

DO MDL ÀS NAMAs: PERSPECTIVAS PARA O FINANCIAMENTO DO DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL BRASILEIRO

Maria Bernadete Gomes Pereira e Sarmiento Gutierrez*

1 INTRODUÇÃO

O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) tem tido um papel importante no financiamento de projetos que contribuem para o desenvolvimento sustentável de países em desenvolvimento. Entretanto, a utilização desse mecanismo tem sido limitada pelos elevados custos de transação, o que se reflete num mercado de créditos de carbono gerados por projetos de MDLs abaixo do seu potencial. Este reconhecimento tem originado negociações internacionais entre países no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança do Clima (CQNUMC) para reformar o MDL, tornando-o mais eficaz e eficiente no alcance de seu objetivo principal de promover o desenvolvimento sustentável de países beneficiários. Neste contexto, surge o MDL setorial, com o objetivo de ampliar as possibilidades de financiamento de projetos e de políticas capazes de promover o desenvolvimento sustentável ao mesmo tempo reduzindo a emissão de gases efeito estufa (GEEs)

Mais recentemente, o Acordo de Copenhague estabelecido na 15ª Conferência das Partes (COP-15) em Copenhague, dezembro de 2009, reconhece as Nationally Appropriate Mitigation Actions (NAMAs) como forma de aumentar a participação dos países em desenvolvimento no esforço de redução das emissões de GEEs, sem que, entretanto, fosse previsto um mecanismo de financiamento claro para sua implementação, nem que fosse acenada a possibilidade de renovação do MDL após 2012.

Neste contexto, este artigo procura enfatizar que, apesar de a urgência de se alcançar a estabilização de GEEs impor uma participação maior dos países em desenvolvimento como o Brasil através das NAMAs, é importante a manutenção do MDL assim como sua ampliação através de um marco setorial, como forma de garantir o financiamento do desenvolvimento sustentável brasileiro, assim como de outros países de níveis de desenvolvimento similares. Argumenta-se que o MDL e as NAMAs deveriam ter caráter complementar e não substituto, já que atendem a necessidades diferentes dos países em desenvolvimento, em particular o Brasil.

* Técnica de Planejamento e Pesquisa da Diretoria de Estudos e Políticas Regionais, Urbanas e Ambientais – Dirur/Ipea.

2 O PROTOCOLO DE QUIOTO E O MDL

A entrada em vigor do Protocolo de Quioto em 2005 lançou as bases para um mercado global de carbono, constituído por diferentes mercados regionais ou nacionais, assim como mecanismos de projetos redutores de emissões do tipo MDL ou Implementação Conjunta (IC). Os diferentes mercados divergem em vários aspectos, destacando-se tamanho, características de concepção, abrangências setoriais e geográficas, e natureza, podendo ser voluntários ou não. Alguns destes mercados foram criados com o objetivo de atender compromissos de redução de emissões negociados no Protocolo de Quioto, em que se insere o MDL, enquanto outros são de natureza voluntária, como, por exemplo, o Chicago Climate Exchange (CCX). A proliferação recente de iniciativas nacionais ou regionais no sentido de criação de mercados de carbono atesta a elevada prioridade política dada a este instrumento, como reconhecimento das suas vantagens de eficiência econômica e de instrumento indutor à inovação tecnológica.

O mercado de carbono negocia dois tipos de ativos: *i*) licenças de emissão alocadas num regime de metas e negociação (*cap and trade*) do Protocolo de Quioto; e *ii*) reduções de emissões baseadas em projetos que incluem o MDL e a IC. Por outro lado, de forma sintética, pode-se dizer que o mercado de carbono se encontra dividido em dois segmentos: *i*) Quioto, liderado pela União Europeia (UE); e *ii*) não Quioto, com a liderança dos Estados Unidos.

