

FUNDAÇÃO ARMANDO ALVARES PENTEADO

FACULDADE DE ECONOMIA

**A CONVENIÊNCIA DA IMPLEMENTAÇÃO DE UM  
MERCADO DE CRÉDITO DE CARBONO PARA A  
PRESERVAÇÃO DA FLORESTA AMAZÔNICA**

PAULA GABRIELA BONIFACIO

Monografia de Conclusão de Curso  
apresentada à Faculdade de Economia  
para obtenção do título de graduação em  
Relações Internacionais, sob orientação  
do Embaixador Rubens Ricupero.

São Paulo, 2010

BONIFACIO, Paula Gabriela. A CONVENIÊNCIA DA IMPLEMENTAÇÃO DE UM MERCADO DE CRÉDITO DE CARBONO PARA A PRESERVAÇÃO DA FLORESTA AMAZÔNICA, São Paulo, FAAP, 2010, 62 p.

(Monografia Apresentada ao Curso de Graduação em Relações Internacionais da Faculdade de Economia da Fundação Armando Álvares Penteado)

Palavras-Chave: Amazônia, Desmatamento, Gases de Efeito Estufa, MDL, Mercado de Crédito de Carbono, Protocolo de Kyoto e REDD.

**FUNDAÇÃO ARMANDO ALVARES PENTEADO**

*Monografia de Conclusão de Curso*

**FACULDADE DE ECONOMIA  
CURSO DE RELAÇÕES INTERNACIONAIS**

**A CONVENIÊNCIA DA IMPLEMENTAÇÃO DE UM MERCADO DE CRÉDITO  
DE CARBONO PARA A PRESERVAÇÃO DA FLORESTA AMAZÔNICA**

PAULA GABRIELA BONIFACIO

Professor Orientador: Embaixador Rubens Ricupero

**São Paulo**

**2010**

## **RESUMO**

Esta monografia versa sobre o debate ambiental da implantação de um mercado de crédito de carbono para o desmatamento evitado, priorizando a discussão no âmbito da Amazônia brasileira. Dessa forma procura compreender o posicionamento brasileiro frente às negociações internacionais.

São desenvolvidos em três capítulos a criação de mecanismos e o progresso da redução de emissão de gases do efeito estufa nas diversas Conferências Internacionais assim como o desenvolvimento e a ratificação do Protocolo de Kyoto. Além disso, também é abordado o histórico do desmatamento na Amazônia brasileira e suas principais causas no decorrer das últimas décadas.

Com base nessa discussão, o trabalho pretende sugerir que o maior impasse para a concretização de um acordo de preservação da floresta através do mercado de carbono é a questão socioeconômica e suas conseqüências para a região.

## **ABSTRACT**

This essay verses about the environmental debate on the implementing of a market of carbon credit to avoid deforestation, prioritizing the discussion on the Brazilian Amazon. This way it looks forward to comprehend the Brazilian position facing international negotiations.

Three chapters are developed in the creation of mechanism and progress in reducing emissions of greenhouse gases in the international conferences along with the development and ratification of the Kyoto Protocol. It is also discussed the history of deforestation in the Brazilian Amazon and its main causes in the last decades.

Based on that discussion, the paper intends to suggest that the biggest obstacle for the achievement of an agreement for forest conservation through the carbon market is a socioeconomic issue and its consequences facing the region.

*Dedico esta monografia aos meus pais,  
Enrique e Berenice, cujos incontáveis esforços  
me trouxeram a realização deste projeto.*

## **Agradecimentos**

A Deus por esses quatro anos; pelas pessoas que conheci, pelas aulas que participei, pelo professores e amigos que me ajudaram a crescer e principalmente pelos muitos céticos que apareceram ao longo dessa jornada eles reforçaram mais ainda a minha fé.

Aos meus pais. Na realidade não tenho palavras que possam agradecer ou explicar o que vocês significam para mim e para o resultado deste trabalho porque elas realmente não existem. Não esquecerei a viagem a Manaus por um Fórum de sustentabilidade e muito menos uma tarde inteira de pesquisas dentro do universo dos projetos de MDL. Vocês são ao mesmo tempo meu centro de equilíbrio e desequilíbrio, onde o auxílio sempre veio de forma inesperada e pouco convencional mas que admito ter funcionado muito bem!

Aos meus irmãos Andrea, Efrén, Junior e Vitória. Infelizmente é impossível ter vocês todos fisicamente perto de mim o tempo inteiro, mas é completamente possível carregar vocês comigo em todos os momentos.

Andrea e Efrén vocês nunca souberam brincar de distância e nem de saudade, mas tudo bem, ainda sim amo muito vocês e a pequena Sophia. Mesmo longe a contribuição de vocês está em todas as partes, inclusive na tentativa de sinônimos que em outubro confundiu nosso espanhol e o meu segundo capítulo (problema já resolvido).

Junior, apesar das poucas conversas e do pouco tempo que temos passado juntos eu sempre tive uma grande admiração por você e por isso sempre te defendi. Obrigada por me ajudar com a bolsa de crédito de carbono e as explicações a mais que sempre se transformam em boas conversas.

Vitórinha, faz 13 anos que você me surpreende e me faz rir, sua alegria e sinceridade contagiantes me fazem querer buscar sempre mais por um mundo melhor e o tema deste projeto tudo tem a ver com isso.

Ao meu orientador, embaixador Rubens Ricupero. Muito obrigada por todas as orientações, entrevistas, pesquisas e bibliografias concedidas, que não foram poucas!

Lembro da primeira vez que entrei na sala do senhor, eu mal conseguia responder com receio de falar alguma coisa errada. Confesso que esse receio ainda existe, porém o senhor me ensinou que de nada importa todo o conhecimento e currículo deste mundo se ele não vier acompanhado de gentileza e humildade.

As minhas amigas da FAAP, que passaram por todas as etapas desses quatro anos comigo, vocês são mágicas! A faculdade, o curso e essa cidade: tudo teria sido muito mais complicado sem vocês.

Livia Rodrigues, minha primeira amiga de faculdade, a que, mesmo após alguns trabalhos perdidos no CENIN, muitas saídas divertidas e todas as manhãs (alegres ou não), permaneceu do meu lado! Obrigada pelas suas ótimas escolhas, elas te trouxeram até a minha vida.

Marcela Fadiga, amiga e vizinha para todos os cafés, momentos de confusão e distração, comentários “discretos”, risos, foras, choros e desabafos. Você foi essencial para a minha sobrevivência nesta cidade! Obrigada pelas suas ótimas escolhas, elas te trouxeram até a minha vida.

Paula Binato, nome igual, nome da escola igual, nome da cidade alfabeticamente próximo, gosto para coisas bonitinhas, também igual. Com todas essas evidências e com toda a sua sensibilidade você irradiou todas as minhas manhãs! Obrigada pelas suas ótimas escolhas, elas te trouxeram até a minha vida.

Ao Ric que apesar de não querer seu nome neste espaço, foi essencial na fonte bibliográfica do trabalho e principalmente pelo amor e paciência durante todo este ano.

A Danieli Domingues de Andrade por ter sempre uma palavra de conforto nos momentos mais complicados deste último ano. E aos demais funcionários da FAAP pelas inúmeras ajudas durante os passados quatro anos.

## SUMÁRIO

RESUMO

ABSTRACT

<b><u>INTRODUÇÃO</u></b> .....	<b>01</b>
<b><u>CAPÍTULO I - O mercado de crédito de carbono nas discussões ambientais</u></b> .....	<b>05</b>
1.1. Externalidades .....	05
1.2. Estocolmo .....	05
1.3. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento .....	06
1.4. Protocolo de Kyoto .....	07
1.5. Mercado voluntário e Bolsa Climática Européia .....	08
1.6. Mecanismo de Desenvolvimento Limpo .....	09
1.7. A floresta dentro do Protocolo de Kyoto.....	10
1.8. Florestas tropicais do Sudeste Asiático .....	11
1.9. Florestas em países africanos .....	12
1.10. Floresta Amazônica e Amazônia Legal .....	13
1.11. Reunião preparatória para COP-16, Bonn, 2010 .....	16
<b><u>CAPÍTULO II – Histórico do desmatamento amazônico</u></b> .....	<b>18</b>
2.1. Ciclo da borracha .....	18
2.2. Fluxos migratórios para a região amazônica .....	19
2.3. A Segunda Guerra Mundial .....	20
2.4. A década de 1950 para o desenvolvimento amazônico .....	21
2.5. Resultados da ditadura militar de 1964 para a Amazônia .....	21
2.6. Planejamentos realizados na década de 1970 .....	22
2.7. 1980: “Década do fogo” .....	23
2.8. Novas vozes da década de 1990 e a mudança de 2000 .....	24
2.9. Floresta Amazônica na atualidade e dados gerais .....	26
2.10. Ameaças à Amazônia .....	27
2.10.1. Expansão da pecuária bovina .....	27
2.10.2. Expansão das plantações de soja .....	29
2.10.3. Exploração da madeira predatória .....	29
2.10.4. O carvão vegetal .....	30
2.10.5. O garimpo .....	31

2.10.6. Tráfico de plantas e animais .....	32
<b><u>CAPÍTULO III - Implementação do Mercado de Carbono</u></b> .....	<b>34</b>
3.1. Mercado de Carbono na Amazônia .....	34
3.2. Desmatamento dentro do Protocolo de Kyoto e a posição brasileira .....	35
3.3. Política florestal brasileira .....	37
3.4. Fundação Amazonas Sustentável .....	38
3.5. Programa Bolsa Floresta .....	39
3.6. Projeto de Redução de Emissões do Desmatamento (RED) da Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Juma .....	40
3.7. Redução de Emissões por desmatamento e degradação florestal – REDD como solução global .....	42
3.8. Questão Econômico-Social do desmatamento .....	43
<b><u>CONSIDERAÇÕES FINAIS</u></b> .....	<b>45</b>
<b><u>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS</u></b> .....	<b>49</b>

## INTRODUÇÃO

O seguinte trabalho tem como objetivo principal discorrer sobre o mercado de crédito de carbono como forma de preservar as florestas. Para tanto foi selecionada a parte brasileira da floresta amazônica por ser considerada a maior floresta tropical do mundo e a de maior importância.

O tema tenta compreender o quanto as negociações internacionais precisam avançar de maneira rápida para fechar acordos sobre proteção de florestas antes que seja tarde demais para evitar o aquecimento global de forma a não prejudicar mais ainda a biodiversidade e as atividades humanas da maneira como as conhecemos hoje. Considerando a urgência do tema e da ampliação dele para o debate também entre a sociedade civil o trabalho justifica a escolha do mercado de crédito de carbono como o mecanismo atual com maior relevância para as discussões ambientais, que além de combater as mudanças climáticas também é um incentivo financeiro para que os países se envolvam com a causa ambiental.

A hipótese inicialmente questionada estava concentrada em analisar os mecanismos já existentes de preservação da floresta a partir do mercado de crédito de carbono. Explicar as dificuldades desse mercado e tentar responder quais as vantagens e desvantagens para o Brasil desses mecanismos de preservação. Através de pesquisas e artigos oficiais como o próprio protocolo de Kyoto e também de entrevistas com algumas personalidades que trabalham diretamente com o assunto, foi possível concluir que não existem, até o presente momento, mecanismos oficiais que tratem da preservação da floresta através do mercado de carbono.

