

## O DESMATAMENTO DA AMAZÔNIA E A CONVENÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS (UNFCCC)<sup>12</sup>

Mariano Colini Cenamo<sup>3</sup>  
[mariano@idesam.org.br](mailto:mariano@idesam.org.br)

*“Os países industrializados possuem uma “dívida ética” com os países em desenvolvimento por terem desmatado suas florestas e serem os principais causadores do aquecimento global. Cabem aos países detentores de florestas tropicais se esforçar para a criação de um mecanismo que permita cobrar pelos serviços ambientais prestados por suas florestas”*

Rosalia Arteaga<sup>4</sup>

### AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS E O AQUECIMENTO GLOBAL

As mudanças climáticas e o aquecimento global são vistos hoje como o maior problema ambiental de todos os tempos. A comprovação científica alcançada nos últimos anos não deixa mais dúvidas de que o homem foi o principal causador deste processo (IPCC 2007). O clima está esquentando e o nível dos oceanos está aumentando. **A ocorrência de eventos extremos como furacões, ciclones, chuvas torrenciais e secas acentuadas já estão afetando o modo de vida de milhões de pessoas ao redor do mundo.** O mundo está mudando. As consequências dessas alterações são temidas e não ainda totalmente conhecidas, não sendo possível se prever com precisão a total dimensão de seus impactos. (UNEP e UNFCCC, 2004)

Segundo o IPCC (2007)<sup>5</sup>, o painel internacional que reúne os cientistas mais reconhecidos quando o tema é mudanças climáticas, a situação é pior do que se esperava. O aumento da concentração atmosférica dos chamados gases de efeito estufa (GEE)<sup>6</sup> aumentou excessivamente desde o período industrial,

---

<sup>1</sup> Do inglês “United Nations Framework Convention on Climate Change”: <http://www.unfccc.int>

<sup>2</sup> Artigo escrito para o livro “Seria Melhor Mandar Ladrilhar?”, em 5 de Maio de 2007.

<sup>3</sup> Mariano Colini Cenamo é Engenheiro Florestal pela ESALQ-USP, Secretário Executivo do Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas – IDESAM e Pesquisador Colaborador do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA-ESALQ/USP).

<sup>4</sup> Rosalia Arteaga é Presidente da Organização Tratado de Cooperação Amazônica. Discurso proferido na I Oficina sobre Mudanças Climáticas Globais (SDS), realizada em Manaus, 2005.

<sup>5</sup> Maiores informações sobre os relatórios do IPCC (International Panel on Climate Change) podem ser encontrados no website do IPCC: <http://www.ipcc.ch>

<sup>6</sup> Os gases de efeito estufa (GEE), quando acumulados na atmosfera impedem a saída da radiação solar causando o aquecimento global. Os principais GEE são: Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) - emitido pela queima de combustíveis fósseis e desmatamento; Gás Metano (CH<sub>4</sub>) - emitido pela decomposição de resíduos vegetais e animais em lixões e aterros sanitários e pela ruminância (processo de digestão) em rebanhos bovinos e; Óxido Nitroso (N<sub>2</sub>O) - resultante principalmente de processos na agricultura.

quase que dobrou. **A temperatura média global já registra um aumento de 0,6 °C. Segundo os cenários estabelecidos, é previsto para os próximos cem anos um acréscimo de 4 a 6°C na temperatura média terrestre.**

Para a Amazônia as previsões são ainda piores. Segundo informações preliminares do estudo que vem sendo elaborado pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), relacionando os efeitos do desmatamento e do aquecimento global no Brasil, **a Amazônia poderá sofrer uma elevação de temperatura de até 8º em 2100.**

Cabe destacar que aqui estamos falando de temperaturas “médias” – globais e anuais, ou seja, para os famosos “dias mais quentes do ano” nas “regiões mais quentes do planeta” os termômetros poderão bater recordes ainda maiores. Será possível se imaginar um “agradável” e ensolarado dia em Manaus a 50°C!

As mudanças climáticas também afetam os oceanos. **Nos próximos 100 anos o nível dos mares deve aumentar de 0,18 a 0,60 metros (IPCC, 2007). Em 2006 foi registrado o desaparecimento completo da primeira ilha no Oceano Pacífico.** A Ilha de *Lohachara*, localizada ao Sul da Índia, foi varrida completamente do oceano, segundo relata o jornal inglês “The Independent” (Lean, 2006). A previsão é que mais e mais ilhas continuem a desaparecer nessa região, que será uma das mais afetadas com o aumento do nível dos mares, causando o alagamento de centenas de ilhas e a geração de novas populações de “refugiados climáticos”<sup>7</sup>.

## **A SOLUÇÃO PARA O PROBLEMA?**

Para lidar com a situação, foi estabelecida em 1992 a **Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (UNFCCC) – também chamada de Convenção do Clima**, que em 1997, criou o **Protocolo de Quioto (PQ)**. O Protocolo de Quioto entrou em vigor em fevereiro de 2005 e tem como principal meta reduzir as emissões de GEE dos países industrializados (chamados de Países do Anexo I)<sup>8</sup>, impondo a meta de redução obrigatória de em média 5%, sobre suas emissões medidas em 1990, com prazo inicial de cumprimento entre 2008 a 2012.