Apesar de algumas iniciativas já existentes, como o CCX, pode-se dizer que o mercado de carbono foi estabelecido de forma consolidada, com o surgimento dos mecanismos de flexibilização do Protocolo de Quioto. Surgem dois segmentos no mercado de carbono: o comércio de licenças de emissão e o comércio de crédito de redução, gerados por projetos redutores. O primeiro, como vimos, ocorre quando países do Anexo I¹ ultrapassam sua meta e comercializam este excesso como licenças de emissão para outros países Anexo I. A “moeda” utilizada para tal é a Assigned Amount Unit (AAU). O segundo segmento se origina dos mecanismos MDL e o IC. As respectivas moedas são o Certified Emission Reduction (CER) – ou Redução Certificada de Emissão (RCE) – e o Emission Reduction Unit (ERU) – Unidade de Redução de Emissão (URE). Note que, neste último caso, enquanto não ocorrer a certificação final da redução gerada por projetos pela Organização das Nações Unidas (ONU), o conceito relevante é o ERU.

3 MDL E ASPECTOS INSTITUCIONAIS: ELEVADOS CUSTOS DE TRANSAÇÃO

Os custos de transação no contexto do Protocolo de Quioto se definem como sendo todos aqueles incorridos para completar a emissão de RCEs. Basicamente, três são as fontes geradoras dos custos de transação: *i*) a preparação de documentos; *ii*) a validação e certificação pelas Entidades Operacionais Designadas (EOD) incluindo custos de monitoramento; e *iii*) custos cobrados pelo Conselho Executivo do MDL e do país anfitrião.

Neste estágio, os custos de transação específicos ao MDL para projetos que não se enquadram na categoria de pequena escala já são elevados, tanto nas fases iniciais quanto na de implementação. Estimativas do Banco Mundial (CEPAL, 2004) indicam um valor médio de US\$ 270 mil referentes aos custos de um projeto somente para cumprir os requerimentos técnico-burocráticos do MDL. Isto constitui uma verdadeira barreira financeira

1. Os países pertencentes ao Anexo I são aqueles com metas de redução nas suas emissões enquanto os não Anexo I não têm metas de redução.

para muitos projetos, principalmente num contexto de inexistência de fontes específicas de financiamento de capital ou que não estão sendo apoiados por um fundo de carbono. Para os projetos de pequena escala, sujeitos a uma análise simplificada, estimativas similares do Banco Mundial apontam um valor de US\$ 110 mil, contribuindo para reduzir a rentabilidade econômico-financeira dos projetos de MDLs² (ver OCDE, 2004), também se constituindo numa barreira importante.

De Gouvello e Coto (2003) avaliaram os efeitos dos custos de transação nos projetos de pequena escala e que estão sujeitos às regras simplificadas pertinentes. Sua conclusão principal é que estes custos podem variar desde US\$ 23 mil a US\$ 78 mil, constituindo-se numa verdadeira barreira para a implementação de alguns projetos em países em desenvolvimento.

Outro estudo elaborado pelo Banco Mundial estima um valor médio de US\$ 200 mil para os custos de transação para uma amostra de 30 projetos de MDL financiados pelo Prototype Carbon Fund (PCF) (CEPAL, 2004). Estes custos incluem também alguns itens que são próprios do Banco Mundial, como por exemplo: *i*) *Nota Conceito* do projeto, documento do PCF que é um Project Information Note (PIN) mais detalhado e documentado; *ii*) o atendimento a aspectos legais próprios do banco; e *iii*) as verificações dos estudos de impacto ambiental, financeiros e técnicos compatíveis com os critérios estritos adotados pelo Banco Mundial. A tabela 1 mostra os custos de transação detalhados dos projetos de MDL incluídos nesta amostra.

TABELA 1

O ciclo de projetos MDL financiados pelo PCF e os custos de transação

Etapas do ciclo de MDL	Custos (US\$)
Preparação e revisão do projeto	27.216
Estudo de linha de base e monitoramento/verificação	61.412
Processo de validação	33.415
Negociação de acordos de compra	89.990
Total dos custos de transação	212.033

Fonte: PCF, Banco Mundial em Cepal (2004).

Outros custos adicionais incluem o valor de 2% sobre as RCEs destinados a um fundo de adaptação gerido pelas Nações Unidas, o registro do projeto junto ao Conselho Executivo do MDL (US\$ 10 mil), comissões e honorários de empresas consultoras e intermediárias, destinados à comercialização das RCEs (5% a 20% das RCEs) e ainda os custos de verificação periódica por uma entidade operativa antes da emissão das RCEs (US\$ 3 mil a US\$ 15 mil para cada período de verificação).