Durante a pesquisa realizada, uma série de cartas de intenções relacionadas às florestas foi analisada assim como os cuidados com a biodiversidade, tentativas de implantação destas dentro ainda do Protocolo de Kyoto e uma série de operações frustradas que visavam esse tipo de negociação no âmbito internacional. A partir disso a hipótese pareceu apenas fazer parte desse debate onde se discutem as dificuldades que existem para a implementação desse mercado e a importância que ele teria para países detentores de floresta, principalmente o Brasil.

As pesquisas realizadas para escrever esta monografia incluem alguns livros sobre as principais conferências ambientais, sobre a história da Amazônia e diversos artigos científicos das principais agências situadas na Amazônia. Assim como entrevistas realizadas com personalidades inseridas no mercado de pesquisa dentro da Amazônia ou dentro do mercado de crédito de carbono. Como o assunto é novo e os dados estão sempre em atualização a maior parte desta monografia é realizada baseada em almanaques anuais, artigos científicos e revistas especializadas no tema.

O trabalho está elaborado em três capítulos e uma última etapa é dedicada às considerações finais, onde todos os resultados e respostas à análise tentam ser explicados.

Tendo em vista a natureza deste trabalho, a primeiro capítulo não se estenderá muito nem sobre os antecedentes nem sobre os problemas de meio ambiente. Tampouco existirá uma densa análise das Conferências que englobam a questão. Sendo assim, limitando o seguinte projeto a um panorama geral e resumido, somente estará presente o que permita situar o tema desta monografia dentro de um contexto mais amplo.

O principal interesse brasileiro na polêmica específica das florestas é a questão da floresta amazônica e por isso deve ser o ponto crítico da análise realizada dentro do panorama originado pelas duas grandes convenções e também pelos mecanismos estabelecidos pelo Protocolo de Kyoto.

Diante desse quadro, embora minha intenção seja, sobretudo, examinar os mecanismos específicos que possam favorecer a preservação da floresta, não desconheço e tampouco nego que a questão florestal possui muitos outros aspectos ligados à defesa da biodiversidade, como, por exemplo, o fato de ser fonte de medicamentos produzidos a partir de plantas específicas da região, entre muitas outras particularidades.

O primeiro capítulo apenas fornece um panorama muito geral e sem detalhamento ou intenção de esgotar na totalidade os aspectos importantes em um estudo completo do assunto.

Elaborado com o intuito de fornecer alguns conceitos e exemplos que possibilitam uma informação meramente básica sobre a complexidade das causas do aquecimento global e a variedade dos elementos que compõem uma dessas causas: a questão das florestas.

No segundo capítulo do projeto encontra-se uma compreensão da parte histórica da região amazônica. A partir do desenvolvimento histórico das últimas décadas da Amazônia

brasileira foi possível compreender as origens do desmatamento assim como os diferentes posicionamentos do governo brasileiro para conter a situação.

Nesta etapa da monografia após o término da parte histórica inicia-se uma análise dos principais causadores do desmatamento e degradação da Amazônia. São citadas a pecuária bovina, o avanço da soja, a exploração madeireira, o carvão vegetal, o garimpo e o tráfico de plantas e animais. Para tanto são analisadas fontes que explicam e comprovam a razão pela qual essas práticas são chamadas de “vilões do desmatamento”.

O terceiro e último capítulo desta monografia tinha inicialmente a intenção de explicar o funcionamento do mercado de carbono para o desmatamento evitado e exemplificá-lo com projetos já aprovados. Porém, o capítulo foi modificado durante as pesquisas e entrevistas realizadas já que a resposta obtida foi de que ainda não existe um mecanismo dentro do Protocolo de Kyoto que vise à contenção do desmatamento e/ou a proteção das florestas.

Dessa forma, o terceiro capítulo tenta explicar o desmatamento analisando a questão socioeconômica da região. Através dessa vertente é possível entender que a desigualdade social e os altos níveis de pobreza encontrados são os principais responsáveis pelas práticas que levam à degradação ambiental da região.

Além disso, é feita uma breve análise dos projetos de Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL) já existentes na região e de como o tema desmatamento está inserido nas discussões dentro e fora do Brasil. O capítulo também trata da legislação ambiental brasileira e antecipa a falta de punição aos infratores (que são muitos) dessas leis como um dos incentivos às práticas ilegais.

O capítulo final conclui com uma análise de dois modelos de sucesso na região amazônica. Um deles, o Fundação Amazonas Sustentável é uma iniciativa nacional que tem trazido muitos benefícios para toda a população envolvida no projeto e tem conseguido evitar o desmatamento. O outro modelo é o Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal (REDD), já em âmbito internacional, que tem como intenção incentivar o pagamento por serviços ambientais. É o projeto com maiores chances de aprovação para a preservação das florestas e o que provavelmente resultaria em maiores resultados concretos.

O capítulo encerra com a tentativa de compreender a questão econômica da região e sua ligação direta e indireta com a degradação da floresta e como a melhoria de vida das comunidades nativas poderia ajudar a salvar a floresta amazônica.

A última etapa do projeto, as considerações finais, coloca algumas sugestões em que é baseada toda a pesquisa e todo o texto dos três capítulos. Dentre elas as mais importantes são; a educação como forma principal de combater o desmatamento a longo prazo; o pagamento por serviços ambientais como forma eficaz de atingir o objetivo da conservação florestal e o mercado de crédito de carbono para desmatamento evitado como fonte de renda para o país.

A educação como sugestão é defendida pela coerência de que, se as populações que vivem nas florestas não abandonarem a região e ao mesmo tempo tiverem alternativas para sobreviver de maneira sustentável a floresta terá chance de se livrar de práticas ilegais e poderá prosseguir naturalmente.

O pagamento por serviços ambientais e o mercado de crédito de carbono para o desmatamento evitado servem como incentivo aos países detentores de floresta, como é o caso do Brasil com a Amazônia. Ambas podem gerar lucros para o país e tornar mais atrativa a manutenção da floresta em pé do que derrubada, alterando o ciclo atual. Dessa forma incentivos à legislação e punição também resultaram em objetivos concretos.

Dessa forma encerro este projeto tentando comprovar que a floresta em pé realmente pode ter mais valor do que derrubada, sendo bom para ambos, governos e comunidades nativas.

## **Capítulo I – O mercado de crédito de carbono nas discussões ambientais**

Tendo em vista a natureza deste trabalho, o primeiro capítulo não se estende muito sobre os acontecimentos e pormenores dos problemas de meio ambiente, limitando-se apenas a um panorama geral e resumido que permita situar o tema desta monografia dentro de um contexto mais amplo.

A questão ambiental é um tema novo dentro da agenda internacional. Não só porque a tomada de consciência da alteração dos processos naturais globais apareceu há pouco tempo, mas também porque se espalhou em um período menor ainda. Os eventos que se seguiram a esse processo incluem, entre outros, os prejuízos causados pela chuva ácida, o problema com a camada de ozônio e o efeito estufa. Além disso, ocorre uma alteração nas paisagens como o aumento dos desertos, o crescente desmatamento e a acelerada extinção de diversas espécies que se perderam na cadeia, não só alimentar, mas principalmente na cadeia biológica, alterada pela ação humana (VILLA, 2005).

### **1.1. Externalidades**

A inclusão das externalidades é outro tópico que muito tem sido discutido. O ar, por exemplo, é um bem que está à disposição de todos, porém, ninguém paga pelo seu uso. Esse fato não era visto como um problema até a comprovação da existência de determinados gases que quando liberados na atmosfera, poluem esse ar puro (AMAZONAS, s/d).

Desde então a discussão se voltou para uma tentativa de precificar esse ar e outros tantos elementos também envolvidos. Para tanto duas perguntas no que se referem ao valor de uso e ao valor de existência permanecem nas reuniões a fim de tentar precificar esses elementos: quanto vale o ar? E quanto à humanidade está disposta a pagar por este recurso e por tantos outros que entram na mesma questão dos “valores ambientais”? (Idem, Ibidem).

### **1.2. Estocolmo**

A primeira reunião de grande importância para o meio ambiente aconteceu em 1972 e ficou conhecida como Conferência de Estocolmo (Conferência das Nações Unidas sobre

Meio Ambiente Humano). Apesar de estar distante no tempo, a reunião foi pioneira ao introduzir princípios que seriam utilizados nos próximos encontros (LAGO, 2006).

Para que houvesse uma base científica, criou-se em 1988 o Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima (IPCC, em inglês) como o grande avaliador dos efeitos da mudança climática. Durante toda a década de 90, inclusive atualmente, os relatórios elaborados pelo IPCC servem como parâmetro para as negociações internacionais sobre o assunto (VIOLA, 2002).

### **1.3. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**

Foi em junho de 1992, no Rio de Janeiro, que aconteceu a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED, em inglês). A reunião, com o acordo da Convenção do Clima, tratou do aquecimento global e da crescente concentração de gases de efeito estufa (GEEs). Com a Convenção da biodiversidade, comprometeu-se a proteger as mais diversas espécies do planeta. Com a agenda 21<sup>1</sup>, apresentou-se o conceito de desenvolvimento sustentável. E com a Declaração do Rio marcou-se um novo momento para o meio ambiente (LAGO, 2006).

A Convenção da biodiversidade tratou de diversos termos como ecossistema, diversidade biológica e espécie domesticada ou cultivada, entre outros, para delimitar os propósitos do acordo. Os países que assinaram o tratado se comprometeram a conservar e utilizar de forma sustentável sua diversidade biológica; a cooperar uns com os outros, através de transferência de tecnologias; e a identificar e monitorar as espécies existentes em seus territórios a fim de evitar que toda e qualquer espécie se encontre ameaçada de extinção ou que práticas ilegais e nocivas à flora e fauna ocorram dentro de suas fronteiras (Convenção sobre Diversidade Biológica, 2000).

Adotou-se a Convenção-Quadro nas Nações Unidas sobre Mudança do Clima (CQNUMC) para que o objetivo de estabilização das emissões fosse atingido, na base dos favoráveis argumentos criados dentro do primeiro relatório de avaliação do meio ambiente do IPCC. A CQNUMC não determina o que deve ser feito para alcançar o objetivo principal,

---

<sup>1</sup> A Agenda 21 é uma série de programas ambientais para ser aplicada nos mais diferentes cenários socioambientais. Recomenda-se que cada Estado tenha uma agenda 21 nacional afirmando as medidas específicas que cada país pretende adotar (Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento apud LAGO, 2006).

apenas estabelece mecanismos que tornem as negociações plausíveis (MOREIRA e GIOMETTI, 2008).

Atualmente os gases de efeito estufa (GEEs) são listados como seis famílias de poluentes. Essas possuem, separadamente, as seguintes porcentagens de participação no total: Dióxido de Carbono (CO<sub>2</sub>) 43,1%, Metano (CH<sub>4</sub>) 26,7%, Carbono negro em gás 11,9%, Halo carbonetos (como o Hexafluoreto de enxofre (SF<sub>6</sub>)) 7,8%, Monóxido de carbono (CO) e compostos orgânicos voláteis (COVs) 6,7% e por último o Óxido nitroso (N<sub>2</sub>O) 3,8% (GORE, 2010).

