

# O mecanismo de desenvolvimento limpo e os benefícios para o Estado do Amapá

Diego Moura de Araújo<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Mestrando em Direito Ambiental e Políticas Públicas da Universidade Federal do Amapá e especialista em Direito Civil e Processo Civil pela Universidade Católica Dom Bosco-MS. É magistrado do Tribunal de Justiça do Estado do Amapá.

**Resumo:** O mercado de carbono, desde o Protocolo de Quioto em 1997, ganhou importância mundial no controle de emissão de gases geradores do efeito estufa. Sua comercialização pode ser realizada no mercado voluntário ou obrigatório, este último, criado pelo Acordo de Quioto, com ênfase no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL). O Estado do Amapá está atrasado em termos de legislação específica sobre esse mecanismo de flexibilização. E isso dificulta a criação de projetos de pequena escala que poderiam trazer benefícios ambientais e sociais ao Estado.

**Palavras-chave:** Protocolo de Quioto, mercado de carbono, MDL, benefícios, Amapá.

**Abstract:** The carbon market, since the Kyoto Protocol in 1997, gained worldwide importance in controlling greenhouse gas emissions causing the greenhouse effect. Your marketing can be done in the voluntary market or compulsory, the latter created by the Kyoto Agreement, with emphasis on the Clean Development Mechanism (CDM). The State of Amapá is late in terms of specific legislation on this flexibility mechanism. And that makes the creation of small-scale projects that could bring environmental and social benefits to the State.

**Keywords:** Kyoto Protocol, carbon market, CDM, benefits, Amapá

1. Introdução – 2. A Operacionalização do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo – 3. O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Estado do Amapá - 4. Benefícios para o Estado do Amapá - 5. Considerações Finais – 6. Referências

## 1 Introdução

Depois da promulgação da Constituição, foram realizados no Rio de Janeiro dois eventos importantíssimos. O primeiro foi a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), também conhecida como ECO-92 e, vinte anos mais tarde, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20). Eles, em linhas gerais, buscaram tratar das diferentes formas de se alcançar o desenvolvimento sustentável pelos países desenvolvidos e subdesenvolvidos e estabelecer os custos da preservação ambiental.

Nesse contexto, instrumentos econômicos são utilizados em diversas políticas públicas de vários países, dentre eles o Brasil, como forma de diminuir as externalidades provocadas pelas ações do homem na natureza. Dentre esses

instrumentos, destaca-se o Pagamento por Serviços Ambientais (PSA) que, em breve síntese, visa compensar e incentivar o cidadão que protege o ambiente. Assim, esse instrumento procura induzir condutas protetivas e aumentar a participação cidadã na proteção ambiental.

Dentre os diversos instrumentos econômicos existentes, é importante salientar o mercado de carbono que, desde o Protocolo de Quioto em 1997, ganhou importância mundial no controle de emissão de gases geradores do efeito estufa. No âmbito nacional, o Brasil adotou a Política Nacional sobre Mudança do Clima, a qual instituiu, entre seus instrumentos, os mecanismos financeiros e econômicos referentes à mitigação da mudança do clima e à adaptação aos efeitos desta alteração no âmbito da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre mudança do Clima e do Protocolo de Quioto.

Em relação ao mercado de carbono, é necessário destacar dois mecanismos importantes. O primeiro instrumento, denominado Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação (REDD), consiste, de um lado, em estimular países em desenvolvimento a promoverem esforços adicionais e voluntários de redução de emissões oriundas do desmatamento e da degradação florestal e de outro em conservar e incrementar os estoques de carbono florestal. O segundo é o MDL, criado pelo Protocolo de Quioto, com o objetivo de assistir aos países não incluídos no Anexo I da Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima para dar cumprimento às obrigações constantes do Protocolo, mediante apoio a atividades de mitigação de emissões de gases de efeito estufa (GEE).

O presente trabalho abordará em específico o MDL, apontando aspectos conceituais, principais características, fundamentos legais e jurídicos para sua aplicação no Estado do Amapá. Ademais, pretende-se estudar a potencialidade da aplicação do MDL no Estado do Amapá, fundamentado em livros e periódicos bem como nos Projetos de Leis Estaduais referentes ao PSA.