Muitas vezes os fundos de carbono e outros intermediários assumem os custos de transação, para depois recuperá-los com a venda das RCEs. A expectativa inicial de que os custos de transação se reduzissem com um maior número de projetos de MDLs viu-se parcialmente não atendida, devido ao grau de rejeição pelo Conselho Executivo do MDL de muitas metodologias de linhas de base e processos de monitoramento, que já tinham sido aprovados por entidades operacionais designadas. O efeito dos custos de transação é o de aumentar significativamente os custos de um projeto de MDL potencial, assim como de reduzir a oferta, considerando que muitos projetos não saem do papel pelos custos de transação.

2. A COP-8 definiu modalidades e procedimentos simplificados para projetos de MDLs classificados de pequena escala: *i*) energia renovável com capacidade máxima de 15 MW; *ii*) eficiência energética até o equivalente a 15 GWh; e *iii*) outros projetos redutores de emissões GEEs até 15 toneladas de dióxido de carbono equivalente (KtCO₂e).

O efeito mais negativo da presença de custos de transação é o de privilegiar projetos de grande envergadura, capazes de potencialmente gerar um volume elevado de RCEs e de manter uma rentabilidade econômico-financeira líquida destes custos. Em particular, projetos relacionados a geração elétrica e captura de metano, destruição de hidrofluorcarbono (HFC), dentre outros, são do tipo que tendem a manter uma rentabilidade econômica no contexto das regras do MDL. Os projetos mais penalizados pelos custos de transação, sem dúvida, são os de pequena escala, que muitas vezes não poderão gerar RCEs suficientes para cobri-los.

Deve-se acrescentar que os custos de transação se somam ao grau de risco que as reduções de emissões sejam certificadas. A comercialização da grande parte das reduções, isto é, unidades URE e não RCE, ocorre num contexto de incerteza quanto à certificação final dessas reduções de emissões, portanto, afetando diretamente o lado da receita esperada dos projetos, tanto pelo lado do volume como pelo do preço dos créditos de carbono. Outros riscos não menos importantes incluem os tradicionais, associados à implementação do projeto e a seu êxito; e os tecnológicos, econômicos e políticos. Além dos custos de transação já mencionados, a presença do risco em todos estes níveis tende a ser fonte de custos adicionais, reduzindo a rentabilidade potencial do MDL (JANSSEN, 2001). Destaca-se, inclusive, o possível resultado de o projeto não ser realizado, o que, entretanto, não eliminaria os custos mencionados.

4 PANORAMA GERAL DO MDL E NO BRASIL

A expectativa original, expressa em documento da Cepal (2004), era de que a América Latina ocuparia um papel de liderança absoluta no mercado de MDL devido a um conjunto de fatores, incluindo instituições adequadas à aprovação de projetos e apoio governamental, além de uma oferta potencial de projetos bastante variada, com destaque aos projetos hidroelétricos, eólicos, eficiência energética, gestão de resíduos, dentre outros. De acordo com informação dos fundos de carbono PCF e Certified Emission Reduction Unit Procurement Tender (CERUPT), que é a informação pública mais precisa sobre este mercado, os projetos latino-americanos representavam 31% e 48%, respectivamente, dos montantes globais de suas carteiras mundiais, portanto, configurando-se potencialmente como sendo a região mais promissora em termos de projetos de MDLs em 2003.³

Esta expectativa rapidamente se revelou como não sendo verdadeira. Enquanto em 2002-2003 a América Latina apresentou uma participação de 40% na oferta total de carbono gerada por projetos, e a Ásia 21%, no período seguinte, 2003-2004, esta posição de liderança já tinha se invertido. Neste último período, a Ásia respondeu por 51% da oferta total de carbono via projetos superando a América Latina, com 27% desta oferta (WORLD BANK, 2005).

Esta perda de liderança é parcialmente explicada pelo tipo de projeto. Diferentemente do período 2002-2003, quando os projetos mais negociados foram os de captura e destruição de metano de aterros sanitários, no período 2003-2004 o maior volume negociado refere-se aos projetos de destruição de HFC23, frequentes na China, e que respondem por 35% do volume total ofertado.⁴

Esta posição de liderança asiática desde então consolidou-se, a China e a Índia aparecem como o países responsáveis por mais de 50% de projetos de MDLs. Em 2006, 61% dos volumes de crédito transacionados provinham do mercado chinês, um pouco abaixo da mesma

3. Seroa da Motta *et al.* (2000) acertadamente não compartilhavam esta expectativa e previram uma pequena participação para o Brasil devido ao seu menor número de opções de redução de baixo custo.