#### **1.4. Protocolo de Kyoto**

Em 1997, durante a COP-3, em Kyoto, Japão, conseguiu-se um consenso na adoção de um Protocolo. Esse afirmava que: os países do Anexo I (industrializados) se comprometeriam em reduzir suas emissões de GEEs em pelo menos 5% de acordo com o nível calculado para 1990, entre 2008 e 2012 (O Protocolo e Kyoto, 1997). A importância desse documento pode ser comprovada através da quantidade emitida, por pessoa, em cada um dos principais países poluidores do mundo. No Brasil, por exemplo, cada pessoa emite, em média, 1,8 toneladas/ano de gases poluidores, enquanto nos EUA, atual maior poluidor, esse valor é de 19,62 toneladas/ano (BLEJA, 2010).

O Protocolo de Kyoto deixou muitas questões pendentes para as próximas Conferências porque seu principal problema é “... ter sido aprovado no interior de uma negociação extremamente difícil e emergencial” (VIOLA, 2002: 26).

Os países desenvolvidos vinham demonstrando seu interesse em impor cotas obrigatórias para os países em desenvolvimento, o que era um grande desafio na elaboração de um protocolo que atingisse apoio consensual. Essa atitude era uma reação ao princípio segundo o qual apenas os países industrializados “pagassem a conta” pelas consequências ambientais. Os que ainda estão passando pela fase de industrialização não se esforçariam, portanto, para evitar que seus próprios países chegassem aos mesmos níveis de poluição de ar e destruição dos recursos naturais, por exemplo. Essas posições eram muito divergentes, o que poderia tornar impossível uma evolução satisfatória nas futuras Conferências das Partes.

Com base nas “responsabilidades comuns, porém diferenciadas” a Convenção acabou por definir compromissos diferentes para os dois grandes grupos. A intenção não era de privilegiar um grupo ou outro; a questão central era encontrar uma base para dar continuidade

ao acordo. A condição para isso é a cooperação entre os países. As dificuldades, inclusive socioeconômicas são muito distintas e precisam levadas em consideração antes de qualquer decisão final (MOREIRA e GIOMETTI, 2008).

Dentro desse contexto muitos países desenvolvidos realmente se posicionaram contra o acordo, porém o que teve peso mais decisivo foram os Estados Unidos dada sua alta representatividade no cenário internacional e pela alta intensidade de carbono *per capita* de suas emissões. Apesar de demonstrar durante todas as etapas de negociação sua insatisfação com os acordos que estavam se oficializando, foram eles quem, durante a primeira COP em Berlim, lideraram a proposta do estabelecimento de metas para ambos os grupos, sendo elas obrigatórias para os Estados desenvolvidos e redução voluntária, a princípio, da taxa de crescimento futuro das emissões para os Estados em desenvolvimento (VIOLA, 2002).

No texto escrito por Viola em 2002 o autor afirma que em 2001 quando o governo Bush se retirou de forma oficial do acordo, e os Estados Unidos se justificaram, afirmando que os Estados com renda média e rápido crescimento de emissão precisavam de um compromisso mais sério; também, segundo os americanos, faltava dar relevância no acordo aos mecanismos de mercado; com a ausência desses, o Protocolo de Kyoto se tornava ineficaz para combater as mudanças climáticas.

Mesmo com os Estados Unidos fora do acordo, a União Européia continuou a liderar as negociações e o tratado conseguiu certos avanços: passou a vigorar em 2005 e com ele teve início o mercado global de carbono. Esses mercados divergem em muitos aspectos, inclusive em tamanho e abrangência. Além disso, os mercados podem ser de duas naturezas: os que têm como objetivo atender o Protocolo de Kyoto e os de caráter voluntário (GUTIERREZ, 2009).

O acordo de Kyoto encontrou três mecanismos flexibilizadores para diminuir o impacto econômico que surgiria como consequência das reduções. São eles: a Implementação Conjunta (IC; em inglês, *Joint Implementation*); o Comércio de Emissões (CIE; em inglês, *Emissions Trade*); e o Mecanismo de Desenvolvimento Limpo (MDL; em inglês, *Clean Development Mechanism*), sendo que o último é o único que envolve os países em desenvolvimento e desenvolvidos em cooperação (MOREIRA e GIOMETTI, 2008).

### **1.5. Mercado voluntário e Bolsa Climática Européia**

O mercado voluntário nasceu de uma iniciativa do setor privado em inserir-se no mercado de crédito de carbono mesmo quando seus governos não aderiram ao Protocolo de

Kyoto. O líder desse setor é a bolsa americana, *Chicago Climate Exchange* (CCX) que, desde 2000, atua no mercado, considerando os seis gases mais poluentes, tendo projetos associados ao redor de todo o globo (*Chicago Climate Exchange*).

Os projetos oficiais, reconhecidos pelas Nações Unidas, precisam passar por uma série de rigorosas análises e comprovações para que possam ser validados. Por esse motivo, muitos empresários com boas idéias, porém com receio de que seus projetos não sejam aprovados no mercado oficial, visto o alto valor inicial pago, acabam levando-as para o mercado voluntário (GUTIERREZ, 2009).

Apesar de todos esses aspectos positivos que deveriam servir como forma de incentivo a esse mercado voluntário, sua ação está atualmente em declínio, pois seus valores estão muito abaixo do praticado no mercado regular. No mês de maio de 2010, a CCX está operando a um valor de US\$0,10/por tonelada de Co<sub>2</sub>, enquanto a *European Climate Exchange* (ECX) comercializa a US\$17,81/por tonelada de Co<sub>2</sub> (€ 14,17) (*Chicago Climate Exchange*, 2010; *European Climate Exchange*, 2010).

A *European Climate Exchange* (ECX) é a bolsa padronizada dentro do mercado oficial de carbono e atual líder do mercado mundial de negociação. A ECX promove dois tipos diferentes de créditos de carbono: o *EU Allowances* (EUAs) e a Redução Certificada de Emissão (REC, em inglês; CERs) (*European Climate Exchange*, 2010).

## **1.6. Mecanismo de Desenvolvimento Limpo**

As oportunidades dentro do MDL existem apenas em duas situações; “se as emissões antropogênicas de GEE forem menores do que as que ocorreriam na ausência do projeto ou se o seqüestro de carbono for maior do que aquele que ocorreria na ausência do projeto.” (GUTIERREZ, 2009: 9).

Como Gutierrez (2009) bem explica em seu trabalho teórico, o Brasil tem participado do mercado de carbono fazendo uso do segmento de oferta de projetos via MDL. O país ocupa atualmente o terceiro lugar com 179 projetos, correspondentes a 7,08% do total. Esse número não é pequeno, porém em 2008, dois anos atrás, o país já detinha 13% do mercado. Essa redução na porcentagem total representa ou um enfraquecimento de mercado ou uma possível aceleração da concorrência de outros países. Esse é o caso da China, que ocupa o primeiro lugar de países em termos de investimento em energia limpa. A China também está

em primeiro lugar em projetos de MDL desenvolvidos, com 41,22% do mercado (1042 projetos) e a Índia, em segundo lugar, com 22,27% (563) (UNFCCC, 2010).

### **1.7. A floresta dentro do Protocolo de Kyoto**

Em 2006, a FAO constatou que as florestas cobrem cerca de 30% da área terrestre do planeta, o que significa 3.952 milhões de hectares. Existe constante pressão para a utilização dessas áreas para diversos fins de desenvolvimento de cada um dos Estados, sendo que a principal finalidade é para o cultivo de produtos agrícolas (IPCC, 2007).

No caso do Brasil, o principal interesse na polêmica específica sobre as florestas é relativo à questão da floresta amazônica por se tratar da maior área florestada do país e a maior floresta tropical do mundo. A discussão do futuro da Amazônia ocupa, portanto, um espaço crítico nas análises realizadas dentro do contexto das duas grandes convenções e também pelos mecanismos estabelecidos pelo Protocolo de Kyoto.

Quanto ao papel do desmatamento na política climática internacional, vários estudos avaliaram a relação entre o desmatamento das florestas tropicais e mudança climática, bem como os aspectos institucionais de inclusão de atividades florestais em um acordo pós-Kyoto. (Moutinho e Schwartzman, 2005; Schlamadinger e BIRD, 2007; Amano e Sedjo, 2006 apud ANGER e SATHAYE, 2008: 2, tradução nossa ).<sup>2</sup>

Quando o Protocolo de Kyoto foi assinado, as pesquisas realizadas no âmbito das florestas não eram tão precisas quanto se desejava. Não havia tecnologia suficiente para bem monitorar as florestas e por isso os governos negociadores decidiram estabelecer uma cláusula sobre a necessidade do controle do desmatamento, porém sem que essa cláusula fosse acompanhada de um mecanismo específico para assegurar tal meta (artigo 3.3 do Protocolo de Kyoto, 1997).

Para a primeira etapa do cumprimento do protocolo apenas projetos envolvendo florestamento e reflorestamento poderiam ser aprovados (ANGER e SATHAYE, 2008).

---

<sup>2</sup> T.A.: " Regarding the role of deforestation in international climate policy, several studies assessed the relationship between tropical deforestation and climate change as well as the institutional aspects of including forestry activities in a post-Kyoto agreement" (Moutinho e Schwartzman, 2005; Schlamadinger e BIRD, 2007; Amano e Sedjo, 2006 apud ANGER e SATHAYE, 2008: 2).

O relatório Stern foi encomendado pelo governo inglês na intenção de trazer conclusivas informações sobre o impacto das mudanças climáticas na economia. O documento deveria detalhar como os fatores econômicos seriam impactados pela transição, a médio e longo prazo, para uma economia mundial de baixo carbono (STERN, 2007).

O relatório de Stern foi claro ao afirmar que adotar medidas efetivas que mitigassem as mudanças climáticas, o desmatamento deveria ser considerado o quanto antes em projetos concretos que reduzissem o atual nível de destruição e das emissões conseqüentes (Idem, Ibidem).

Com efeito, sabe-se que as florestas colaboram para o seqüestro de dióxido de carbono durante seu crescimento, fase na qual as árvores absorvem esse gás e o armazenam através do processo de fotossíntese. Porém, quando ocorre o desmatamento ou qualquer tipo de degradação (como queima) da floresta, as árvores passam a liberar na atmosfera esse carbono estocado, tornando-se assim uma imensa fonte de emissões, provocada tanto pelo uso agrícola quanto pela produção de madeira. Os últimos estudos estimam que apenas na África, por ano, existe uma perda líquida anual de 4.000.000 hectares o que coloca o assunto como prioridade a ser discutida (FAO, 2007 apud ANGER e SATHAVE, 2008).

Os dez principais países com maior responsabilidade no desmatamento, seguidos respectivamente de sua porcentagem de hectares de florestas perdidos por anos, são: *Brasil*, 3.102.725; *Indonésia*, 1.870.862; *Sudão*, 588.818; *Mianmar*, 465.793; *Zâmbia*, 444.750; *Tanzânia*, 411.970; *Nigéria*, 409.947; *República Democrática do Congo*, 318.998; *Zimbábue*, 312.998 e *Venezuela*, 287.998 (GORE, 2010).