Por terem sido os maiores responsáveis históricos pelas emissões de GEE, ficou acordado que somente os países desenvolvidos possuiriam metas obrigatórias de redução. Para as emissões dos demais países<sup>9</sup> foi criado o Mecanismo de

---

<sup>7</sup> O conceito de refugiados climáticos se refere a populações que terão de ser deslocadas de suas terras devido aos efeitos das mudanças climáticas, buscando abrigo em outras regiões ou até países vizinhos.

<sup>8</sup> O Anexo I é composto basicamente pelos países da União Européia, mais EUA, Canadá, Austrália e Japão. Entretanto os EUA e Austrália não ratificaram o PQ, estando portanto fora do acordo. A relação dos países e obrigações do Protocolo de Quioto pode ser obtida em: [www.unfccc.int](http://www.unfccc.int)

<sup>9</sup> Países que não estão incluídos no Anexo I e, portanto não possuem metas obrigatórias de redução de emissões, como o Brasil e América Latina, China, Índia, Países Africanos, etc.

Desenvolvimento Limpo, que permite aos países do Anexo I reduzirem emissões fora de seu território através de projetos voluntários nos países em desenvolvimento – não onerando assim esses países. O MDL pode ser citado como uma das maiores conquistas alcançadas pela Convenção do Clima. Foi ele o principal responsável pela criação do “Mercado de Carbono”. Através do MDL, desde 2004, cerca de 500 projetos já foram registrados<sup>10</sup> no mundo todo<sup>11</sup>, dos quais 90 estão no Brasil.

Dessa forma, aparentemente a solução para o problema foi alcançada, certo? Errado!

**O Protocolo de Quioto e o MDL só resolvem parte do problema. Todas as reduções de emissões que podem ser geradas pelas “metas domésticas dos países Anexo I” e pelos projetos do “Mecanismo de Desenvolvimento Limpo dos países não-anexo I”, deixam fora cerca de 20% das emissões globais de gases do efeito estufa<sup>12</sup> (Stern 2006, Houghton e Moutinho 2005)<sup>13</sup>.**

Apesar de sua grande importância para o clima global, quaisquer esforços que venham a ser empreendidos para reduzir as emissões de GEE por desmatamento, estão excluídos de qualquer participação na Convenção do Clima. A conservação florestal ou contabilização da “floresta em pé” como estoque de carbono, não faz parte do Protocolo de Quioto. Os benefícios da conservação florestal são indiscutíveis e interessam a todos, países ricos e pobres, desenvolvidos ou em desenvolvimento, do Sul e do Norte.

## **O PAPEL DA AMAZÔNIA NAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS**

O Brasil sempre enfrentou grande dificuldade em conter o processo de desmatamento na Amazônia. Medidas recentes tomadas pelo Governo Federal em articulação com Governos Estaduais têm demonstrado resultados positivos nos últimos anos. No entanto, o desmatamento continua a avançar, frente a demanda por atividades e programas cada vez mais estruturados e contínuos a longo prazo, necessários para uma estratégia efetiva de contenção do desmatamento.

O ritmo de desmatamento da Floresta Amazônica tem atingindo recordes alarmantes. Segundo o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais, nos últimos dez anos sua vegetação vem sendo convertida a uma taxa média de 20.000

---

<sup>10</sup> Dentro do “Ciclo de Aprovação de Projetos” do MDL, o registro no Conselho Executivo (*Executive Board*) configura a aprovação oficial do projeto pela UNFCCC, garantindo que os créditos gerados serão válidos no mercado internacional de carbono.

<sup>11</sup> A lista com todos os projetos em análise no Ciclo de Aprovação do MDL (*CDM Pipeline*), pode ser obtida em: <http://www.cd4cdm.org>

<sup>12</sup> Cabe notar que aqui que não iremos nem falar dos Estados Unidos, que ficaram fora do PQ e correspondem por cerca de 30% das emissões globais que seriam válidas para o tratado.

Km<sup>2</sup> ao ano. Estima-se que cerca de 17% de sua vegetação original já foi devastada (INPE, 2005). De acordo com o último relatório da FAO (Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação) sobre o estado das florestas no Mundo<sup>14</sup>, **entre os anos de 2000 e 2005 o desmatamento da Amazônia Brasileira foi responsável por cerca de 70% da perda total de florestas na América Latina e mais de 40% das florestas no Mundo. (FAO, 2007).**

Segundo o Inventário Brasileiro de Gases de Efeito Estufa<sup>15</sup> (MCT, 2004) cerca de 2/3 de todas as emissões nacionais de GEE são provenientes de atividades de mudança no uso da terra (leia-se desmatamento) na Amazônia. Ou seja, todas as emissões provenientes da queima de combustíveis fósseis (óleo diesel, gasolina, gás natural, etc.) para geração de energia e transporte (toda a frota nacional de automóveis), usos industriais e demais fontes emissoras correspondem por apenas cerca de 1/3 do total de emissões do Brasil.

Não existem dúvidas de que o desmatamento na Amazônia precisa ser controlado para evitar danos irreversíveis ao meio ambiente e modo de vida, tanto dos povos e comunidades tradicionais que vivem da floresta, quanto nas demais regiões do Brasil e no mundo. Além de funcionar como grande “reservatório mundial de carbono”, a Floresta Amazônica provém outros serviços ambientais (ou serviços ecossistêmicos) extremamente importantes para o equilíbrio ecológico em escala regional, nacional e mundial, como a regulação do regime de chuvas, equilíbrio climático, manutenção dos níveis dos rios e conservação da biodiversidade.