4. Projetos de aterros sanitários, ao deixar de emitir metano, cujo poder de aquecimento global é 21 vezes maior que o dióxido de carbono (CO₂), e geração de energia a partir do biogás, têm um potencial elevado de geração de RCEs.

participação de 73% em 2005. Segue-se a Índia em segundo lugar, com participações de 3% e de 12% em 2005 e 2006, respectivamente. A América Latina apresentou uma participação de 10% no mercado de MDL em 2006, correspondendo ao Brasil 4% (WORLD BANK, 2007).

No caso do Brasil, apesar de o maior número de projetos se concentrarem na área de geração elétrica (energia renovável) e suinocultura (64%), são os aterros sanitários que mais reduzirão tCO₂e, com 73 milhões de tCO₂e a serem reduzidas no primeiro período de obtenção de créditos, o que representa 23% do total de redução dos projetos brasileiros. Este tipo de projeto apresenta elevado retorno em termos de geração de créditos de carbono, devido à presença do metano na composição do biogás gerado.

Outra informação importante diz respeito ao tamanho do projeto. As atividades de projeto de MDL podem ser de pequena ou larga escala e esta divisão é feita através da verificação de alguns fatores, conforme definido pelo Acordo de Marrakesh. Para efeitos dos procedimentos necessários à aprovação dos projetos, há regras simplificadas para os de pequena escala, tal como definido pelo Acordo de Marrakesh.⁵ No Brasil, cerca de 55% são considerados de larga escala. Este resultado parece sugerir que, apesar das regras simplificadas, os custos de transação podem estar impedindo uma utilização maior desse mecanismo nos projetos de pequena escala.

5 UMA VISÃO SETORIAL DO MDL

Existe amplo consenso sobre a necessidade de tornar o MDL um mecanismo mais eficaz no alcance de seus objetivos originais: reduzir a emissão de GEEs e promover o desenvolvimento sustentável nos países não Anexo I. Com este objetivo, na COP/MOP1,⁶ de dezembro de 2005, em Montreal, tomou-se a decisão de estabelecer diretrizes adicionais relacionadas ao MDL para melhorar a efetividade deste instrumento no alcance dos seus objetivos originais, tornando-o mais ágil e reduzindo os custos de transação associados. Como vimos, os elevados custos de transação existentes no MDL atuam no sentido de limitar significativamente os lados da oferta e da demanda de créditos de carbono gerados a partir do MDL. Mecanismos ampliados de créditos de carbono a nível setorial se baseiam na mesma ideia do MDL, estendido a um setor. As linhas de base seriam setoriais. O papel do governo seria fundamental no sentido de prover um marco regulatório capaz de induzir os agentes a implementar ações que visem à mitigação de GEEs.

Em Montreal, na COP/MOP1 foi aprovado o MDL programático, permitindo que programas ou projetos pertencentes a políticas nacionais ou regionais possam ser agregados para efeitos de gerar créditos de carbono. Dessa forma, políticas nacionais que gerem desenvolvimento ao mesmo tempo em que reduzam emissões podem ser receptoras de crédito ampliados, com menores custos de transação. Inclui-se um conjunto de projetos de pequena escala dentro de um programa, por exemplo: pequenas empresas, setor residencial em uma localidade, programas de eletrificação rural, transporte, entre outros. O tratamento desses setores numa base individual no MDL seria inviabilizado pelos elevados custos de transação do MDL, o que não ocorre de forma coletiva. De maneira ainda mais promissora, a inclusão de políticas setoriais no MDL abrirá novas perspectivas de financiamento para o desenvolvimento sustentável, o que será tratado mais adiante.