### **1.8. Florestas tropicais do Sudeste Asiático**

Na Ásia, o principal responsável pelo desmatamento é o plantio de palmeiras produtoras do óleo de palma, que é, não apenas a segunda maior fonte de óleo comestível do mundo como também representa uma importante mistura ao óleo diesel para a produção do biodiesel. Entre 1990 e 2002 sua área plantada aumentou em 43% (10,7 milhões de hectares) nas antigas áreas de florestas tropicais do Sudeste Asiático. Com o aumento da demanda, o governo da Indonésia liberou subsídios favoráveis ao plantio e uma política oficial que determina a triplicação das plantações de palmeiras-de-óleo até 2020 (SVINGEN, 2010).

A Indonésia, juntamente com a Malásia é produtora de mais de 80% do óleo de palma distribuído pelo mundo. A grande floresta existente na região, a floresta de turfa, foi

vastamente eliminada para ceder lugar a essa plantação. Infelizmente, utiliza-se para isso os mesmos recursos já conhecidos no Brasil, a queimada de grandes áreas, a fim de acelerar o processo de drenagem, emitindo ainda mais dióxido de carbono na atmosfera (GORE, 2010).

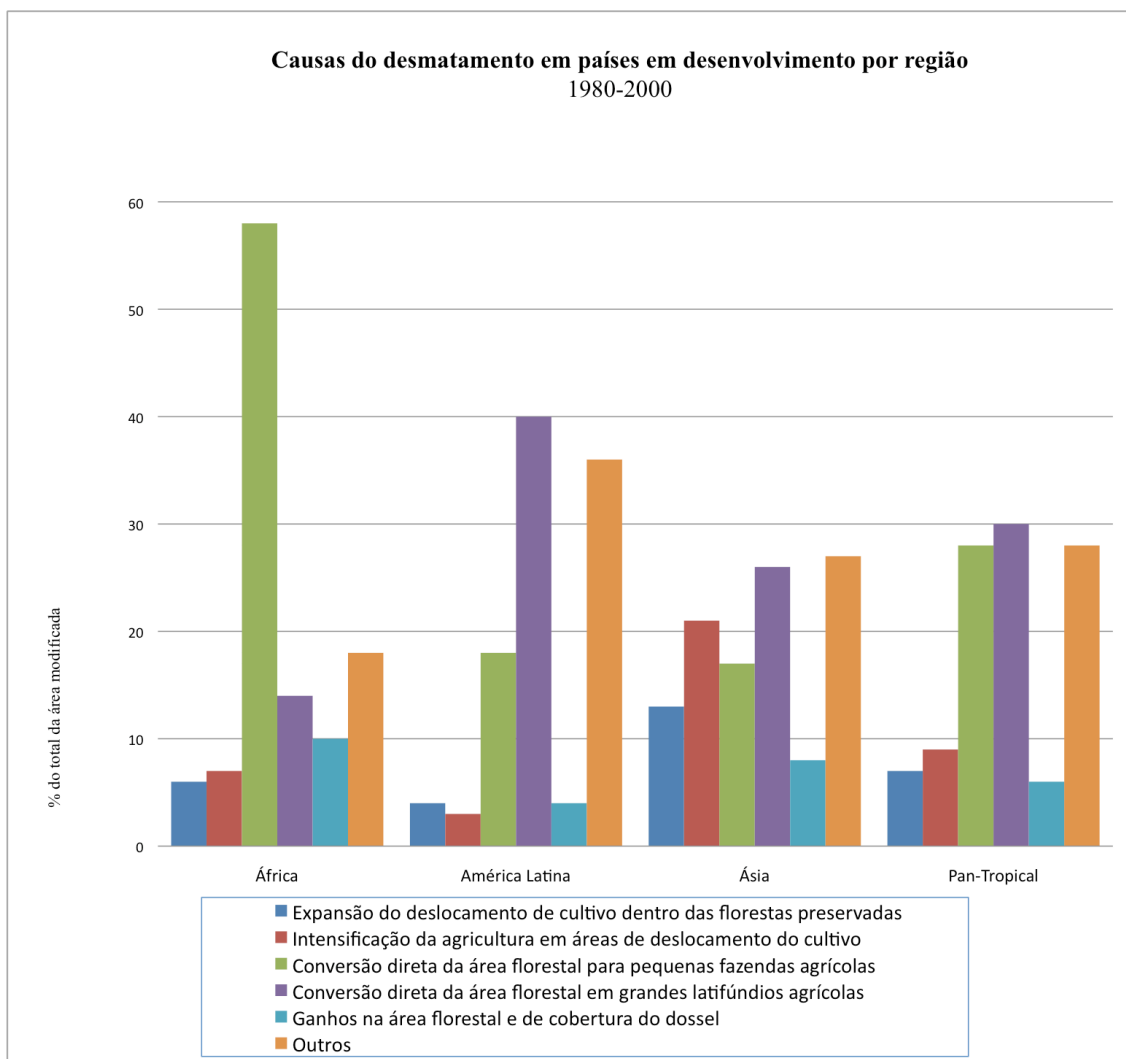
### **1.9. Florestas em países africanos**

Os países africanos, principalmente Sudão, Zâmbia, República Democrática do Congo e Mianmar, têm suas emissões causadas principalmente pela transformação de suas florestas em pequenas propriedades agrícolas. Uma peculiaridade que começa a aparecer é a tendência a que essas propriedades sejam adquiridas por chineses que pretendem, em um futuro próximo, importar os alimentos produzidos em terras africanas (Idem, Ibidem).

Essa questão não deve ser esquecida, principalmente quando o governo chinês tenta atribuir o mérito pela introdução de melhorias na planta energética do país. A necessidade chinesa por produtos agrícolas já é amplamente conhecida, embora não se conheça tanto o incentivo ao desmatamento, que os chineses realizam, mesmo que fora de seu território (Idem, Ibidem).

A figura 1 ilustra de forma quantitativa os motivos que levam as principais regiões do globo aos elevados índices de desmatamento. O período analisado é de 1980 até o ano de 2000 e como se pode perceber a pior situação enfrentada é o caso africano, já citado, com a questão das pequenas propriedades agrícolas.

**Figura 1 - fonte:** ONU Programa de Redução de Emissões do Desmatamento e Degradação Florestal em países em Desenvolvimento (UN-REDD, 2008).



Já dentro da América Latina são os grandes latifúndios que continuam a devastar as florestas. O Brasil se inclui no problema destacado pelo gráfico e se deve principalmente ao aumento das exportações de *commodities* agrícolas como a soja, para países desenvolvidos.

Dentro da Ásia e dos países Pan-Tropicais as questões estão mais divididas. Isso comprova a possível dificuldade enfrentada pelos governos ao buscar soluções. A Ásia encontra elevados níveis em relação a latifúndios para agricultura, na questão da intensificação da agricultura em áreas de deslocamento do cultivo e também na expansão do deslocamento das áreas de cultivo dentro da floresta preservada.

### **1.10. Floresta Amazônica e Amazônia Legal**

A floresta amazônica é a maior floresta tropical ainda existente no planeta, com área de cerca de 5.4 milhões de km<sup>2</sup>. Dentro desse território cerca de 87% ainda seguem preservados e desse valor, 62% se localizam em território brasileiro. A floresta se expande por nove diferentes nações: Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador, Guiana, Guiana Francesa, Peru, Suriname e Venezuela, mas 80% de seu desmatamento está concentrado na parte brasileira (MALHI, 2008).

A Amazônia Legal é um conceito criado na década de 1950 que conta com cerca de 18 milhões de habitantes em nove estados brasileiros, o Amazonas, o Pará, Roraima, Rondônia, Acre, Amapá, Maranhão, Tocantins e Mato Grosso. Sendo que os últimos três são específicos do conceito de Amazônia Legal já que não fazem parte da descrição da Amazônia Clássica. A região tem incentivos fiscais que são concedidos pelo governo federal a fim de promover o desenvolvimento econômico (PINTO, 2007).

A população da Amazônia é composta por centenas de comunidades como as dos ribeirinhos, dos seringueiros, dos babaqueiros e também dos castanheiros. Além dessas comunidades ali vivem aproximadamente 170 povos indígenas (o correspondente a cerca de 180 mil pessoas) e 357 comunidades remanescentes de antigos quilombos. Todas essas pessoas vivem e dependem do bioma amazônico (Idem, Ibidem).

Todos esses dados deixam nítida a responsabilidade que o Brasil enfrenta o sistema internacional em relação ao meio ambiente. A alteração no clima do planeta e na diminuição do aquecimento global dependem, não só, mas em medida considerável, dos esforços brasileiros.

O país possui um enorme potencial ambiental a ser explorado e até hoje o tem feito de forma equivocada e despreocupada. Começar a pensar e agir de forma a proteger os elementos positivos contidos na Amazônia brasileira, ao contrário do que se pensa, não enfraquece o Brasil dentro do sistema internacional. Além disso, a melhor oportunidade de demonstrar ao mundo a soberania do país é conseguir realizar boas escolhas que visem tanto o interesse brasileiro quanto o bem-estar da população mundial (Idem, Ibidem).

Um dos graves problemas que o Brasil sofre é com a falta de punição para os que praticam crimes ambientais. Apesar de as multas e penas serem previstas no papel, elas não são efetivamente cobradas e os criminosos nem sempre encontrados. O que geralmente

acontece é uma corrupção a um nível alarmante que torna praticamente impune o ato ilegal de desmatamento, de tráfico de animais, de queimadas entre outras situações igualmente perigosas para a sobrevivência da floresta e de seus recursos (Idem, Ibidem).

Para corrigir a situação a cooperação internacional não deve ser ignorada, nem vista como forma de intromissão em assuntos internos. Financiamentos e auxílios internacionais devem ser analisados da melhor forma possível e, quando coincidentes com o interesse nacional, devem ser acatados. O Brasil deve aprender a tomar decisões que favoreçam a floresta em pé e apoiar programas que tornem a preservação uma realidade na vida da população que ali vive (Idem, Ibidem).

Um dos projetos de maior repercussão dentro do debate é o mecanismo de redução de emissões por desmatamento e degradação (REDD). Este tem sido discutido como forma de fazer com que a floresta tenha um valor econômico maior em pé do que derrubada. Infelizmente, hoje em dia, a Amazônia é um exemplo de que ainda se ganha mais com as práticas do desmatamento do que com a preservação da floresta (MOUTINHO, 2009).

O conceito do REDD surgiu durante a COP-9 em 2003, quando um grupo de pesquisadores lançou uma proposta que criava compensação financeira para os países em desenvolvimento que promovessem reduções das emissões advindas do desmatamento (Idem, Ibidem).

Em 2006, na COP-12, o Brasil apareceu com uma proposta que era o início do Fundo Amazônia. O projeto era para a criação de um fundo voluntário que receberia doações de países desenvolvidos a fim de contribuir para a preservação das florestas (Idem, Ibidem).

Durante as seguintes COPS, o assunto continuou nas discussões e diversos outros projetos menores surgiram graças a isso. Embora importantes, esses esforços não conseguiram se concretizar em resultados efetivos. Além disso, os próprios países em desenvolvimento precisam de planos de ação para que o dinheiro doado tenha um destino seguro na conservação das florestas.