## **2 A Operacionalização do Mecanismo de Desenvolvimento Limpo**

O mercado de carbono ganhou importância mundial com Protocolo de Quioto em 1997. Seu objetivo é reduzir a emissão de gases geradores do efeito estufa e mitigar as consequências das alterações climáticas no planeta Terra. De início, pode-se observar que as determinações contidas no Protocolo de Quioto foram direcionadas aos países pertencentes ao Anexo I, isto é, os países desenvolvidos grandes emissores de CO<sub>2</sub> e os que estavam em transição para a economia de mercado, a exemplo da Croácia, Estônia e Federação Russa. Quanto aos demais países não pertencentes ao Anexo I (países em desenvolvimento que não estão obrigados a reduzir suas emissões de gases, dentre eles o Brasil) terão que controlar o crescimento de suas emissões de efeito estufa com tecnologia apropriada, utilizando recursos financeiros e apoio dos países industrializados (PROTOCOLO DE QUIOTO, 1997).

Furlan (2010) cita vários fins do Protocolo de Quioto. Dentre eles, orienta as Partes para que promovam políticas e programas que visem ao aumento da eficiência energética em setores relevantes da economia dos Estados, defendendo energias novas e re-

nováveis; desenvolvimento da agricultura e do manejo de florestas em bases sustentáveis; emprego de novas tecnologias industriais ambientalmente mais saudias proteção de sumidouros e reservatórios e adoção de políticas fiscais que tenham por fim incentivar a redução de emissões de gases de efeito estufa.

Como forma de tornar mais fácil o efetivo cumprimento das metas previstas no Protocolo de Quioto, foram estabelecidos mecanismos de flexibilização das obrigações das emissões de poluentes, quais sejam, a Implementação Conjunta (*Joint Implementation*), o Comércio de Emissões (*Emission Trading*) e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (*Clean Development Mechanism*). São mecanismos de natureza financeira destinados a alcançar as metas atribuídas aos países do Anexo I, todavia não são ferramentas para livre poluição dos países ricos, e sim, ferramentas para auxiliá-los a reduzir a emissão de GEE (CHANG, 2004).

O MDL é um dos mecanismos de flexibilização previstos no Protocolo de Quioto, sendo o único aberto aos países em desenvolvimento, beneficiando-se de atividades de projetos que resultem em reduções de certificados de emissões. O mecanismo foi incorporado ao Acordo por meio de uma proposta brasileira apresentada em 1997, denominada Fundo de Desenvolvimento Limpo. Segundo Casara (2011), o MDL é proveniente do fundo de desenvolvimento limpo, proposto inicialmente pelo Brasil, e do plano de realização conjunta entre países desenvolvidos e em desenvolvimento.

A relação entre os países pertencentes ao Anexo I (industrializados) e os não incluídos no Protocolo deve ocorrer por meio de benefícios mútuos. Os primeiros financiam projetos em países emergentes (não industrializados e pobres) para que estes alcancem o desenvolvimento sustentável com a Redução Certificada de Emissões (RCE). Em compensação, os países do Anexo I podem utilizar a RCE, oriundo destes projetos, visando contribuir para o cumprimento de parte de seus compromissos firmados no Protocolo (SANTANNA *et al.*, 2009).

O MDL encontra-se previsto no art. 12, do Protocolo de Quioto. Ele tem como objetivo assistir às Partes não incluídas no Anexo I para que cumpram seus compromissos quantificados de limitação e redução de emissões. Enfatize-se, que as Partes não incluídas no Anexo I beneficiar-se-ão de atividades de projetos que resultem em RCE. Por sua vez, as Partes incluídas no Anexo I podem utilizar a RCE, resultantes de tais atividades de projetos, para contribuir com o cumprimento de parte de seus compromissos estipulados no Protocolo.

Como parte dos mecanismos de flexibilização do Protocolo de Quioto, o MDL sofre críticas no sentido de que acabaria estimulando a poluição, já que seria uma forma dos países desenvolvidos continuarem poluindo sem reduzir domesticamente o nível de seus poluentes, apenas comprando RCE. Apesar desse entendimento, deve-se ponderar que as reduções de emissões favorecem o Planeta Terra e não apenas no local em que são aplicadas e os países fora do Anexo I são beneficiados tanto pelos recursos implantados no desenvolvimento dos projetos de MDL como também na tecnologia empregada (ARAUJO, 2012).