Recentemente foram apresentados estudos correlacionando a seca na Amazônia e o Fenômeno do “El Niño” com outros fenômenos climáticos extremos ocorridos no mesmo ano, como a falta de chuvas que afetou a agricultura nos estados do Sul do Brasil e a ocorrência anormal de ciclones e tufões na América Central, incluindo o furacão Katrina. Segundo Nobre (2006), a ocorrência das chuvas que irrigam o Sul e Sudoeste do Brasil está fortemente ligada a “compostos orgânicos voláteis” produzidos pela floresta amazônica. Com a derrubada da vegetação e a ausência da produção desses compostos, o regime de chuvas é reduzido. Assim, além da importância climática global, a floresta amazônica funciona como um “grande regador local” para o Sul do país.

No entanto, manter a floresta amazônica a salvo da exploração ilegal de madeira e crescente expansão agrícola e pecuária, fomentadas pelo mercado internacional de carne e grãos, custa caro ao Governo Brasileiro. O custo de oportunidade da conservação florestal frente as demais atividades agrícolas e econômicas em expansão tem sido bastante elevado. A conservação florestal

---

<sup>14</sup> FAO – State of World’s Forest 2007. Disponível em: [www.fao.org](http://www.fao.org)

<sup>15</sup> Apresentado na Comunicação Inicial do Brasil à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, disponível em: <http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/4004.html>

exige intensos esforços governamentais e não-governamentais e deve ser pauta prioritária para os países que ainda possuem suas áreas de florestais.

Não há dúvidas que a conservação das florestas tropicais interessa a todos. Os benefícios e serviços ambientais gerados por essas florestas são usufruídos em escala global. Porém, não é justo que, justamente os países que menos desmataram, sejam os únicos a pagarem pela prestação de tais serviços ao mundo. **Os países desenvolvidos possuem uma “dívida ética” com os países em desenvolvimento por terem desmatado suas florestas e serem os principais responsáveis pelo acúmulo de carbono na atmosfera.** Cabe ao Brasil e aos demais países detentores de florestas tropicais, concentrarem esforços para que se possa cobrar pelos serviços prestados por seus ecossistemas.

## **A EVOLUÇÃO DAS DISCUSSÕES NA CONVENÇÃO DO CLIMA**

A discussão sobre as emissões de gases de efeito estufa provenientes do desmatamento nos países em desenvolvimento sempre foi um tema de grande polêmica na Convenção do Clima (UNFCCC) e no Protocolo de Quioto. Durante a COP-7<sup>16</sup>, em 2001, quando foram aprovados os “Acordos de Marrakesh”<sup>17</sup>, regulamentando as atividades válidas para o MDL, o assunto foi banido de discussão. Entre as justificativas apresentadas para que a conservação florestal ou “desmatamento evitado” fosse excluído das negociações, se alegava que adoção de medidas para contenção do desmatamento como estratégia de redução de GEE, envolvia demasiadas incertezas e dificuldades técnicas e metodológicas quanto a quantificação e manutenção dos estoques de carbono, bem como poderia afetar a soberania nacional dos países detentores de florestas que viessem a aderir tal esquema.

Nos anos subseqüentes, diversos estudos e propostas foram conduzidos em campo paralelo buscando formas voluntárias de compensar esforços empreendidos para a redução de emissões por desmatamento. Dentre estas, teve especial importância a proposta liderada pelo Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM) em conjunto com outras instituições, para criação de um “Mecanismo de Redução Compensada do Desmatamento” (Santilli et al, 2005)<sup>18</sup>, apresentado pela primeira vez em 2003, durante a COP-9 em Milão.

Estas iniciativas foram fundamentais para que, em 2005, durante a décima primeira Conferência das Partes (COP 11/MOP 1), o assunto voltasse a entrar

---

<sup>16</sup> Sétima Conferência das Partes das Nações Unidas em Mudança Global do Clima (7th Conference of the Parties on Global Climate Change) – COP 7, realizada em Marrakesh, na Índia, em 2001.

<sup>17</sup> O documento conhecido como os “Acordos de Marrakesh” (Decisão 17/CP.7), foi um pacote de políticas e medidas para a regulamentação das atividades válidas no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL).

<sup>18</sup> A proposta pode ser encontrada no livro “Tropical Deforestation and Climate Change”, disponível no website do IPAM: [www.ipam.org.br](http://www.ipam.org.br)

em pauta nas negociações da UNFCCC. A proposta veio através de uma iniciativa conjunta entre Papua Nova Guiné e Costa Rica<sup>19</sup>, que foi fortemente apoiada por diversos países, entre eles o Brasil. O fato representou um marco histórico, pois até então o Governo Brasileiro era um dos que mais se opunha a inclusão do tema na pauta da COP.

Em 2006, durante a COP-12 / MOP 2, em Nairóbi, todos os países foram convidados a submeter suas visões sobre abordagens políticas e incentivos positivos que pudessem ser adotados para a **“Redução de Emissões por Desmatamento nos Países em Desenvolvimento”**<sup>20</sup> no âmbito da Convenção<sup>21</sup>.