O REDD não foi totalmente aprovado até agora porque ainda existem objeções que estão sendo analisadas. Existe, por exemplo, o receio de alguns Estados e até mesmo membros do terceiro setor de que o mercado de carbono possa ser inundado com carbono barato, considerando que o custo seria menor por redução de emissões por esse instrumento do que por queima de combustível fóssil. Apesar de estudos contrários que evidenciam a

existência de diversas soluções para esse problema, sua adoção definitiva ainda continua em discussão (Idem, Ibidem).

Enquanto isso, as Nações Unidas projetaram o ONU-REDD, iniciativa com a intenção de ajudar os países em desenvolvimento detentores de florestas a se prepararem para o REDD. Inicialmente, o projeto separou os países por três regiões, a saber: África, Ásia-Pacífico e América Latina- Caribe (ONU-REDD).

O programa funciona tanto nacional quanto internacionalmente. Tem o objetivo de apoiar projetos de preparação ao REDD e ajudar os países a se protegerem contra quaisquer problemas eventuais que possam vir a ter com o mecanismo. O projeto também dá ênfase à necessidade de que um acordo tipo REDD seja implantado até 2012, para que não seja tarde demais em termos de aquecimento global (Idem, Ibidem).

Desse modo, deseja-se aumentar o diálogo entre os governos e assegura que todas as pesquisas realizadas tenham fundamentos científicos sólidos, atendendo ao interesse dos envolvidos (Idem, Ibidem).

O programa, assim como outras possíveis opções, deve ser estudado e analisado com maior caráter de urgência dentro das agendas internacionais já que o assunto é de interesse global e dele depende em parte apreciável a possibilidade ou não de evitar o pior cenário em matéria de aumento das temperaturas médias.

### **1.11. Reunião preparatória para COP-16, Bonn, 2010**

Segundo o relatório redigido, Secretariado da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (CQNUMC) após o encontro que se realizou em Bonn, Alemanha, entre os dias dois e seis de Agosto de 2010, os governos conseguiram avançar nas negociações destinadas a preparar os resultados da COP-16, a ser sediada em Cancun no final deste ano. Desenvolveu-se um texto que seria o rascunho de proposta a ser analisada pelos chefes de Estado até o próximo encontro preparatório em outubro. Essa proposta inclui o mercado de carbono e os mecanismos envolvidos, o impacto das emissões realizadas pela agricultura, os gases de efeito estufa e também os efeitos que cada país terá na mudança para uma economia de baixo carbono (UNFCCC, 2010).

Apesar do relativo otimismo expresso na nota oficial, a delegação brasileira afirma que a COP-16 servirá mais como um acordo prévio para a COP-17, que acontecerá na África

do Sul. Afirma a delegação do Brasil, que os países relutantes em aceitar acordos em 2009 (como a China e os Estados Unidos) não modificaram suficientemente seus discursos. A reunião em Bonn serviu, portanto, para fortalecer a confiança abalada anteriormente. Por isso, não se deve esperar muito mais do que avanços na arquitetura do acordo, talvez um pequeno progresso no REDD e na governança das finanças no acordo final de Cancun. Ou seja, apesar dos passos já dados, não houve nenhum avanço efetivo como pedem os países mais afetados pelas mudanças climáticas (CHIARETTI, 2010).

## Capítulo II – Histórico do desmatamento Amazônico

A região amazônica passou por uma colonização bastante distinta do restante da América. Embora o interesse das metrópoles fosse exatamente o mesmo, o de encontrar produtos para serem comercializados na Europa e cristianizar (muitas vezes escravizar) as populações que habitavam a área, a floresta acabou “esquecida” durante muitos anos.

Esse fator se deve a dois principais motivos: o primeiro deles está relacionado à localização da floresta, de difícil acesso para os exploradores que então preferiam fixar-se na costa do continente, o que também facilitava a escoação dos produtos.

O segundo motivo principal está relacionado aos ciclos econômicos que se sucederam na Amazônia e que não conseguiram consolidar uma atividade comercial duradoura. Os principais ciclos foram as drogas do sertão (medicamentos, artigos de higiene), a madeira, o cacau e a borracha, este último, o mais importante (PINTO, 2007).

### 2.1. Ciclo da borracha

O ciclo da borracha teve início no final do século XIX e durou aproximadamente cinquenta anos. Durante seu principal período de desenvolvimento transformou a área em um pólo econômico do Brasil, tornando-se a terceira região mais importante do país (Idem, Ibidem).

Com a valorização da borracha nos Estados Unidos e na Europa, devido à era do automóvel, a Amazônia passou a chamar atenção, não só do Brasil, mas de todo o mundo, que começou pela primeira vez a ver a região como tendo um grande potencial econômico (MEIRELLES FILHO, 2006).

Apesar do mercado ser também movimentado pela demanda da borracha para calçados, é a indústria automobilística, com o pneu, que transforma o produto em uma grande *commodity*. Na década de 1890 a Amazônia torna-se a maior produtora de borracha natural do mundo. Aproximadamente 400 mil toneladas de borracha são extraídas entre 1870 e 1912, o Brasil representando 50% do mercado, neste momento (Idem, Ibidem).

O mercado total de fornecedores de borracha se concentrava na América do Sul, sendo que o Brasil, a Colômbia e o Peru eram os principais países exportadores do produto. Essa realidade continuou até a década de 1910 quando grandes plantações em latifúndios, específicos para o cultivo da borracha, no Sudeste Asiático, derrubaram o preço internacional, o que levou a participação sul-americana a cifras desprezíveis. Os investidores não demoraram a transferir suas operações à Ásia, e, sem sucesso, o governo brasileiro tentou criar mecanismos, como a Superintendência de Defesa da Borracha, em 1912, para recuperar o desenvolvimento econômico da região (Idem, Ibidem).

O tempo de duração do ciclo da borracha foi relativamente curto; trouxe porém, significativas mudanças para a região. Houve, durante o período, um intenso aumento populacional. Cidades como Manaus e Belém passaram a adquirir um mais completo equipamento urbano, tornando-se dessa forma modernos pólos, inclusive em matéria de cultura (Idem, Ibidem).

## **2.2. Fluxos migratórios para a região amazônica**

Sempre houve um problema de mão de obra devido ao vazio populacional existente na região amazônica por isso, tornava-se fácil o desrespeito da delimitação de fronteiras, facilitando a fixação de novos exploradores no local e enfraquecendo a soberania do Brasil. Para solucionar o problema, diversos governos brasileiros tiveram como estratégia em suas agendas desenvolver atividades que atraíssem a população para a área (Idem, Ibidem).

As principais atividades nesse sentido estavam relacionadas à abertura de estradas, à mineração, à exploração madeireira, além de grandes incentivos fiscais para pecuária e para a produção de *commodities* agrícolas (Idem, Ibidem).

Durante as décadas de 1970 e 1980 os incentivos fiscais colaboraram intensamente para o aumento do desmatamento na Amazônia. Até 1984 existia um crédito subsidiado pelo governo que oferecia taxas muito abaixo da inflação. Embora um decreto em 1991 tivesse o objetivo de suspender novas práticas de incentivos, os antigos continuam a existir (FEARNSIDE, 2005).

Em 1912, a população da Amazônia passou por uma grande alteração em seu modo de vida, porque a borracha já não era mais fonte segura das quantias abundantes de capital das quais a região dependia (Idem, Ibidem).

Caída no esquecimento, a Amazônia passa a viver do extrativismo e da agricultura de subsistência. Dentro do Brasil, o grande produto que passa a ser extraído e exportado é a castanha-do-pará e a prática dominante que começa a surgir é a pecuária (MEIRELLES FILHO, 2006).

Para o governo brasileiro, a Amazônia era deixada de lado porque se mostrava insignificante como contribuição à economia do país. Embora a região ocupe mais da metade do território nacional, na década de 1910 era responsável por apenas 2% do PIB, representados por menos de 5% da população. Iniciou-se então um esforço por parte dos cientistas para conhecer melhor a Amazônia. Esse esforço favoreceu uma espécie de intercâmbio entre cientistas do mundo todo (Idem, Ibidem).

### **2.3. A Segunda Guerra Mundial**

Durante todo o período da Segunda Grande Guerra, a Amazônia voltou a ser a principal fornecedora mundial de borracha. Isso aconteceu em razão da ocupação japonesa na Malásia que impossibilitou os Estados Unidos e seus aliados de seguirem abastecendo-se na Ásia (Idem, Ibidem).

Apesar do crescimento repentino e da falsa ilusão de consolidação do mercado nacional, tão logo terminou a Grande Guerra o interesse mudou de foco e voltou-se novamente para a Ásia. Getúlio Vargas cria, nessa fase, três novos territórios na região, o Amapá, Rio Branco (Acre) e Guaporé sendo o último o atual estado de Rondônia. Além dos novos territórios é criada também a Fundação Brasil Central que tem como objetivo colonizar as cabeceiras dos rios Araguaia e Tocantins (Idem, Ibidem).

O governo Vargas termina e no Brasil permanece a preocupação em relação à cobiça internacional sobre a região. Para tanto, na Assembléia Constituinte de 1946, cria-se o Plano de Valorização Econômica da Amazônia (PVEA), que é o primeiro plano federal para a Amazônia, mas que infelizmente não sai do papel. Apenas sete anos depois, em 1953, é que surge a Superintendência de Valorização da Amazônia (SPVEA). Essa iniciativa também se revela ineficaz devido a um problema muito comum do país, a falta de continuidade de políticas. Isso aliado à falta de valorização da floresta, acabam por tornar o projeto inviável (Idem, Ibidem).

#### **2.4. A década de 1950 para o desenvolvimento amazônico**

Apenas no início dos anos 50, o governo brasileiro decidiu, para a região, priorizar a pesquisa científica. Para consolidar essa nova fase, foi criado o Instituto Nacional de Pesquisa da Amazônia (INPA) (Idem, Ibidem).

Também na década de 1950, teve início a garimpagem, de forma intensiva, na Amazônia brasileira. A primeira descoberta foi em Rondônia, onde se encontrou a matéria-prima do estanho (cassiterita), e também do ouro do rio Tapajós, no Pará. O Brasil chega a ser, neste período, um dos principais exportadores de cassiterita do mundo (Idem, Ibidem).

#### **2.5. Resultados da ditadura militar de 1964 para a Amazônia e a abertura de grandes estradas**

A ditadura militar brasileira teve como uma de suas prioridades concretizar a ocupação da Amazônia; tal operação deveria solucionar, ao mesmo tempo, três diferentes problemas: primeiro a necessidade que sempre existiu de se tomar conta das fronteiras do país, principalmente da Amazônia brasileira, por seu enorme espaço territorial de vital importância para o país; segundo a falta de terras para os agricultores do centro-sul, algo que já era um grande problema na época em razão da questão social e cultural envolvida; terceiro a fome na região nordeste do Brasil, que sempre representou um desafio para todos os governos brasileiros (Idem, Ibidem).