Furlan (2010) aponta como ponto positivo o fato dos projetos de MDL poderem realmente assegurar o desenvolvimento sustentável dos países por meio de RCE. Graças a esses certificados de emissões reduzidas, existe a possibilidade de obtenção de ga-

nhos econômicos com a venda de créditos de carbono, tornando mais atrativos investimentos em projetos de tecnologias que tenham como meta a redução da emissão de GEE.

Ressalte-se que os critérios para se aceitar ou não os projetos de MDL são definidos nacional e não internacionalmente, e aprovados pelos governos nacionais de acordo com as necessidades e critérios próprios. Em relação ao Brasil, que possui extensas florestas tropicais, deve-se dar preferência ao uso do solo e das florestas. Por outro lado, a China, país dependente da matriz energética do carvão, dará prioridade às tecnologias limpas de carvão mineral (CHANG, 2004).

O art. 12.5, do Protocolo de Quioto, cita três critérios de elegibilidade ou requisitos essenciais para a validade e reconhecimento de RCE. O primeiro deles é a participação voluntária aprovada por cada Parte envolvida. O segundo se refere aos benefícios reais, mensuráveis e de longo prazo relacionados com a mitigação da mudança do clima. E o último é a redução de emissões que sejam adicionais as que ocorreriam na ausência da atividade certificada do projeto.

Para poder funcionar bem e garantir a consecução de seus objetivos essenciais, as atividades de projetos de MDL tiveram estrutura institucional delimitada pelo Protocolo de Quioto e pelo Acordo de Marraqueche. Este último acordo, nascido durante a Conferência das Partes<sup>1</sup> (COP) ocorrida na cidade africana de mesmo nome, teve como objetivo traçar algumas regras operacionais do Protocolo de Quioto, dentre elas, as diretrizes do MDL.

O Conselho Executivo (CE) supervisiona o MDL sob a autoridade e orientação do COP-MOP, tendo as funções de fazer recomendações à COP-MOP sobre modalidades e procedimentos adicionais para o MDL; aprovar novas metodologias relacionadas com linhas de base, planos de monitoramento e limites de projeto; responsabilizar-se sobre o credenciamento das Entidades Operacionais Designadas (EOD); desenvolver e manter o registro do MDL; validação e registro das atividades de projetos de MDL e a emissão de RCE.

A EOD, prevista no art. 12.5, do Protocolo de Quioto, é uma entidade nacional ou internacional, credenciada pelo Conselho Executivo do MDL. Dentre as várias responsabilidades da EOD, destacam-se, validar as atividades de projetos propostas no âmbito do MDL e, em ato contínuo, solicitar o registro de uma atividade de projeto proposta no âmbito do MDL; verificar e certificar as reduções das emissões de GEE; manter uma lista aberta ao público de todas as atividades de projetos no âmbito do MDL e submeter uma relatório anual de atividades ao Conselho Executivo.

Além disso, os países participantes do MDL devem estabelecer uma Autoridade Nacional Designada (AND) para os projetos de MDL, tendo como função primordial garantir o cumprimento dos requisitos impostos pelo Art. 12.5 do Protocolo. Os participantes do Projeto de MDL devem receber a aprovação voluntária da AND de cada

---

<sup>1</sup> Entende-se como COP-MOP, a Conferência das Partes reunidas para fins de discussão sobre o Protocolo de Quioto. A COP é órgão máximo da Convenção Quadro sobre Mudanças Climáticas das Nações Unidas, sendo integrantes todos os signatários do Acordo e, tendo cada um direito a voto de mesmo valor.

país envolvido, observando que a aprovação por escrito deve conter a confirmação do país anfitrião de que a atividade do MDL o auxilia a alcançar o desenvolvimento sustentável.

Como último elemento da estrutura institucional do MDL, destacam-se os Mecanismos Financeiros previstos no art. 11 da Convenção de Quioto, cuja função precípua é “prover recursos financeiros a título de doação ou em base concessional para os projetos de MDL, inclusive para fins de transferência de tecnologia” (STUMP *et al.*, 2006).