Em março de 2007, foi organizado pela UNFCCC o II Workshop Técnico sobre Redução de Emissões por Desmatamento nos Países em Desenvolvimento<sup>22</sup>. O Workshop teve como objetivo principal discutir as diferentes visões dos países membros e entidades observadoras sobre a evolução da pauta. O evento foi encerrado **com o consenso geral de que existe urgência em se adotar medidas efetivas para a redução das emissões por desmatamento. É consenso também que existem metodologias, técnicas e ferramentas suficientes para se estimar e monitorar essas emissões, não existindo assim, impedimentos técnicos para se avançar na implementação imediata de um mecanismo na Convenção do Clima.**

No entanto, as negociações têm se mostrado lentas e burocráticas. Desde o início do processo de discussão em 2005, foram feitas diversas reuniões, sessões oficiais e workshops técnicos e ainda não existe uma visão comum que direcione a uma proposta de implementação concreta para a formação de um regime internacional.

As propostas mais objetivas foram feitas pelos próprios países em desenvolvimento, melhores conhecedores das estratégias para redução do desmatamento em seu território e grandes interessados na implementação de um mecanismo que alie a redução de emissões em escala global com seus interesses e circunstâncias de soberania nacional. Entretanto, por existirem distintas realidades entre esses países, existem claramente algumas divergências fundamentais que precisam ser superadas.

---

<sup>19</sup> O histórico de negociação na COP e a proposta original de Papua Nova Guiné e Costa Rica podem ser encontrados em: [http://unfccc.int/methods\\_and\\_science/lulucf/items/1084.php](http://unfccc.int/methods_and_science/lulucf/items/1084.php)

<sup>20</sup> Como é chamada e a pauta oficial de discussão na COP, do termo em inglês *“Reducing Emissions from Deforestation in Developing Countries”*.

<sup>21</sup> Submissões disponíveis em: [http://unfccc.int/methods\\_and\\_science/lulucf/items/3896.php](http://unfccc.int/methods_and_science/lulucf/items/3896.php)

<sup>22</sup> O I Workshop sobre Redução de Emissões por Desmatamento nos Países em Desenvolvimento foi realizado em Outubro de 2006, na cidade de Milão, Itália. Maiores informações em: [http://unfccc.int/methods\\_and\\_science/lulucf/items/3896.php](http://unfccc.int/methods_and_science/lulucf/items/3896.php)

São listadas abaixo as principais divergências e gargalos técnicos que precisam ser superados para a adoção de um regime internacional no âmbito da UNFCCC.

#### **A) Implementação de Ações Antecipadas (“Early Action”):**

São necessárias “ações antecipadas” para redução de emissões por desmatamento. Ou seja, ações que possam ser implementadas enquanto se discutem as regras definitivas para o regime; para isso serão precisos recursos adicionais e prontamente disponíveis. As ações antecipadas poderiam incluir capacitação para os países que não estão preparados para se incluir no possível regime (baixa governança, pouca capacidade técnica, etc.), ou início imediato e garantia de reconhecimento de Projetos-Piloto implementados naqueles países já aptos a adotar medidas.

- ✓ **Não existe um acordo:** em se os “créditos de carbono” resultantes dos projetos-piloto implementados poderiam ser utilizados no futuro regime, mercado ou mecanismo que seja estabelecido na Convenção.
  - Há certo consenso de que os eventuais créditos não poderiam ser utilizados para compensar reduções do Anexo I no primeiro período de compromisso (2008-2012)
  - No entanto alguns países acham necessário uma discussão mais aprofundada para a utilização desses créditos no pós-2012

#### **B) Estimativa/Quantificação de Reduções de Emissões:**

Existem dados, métodos e ferramentas sólidas o suficiente para estimar e monitorar as emissões e/ou reduções de emissões por desmatamento com nível aceitável de precisão; e o Guia de Boas Práticas para LULUCF<sup>23</sup> do IPCC oferece boa base e orientação para realização dessas estimativas.

- ✓ **Não existe um acordo:**
  - Se deverão ser contabilizadas somente as emissões oriundas da perda de carbono (CO<sub>2</sub>) por desmatamento, ou também eventuais acúmulos por outras atividades de uso da terra (i.e. reduções de emissões brutas por desmatamento *versus* balanço líquido das áreas florestais, incluindo reflorestamentos, regeneração, etc.);
  - Se existe a necessidade de melhorar a disponibilidade de dados atuais para um melhor entendimento sobre as taxas de desmatamento em escala global e nacional, ou se os dados disponíveis já são suficientes para adoção de um mecanismo abrangente e confiável em todos os países.

---

<sup>23</sup> Guia de boas práticas sobre Uso da Terra, Mudanças de Uso da Terra e Florestas (Land Use, Land Use Change and Forests – LULUCF), disponível em: [www.ipcc.int](http://www.ipcc.int)

### **C) Cenário de Referência ou Linha de Base (*Baseline*):**

Para o estabelecimento da linha de base ou cenário de referência em desmatamento/emissões de carbono sobre o qual serão calculadas as reduções de emissões. São propostas 3 abordagens distintas:

- **Taxas Históricas de Emissões (Proposta do Brasil):** através da determinação de uma Taxa Referência de Emissões – RER (*Reference Emissions Rate*), calculada pela média de taxas históricas de desmatamento sobre um período de tempo (ex. 10 anos)<sup>24</sup>;
- **Cenários e Projeções Futuras:** determinação de um cenário de referência futuro de referência com a utilização de modelos de projeção do desmatamento baseados em “drivers” nacionais e regionais, como políticas públicas, abertura de estradas, expansão demográfica, agricultura, etc.
- **Estoques de Carbono:** alternativa para a não utilização de uma Linha de Base (situações onde não é possível se estabelecer uma abordagem clara para um cenário de referência)

As discussões têm sido focadas principalmente em torno da Proposta do Brasil (Taxas Históricas de Emissões), visto que é a única que apresentou maior detalhamento metodológico e procedimentos claros para implementação.