Ao desenvolver estratégias de ocupação, os militares brasileiros não pensaram nos próprios problemas da região amazônica e tampouco nos desafios da floresta. Prevalencia a conhecida “doutrina de segurança nacional” como pensamento oficial do governo brasileiro (PINTO, 2007). Por esse motivo acabaram por desperdiçar recursos naturais de forma desnecessária e realizaram as primeiras alterações bruscas no cenário da floresta que teriam impactos ambientais, para a época, de cálculo imprevisível (MEIRELLES FILHO, 2006).

“Uma das lições mais óbvias da história é que as estradas conduzem ao desmatamento, mesmo que os planos tenham as melhores intenções. (FEARNSIDE, 2010, p.3).”

A abertura de estradas foi o maior desafio gerado pela política da ditadura à floresta. Grandes obras, tais como hidrelétricas e portos, foram efetivadas a partir de incentivos governamentais para integrar a região ao resto do país e as estradas surgiram como uma

consequência de escoamento e de movimentação da população atraída pelas novas oportunidades (PINTO, 2007).

Estradas conectando a região Norte e Central do Brasil ao Sul e ao Pacífico podem resultar em aumentos expressivos das taxas de desmatamento, já que mais de 70% do desmatamento na Amazônia estão concentrados em 50km para cada lado das estradas pavimentadas (ALVES et al. 1999; Nepstad et al. 2006 apud MOUTINHO, 2009: 9).

Entre 1965 e 1970 foram abertas duas importantes estradas, a Rodovia BR-364, Cuiabá-Porto Velho e a BR-010, a Belém-Brasília (MEIRELLES, 2006). A abertura dessas rodovias atraiu um fluxo de pequenos posseiros que derrubaram uma parte da floresta. Em seguida, grandes fazendeiros assumiram e apoderaram-se dessas áreas através da compra de terras ou até mesmo por atos violentos (FEARNSIDE, 2010).

A partir de 1970 foram construídos mais de doze mil km de estradas, em cinco anos, parte do Plano de Integração Nacional (PIN). Nessa época surge tanto a Transamazônica, BR-230 quanto a Rodovia Cuiabá-Santarém, BR-163, além da extensão de tantas outras (MEIRELLES FILHO, 2006).

A situação se agravou em especial com a abertura da Transamazônica que, através do patrocínio do governo, trouxe para áreas de colonização, grupos de pequenos agricultores. Ainda na década de 1970 o governo alterou suas prioridades e passou a conceder grandes quantias de incentivos fiscais, além de financiamento subvencionados em projetos aprovados pela Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (SUDAM) para grandes agricultores, o que contribuiu mais ainda para elevar os níveis de desmatamento (FEARNSIDE, 2010).

## **2.6. Planejamentos realizados na década de 1970**

A década de 1970 foi marcada pela forte presença do governo brasileiro na região antes esquecida. Criam-se políticas de incentivos fiscais e creditícios na intenção de atrair grandes multinacionais para a Amazônia brasileira. Em 1974 surge o “Programa de Pólos da Amazônia”, que apesar de não ter sido efetivamente convertido em realidade completa, acabou representando uma grande alteração para o cenário local. Outra mudança da mesma década é a substituição do machado pelos tratores e motosserras, o que diminuiu o número de

trabalhadores envolvidos, como também aumentou muito a velocidade com que o desmatamento era realizado (MEIRELLES FILHO, 2006).

No mesmo período iniciam-se grandes incentivos à pecuária bovina em todo o território nacional, já que o governo militar acreditava ser essa uma boa maneira de concretizar a ocupação econômica da Amazônia. No Sudeste e Sul do Brasil os estímulos fiscais eram concedidos a grandes empresas, enquanto no Centro-Sul brasileiro, tradicional no ramo, os pecuaristas de médio porte eram os principais beneficiados do auxílio (Idem, Ibidem).

O governo militar também cria o “Projeto RADAM-Brasil”, a primeira forma de mapeamento das riquezas naturais da Amazônia. Como o projeto passou a disponibilizar informações, a partir de 1970 a especulação fundiária se tornou uma prática constante. Com essas informações privilegiadas as empresas se antecipavam e podiam identificar os melhores locais para a pecuária (Idem, Ibidem).

### **2.7. 1980: “Década do fogo”**

O desmatamento chegou a uma média de 21.130km<sup>2</sup> por ano, durante toda a década de 1980. Isso aconteceu por diversos fatores, entre eles a expansão da pecuária que se acelera no Acre e em Roraima e chega a atingir os estados do Mato Grosso e do Pará (Idem, Ibidem).

Embora o avanço da colonização através da pecuária tenha sido expressivo um outro fator essencial para explicar o desmatamento dos anos 1980 foi a escolha do governo em priorizar o projeto “Grande Carajás”<sup>3</sup>. A mineração aparece como projeto nacional porque o governo necessitava aumentar as exportações a fim de sair da crise da dívida externa, que havia começado a se acumular na década anterior (Idem, Ibidem).

Diversos trabalhos são iniciados como parceria entre o governo federal e multinacionais, entre eles o “Projeto Ferro-Carajás”, a maior mina de ferro do planeta e a maior hidroelétrica da Amazônia, a Tucuruí (Idem, Ibidem).

Todos esses fatores acabam por criar a impressão enganosa do desenvolvimento da região, já que as riquezas ficavam cada vez mais concentradas e a miséria se expandia, ao mesmo tempo em que acontecia um vertiginoso aumento do desmatamento.

---

<sup>3</sup> O Projeto “Grande Carajás” foi uma das maiores iniciativas de exploração mineral do Brasil (MEIRELLES FILHO, 2006).

## 2.8. Novas vozes da década de 1990 e a mudança de 2000

A década de 1990 é marcada por um aumento ainda maior do nível do desmatamento. Em 1994, por exemplo, registrou-se um índice superior a 29 mil km<sup>2</sup> devastados, em razão da exploração de madeira, que atinge níveis alarmantes e acaba impulsionando também o mercado ilegal. O garimpo também continua em fase de expansão o que acaba por gerar conflitos com a população da região. O ano de 1998 é marcado por uma intensa seca, provocada pelo fenômeno *El Niño*, que eleva a quantidade de queimadas ocorridas e comprova a fragilidade da floresta (Idem, Ibidem).

Apesar de todos os aspectos negativos, os anos 1990 fortaleceram e globalizaram as vozes de reação e protesto que surgiram dez anos antes, de uma sociedade civil organizada. Com o surgimento de figuras como Chico Mendes e de ONGs dedicadas ao meio ambiente, a opinião pública e todo o planeta passa a olhar com cuidado para a questão da floresta amazônica e a criticar duramente as atitudes tomadas pelo governo brasileiro. Por isso não só aparecem diversas denúncias que já não podem ser ignoradas como também começam as acusações aos que financiam a destruição da Amazônia, como, por exemplo, o Banco Mundial e o BID, que apoiavam o asfaltamento das rodovias, entre outros (Idem, Ibidem).

No final do ano 2000, a SUDAM é substituída pela Agência de Desenvolvimento da Amazônia, alegando incapacidade da agência em promover o crescimento econômico da região de forma a equilibrar as demandas sociais e as ambientais (Idem, Ibidem).

A Zona Franca de Manaus consegue se expandir, sem levar em conta porém o desenvolvimento dos menos favorecidos ou a preservação da floresta, mas o lucro dos empresários. Esses lucros acabam não ficando na região assim sendo enviados a outras partes do Brasil e do mundo o que acarretam em dois problemas: o primeiro é a concentração de riquezas nas mãos de poucos e o segundo é a falta de capital para o progresso (Idem, Ibidem).

Embora os subsídios fiscais tenham cessado poucas alterações foram feitas desde o processo de redemocratização brasileiro. Por esse motivo a região segue sem a infra-estrutura necessária para crescer e os órgãos públicos estaduais encontram dificuldades na articulação com os órgãos federais. Os poderes locais, tais como determinadas instituições ou grandes companhias, acabam por decidir as medidas mais urgentes levando em conta apenas seus interesses particulares. Com esse problema é fácil prever que os próximos anos vão continuar

difíceis tanto para os interesses das populações de baixa renda quanto para a manutenção da floresta em pé (Idem, Ibidem).

Como o sistema todo não avançou nos últimos anos, uma das prioridades é fazer com que empresários modernos entendam que o lucro de suas empresas pode estar ligado ao respeito das questões sociais e ambientais. Sem isso, a Amazônia permanece presa a uma rede muito abaixo do seu potencial (Idem, Ibidem).

Outro sério problema enfrentado pela região amazônica são os conflitos fundiários não resolvidos. A colonização pública ainda acontece em ritmo acelerado e a morte de sindicalistas segue sendo uma realidade constante, principalmente no sul do Pará (Idem, Ibidem).

O surgimento de uma série de organizações não governamentais especializadas no meio ambiente e na proteção ao índio fazem com que a floresta e seus recursos passem a ser conhecidos por todos. Através disso alguns estudos avançaram na intenção de maximizar a utilização desses recursos, visando agora também à preservação da floresta (Idem, Ibidem).

Como a proteção das fronteiras é meta importante e permanente foram criados projetos que tinham como objetivo manter as fronteiras internacionais e o espaço aéreo da região. Os dois principais projetos foram o Sistema de Vigilância da Amazônia (SIVAM) e o Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM) (Idem, Ibidem).

A SIVAM surge em 1990 quando foi apresentado ao então presidente Fernando Collor de Mello um documento contendo “a verdadeira realidade da Amazônia, com todos os seus problemas.” Na intenção de resolver esses problemas ficou decidida a necessidade de vigilância constante da região e a obtenção do máximo de informações que fossem possíveis. Discutida durante toda a década de 1990 começou a funcionar finalmente em Julho de 2002, em Manaus (PINTO, 2007).

A partir de 2000, registrou-se um aumento de atividades ilegais, que culminam no desmatamento. As estradas clandestinas abrem caminhos e ampliam o “arco do desmatamento” (MEIRELLES FILHO, 2006). O “arco do desmatamento” é uma região que se estende de Paragominas no Pará até Rio Branco no Acre (FEARNSIDE, 2005).

O desmatamento resiste às ações de governo e as inúmeras matérias de propaganda afirmando a diminuição do problema que não leva em conta, na realidade, os fatores

econômicos. Entre 2005 e 2009, houve, de fato, uma diminuição das taxas; porém, o crédito não se deve apenas aos esforços governamentais, mas também à queda dos preços internacionais dos bens produzidos na região, tais como a soja e a carne bovina. Além disso, a taxa de câmbio do real estava desfavorável em relação ao dólar americano tornando tanto a pecuária quanto a agricultura menos lucrativas (FEARNSIDE, 2010).

A Amazônia permanece em segundo plano para o governo federal, inclusive na distribuição de verbas para pesquisas (MEIRELLES FILHO, 2006). E, apesar das taxas de desmatamento apresentarem índices mais baixos que nas décadas anteriores a Amazônia continuará em perigo caso a infra-estrutura necessária não seja rapidamente iniciada, e a legislação, junto com o monitoramento e a punição aconteçam de maneira eficazes (FEARNSIDE, 2010).

## **2.9. Floresta Amazônica na atualidade e dados gerais**

De acordo com o relatório de transparência florestal assinado pelo IMAZON<sup>4</sup>, o SAD (Sistema de alerta de desmatamento) conseguiu, em agosto de 2010, analisar 81% da Amazônia Legal e detectar uma redução de 23% em relação ao mesmo período em 2009. Isso significa que foram detectados 210 km<sup>2</sup> em agosto de 2010 de desmatamento, quando, em agosto de 2009, a quantia chegou a 273 km<sup>2</sup> (IMAZON, 2010).