Os projetos de MDL devem seguir um trâmite que apresenta seis fases específicas para ao fim serem expedidas RCE. São as etapas de elaboração do documento e concepção do projeto; validação/aprovação; registro; monitoramento; verificação/certificação e emissão. Sublinhe-se que os ciclos do projeto estão previstos no Acordo de Marraqueche e demais decisões proferidas pela COP-MOP.

Como se observou, há trâmite bastante formal para se conseguir a emissão de RCE e, conseqüentemente, iniciar o mercado de crédito de carbono. E tudo isso tem custo bastante elevado que varia entre sessenta mil a cento e setenta e cinco mil dólares (CASARA, 2011).

Por tais valores, às vezes fica inviável instituir projeto de MDL, nos moldes previstos no Protocolo de Quioto. Destarte, criaram-se modalidades e procedimentos simplificados de projetos de pequena escala no âmbito do MDL, por exemplo, projetos de energia renovável que tenham capacidade máxima de 15 MW (ou equivalente); projetos que visem à melhoria da eficiência energética para reduzir o consumo da energia pelo lado da oferta e/ou da demanda, com produção máxima de 60GWh por ano (ou equivalente adequado) e outros tipos de projeto que devem limitar-se a gerar reduções de emissões menores ou iguais a 60kt de CO<sub>2</sub> equivalente anualmente (FRONDIZI, 2009).

Nota-se, que as atividades de pequena escala de Projetos de MDL poderão ser uma saída viável a Estados que detém poucos recursos, como é o caso do Amapá. Dessa forma, pequenas atividades de projeto poderão contribuir para a mitigação das emissões de GEE com custos e prazos compatíveis com o seu tamanho, adaptando-se às condições da floresta Amazônica.

### 3 O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo no Estado do Amapá

Conforme afirmado anteriormente, no Brasil a produção legislativa sobre PSA, MDL e REDD ainda é muito incipiente. Uma das poucas legislações a tratar do assunto, em âmbito nacional, é a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) instituída pela Lei Federal nº 12.187/2009 e regulamentada pelo Decreto nº 7.390/2010. Ela apresenta, dentre outras diretrizes, as estratégias integradas de mitigação e adaptação à mudança do clima em nível municipal, estadual e nacional (BRASIL, 2012).

Uma das estratégias possíveis, defendidas por este trabalho, é o fomento a pesquisas de MDL e REDD no território nacional e sua aplicação no Estado do Amapá. Os benefícios obtidos seriam ambientais, sociais, econômicos e até mesmo culturais. Ambientais pela melhoria climática surgida com a diminuição de GEE; sociais com a saída de

camadas mais pobres da miséria pela geração de emprego e renda; econômicos pelos pagamentos recebidos com a comercialização de serviços ambientais como o carbono e culturais com o maior respeito à floresta e a consciência que ela preservada garantirá a preservação do ambiente em que se vive.

O que se verifica, atualmente, é que o citado estímulo e apoio dos diversos entes em relação aos programas climáticos, que possibilitem à redução das emissões de GEE, orientem a aplicação do MDL e possibilitem a pretendida melhoria climática, está ocorrendo de forma desorganizada pelos diversos rincões do país. Enquanto os Estado do Amazonas, Lei nº 3.135/2007, e do Acre, Lei nº 2.308/2010, estão avançados em suas políticas estaduais sobre mudanças climáticas e pagamentos de serviços ambientais, o Estado do Amapá ainda sofre com a falta de direcionamento sobre o tema.

Vale lembrar que, desde 1997, o Protocolo de Quioto traz de forma explícita, a permissão dos países pertencentes ao Anexo I financiarem projetos nos países em desenvolvimentos como forma de cumprirem as obrigações de limitação e redução de emissões previstas no acordo. Ora, para que isso ocorra, é necessário que os países não incluídos no Anexo I façam a sua parte, aprovando leis, melhorando as estruturas internas e capacitando seus agentes para que possam receber apoio internacional por meio do MDL. E os critérios para aprovação de projetos devem considerar os impactos socioambientais e ecológicos previstos e privilegiar os que melhor atendam às demandas sociais nacionais e ao uso dos recursos sustentáveis (CHANG, 2004).