- ✓ **No entanto, não existe um acordo:** sobre a real aceitabilidade da utilização da linha de base por taxas históricas de emissões, com os seguintes argumentos:
  - Não estariam sendo abordados corretamente os casos de países com baixas taxas históricas de desmatamento como Costa Rica, Gana, Congo, Índia, China, entre outros.
    - Como solução, existe a proposta de inclusão de um “Fator de Ajuste de Desenvolvimento” (*Development Adjustment Factor*), que poderia ajustar o estabelecimento da Linha de Base em países com circunstâncias específicas (i.e países com uma “baixa” linha de base por desmatamento histórico, mas potencial aumento de desmatamento no futuro);
  - Tal mecanismo forneceria “incentivos perversos” para os países com alto histórico de desmatamento, ao invés de “premiar” aqueles que conservam suas florestas.

---

<sup>24</sup> A metodologia de cálculo para a determinação da Linha de Base por taxas históricas de emissões pode ser encontrada em detalhes na Submissão oficial do Brasil:

[http://unfccc.int/files/methods\\_and\\_science/lulucf/application/pdf/brazil.pdf](http://unfccc.int/files/methods_and_science/lulucf/application/pdf/brazil.pdf)

- Existe uma dificuldade em se considerar na linha de base, ações já empreendidas no passado (ou até atualmente) para a redução de emissões de desmatamento:
  - Seria considerada uma “ação antecipada” da Costa Rica as sucessivas reduções de desmatamento na década de 80 e 90 e posteriores reflorestamentos?
  - Qual o limite temporal que separa o fim do período de cálculo da linha de base e o início de ações antecipadas?
- Este item é crucial para a implementação de qualquer tipo de regime que venha a ser adotado e deverá ser o foco principal das negociações nos próximos encontros. Uma provável solução seria a criação de um regime flexível, composto por diferentes mecanismos que contemplem as diferentes circunstâncias nacionais dos países envolvidos.

#### **D) Escala:**

Existe uma discussão em torno de qual seria a escala apropriada/aceitável para a implantação de um mecanismo no âmbito da UNFCCC:

- ✓ **Nível nacional:** se argumenta que seria a melhor forma de evitar “vazamentos<sup>25</sup>” (*leakage*) já que o Governo do país hospedeiro seria responsável por monitorar o desmatamento em todo território nacional. No entanto, é questionável quanto a dificuldade de (i) implementação em países de baixa governança e (ii) utilização de mecanismos de mercado e envolvimento do setor privado, o que traria maior aporte de recursos e potenciais melhores resultados de implementação.
- ✓ **Nível de projeto:** se argumenta que em níveis de projeto, região ou comunidade se apresentaria maior eficácia de implementação e monitoramento, além de permitir o envolvimento do setor privado e maior aporte imediato de recursos; porém existe a dificuldade de lidar com a questão dos “vazamentos”.
- Como solução se poderia implementar um sistema que permitisse as duas propostas, dividindo as responsabilidades e benefícios de implementação em escala de projetos e regiões, com o comprometimento governamental de disseminação e monitoramento em nível nacional.

#### **F) Fontes de Financiamento:**

São propostas diferentes fontes para captação de recursos, podendo ser divididas em:

---

<sup>25</sup> No caso, o conceito de “vazamentos” se refere a possíveis emissões por desmatamento geradas em outras áreas ou regiões não contempladas dentro dos limites estabelecidos pelo projeto sendo proposto.

- ✓ **Mecanismos de Mercado**
  - Mercado de créditos de carbono específico para reduções de emissão por desmatamento
  - Fusão com o mercado do MDL
  - Mercado de Pagamento por Serviços Ambientais (não somente reduções de emissões de carbono)
  - Coleta de “cotas de carbono” de projetos do Comércio de Emissões (*Emissions Trading*), Implementação Conjunta (*Joint Implementation*) e MDL
  
- ✓ **Mecanismos não vinculados ao Mercado**
  - Cooperação Internacional via ODA (*Overseas Development Assistance*)
  - Contribuições voluntárias de Governos e ONG’s internacionais
  - Fundos de financiamento existentes na UNFCCC (Special Climate Change Fund, Adaptation Fund, GEF)
  - Criação de fundos adicionais na UNFCCC
  - Criação de taxas específicas sobre commodities e serviços internacionais emissores (como aviação internacional, transportes, produtos agrícolas, etc.)

**Não existe um acordo:** de qual seria a melhor abordagem a ser utilizada.

De maneira geral a grande maioria dos países é favorável a adoção de mecanismos de mercado. Entretanto, alguns países e principalmente o Brasil, são contra a adoção de tais mecanismos de mercado. Esse está sendo, sem dúvida um dos itens que mais tem impedido a evolução das negociações na UNFCCC.