A maior parte desse desmatamento aconteceu no Pará, com 68% da responsabilidade e o menor número fica com Rondônia, com apenas 5% do desmatamento da floresta (Idem, Ibidem).

Embora a diminuição desses valores seja positiva, os índices continuam muito elevados e não significam uma necessária melhora na situação existente, já que houve um aumento muito expressivo na degradação florestal. A degradação ambiental corresponde às florestas que foram extremamente exploradas pela atividade madeireira e/ou pelas ações relativas as queimadas. Em Agosto de 2010 esse valor atingiu 1.549 km<sup>2</sup>, um aumento de 241% em relação ao mesmo período do ano anterior; o estado onde essa degradação aconteceu de forma mais intensa foi o Mato Grosso, 46% (711 km<sup>2</sup>) e o menos expressivo foi o Acre com apenas 1% (11 km<sup>2</sup>) da responsabilidade (Idem, Ibidem).

---

<sup>4</sup> O IMAZON é um instituto de pesquisa que tem como objetivo a promoção do desenvolvimento sustentável na Amazônia por meio da elaboração de artigos e pesquisas além do apoio à elaboração de políticas públicas. A organização foi fundada em 1990 e tem sua sede em Belém, Pará (IMAZON - online, 2010).

O desmatamento e a degradação constatadas em agosto de 2010 geraram na atmosfera aproximadamente 12,5 milhões de toneladas de CO<sup>2</sup> equivalente. Esse valor representa uma queda de 23% em relação ao mesmo período do ano de 2009 e deve ser considerado como um resultado da diminuição do desmatamento (Idem, Ibidem).

Cerca de 54% do desmatamento ocorrido em agosto de 2010 aconteceu em áreas privadas ou sob diferentes tipos de posse, o restante dos problemas do ponto de vista da situação fundiária correspondeu em 23% aos assentamentos de reforma agrária, 19% às unidades de conservação e 4% às terras indígenas. Em relação às unidades de conservação, as que mais sofreram desmatamento foram a APA Triunfo do Xingu, Rebio Nascente Serra do Cachimbo, ambas no Pará e Florex Rio Preto/Jacundá em Rondônia (Idem, Ibidem).

## **2.10. Ameaças à Amazônia**

Existem fatores de alta relevância para a questão amazônica a serem analisados, pois representam os maiores motivos do desmatamento da floresta. Apesar de variarem de acordo com a região descrita, esses fatores são, de maneira geral, apresentados como o problema central para a segurança da floresta amazônica (MEIRELLES FILHO, 2006).

Os principais deles são: 2.10.1. a expansão da pecuária bovina; 2.10.2. a expansão das plantações de soja; 2.10.3. a exploração da madeira predatória; 2.10.4. o carvão vegetal; 2.10.5. garimpo; 2.10.6. o tráfico de plantas e animais (Idem, Ibidem).

### **2.10.1. Expansão da pecuária bovina**

Todo o território brasileiro já passou em algum momento pelo desmatamento causado especificamente pela atração econômica ou pelo aumento do consumo da carne internamente ou para a exportação da produção local. A mata atlântica perdeu 7% de sua cobertura original apenas para a pecuária bovina, enquanto o cerrado perde diariamente 100 hectares e a caatinga já cedeu metade de seu território para o mesmo objetivo (Idem, Ibidem).

Como já foi mencionado, no período militar a expansão da pecuária bovina foi considerada como a melhor solução para efetivar a ocupação da Amazônia. Na época, chegou-se a divulgar o slogan: “É a pata do boi que vai colonizar a Amazônia”. Apesar da redemocratização do país a cultura do boi se perpetuou e acostumou os brasileiros a essa situação perigosa para a floresta (Idem, Ibidem).

Para a obtenção de 65 milhões de cabeças de gado, é necessário um desmatamento de mais de 650 mil km<sup>2</sup>, uma área que equivale à toda a região sul do Brasil. Até 2006, aproximadamente 7,6% do território brasileiro destinava-se à criação do boi na Amazônia. Muitos territórios considerados como pastagens pelas estatísticas não estão mais em uso, porque sempre que a qualidade da pastagem se degrada, os fazendeiros preferem desmatar novas áreas por ser mais barato do que a recuperação da área já ocupada (Idem, Ibidem).

O rebanho bovino brasileiro saltou de 1990 a 2006 de 147 milhões de cabeças para 206 milhões. 80% desse aumento aconteceu dentro da Amazônia Legal, onde o rebanho passou a representar 36% do mercado total no Brasil (IMAZON, 2008).

A situação atual é uma questão de reestruturação, por parte do Ministério da Agricultura, na forma de uso desse território para um maior aproveitamento. É possível dobrar a capacidade de produção nacional, tanto de grãos quanto de gado, sem derrubar uma só árvore (MEIRELLES FILHO, 2006).

Os subsídios para a pecuária continuam estimulando o desmatamento, mesmo que de maneira indireta. O Fundo Constitucional do Norte, FNO (concedidos pelo Banco da Amazônia) deveria subsidiar empréstimos apenas para melhorar a qualidade e a produtividade da pecuária, já que proíbe o investimento em desmatamento. Porém, o que acontece é que os fazendeiros acabam desmatando grandes áreas, sem empréstimos, sabendo que depois conseguiram de volta o capital investido, usando o financiamento para comprar o rebanho (IMAZON, 2008).

A expansão da pecuária na Amazônia tem sido facilitada por causa de fazendeiros que se apossam das terras públicas de forma gratuita. O governo não tem conseguido conter o grande número de irregularidades com terras existente na região. O Instituto Nacional de Colonização de Reforma Agrária (Incra) revelou, em 2008, desconhecer a situação de ocupação de 71 milhões de hectares de terras que pertencem ao governo federal, ou seja, excluindo as que estão sob domínio dos estados (Idem, Ibidem).

Tudo isso prova as dificuldades enfrentadas tanto pelo governo federal quanto pelos governos estaduais envolvidos. A expansão da pecuária bovina é uma das principais causas do desmatamento na Amazônia e o problema não está diminuindo; a situação cultural permanece e os poucos lucros, quando não prejuízos, também continuam a se acumular. Contudo, os

envolvidos não acreditam que possa existir outra forma de sobrevivência, melhor ou pelo menos tão boa quanto a que praticam após tantas gerações no mesmo ramo.

### **2.10.2. Expansão das plantações de soja**

A soja tem um trajeto muito parecido com a pecuária, sua expansão ainda é crescente e realizada sem o mínimo cuidado com o meio ambiente. As duas práticas estão tão relacionadas que após o intenso uso da terra os pecuaristas cedem o espaço para a soja com a finalidade de renovar a pastagem degradada (TOMAZELA, 2007).

Uma das diferenças da soja plantada no Sul e Sudeste do Brasil é que na Amazônia ela é uma atividade de médios e grandes produtores e por isso alcança grande importância dentro dos governos locais e do federal. Por ser uma *commodity*, seu preço depende muito do transporte envolvido e por isso a alteração da rodovia por hidrovia (Madeira-Amazonas) acabou tornando o produto muito mais competitivo (MEIRELLES FILHO, 2006).

A soja tem dois destinos importantes, o mercado interno e o externo. O Brasil tem acrescentado a soja ao seu cardápio de maneira crescente e por esse motivo as quantidades do produto que permanecem no país são cada vez maiores. Já o grande volume de exportação se explica pelas diversas finalidades da soja fora do país, servindo de alimento para bois, porcos e galinhas. Embora existam críticas aos criadores que alimentam seus animais com soja, devido à concentração de riquezas e à diminuição do acesso das camadas menos privilegiadas da sociedade aos alimentos mais baratos, a prática continua sendo empregada, aumentando consideravelmente a produção de soja e, conseqüentemente, o desmatamento amazônico (Idem, Ibidem).

### **2.10.3 Exploração da madeira predatória**

Um estudo comparativo realizado pelo IMAZON comprovou que em 2004 o setor madeireiro extraiu aproximadamente 10,4 milhões de m<sup>3</sup> de madeira processada, o que seria o equivalente a 6,2 milhões de árvores. Essa madeira foi destinada em 64% para o mercado nacional e 36% para o mercado externo (IMAZON, 2005).

Embora a produção de madeira processada tenha permanecido praticamente estável se comparada ao ano de 1998 (quando foram gerados 10,8 milhões de m<sup>3</sup>), houve uma mudança significativa no destino dessa madeira. Em 1998, apenas 14% do total era destinado à exportação, além do câmbio favorável, o aumento da demanda também foi muito grande e o

mercado cresceu muito, tanto na Ásia, quanto na América do Norte e também na Europa (Idem, *Ibidem*).

Calcula-se que cerca de 64% até 80% da produção anual de madeira da Amazônia Legal é fruto da ilegalidade. Esse contrabando está associado à falta de regulamentação da questão dentro da legislação brasileira, à escassez de políticas públicas eficientes que incentivem o mercado legal e à fragilidade tanto na hora de controlar as leis quanto na hora de punir os infratores (WWF, 2006).

Todo o sistema de ilegalidade foi, durante a história do desmatamento, recheado de falsificações de documentos e omissões de informações. O cenário começou a mudar quando em 2005 surgiram mecanismos de controle com tecnologia mais avançada, capazes de passar as informações necessárias com mais precisão e velocidade. Além disso o Brasil passou a incentivar o comércio responsável de produtos florestais, que conta com importantes iniciativas para que a compra de madeira de origem sustentável esteja ao alcance do consumidor (Idem, *Ibidem*).

Embora os mecanismos de controle tenham ampliado sua eficácia, isso não tem diminuído a exploração ilegal nem intimidado os agentes responsáveis. O que acontece nessa nova fase da derrubada da mata é um aumento da corrupção de fiscais por meio de benefícios conseguidos mediante uma adulteração nos procedimentos administrativos necessários e na não aplicação das leis (Idem, *Ibidem*).

#### **2.10.4. O carvão vegetal**

Assim como na questão da exploração madeireira, o ano de 2005 foi o marco de ações governamentais também no âmbito do carvão vegetal. A partir dos avanços tecnológicos, o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (IBAMA) conseguiu aplicar altas multas para o setor, provando que, apesar de décadas no esquecimento, a prática tem um forte peso sobre as florestas nativas e por isso não poderia ficar esquecida (MEIRELLES FILHO, 2006).

O próprio IBAMA calcula que anualmente cerca de 64,8 mil hectares de florestas desapareçam apenas para alimentar os 37 alto-fornos, o que representa de 3% a 5% do desmatamento anual da floresta amazônica. Segundo o Código Florestal, quem consome lenha ou carvão precisa ter seu próprio plantio ou obter essa madeira a partir de um plantio

que já esteja registrado, o que pouco acontece na prática. Normalmente, esse carvão é produzido de maneira ilegal e acaba escondido em clareiras dentro da mata (Idem, Ibidem).

O problema do carvão vegetal não é específico de uma região da floresta, pois acontece em muitos pontos e acaba prejudicando inúmeros municípios. Apesar dos avanços na fiscalização e nas multas, o risco ainda compensa mais do que a prática legal (Idem, Ibidem).