5. Ver nota de rodapé número 10.

6. Trata-se da primeira conferência no âmbito da CQNUMC depois da aprovação do Protocolo de Quioto.

Como ilustração do MDL programático, o governo mineiro elaborou um projeto que está sendo chamado de “biocombustível sólido” ou “carvão vegetal renovável”. Consiste do plantio de florestas de eucalipto para produzir ferro-gusa, diminuindo a pressão sobre as matas nativas. Há cerca de 70 siderúrgicas a carvão em Minas Gerais. Esta iniciativa é similar ao Projeto Plantar, pioneira neste tipo de projeto de MDL no Brasil. Na versão programática, foram incluídas as grandes siderúrgicas do setor nesse estado, com projetos de reflorestamento agregados para efeitos do MDL (ver *VALOR ECONÔMICO*, 2009). O ganho de escala reduz significativamente os custos de transação, além de dar visibilidade ao setor. Ainda que não tenha ocorrido a certificação dos créditos de carbono, o sucesso do Projeto Plantar, principalmente no tocante à metodologia aprovada, é um fator que reduz o risco de rejeição, ainda que não garanta totalmente a certificação final.

Outra ampliação promissora do MDL para os países em desenvolvimento refere-se à possibilidade de implementar políticas promotoras de desenvolvimento sustentável e também redutoras de emissões. Na COP/MOP1, em dezembro de 2005, esta proposta não foi aprovada no âmbito da CQNUMC em Montreal. Entretanto, esta proposta tem ganhado força e muito provavelmente as negociações futuras serão baseadas em um marco setorial incluindo políticas. Neste sentido, algumas iniciativas já foram lançadas e o país que esperar a aprovação formal estará perdendo oportunidades de parcialmente financiar seu desenvolvimento sustentável com créditos de carbono.

Refletindo um esforço de se adaptar às mudanças para um MDL setorial mais amplo, a China, por exemplo, lançou um programa para reduzir o uso de energia pelas 100 maiores empresas através do aumento da eficiência energética no setor industrial, com uma meta de redução de 20% no consumo de energia por unidade do produto no período 2006-2010.⁷ Outras iniciativas incluem o trabalho conjunto entre a International Energy Agency (IEA) e o Banco Mundial com o objetivo de estabelecer indicadores do tipo *benchmark* para a eficiência energética para o Brasil, China, Índia, México e África do Sul (ver *WORLD BANK*, 2006). Estas iniciativas se constituem em passo inicial para a implementação de um MDL setorial amplo. Há que ser destacado que um marco setorial não é incompatível com um MDL baseado em projetos como unidade de análise ou um grupo de projetos similares. Para o MDL se tornar um instrumento de maior relevância tanto para os países em desenvolvimento quanto para o próprio combate eficaz ao efeito estufa, esta ampliação se torna necessária.

Esta perspectiva de um MDL setorial é compatível com múltiplos objetivos, com o propósito final de tornar as ações de combate ao efeito estufa mais efetivas e eficazes. Numa segunda instância, torna-se crucial criar as bases para um MDL mais abrangente e que possa ir ao encontro dos objetivos de desenvolvimento sustentável dos países em desenvolvimento, além de promover bases para uma transferência de tecnologia efetiva. Um marco setorial permitiria identificar metas de redução na emissão de GEEs compatíveis com objetivos de desenvolvimento sustentável em países em desenvolvimento. A adoção de políticas de desenvolvimento com objetivos também ambientais poderia ser um instrumento importante para engajar os países em desenvolvimento no esforço de mitigação nas emissões, ao mesmo tempo contribuindo ao seu desenvolvimento sustentável financiado por potenciais créditos de carbono. Deve ser enfatizado que, nas negociações climáticas após 2012, as pressões serão elevadas para que países como Brasil, China e Índia participem no esforço de redução de emissões. Um MDL setorial

7. Este papel pró-ativo do governo chinês, se antecipando aos fatos, sem dúvida que é um fator para explicar a posição de liderança da China no MDL.

amplo poderia ser um instrumento importante para que os objetivos de desenvolvimento sustentável sejam alcançados com a simultânea redução na emissão de GEEs.

