ao seu caráter de sustentabilidade, buscando reduzir o grau de subjetividade que o Anexo III, traz associado da forma como está redigido. Como sub-produto dessa iniciativa acredita-se ainda ser possível fazer com que empresas que se proponham a apresentar projetos de MDL vejam-se minimamente motivadas a explicitar nos documentos inerentes ao pedido de tal concessão, pontos importantes em termos de sustentabilidade associados   iniciativa, bem como, de que maneira pretendem proceder para minimizar efeitos associados a cada qual das três dimensões do problema.

7. SUGESTÃO DE CRITÉRIOS

O presente critério avalia o desempenho do caráter de sustentabilidade dos projetos de MDL de maneira pró-ativa. Ou seja, quanto maior o total de pontos acumulados por certa iniciativa a partir da aplica o deste mecanismo, melhor será seu desempenho em termos de sustentabilidade.

Excetuando o primeiro dos grandes grupos – de Contribui o ao Meio Ambiente – que recebeu peso maior em fun o de trazer relacionado o aspecto de redu o de GEE – objetivo principal dos projetos de MDL – todos os demais segmentos de análise têm peso equivalentes.

Já os critérios, seguem por sua vez, uma lógica de atribui o de pontos na qual aportes de ordem ambiental, econ mica ou social empreendidos por um projeto de MDL recebem pontua o elevada. Para a es que mantiverem o status original dos vetores antes indicados   concedida pontua o menor, enquanto que para as que trouxeram danos, ou simplesmente para os casos nos quais o DCP não fizer qualquer men o ao aspecto avaliado, atribuiu-se pontua o nula. Finalmente, deve-se evidenciar que a aplica o do presente critério deve ser realizada com freq ncia anual. Um modelo da referida apresenta o de pesos e critérios seguem indicado na Tabela 2.

7.1. Contribui o para o meio ambiente

Por seu desempenho na dimensão ambiental um projeto pode receber até 40 pontos. Destes, um máximo de 20 pontos será atribuido por conta da redu o comprovada de GEE – independentemente das quantidades alcançadas. Note-se que a totalidade dos projetos submetidos deve naturalmente receber tal pontua o de maneira integral. Se acaso durante o processo de monitoramento for constatada incapacidade no atin-

gimento dos níveis de redução a que a iniciativa se propôs, será aplicado fator multiplicativo (fR) – tal que $0 < fR < 1$ – a ser definido pela linearização da diferença de desempenho prevista no projeto e o resultado efetivamente alcançado, ao longo de cada ano de sua execução.

Os 20 pontos restantes a serem considerados nesta categoria referem-se ao consumo de recursos, e a geração de rejeitos - neste caso tanto em termos de quantidade com de grau de periculosidade. Quanto aos recursos, são objeto de análise tão somente os consumos de água e de energia elétrica. Os desempenhos desses parâmetros são avaliados em função de oscilações de consumo trazidas pelo projeto.

Se um potencial aumento de concentração de rejeitos foi arrefecido por sistema de tratamento de forma a garantir a condição do entorno, serão atribuídos 4 pontos a ação. Por outro lado, caso o sistema de tratamento reduza a carga de poluentes em quantidade ou grau de periculosidade de forma a contribuir para a melhoria do entorno depois de sua disposição a iniciativa recebe 7 pontos. São objeto desta avaliação aspectos ambientais como: emissões para a atmosfera de material particulado (PM10), dos óxidos de nitrogênio e enxofre (SO₂ e NO_x) e de monóxido de carbono (CO). Serão observados também contaminantes presente nos efluentes líquidos, via demandas química e biológica de oxigênio (DQO e DBO), e geração de resíduos sólidos, de acordo com a classificação informada pela norma NBR ABNT 10004.

7.2. Aspectos sociais de caráter laboral

Aspectos sociais e de cunho laboral podem gerar um total de até 20 pontos, ao avaliar o compromisso do projeto com questões sociais e observar aspectos de fundo laboral, tanto em termos de saúde ocupacional quanto de salário e de geração de renda.

Neste segmento se inclui a quantidade de postos de trabalho criados permanentemente – sendo que são considerados aportes positivos nesse quesito empregos fixos que aumentem o quadro funcional do setor afetado pelo projeto em mais de 10% do contingente que ali existia antes da instalação da iniciativa.

Além deste, observa-se ainda o treinamento e capacitação dos funcionários, dado que um projeto de MDL introduz novos processos, práticas ou condutas, é imprescindível treinamento do corpo de funcionários atuantes no projeto; e a melhoria das condições de trabalho quando se analisa a exposição de funcionários à riscos de saúde e sanidade física. Para tanto, compara-se anualmente a relação (nº. acidentes / nº. funcionários) do setor, após a instalação do projeto.