Nesse contexto, observa-se que no Amapá há apenas uma Lei Estadual, que trata vagamente sobre o tema, e dois projetos de lei que procuram enquadrar o assunto para as peculiaridades locais. A primeira refere-se à Lei nº 1.491/2010, que estabelece a política de redução e compensação de emissões de dióxido de carbono e incentiva a utilização de biocombustíveis que contribuam para a amenização do aquecimento global e da melhoria da qualidade do ar. Nota-se, inicialmente, que se trata apenas de política de cunho genérico composta de apenas cinco artigos que nada esclarecem como o Estado irá efetivar a redução da emissão de GEE e melhorará a qualidade do ar.

Quanto ao MDL, a Lei nº 1.491/2010 é muito geral ao afirmar no art. 2º, I, que o Estado deverá manter servidores treinados para desenvolver o trabalho de informação e detalhamentos dos procedimentos necessários para que pessoas físicas e jurídicas tenham condições de participar dos mecanismos de MDL (AMAPA, 2010).

Tal afirmação legal não deixa de ser uma tautologia. Ora, um projeto de MDL como qualquer outro só pode ser desenvolvido com agentes capacitados que calcularão os custos do empreendimento, as partes beneficiárias, os financiadores, o prazo de realização e as consequências sociais e ambientais. Portanto, na ausência de decreto que regulamente a realização de projetos de MDL no Estado, a referida lei não tem nenhuma aplicação efetiva.

Pelo que se verifica na realidade do Estado, o poder público ainda não capacitou agentes estatais bem como não definiu os participantes e financiadores em relação aos estudos sobre o MDL e mercado de carbono. Tal capacitação pretendida pela norma não é de fácil efetivação, uma vez que a lei não define como será feita. Esse é um

problema também citado por Cervi (2012) ao afirmar que a legislação ambiental, por si só, que trata sobre a sustentabilidade do desenvolvimento para a manutenção das condições saudáveis de vida, não se sustenta sem o apoio de profissionais aptos que possam promover a efetividade da legislação no processo de interação entre sociedade e ambiente.

Tramitam na Assembleia Legislativa dois Projetos de Lei de autoria do deputado Manoel Mandi referentes ao PSA no Estado do Amapá. São projetos semelhantes, sendo o segundo apenas uma atualização do primeiro, quanto aos valores a serem remunerados pelo PSA. Sendo assim, a abordagem do trabalho será no Projeto de Lei nº 78/2009 ao apontar os pontos positivos e negativos bem como eventuais soluções que atendam as necessidades do Amapá.

O que se observa no referido projeto é a ausência de Programa de Políticas Climáticas para o Estado do Amapá, assim como foi feito em âmbito nacional pela Lei Federal nº 12.187/2009 e nas Leis Estaduais do Estado do Amazonas e do Acre. Sem um programa bem estruturado de políticas climáticas, o Estado fica impossibilitado, por exemplo, de fixar quais os serviços ambientais disponíveis na região; de criar instrumentos econômicos e fiscais para a promoção de melhorias climáticas; de estipular os provedores e beneficiários dos projetos de MDL e REDD e calcular os efeitos ambientais do programa na qualidade de vida da população.

O Projeto de Lei nº 78/2009, no art. 2º, estabelece o objetivo geral do PSA, que é recompensar financeiramente o proprietário rural, o indígena, o extrativista e o quilombola, em razão do valor econômico dos serviços ambientais prestados por sua área destinada à cobertura florestal. E, dentre as modalidades possíveis, é citado no inciso quarto o projeto de MDL, como forma de fixação e sequestro de carbono para fins de minimização dos efeitos das mudanças climáticas (AMAPA, 2012).

Inicialmente, resalte-se a importância do projeto legislativo em apresentar, expressamente, como modalidade de PSA a fixação e sequestro de carbono como forma de diminuição de GEE e, conseqüente, aumento na qualidade ambiental do Estado do Amapá. Esta melhoria viria com o desmatamento evitado, reflorestamento de áreas degradadas e conservação de nascentes.

Apesar dos avanços do referido Projeto de Lei em definir o MDL como uma das modalidades de PSA do Estado, não houve a preocupação de se criar uma Política Estadual sobre Mudanças Climáticas ou um Sistema Estadual de Serviços Ambientais, assim como ocorreu, respectivamente, nos Estados do Amazonas e do Acre.