Um MDL setorial estendido à inclusão de políticas setoriais ampliaria enormemente a possibilidade de gerar créditos de carbono setoriais, o que beneficiaria países em desenvolvimento, em particular o Brasil. Isto significa que o mecanismo de gerar créditos de carbono ocorreria para várias fontes de emissão pertencentes a um setor econômico. Todas as estatísticas relevantes para a geração de créditos de carbono passam a ter uma agregação setorial. Em um segundo passo, a questão de como distribuir os créditos gerados setorialmente para fontes individuais se colocaria. Os créditos de carbono poderiam ser gerados a partir de políticas, de mudanças em indicadores ambientais, ou de um sistema de mercado do tipo *cap and trade* (ver OCDE, 2006). Estas três opções são apresentadas no que se segue:

- 1) Créditos gerados a partir de políticas: os créditos a serem obtidos seriam medidos com base nas reduções de emissões resultantes de políticas determinadas. Requer-se, neste caso, uma avaliação cuidadosa da contribuição da política em questão à efetiva redução de emissões. Uma enorme vantagem nesta opção é permitir que projetos e setores que não teriam acesso ao financiamento de carbono por motivos diversos, por exemplo, os elevados custos de transação, possam ter este acesso.
- 2) Créditos gerados a partir de indicadores: o indicador linha de base seria definido como emissões divididas por uma unidade métrica estabelecida, refletindo a nível de atividade do setor (por exemplo, toneladas de aço ou alumínio, consumo de energia etc.). Um setor teria créditos de carbono se conseguisse alcançar um indicador de emissões a uma taxa abaixo daquele determinado pela linha de base.
- 3) Créditos gerados a partir de uma meta de redução fixa (ou *cap and trade*): um setor se tornaria potencial receptor de créditos se suas emissões alcançassem um volume menor da meta estabelecida.

Estas três opções anteriores compartilham aspectos comuns. O primeiro aspecto importante diz respeito ao estabelecimento de uma linha de base, referência sobre a qual as reduções serão medidas. Outra questão importante se refere à própria definição do setor. Igualmente relevante, os aspectos referentes aos mecanismos de monitoramento e verificação. Pode-se afirmar que estes aspectos comuns às três opções de créditos setoriais deverão receber o tratamento adequado. Vimos os elevados custos de transação no caso de projetos de MDLs; a comunidade internacional deve trabalhar para que as lições aprendidas com a operação do MDL se reflitam na criação de um sistema de créditos setoriais eficaz e eficiente.

De acordo com a perspectiva brasileira, segundo a qual, por questões de equidade, o Brasil não deve ter metas de redução de GEEs que possam comprometer seu processo de desenvolvimento, a geração de créditos de carbono setoriais deve ocorrer desde que haja compatibilidade entre seu crescimento/desenvolvimento e metas de reduções setoriais de GEEs.

A expansão do MDL de projeto para um setor pode ocorrer pela implementação de um ou mais Planos Municipais de Desenvolvimento Sustentável (PMDS) em setores econômicos a um nível nacional ou regiões determinadas (ver SARAMIEGO; FIGUERES, 2002; SCHIMIDT *et al.*, 2004). Desta forma, cria-se um forte incentivo para implementar mudanças para políticas que promovam o desenvolvimento sustentável com claros benefícios ambientais. Por outro lado, ocorreria a redução dos custos de transação, que atualmente atua como um fator impeditivo para muitos projetos e/ou empresas.

6 DO MDL SETORIAL ÀS NAMAs

O Plano de Ação de Bali, introduzido na COP de 2007, estabeleceu o conceito de NAMAs, que se traduzem nas ações de mitigação dos países em desenvolvimento que ocorreriam de forma *Measurable, Reportable, Verifiable* (MRV) e que poderiam, mas não necessariamente, ser objeto de financiamento pelos países do Anexo 1. A concepção das NAMAs tem como uma das suas origens o reconhecimento que países em desenvolvimento devem participar no esforço de redução nas emissões de GEEs, o que, não ocorrendo, poderia colocar em risco qualquer acordo de redução de emissões.

As NAMAs deveriam apresentar as seguintes características:

- ter como resultado a redução nas emissões de um país a médio e longo prazo adicional à situação do que teria ocorrido através do mercado de carbono; e
- mostrar-se consistentes com as prioridades e os objetivos de desenvolvimento sustentável de um país.

Idealmente, portanto, as NAMAs se identificam com as estratégias nacionais concebidas com o objetivo principal de alcançar elevadas reduções nas emissões de GEEs e que teriam como consequência a redução da intensidade de carbono da economia a médio e longo prazos. Cabe ressaltar que a definição das NAMAs é ampla o suficiente para também abarcar ações que ocorreriam por motivações de outra natureza, mas que resultam em reduções de emissões de forma importante.