7.3. Renda, desenvolvimento e programas sociais

A garantia de desenvolvimento econômico da região e melhora da qualidade de vida da população vizinha pode garantir um total de 20 pontos nesse quesito. São analisados por conta disso, renda do trabalhador – em termos percentuais, descontada inflação no período (ou seja, o valor do salário mínimo vigente, que em nenhuma hipótese pode piorar visto que é ajustado anualmente); o desenvolvimento do setor econômico – item avaliado pelo percentual de absorção de mão-de-obra local pela iniciativa - criação de programas sociais vinculados à comunidade – que tem por indicador o total de beneficiários diretos pelo projeto ou em decorrência dele; e o direito de propriedade intelectual – que examina o estímulo ao desenvolvimento de tecnologias ou processos limpos.

A comercialização de tecnologia que resulte em ingresso de divisas recebe 7 pontos; já a aquisição destas sem pagamento de royalties merece 5 pontos; e por fim, a entrada de propriedade intelectual no país com dispêndio de recursos, não aporta qualquer pontuação.

7.4. Desenvolvimento tecnológico e infra-estrutura

Totaliza igualmente possíveis 20 pontos ao medir o interesse do projeto em trazer novas possibilidades, inovar e interagir com as diversas partes interessadas. Para tanto, são usados como indicadores: grau de inovação tecnológica – via manifesto interesse em buscar tecnologias avançadas ou, ao menos, atuais; procedência tecnológica adquirida - tecnologia internalizada será pontuável na medida que suas instalação, manutenção e operação ocorram no país. São mais bem avaliadas tecnologias desenvolvidas no próprio país, e, aquelas que demonstrarem dependência externa não recebem pontos.

Completa a relação de quesitos deste grupo o envolvimento dos stakeholders – no tocante à interação manifestada destes em colaborar com o desenvolvimento regional – única situação possível de se obter pontos neste critério.

7.5. Aplicação dos critérios sugeridos

A título de ilustração dos critérios sugeridos, bem como de efetuar sua avaliação, fez-se a aplicação da métrica ao projeto de MDL de troca de combustível para gás natural da empresa Aços Villares S.A. (VILLARES, 2007; VILLARES, 2008). Mesmo que a ausência de informação sobre efluentes líquidos, água e direito de propriedade intelectual, tenha dificultado a aplicação da métrica, o resultado expresso na Tabela 2 mostra o perfil do projeto em condição suficiente para demonstrar limitações já expressadas neste mesmo artigo.

Tabela 2 – Pontuação para critérios de sustentabilidade de projetos de MDL - Caso: Projeto Villares

Grupos	Critérios	Status	Pontuação	Aplicação
Contribuição para o meio ambiente	GEE	Reduziu 100% ou mais	20	15
		Reduziu mais que 75%	15	
		Reduziu mais que 50%	10	
		Reduziu mais que 25%	5	
		Reduziu igual ou menos que 25%	0	
	Poluentes atmosféricos	Reduziu	7	7
		Manteve	4	
		Aumentou	0	
	Efluentes Líquidos	Reduziu	7	
		Manteve	4	
		Aumentou	0	
	Resíduos Sólidos	Reduziu	7	
		Manteve	4	
		Aumentou	0	
	Água	Reduziu	7	
		Manteve	4	
Aumentou		0		
Energia	Reduziu	7	0	
	Manteve	4		
	Aumentou	0		
Total			40	22

Aspectos sociais de caráter laboral	Postos de trabalho	Gerou	10		
		Manteve	8	8	
		Reduziu	0		
	Treinamento e capacitação	Proporcionou	4	4	
		Não proporcionou	0		
	Melhoria das condições de trabalho	Melhorou	10		
Manteve		8	10		
Piorou		0			
Total			20	22	
Renda, desenvolvimento e programas sociais	Renda dos trabalhadores	Melhorou	8	5	
		Manteve	5		
	Desenvolvimento do setor econômico	Aporte	8	5	
		Manteve	5		
	Programas sociais vinculados diretamente à iniciativa que se convertam à comunidade	Sim	8	5	
		Não	5		
	Direito de propriedade intelectual	Venda	7		
		Não aporte de royalties	5		
Aquisição		0			
Total			20	15	
Desenvolvimento tecnológico e infra-estrutura	Inovação tecnológica	Sim	10	7	
		Não = manteve	7		
	Procedência tecnológica adquirida	Desenvolvimento local e nacional	8		
		Internacional com suporte de instalação e manutenção no local	6	6	
		Customização da tecnologia	6		
		Internacional sem suporte de instalação e manutenção no local	0		
	Participação/ envolvimento dos stakeholders	sim	7	7	
		não	5		
	Total			20	20
	Total de pontos obtidos pela empresa				79
Desenvolvimento tecnológico e infra-estrutura	Inovação tecnológica	Sim	10	7	
		Não = manteve	7		
	Procedência tecnológica adquirida	Desenvolvimento local e nacional	8		
		Internacional com suporte de instalação e manutenção no local	6	6	
		Customização da tecnologia	6		
		Internacional sem suporte de instalação e manutenção no local	0		
	Participação/ envolvimento dos stakeholders	sim	7	7	
		não	5		
	Total			20	20
	Total de pontos obtidos pela empresa				79