Gaio (2007) afirma que um dos projetos de MDL realizados no Brasil foi desenvolvido pela empresa AES Tietê, que iniciou, em 2004, um programa de reflorestamento de Áreas de Preservação Permanentes às margens das represas das usinas hidrelétricas nos rios Tietê e Grande. O objetivo era plantar até 2009, 16 milhões de mudas de dezenas de espécies de árvores nativas em uma área total de 8,3 mil hectares.

Partindo da realidade da região Amazônica, estudos apontam que dos 274 projetos de MDL instalados no país até 2008, apenas 12% deles se concentram nessa região, sendo, portanto, foco em potencial para esses projetos (GRECO *et al.*, 2008). Segundo os autores, os Estados do Amapá, Acre, Roraima e Maranhão não possuem atividades de MDL em análise ou registradas. No Estado do Amapá, a justificativa é a ausência

de uma política climática estadual que envolva os temas de PSA, MDL e REDD. Nota-se que, mesmo com a aprovação do Projeto de Lei nº 78/2009, a legislação estadual ainda estará atrasada em relação aos vizinhos Estados do Amazonas e do Acre, pois falha no aspecto estrutural, logístico e econômico.

Apesar de todos os problemas da legislação, verifica-se que, no contexto geral, o Brasil é um dos países em estágio mais favorável em termos de preparação para o Protocolo de Quioto e para o MDL (STUMP *et al.*, 2006). Esses autores entendem que esse fato surge do pioneirismo brasileiro em ser o primeiro país, ainda em 2002, a estabelecer a Comissão Interministerial de Mudança Global do Clima, como Autoridade Nacional Designada, além de, em dezembro de 2004, ter lançado o Mercado Brasileiro de Redução de Emissões (MBRE).

O MBRE tem como meta a criação de mercado organizado e transparente para a negociação de créditos de carbono. A Bolsa de Mercadorias e Futuro (BMEF) torna públicos aos participantes do mercado banco de projetos de MDL, que consiste em sistema eletrônico de registro de projetos de redução de emissões de GEE (DIAS, 2006).

#### **4 Benefícios para o Estado do Amapá**

Quanto ao MDL, as potencialidades do Estado amapaense são muito visíveis. Considerando que o MDL, é ferramenta criada por meio de esforços internacionais para viabilizar a redução de emissões de GEE, concebida no âmbito do Protocolo de Quioto e da Convenção do Clima, a saída para o Estado seria utilizar o carbono existente na Floresta Estadual do Amapá (FLOTA) realizando atividades de MDL de pequena escala, isto é, aquelas atividades previstas pelo Conselho Executivo (COP8) e que requerem menores custos. Para o caso específico do Amapá seriam projetos no âmbito florestal de pequena escala que previssessem redução por fontes com emissão de menos de 15 mil toneladas de CO<sub>2</sub>/ano e/ou sequestro de carbono em projetos florestais com remoções antropogênicas inferiores a 8 mil toneladas de CO<sub>2</sub> / ano.

Independentemente da celeuma de aplicação de projetos de MDL de pequena ou larga escala no Amapá, essencial é a sua criação para benefício das populações envolvidas e também ao ambiente. Esse mecanismo criado pelo Protocolo de Quioto ganhará mais prestígio com o passar do tempo, tomando em consideração as profundas alterações ambientais ocorridas nos últimos anos. Sobre a importância do tema para o Brasil por meio dos projetos de MDL já existentes, pode-se citar que:

Dados recentes apresentados pelo Ministério da Ciência e da Tecnologia indicam que o Brasil possuía, em setembro de 2006, um total de 1182 projetos em alguma fase do ciclo de projetos do MDL – incluindo os estágios de validação, aprovação e registro -, ocupando o segundo lugar do mundo em número de atividades de projeto. Em termos de redução de emissões projetadas, o Brasil ocupa a terceira posição, sendo responsável pela redução de 185 milhões de toneladas de CO<sub>2</sub> e, o que corresponde a 11% do total mundial (Gaio, 2007, p. 46).

As possibilidades trazidas pelo Protocolo de Quioto, por meio de projetos de MDL nos países pobres com a possibilidade de transações em um mercado obrigatório e voluntário de créditos de carbono, representam alternativas viáveis para proporcionar ganhos econômicos aos países além de favorecer a conscientização ambiental.