Finalmente, as NAMAs deveriam incluir políticas e medidas em todos os setores de elevado potencial de mitigação. Também podem ocorrer em diferentes níveis e escalas de ação: nível de projeto, setor, ou ainda nível programático ou nacional, constituindo-se em um marco para integrar ações visando à redução do carbono em uma economia ou por outras motivações, todas gerando créditos de carbono. O artigo de Seroa da Motta neste *Boletim* apresenta as NAMAs no caso brasileiro.

7 CONCLUSÕES

Num primeiro plano, pode-se concluir que é possível melhorar o desempenho do mercado de MDL simplificando os procedimentos de registro para reduzir o seu alto custo, flexibilizando o critério de adicionalidade legal, financeira e de agregação de co-benefícios. Poderia ser pensada também a inclusão das atividades *Land-Use, Land-Use Change and Forestry* (LULUCF) no que se refere a ampliação e inclusão das atividades de florestamento e reflorestamento.

Num segundo nível, mostrou-se que as NAMAs convergem em muitos aspectos com as características do MDL setorial, que visavam originalmente ampliar os benefícios deste último com a redução dos custos de transação. Entretanto, há uma importante diferença no que diz respeito ao financiamento: as NAMAs podem ou não ser financiadas pelos países Anexo I enquanto o MDL tem como foco o financiamentos por países Anexo I.

Na COP-15, não se avançou no campo da renovação do MDL pós-2012 nem na sua expansão através de um marco setorial. Trata-se de uma oportunidade perdida, já que o MDL tem tido um papel importante no financiamento de projetos inovadores e emblemáticos. Por outro lado, não se logrou definir em que circunstâncias as NAMAs poderiam ser objeto de financiamento por parte dos países Anexo I. Idealmente, sob o ponto de vista dos países em desenvolvimento, as negociações deveriam caminhar para a renovação e ampliação do

MDL, assim como para a definição das condições sob as quais haverá financiamento para as NAMAs, sem que elevados custos de transação estejam presentes. Inconcebível seria que as negociações futuras não lograssem nenhum dos dois objetivos. Neste caso, o princípio das responsabilidades comuns mas diferenciadas não estará sendo atendido, em flagrante contradição com toda a concepção da CQNUMC até aqui adotada.

REFERÊNCIAS

CEPAL – Comisión Económica para América Latina. *El mercado de carbono en América Latina y El Caribe: balance y perspectivas*. Santiago de Chile, 2004.

DE GOUVELLO, C.; COTO, O. Transaction costs and carbon finance impact on small-scale CDM projects. *PCFPlus Report*, n. 14, 2003.

JANSSEN, J. *Risk management of investments in JI and CDM projects*. Bamberg, 2001.

OCDE – Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico. *Taking stock of progress under the CDM*. Paris, 2004.

_____. *Sectoral crediting mechanisms for greenhouse gas mitigation: institutional and operational issues*. Paris, 2006.

SARAMIEGO, J.; FIGUERES, C. A sector-based clean development mechanism. In: BAUMERT, K. A. et al. (Ed.). *Building on the Kyoto Protocol: options for protecting the climate*. Washington, D.C.: World Resources Institute, 2002.

SCHIMIDT, J. et al. *Sector-based greenhouse gas emissions reduction approach for developing countries: some options, center for clean air policy*. Washington, D.C.: Center for Clean Air Policy, 2004 (Working Paper).

SEROA DA MOTTA, R. *Aspectos regulatórios das mudanças climáticas no Brasil*. Brasília-DF: Ipea, 2010 (Boletim Dirur).

_____. et al. *O MDL e o financiamento do desenvolvimento sustentável no Brasil*. Rio de Janeiro: Ipea, set. 2000 (Texto para Discussão, n. 761).

VALOR ECONÔMICO. Biocombustível sólido é alternativa para o ferro-gusa, 6, 7 e 8 de fev. 2009.

WORLD BANK. *State and trends of the carbon market 2005, 2006, 2007*. Washington, D.C.: The World Bank, 2005, 2006, 2007.