Para se entender um pouco mais o que está sendo proposto, a Tabela 1 abaixo apresenta uma breve análise entre as vantagens e desvantagens que oferecem cada mecanismo.

**Tabela 1. Análise comparativa para utilização ou não de Mecanismos de Mercado em um regime internacional de reduções de emissões por desmatamento**

FATOR DE ANÁLISE	MECANISMO		JUSTIFICATIVA/ARGUMENTOS
	MERCADO	NÃO MERCADO	
<b>Envolvimento do Setor Privado</b>	Sim	Não	MERCADO. Sem mecanismos de mercado não haveria interesse de envolvimento do setor privado
<b>Potencial para Captação de Recursos</b>	Alto	Baixo	MERCADO. O envolvimento do setor privado permitiria maior aporte de recursos que “doações voluntárias” do Anexo I
<b>Vínculo a Metas de Redução de Emissões dos Países do Anexo I (somente pós-2012)</b>	Sim	Não	MERCADO. O vínculo a novas metas de redução do Anexo I no regime pós-2012, geraria a demanda necessária para o estabelecimento de um mercado sólido para “créditos de carbono” gerados por redução de emissões nos países em

FATOR DE ANÁLISE	MECANISMO		JUSTIFICATIVA/ARGUMENTOS
	MERCADO	NÃO MERCADO	
			desenvolvimento.
Vínculo a Créditos de Carbono do MDL e enfraquecimento de seu mercado	Não	Não	Levantou-se a possibilidade de que a inclusão de reduções de emissões por desmatamento em um mecanismo de mercado enfraqueceria e reduziria o preço de créditos de carbono do MDL. No entanto, foi atingido consenso de que deveria se criar um mercado independente, reduzindo tal risco.
Sustentabilidade a Longo Prazo	Maior	Menor	MERCADO. O aporte de recursos por doações em um Fundo Voluntário não oferece garantias de sustentabilidade a longo prazo.
Potencial para o Desenvolvimento de Tecnologias e Sistemas de Quantificação e Monitoramento	Maior	Menor	MERCADO. O estabelecimento de mecanismos de mercado impulsionaria o estabelecimento de novas tecnologias e sistemas de quantificação e monitoramento, necessários para o comprometimento dos investidores.

### **G) Permanência:**

A questão da permanência dos estoques florestais é de extrema importância e foi discutida. Porém, foi acordado que o assunto deverá ser mais aprofundado posteriormente, não devendo servir como barreira para o desenvolvimento das negociações. Dentre as potenciais abordagens a serem utilizadas, foram citadas:

- ✓ **Criação de Fundos de Garantia:** onde emissões geradas por incêndios ou outros fatores de desmatamento poderiam ser compensadas.
- ✓ **Mecanismos bancários:** onde as parcelas ou pagamentos seriam guiados mediante verificações periódicas.
- ✓ **Créditos temporários:** mesmo fundamento do MDL, onde a lógica é determinada pelos preços de mercado.

### **E) Redução de Emissões por Degradação Florestal:**

Existe a possibilidade de se incluir e contabilizar emissões de GEE oriundas de degradação ou empobrecimento florestal, visto que a atividade pode representar uma significativa fonte de emissões, sobretudo em países com baixos índices de desmatamento total.

**Entretanto, não existe um acordo:** sobre sua inclusão definitiva no regime, sendo apresentados os seguintes argumentos:

- ✓ A estimativa, quantificação e verificação de emissões por degradação florestal apresenta diversas dificuldades metodológicas e para tanto, terão que ser desenvolvidas novas tecnologias específicas;
- ✓ A degradação florestal pode conduzir ao desmatamento, mas nem sempre se constitui um precursor do desmatamento;

- ✓ Apesar de não constituir uma alteração no uso do solo, a degradação florestal pode representar significativas fontes de emissão, sobretudo se considerando as possíveis diferentes definições (nacionais ou internacionais) para níveis de “floresta” e “desmatamento”.

## **E O CLIMA E A AMAZÔNIA... PODEM ESPERAR?**

A Convenção do Clima, entre as demais Convenções e Fóruns das Nações Unidas ligadas ao Meio Ambiente, como a Convenção da Biodiversidade - CBD, a Convenção de Combate a Desertificação ou o Fórum de Florestas – UNFF, é a que tem se mostrado mais ágil e eficaz na implementação de suas políticas e objetivos. Esses objetivos, em sua grande maioria, possuem forte transversalidade com a conservação do meio ambiente e o desenvolvimento sustentável em escalas regionais.

Entre os principais ingredientes deste sucesso está o equilíbrio entre (i) o estabelecimento de mandatos com objetivos específicos e metas compulsórias a seus países signatários (i.e. Protocolo de Quioto) e, (ii) o envolvimento e comprometimento do setor privado através de mecanismos de mercado (i.e. Mecanismo de Desenvolvimento Limpo). Ainda que o Protocolo e o MDL resolvam apenas parte do problema, fornecem o forte indicador de como o estabelecimento de mecanismos de mercado e o envolvimento do setor privado se constituem uma eficaz ferramenta para distribuir ou “dividir” os custos necessários para a conservação do meio ambiente.