A ausência de marco legal de âmbito nacional e estadual constitui um sério entrave para que se possa implantar PSA nas modalidades de REDD e MDL. Sem legislação específica, o ente público fica impossibilitado de criar fundos, por onde custearão as despesas decorrentes dos projetos; determinar os valores que serão pagos aos beneficiários; estabelecer os órgãos executores e fiscalizadores dos projetos e regulamentar o mercado de créditos de carbono.

Os projetos de MDL, independentemente do local em que sejam implantados, não são suficientes para resolverem sozinhos os problemas climáticos e diminuam a emissão de GEE no Amapá e no planeta. Eles são importantes ferramentas para, dentro do critério da adicionalidade, minimizarem as consequências das mudanças climáticas e proporcionar um desenvolvimento limpo e sustentável. Porém, deverão ter o apoio do Poder Público com a criação do aparato legal e logístico para a elaboração de projetos; da iniciativa privada, que também possui responsabilidade sócio-ambiental e da sociedade civil, que deverá cobrar dos entes públicos a implantação de políticas públicas sobre o tema.

Ademais, os projetos de MDL deverão ter enfoque no setor florestal devido à existência de ampla cobertura de vegetação natural no Estado. De início, por envolverem baixos custos, e pelo fato do Estado ainda não ter experiência na área, os projetos deveriam ser feitos em pequena escala, utilizando-se de áreas florestais bem delimitadas. E tudo isso só correrá quando se realmente implantar no Estado políticas públicas ambientais voltadas ao atendimento das demandas sociais e ao uso sustentável dos recursos naturais existentes.

A Política de Mudanças Climáticas do Estado deverá prever a possibilidade da realização de convênios e parcerias com outros países. Isso é fundamental, porque os países desenvolvidos contam com os projetos realizados nos Estados em desenvolvimento para contabilizar a diminuição das suas emissões de GEE. Além disso, a troca de experiências é interessante para o desenvolvimento de um *know-how* local e obter investimentos necessários à realização dos projetos ambientais.

## 5 Considerações Finais

Em matéria de serviços ambientais, o Estado do Amapá ainda não deu a importância devida às oportunidades criadas pelo mercado de carbono. Diante de enorme cobertura florestal, que abrange cerca de 70% de seu território, ainda não há legislação sobre serviços ambientais relacionados com esse mercado. Tudo o que existe são projetos de Lei ainda em tramitação na Assembleia Legislativa do Estado.

Pela análise realizada anteriormente, entende-se que o Projeto de Lei nº 78/2009 é insuficiente para atender às necessidades do Estado do Amapá, visto que falta ao projeto de Lei amapaense a criação de uma Política Estadual de Mudanças Climáticas que tenha como um dos seus objetivos a implantação de projetos de MDL e REDD

como modalidades de PSA. Verifica-se que os serviços ambientais devem ser inseridos na legislação amapaense dentro de um contexto de políticas públicas climáticas, com a criação de institutos reguladores, fundos estaduais, estabelecimento de políticas fiscais de redução de tributos para quem contribua com projetos de redução de GEE e um programa de PSA com valores condizentes com a realidade local.

A criação de institutos ou órgãos públicos ambientais são essenciais dentro das políticas climáticas. Uma autarquia especial, assim como foi feito no Estado do Acre, com autonomia e independência financeira, apenas supervisionada e não controlada pela Secretaria Estadual do Meio Ambiente, teria atribuição, dentre outras coisas, de estabelecer normas gerais sobre as políticas climáticas; efetuar controle e monitoramento da redução de GEE; validar metodologias de registro e verificação; autorizar planos de ação e projetos de MDL e REDD e emitir certificados de emissões.

Já um órgão público, sob a forma de sociedade de economia mista ou empresa pública, em razão da sujeição ao regime jurídico próprio de empresas privadas, poderia ter a função de captação de recursos financeiros oriundas de fontes públicas ou privadas; executar projetos a ele relacionados; estabelecer parcerias para criação de projetos ambientais, gerir e/ou alienar créditos de carbono em Bolsa de Valores, Mercadorias e Futuros e entidades administradoras de mercado de balcão organizado.

A criação de um fundo estadual de mudanças climáticas seria essencial para realizar atividades de projetos de monitoramento, controle e redução de GEE; florestamento e redução de áreas degradadas; educação ambiental e capacitação técnica; monitoramento, inventário e manejo sustentável das florestas públicas e Unidades de Conservação do Estado do Amapá além da educação ambiental e capacitação técnica na área de mudanças climáticas.