8. CONCLUSÕES

A observa o de critérios mais apurados e de envergadura sist micos para a análise do mérito ambiental mostra-se efetiva. Nesse contexto, a formula o de solu es não deveria ficar restrita   redu o das emissões de GEE, mas sim, derivar no sentido da diminui o de gera o de outros contaminantes nos meios atmosférico, hídrico e solo. Além disso, caberia introduzir uma visão de preven o   polui o, onde além da minimiza o de riscos pela diminui o da disposi o de rejeitos, fosse abordada – e mesmo estimulada por mecanismos compensatórios de alguma natureza – a redu o do consumo de recursos naturais. No que se refere   vertente econ mica, a introdu o, nas versões mais atuais, de cláusulas sinalizadoras de potenciais barreiras   de fato um aporte louvável. No entanto, a descontinua o de projetos – pondo em risco inclusive o tema central da iniciativa, de redu o do Aquecimento Global – será apenas atalhada com uma política firme de questionamento das solu es propostas, que sugira alternativas para que tais circunstâncias não mais ocorram. No mesmo quadro, seria bastante auspicioso que os projetos exercitassem o caráter de sustentabilidade, por meio da auto-suportaa o com rela o aos compromissos assumidos. Por fim, ainda que não menos importante, encontra-se a questão social. O Anexo III mostra clara predisposi o pelo fato dos projetos ampararem as comunidades de âmbito local, envolvendo-as com a iniciativa. Disto decorre uma retro-alimenta o em termos de crescimento dessas comunidades, manifestada na forma de maior número de postos de trabalho, melhor distribui o de renda, forma o de capacidades, integra o regional e articula o com outros setores envolvidos no processo.

9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- A O VILLARES. **Anexo III da Resolu o N 1 da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima**. 2003. <http://www.mct.gov.br>: acesso em 15 /11/2007.
- A O VILLARES. **Relatório de monitoramento**. 2008. <<http://www.unfccc.com>>. Acesso em 02 /09/2008.
- BANCO MUNDIAL. **Brazil: Managing Pollutions Problems – The Brown Environmental Agenda**. Banco Mundial: fev. 1998.
- BANCO MUNDIAL. **Carbon finance for sustainable development – 2007**. <<http://carbonfinance.org>>. Acesso em 12/03/2008.
- Brasil. **Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT)** - Portaria n  863 (27/11/2003): Resolu o N 1 de 11 de setembro de 2003. <<http://www.mct.gov.br>>. Acesso 12/11/2007.
- _____. **Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT)**. **Status atual das atividades de projeto no âmbito do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) no Brasil e no mundo**. Brasília, 2008. <<http://www.mct.gov.br>>. Acesso em 29/07/2008.
- _____. **Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT)**. **Inventário Nacional de Gases Efeito Estufa**. Brasília, 2004.
- Instituto Ethos. **Crêterios essenciais de Responsabilidade Social Empresarial e seus mecanismos de Indu o no Brasil**. São Paulo. 2006

- CETESB. **Relatório de qualidade do ar no estado de São Paulo 2007**. São Paulo: Cetesb, 2008.
- GRI – **Global Reporting Initiative**. Sustainability Reporting Guidelines. 3º versão. Amsterdã: 2006. 45 p. Disponível em: <http://www.globalreporting.org/NR/rdonlyres/ED9E9B36-AB54-4DE1-BFF2-5F735235CA44/0/G3_GuidelinesENU.pdf>. Acessado em: 07 de jul. 2009
- IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change). **Climate Change 2007: The Physical Science Basis. Summary for Policymakers**. Paris, 2007.
- KLABIN. **Anexo III da Resolução N°1 da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima 2005**. <<http://www.mct.gov.br>>. Acesso em 15/11/ 2007.
- Ministério de Ciência e Tecnologia (MCT). **Manual para submissão de atividade de projetos no âmbito de MDL**. Brasília. 2008. Disponível em: <http://www.mct.gov.br/upd_blob/0025/25268.pdf>. Acessado em: 20/02/2009
- Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Secretaria do Desenvolvimento da Produção – **Anuário Estatístico 2008**, Brasília: SDP. 69 P.
- MONZONI NETO, M. P. **Crêterios de Sustentabilidade para Projetos de MDL no Brasil**. 1. ed. Belém: Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), 2004. v. 1. 31 p.
- NISHI, M. H. O MDL e o atendimento aos crêterios de elegibilidade e indicadores de sustentabilidade por diferentes atividades florestais. **Dissertação de Mestrado**, Universidade Federal de Viçosa, 2003, 66p.
- NAÇÕES UNIDAS. **Protocolo de Kyoto à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas**. Kyoto. 1997.
- SOCIAL ACCOUNTABILITY INTERNATIONAL. **Responsabilidade Social 8000**. Nova York: 2008.
- UNEP, **United Nations Environment Programme**. CDM Information and Guidebook. Unep Risoe Centre on Energy, Climate and Sustainable Development, Dinamarca, dezembro, 2003.
- VOTORANTIM. **Anexo III da Resolução N°1 da Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima**. 2006. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br>: a>. Acesso em 15 /11/2007.