Tais fatos corroboram a necessidade para implementação imediata de um regime ou mecanismo para redução do desmatamento e suas respectivas emissões. É indiscutível a grande contribuição que podem fornecer os mecanismos de mercado para sustentabilidade de tal regime. Ao passo que as negociações evoluem, iniciativas-piloto que venham a ser implementadas podem fornecer importantes subsídios, técnicos, políticos e econômicos, construindo e disseminando capacidades para tais negociações. A Amazônia não pode esperar.

Com base nas submissões feitas pelos países e os resultados das discussões subsequentes, se espera uma conclusão durante as negociações da 26ª Reunião do Comitê Subsidiário de Conselho Técnico e Científico (SBSTA), a ser realizado na Alemanha, em Maio de 2007. De lá se espera sair com um mandato objetivo para adoção na COP-13 / MOP 3 (em Bali, Indonésia – dezembro de 2007). Os pontos de conflito e interesses são diversos e as perspectivas de um acordo imediato não são muito favoráveis.

## A INICIATIVA AMAZONAS – UM PROJETO-PILOTO PARA O BRASIL

O Estado do Amazonas é o maior estado do Brasil, com aproximadamente 157 milhões de hectares e 98% de sua cobertura florestal ainda intacta. Apesar de possuir menos de 2% de sua área desmatada, o estado está sob grande pressão de desmatamento vindo de seus estados vizinhos como Mato Grosso, Pará e Rondônia. Com o comprometimento de promover a conservação e o desenvolvimento sustentável como estratégia de governo, o Governo do Amazonas criou em 2003 o Programa Zona Franca Verde. Desde de sua criação foram alcançados resultados significativos, como o estabelecimento de 10 milhões de hectares em novas unidades de Conservação e reduziu-se a taxa de desmatamento em 53% no período 2003-2006 (SDS, 2007). O Governo do Amazonas também tem sido ativo no desenvolvimento de uma proposta para se criar um mecanismo de redução de emissões por desmatamento em âmbito nacional e internacional.

Em 2005, durante a COP 11, em Montreal, foi apresentada pela primeira vez pelo Governo do Estado do Amazonas, através da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (SDS/AM), em parceria o Instituto de Conservação e Desenvolvimento Sustentável do Amazonas (IDESAM), uma proposta independente para criação de um **Mecanismo de Compensação por Redução de Emissões de GEE e prestação de Serviços Ambientais com atividades de Conservação Florestal no Amazonas** (Viana, Cenamo e Manfrinato, 2005)<sup>26</sup>. A proposta foi apresentada em um evento organizado pelo Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM), que tinha o objetivo de acrescentar novos instrumentos para inclusão do tema no âmbito da UNFCCC.

Desde então foram organizadas novas reuniões e oficinas para discussão da proposta, que foi reapresentada novamente em 2007, durante a COP-12 (Nairóbi), com o lançamento da “**Iniciativa Amazonas**” (Viana et al, 2006)<sup>27</sup>. O objetivo da Iniciativa Amazonas é a criação de um mecanismo de mercado para remuneração de serviços ambientais e créditos de carbono, onde os recursos gerados seriam investidos em um programa operacional para contenção do desmatamento, conservação florestal e desenvolvimento sustentável no Amazonas.

O mecanismo propõe sua implementação através de duas diretrizes/produtos fundamentais:

1. **Redução de Emissões de Carbono por Desmatamento:** baseadas em reduções anuais de emissões verificadas sobre um cenário de referência

---

<sup>26</sup> O documento apresentado “*Reducing emissions from deforestation in Amazonas, Brazil: a State Government’s proposal for action*” assim como maiores informações podem ser solicitados através do e-mail: [mariano@idesam.org.br](mailto:mariano@idesam.org.br).

<sup>27</sup> O documento original apresentado em Nairóbi “*Amazonas Initiative for Forest Conservation and Ecosystem Services*” pode ser obtido através do e-mail: [mariano@idesam.org.br](mailto:mariano@idesam.org.br)

construído sobre pontos de referência históricos ou utilizando modelos reconhecidos de previsão futura do desmatamento.

- 2. Pagamento por Serviços Ambientais em Unidades de Conservação:** para fortalecer a conservação florestal através da geração de valor para serviços ambientais em Unidades de Conservação estaduais sem ameaça imediata de desmatamento.

A lógica é de que os custos relacionados a gestão e manutenção de UCs e áreas florestais estão sempre relacionados a fatores como tamanho, isolamento geográfico, modalidades de uso, existência de conflitos e pressões de ocupação, presença de populações residentes, entre outros. Analisando todos esses fatores frente a um estado do tamanho do Amazonas é possível afirmar que os custos necessários para sua manutenção são bastante significativos. Tais custos devem ser analisados sob a perspectiva daqueles que se oneram com manutenção da floresta e também daqueles que realmente se beneficiam com os serviços ambientais gerados. Assim como na divisão dos benefícios, deve haver também a divisão dos custos incorridos com a conservação florestal.

Para a aplicação de recursos e implementação do programa será elaborado um plano de investimentos, a ser construído de forma participativa e contando com a realização de seminários locais e internacionais, usando como base experiências internacionais como da Colômbia, Costa Rica e outras já existentes. Para dar credibilidade ao programa, o monitoramento do desmatamento e atividades de conservação florestal será feito através de imagens de satélite e medições de campo, também contando com auditorias independentes, publicação de dados na Internet, etc.