Por fim, os instrumentos fiscais também são mecanismos econômicos importantes para o Amapá. O Estado poderia estabelecer tratamento tributário diferenciado com redução ou isenção de impostos estaduais para projetos de mitigação de emissões de GEE relacionados ao mecanismo de MDL. Também seria viável o estabelecimento de um aumento da carga tributária ou revogação de benefícios fiscais na aquisição de equipamentos destinados a atividades ligadas ao desmatamento ou que contribuam de forma negativa para o desenvolvimento dos serviços ambientais.

## 6 Referências

AMAPÁ. Lei nº 1.491, de 27 de maio de 2010. Estabelece a política de redução e compensação de emissões de dióxido de carbono CO<sub>2</sub>, incentiva a utilização de biocombustíveis que contribuam para a amenização do aquecimento global e melhoria da qualidade do ar e dá outras providências. Publicada no Diário Oficial do Estado nº 4.747, de 27/05/2010.

\_\_\_\_\_. Projeto de Lei Ordinária nº 78/2009-AL. Autoriza o Poder Executivo a Instaurar o Programa de Pagamentos por Serviços Ambientais – PSA, no âmbito do Estado do Amapá e dá outras providências. Disponível em: <[http://www.al.ap.gov.br/pagina2.php?pg=exibir\\_processo&iddocumento=26109](http://www.al.ap.gov.br/pagina2.php?pg=exibir_processo&iddocumento=26109)>. Acesso em: 30 set. 2012.

- ARAÚJO, Renata Oliveira. O Protocolo de Quioto e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo: RT, n. 65: 245-285, jan-mar. 2012.
- BRASIL. *Coletânea de legislação ambiental, Constituição Federal*. Org. Odete Medauar. 10.ed. São Paulo: RT, 2012.
- CASARA, Ana Cristina. *Direito Ambiental do clima e créditos de carbono*. Curitiba: Juruá, 2011.
- CERVI, Taciana Marconatto Damo. *O Direito Ambiental e a ética da cidadania na transição paradigmática*. Rio de Janeiro: GZ, 2012.
- CHANG, M.Y. *Sequestro Florestal de Carbono no Brasil – Dimensões Políticas, Socioeconômicas e Ecológicas*. Tese (Doutorado em Meio Ambiente e Desenvolvimento) – Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2004.
- DIAS, Edna Cardoso. Mercado de Carbono. *Fórum de Direito Urbano e Ambiental*, Belo Horizonte: *Forum*, n. 25: 3041-3044, jan-fev. 2006.
- FRONDIZI, Isaura. *O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo: guia de orientação*. Rio de Janeiro: Imperial Novo Milênio, 2009.
- FURLAN, Melissa. *Mudanças climáticas e valoração econômica da preservação ambiental: pagamento por serviços ambientais e o princípio do protetor-recebedor*. Curitiba: Juruá, 2010.
- GAIO, Daniel. O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) e suas possibilidades de aplicação no Brasil. *Revista Magister de Direito Ambiental e Urbanístico*, Porto Alegre: Magister, n. 13: 41-48, ago-set. 2007.
- GRECO, Felipe Martins *et alli*. *Análise Quantitativa de Projetos de MDL na Região Amazônica*. Manaus: UFAM, 2008.
- PROTOCOLO DE QUIOTO (1997). Disponível em: <[http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/Protocolo\\_Quioto.pdf](http://mudancasclimaticas.cptec.inpe.br/~rmclima/pdfs/Protocolo_Quioto.pdf)>.
- Acesso em: 20 abr. 2012.
- SANT'ANNA, Lindsay Teixeira *et al*. Mercado de carbono: oportunidades com o sequestro de carbono florestal e aterro sanitário no Brasil e na União Européia. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo: RT, n. 56: 167-186, 2009.
- STUMP, Daniela *et alli*. Mecanismo de Desenvolvimento Limpo e considerações sobre o mercado de carbono. *Revista de Direito Ambiental*, São Paulo: RT, n. 43: 83-100, jul-set. 2006.

*Artigo recebido em 19 de agosto de 2013.*

*Aprovado em 06 de dezembro de 2013.*