A Iniciativa do Amazonas é uma proposta voluntária e está ainda em desenvolvimento, com o objetivo principal de gerar resultados imediatos para a redução do desmatamento e conservação florestal e subsídios para o processo de negociação internacional na Convenção do Clima em um regime internacional de redução de emissões de GEE por desmatamento.

Iniciativas como esta possuem papel fundamental na construção de capacidade técnico-científica, gerando conhecimento prático e argumentos para negociação entre as partes (países) da UNFCCC. Assim, devem ser incentivadas como ações antecipadas a serem validadas posteriormente na adoção de um eventual regime.

## **BIBLIOGRAFIA**

FAO – United Nation's Food and Agriculture Organization. 2007. **State of World's Forest -07**. Disponível em: [www.fao.org](http://www.fao.org). Consultado em: 20/03/2007.

Houghton, R.A. **Tropical Deforestation as a Source of Greenhouse Gas Emissions.** In Tropical Deforestation and Climate Change. Amazon Institute for Environmental Research – IPAM. Belém – Pará, Brazil. 2005.

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change. **Climate Change 2001: the scientific basis.** Houghton, J.T.; Ding, Y.; Griggs, D.J.; Noguer, M.; Van Der Linden, P.J.; Dai, X.; Maskell, K.; Johnson, C.A. (Ed.). Cambridge: Cambridge University Press, 2001. 881p.

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change. **Climate Change 2007: The Physical Science Basis – Summary for Policy Makers.** Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. IPCC Secretariat. February, 2007. Disponível em: <http://www.ipcc.ch>

Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). **Programa de Monitoramento do Desmatamento na Amazônia – PRODES.** Disponível em: <http://www.obt.inpe.br/prodes>. Consultado em: 25/11/2005.

Lean, G. **Disappearing world: Global warming claims tropical island.** Publicado em: “The Independent”, 24 de Dezembro de 2006. Disponível em: <http://news.independent.co.uk/environment/article2099971.ece>. Consultado em: 14/01/2007.

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia. **Comunicação Inicial Nacional do Brasil à Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima.** Coordenação Geral de Mudanças Globais de Clima. Brasília, novembro de 2004.

Moutinho, P.; Schwartzman, S. **Tropical Deforestation and Climate Change.** Amazon Institute for Environmental Research – IPAM. Belém – Pará, Brazil. 2005.

Nepstad, D.; Tohver, D.; Ray, D; Moutinho, P.; Cardinot, G. 2007 (In press). **Tree mortality following experimental drought in an Amazon forest.** *Ecology*.

Nobre, A. D. 2006. **Is the Amazonian Rainforest a Sitting Duck for Climate Change?** Apresentação realizada durante o VI Simpósio Religião Ciência e Meio Ambiente: Amazônia Fonte da Vida. Manaus, 13 a 20 de Julho de 2006; e na ESSP Conference China 9-12 November 2006.

O Estado de São Paulo. Pesquisa mostra Brasil vulnerável as Mudanças Climáticas. Publicado em 10 de janeiro de 2007. Disponível em: [www.jornaldomeioambiente.com.br](http://www.jornaldomeioambiente.com.br). Consultado em 04/03/2007.

PNUMA and UNFCCC. 2004. **Cambio Climático: Carpeta de Información.** UNFCCC, PNUMA, PNUD, OMM, OMS, UNITAR; Switzerland, 2004.

Santilli, M.; Moutinho, P.; Schwartzman, S.; Nepstad, D.; Curran, L.; Nobre, C. 2005. **Tropical deforestation and the Kyoto Protocol: an editorial essay.** *Climate Change* 71: 267-276.

SDS 2005. **Nota técnica sobre a Seca no Amazonas.** Disponível em: [http://www.sds.am.gov.br/programas\\_02.php?cod=2312](http://www.sds.am.gov.br/programas_02.php?cod=2312). Consultado em 15/03/2007.

Soares-Filho B.S., D.C. Nepstad, L.M. Curran, G.C. Cerqueira, R.A. Garcia, C. Azevedo Ramos, E.Voll, A. McDonald, P. Lefebvre & Peter Schlesinger. 2006. **Modelling conservation in the Amazon basin.** *Nature* 440: 520-523.

Stern, N. **Stern Review on The Economics of Climate Change.** London – 2005. Disponível em: [www.hm-treasury.gov.uk/independent\\_reviews/stern\\_review\\_economics\\_climate\\_change](http://www.hm-treasury.gov.uk/independent_reviews/stern_review_economics_climate_change)

Viana, V.; Cenamo, M.C; Manfrinato, W.M. **Reducing emissions from deforestation in Amazonas, Brazil: a State Government's proposal for action.** “Discussion Paper” apresentado na 11<sup>o</sup> Conferência das Partes das Nações Unidas em Mudança Global do Clima (COP 11-COP/MOP 1), realizada em Montreal – Canadá, em Dezembro de 2005.

Viana, V. 2006. **Amazonas Initiative for Forest Conservation and Ecosystem Services.** “Discussion Paper” apresentado na 12<sup>o</sup> Conferência das Partes das Nações Unidas em Mudança Global do Clima (COP 12-COP/MOP 2), realizada em Nairóbi – Quênia, em Novembro de 2006. Com colaboração de: Moutinho, P.; Cenamo, M.; Philipson, H; Mitchell, A.; Nobre, A.; Vieira, A.; Rueda, J.