#### **2.10.5. O garimpo**

A exploração do Rio Juma, no Amazonas, começou em dezembro de 2006 e as autoridades acreditavam que o ouro iria se esgotar rapidamente e logo os garimpeiros iriam embora. Porém, não foi o que aconteceu, as cinco mil pessoas envolvidas descobriram mais ouro misturado ao solo e trouxeram mais maquinário com maior potencialidade de destruição (TOMAZELA, 2007 a).

O exemplo do Rio Juma é um dos mais recentes na descoberta do ouro e na explicação do impacto ambiental. A destruição do rio e da floresta em volta acontece de forma rápida e irreversível (Idem, Ibidem).

Os impactos sociais do garimpo causam uma ilusão de que a riqueza, aparentemente fácil, vai durar para sempre; trata-se de porém, de uma atividade de alto risco que não só pode acabar rapidamente como destrói a vida de muitos garimpeiros. Os vilarejos que se instalam ao lado dos garimpos não têm infra-estrutura mínima e por isso as doenças se alastram rapidamente encontrando-se em certas ocasiões com comunidades indígenas onde o resultado é desastroso (MEIRELLES FILHO, 2006).

Os impactos ambientais iniciam-se pela retirada da camada de cobertura vegetal da área e os dejetos da extração acabam nos rios onde a exploração é realizada. Todo o processo é de imposto muito forte para qualquer rio, que acaba com sua velocidade alterada e disponibilidade de oxigênio a níveis muito menores do que o regular, o que prejudica a vida aquática. Apesar de todos esses problemas, o impacto mais forte é o despejo de mercúrio nos rios. O manuseio do mercúrio é de alta periculosidade para os garimpeiros que o fazem sem o uso correto de equipamentos de segurança. E existe também um problema econômico muito grande envolvendo considerando que o mercúrio é contrabandeado, normalmente vindo dos Estados Unidos. Calcula-se que, anualmente, cerca de 43t entrem no Brasil de maneira legal enquanto o uso está em aproximadamente 130t (Idem, Ibidem).

### **2.10.6. Tráfico de plantas e animais**

A biopirataria é um problema crescente na realidade atual que não está presente só na Amazônia brasileira nem na floresta amazônica, é uma situação que se tem proliferado no mundo todo.

Em todas as partes do mundo contrabandistas estão retirando de seus locais de origem plantas ou animais que podem servir para a fabricação de substâncias medicinais. Os problemas gerados por essas ações são de dupla preocupação (Idem, Ibidem).

O primeiro problema é a necessidade no cenário internacional de uma legislação mais severa para que haja definições claras sobre o uso de biocomponentes. Os biocomponentes são os ativos encontrado tanto nas plantas como nos animais de interesse da ciência. Questões de países que registraram patentes em cima de “produtos” encontrados em outras partes do planeta são cada vez mais constantes e por isso os Estados estão exigindo medidas de proteção que tenham caráter urgente (Idem, Ibidem).

O segundo problema é o tráfico de animais silvestres, atualmente o terceiro maior comércio ilegal do planeta, ficando atrás apenas do tráfico de armas e de drogas. A Amazônia representa algo próximo de 20% do mercado total, que movimenta cerca de U\$S 10 bilhões/ano. Só no Brasil existe uma retirada de 38 milhões de animais por ano e de dez animais apenas um chega ao seu comprador já que, todos os outros morrem logo após a captura ou durante o transporte (Idem, Ibidem).

Todos esses problemas enfrentados pela Amazônia brasileira demonstram a diversidade e a gravidade dos desafios para os próximos anos. Graças ao avanço tecnológico, algumas melhoras nas condições de controle e sustentabilidade são notáveis, no entanto, ainda é preciso muito trabalho e esforço para que as diferentes modalidades de ilegalidades em todos os estados envolvidos sejam combatidas de modo eficaz (Idem, Ibidem).

O objetivo é o de proteger a floresta e adotar políticas e medidas de incentivo para que a floresta amazônica seja utilizada de maneira sustentável, no proveito dos seus habitantes e do meio ambiente (Idem, Ibidem).

### Capítulo III – Implementação do Mercado de Carbono

Este terceiro capítulo tem como intenção explicar resultados concretos de iniciativas para utilizar os créditos de carbono na preservação da floresta já existente, no caso a amazônica. Entretanto, o estado atual das negociações sobre mudança climática não possibilitou ainda uma solução definitiva dos problemas que dificultam até hoje adaptar os créditos de carbono à floresta existente.

Em razão de tal situação, o seguinte capítulo pretende sugerir possíveis caminhos para tornar realidade o objetivo da utilização sustentável da floresta e descrever alguns impasses na implementação deste mercado dentro do cenário brasileiro.

#### 3.1 Mercado de Carbono na Amazônia

O Brasil, como já mencionado, ocupa o terceiro lugar no ranking mundial de projetos de MDL, colaborando em 7,08% com o mercado. Apesar disso, a região amazônica conta com apenas 35 projetos, dos 259 aprovados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia<sup>5</sup>. A maioria deles é voltado à coleta de gases de aterros sanitários, construção de pequenas hidrelétricas e à modificação do sistema de tratamento de efluentes gerados pelo processamento da pecuária (MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 2010).

O número de projetos da região é realmente muito pouco expressivo frente à quantidade de oportunidades que podem ser aproveitadas. A Amazônia ocupa a significativa área de aproximadamente 4,1 milhões de km<sup>2</sup>, dois terços de todo o território nacional (PINTO, 2007) e, apesar do problema econômico e social, a região tem um potencial a ser expandido, inclusive na mesma direção dos projetos já existentes. Os frigoríficos existentes poderiam reduzir suas emissões, a exemplo dos que já elaboraram bons projetos aprovados e o mesmo serviria para as indústrias que estão instaladas na região amazônica.

Embora existam boas oportunidades, não se pode ignorar o sério problema enfrentado pela Amazônia com as ilegalidades. Um relatório elaborado pela Secretaria de Assuntos

---

<sup>5</sup> Vale lembrar que alguns dos projetos já aprovados pelo Ministério de Ciência e Tecnologia ainda estão em processo de aprovação dentro das Nações Unidas e por isso não são considerados no site oficial da United Nations Framework Convention on Climate Change.

Estratégicos (2005) afirmou que 80% da produção de madeira da Amazônia provêm de exploração ilegal e que existem 22 madeireiras estrangeiras na região, de cujas atividades o governo não tem controle (LIMA, 2007). Esse é só um exemplo, mas é certo que a região sofre do mesmo problema em diversos setores que movem sua economia e esse é um dos grandes motivos que explica a ausência de projetos de MDL na região. Obviamente apenas empresas lícitas podem desenvolver projetos para a redução de suas emissões de carbono.

A questão da ilegalidade nos diversos setores da economia da região amazônica ajuda a explicar a complexa situação socioeconômica que as populações nativas enfrentam. Seguindo o mesmo exemplo da exploração madeireira, mesmo com os altos índices de ilegalidade, o PIB da maioria dos estados envolvidos depende entre 15% e 20% do setor florestal (PINTO, 2007). Esse alto índice explica a dependência vivida por essas comunidades da prática ilegal.

### **3.2 Desmatamento dentro do Protocolo de Kyoto e a posição brasileira**

O desmatamento já transformou cerca de 18% do bioma amazônico em lavoura, pasto ou até mesmo áreas que foram desmatadas na década de 1970 e depois abandonadas. Por ano o problema representa 75% das emissões de GEE do Brasil e algo entre 20% e 30% das emissões globais (CARNEIRO FILHO & D'AVILA, 2007).

A Amazônia brasileira, provoca uma média de 220 milhões de toneladas de carbono por ano proveniente do desmatamento. Esse valor poderia ser até o dobro se fossem consideradas as emissões resultantes dos incêndios florestais (HOUGHTON, 2005). Devido à não contenção dessas questões, o Brasil poderia anular mais da metade dos esforços dos países desenvolvidos dentro do Protocolo de Kyoto (MOUTINHO, 2009).

Embora todos esses dados expliquem porque o planeta deveria se comprometer com ações rápidas e medidas eficazes para o combate ao desmatamento, ainda não existem meios formais, de expansão global para a execução do mesmo. O próprio Protocolo de Kyoto não inclui nenhum mecanismo que trate das emissões por desmatamento evitado, contemplando apenas o reflorestamento de áreas já desmatadas (MOUTINHO, 2009 e ESCOBAR, 2007 a).

Durante as negociações para o Protocolo de Kyoto, diversas vezes o Brasil ocupou uma posição de destaque. Por exemplo, na implementação do MDL, houve um esforço da delegação brasileira que se mostrou favorável ao projeto e assumiu um papel de liderança em conjunto com outros países em desenvolvimento com matriz energética dependente de

combustíveis fósseis (MOREIRA e GIOMETTI, 2008). Por outro lado, o país se esforçou para manter o direito de desenvolvimento econômico como componente imprescindível da ordem mundial (VIOLA, 2002).

O Brasil conseguiu “...evitar que o uso das florestas se tornassem objeto de regulação internacional para não correr riscos de que outros países possam questionar o uso econômico da Amazônia. É importante salientar que a entrada das florestas no regime mundial de clima não foi percebida como uma ameaça à soberania nacional por outros países: Estados Unidos, Canadá, Rússia, Austrália e Costa Rica, entre outros, promoveram com intensidade a regulação internacional das florestas.”(Idem, *Ibidem*: 38).

Todo o esforço brasileiro pela manutenção de sua soberania surtiu efeito quando ficou decidido que as florestas não deveriam entrar no primeiro acordo de Kyoto por três principais motivos.

O primeiro deles foi o estabelecimento de uma regra da Convenção do Clima que afirma que apenas fatores antrópicos, ou seja, resultantes da intervenção do homem, poderiam ser utilizados para o balanço de carbono, para mais ou para menos. No caso, as florestas são consideradas sorvedouros naturais, o que significa que elas não dependem da ação do homem e por esse motivo não podem ser consideradas para abater o CO<sub>2</sub> da conta de emissões dos países (ESCOBAR, 2007a).

O segundo motivo é que na época em que o Protocolo de Kyoto foi adotado existia pouca tecnologia voltada para o monitoramento dessas florestas e na verdade embora o Brasil tenha avançado muito nessa questão, trata-se de um desafio para outros países (MOUTINHO, 2009).

O terceiro motivo deriva da existência de um risco, já mencionado, do mercado de carbono ser inundado por carbono barato, dispensando na prática um esforço sério de reduções dos países desenvolvidos dentro de seus territórios. Esse terceiro motivo não era preocupação exclusiva brasileira, mas também de diversas ONGs que participavam ativamente das negociações e de outros países engajados no acordo (FEARNSIDE, 2009).

Hoje todas essas questões já encontraram soluções científicas muito convincentes. Como no caso da tecnologia, que é um privilégio brasileiro e de países desenvolvidos, sabe-se que podem existir acordos de transferência de tecnologia entre esses Estados. Para a solução

do problema do carbono barato, bastaria uma determinação oficial para que a maior parte das reduções de emissões dos países ricos fosse alcançada dentro de seus territórios (Idem, *Ibidem*). Por essas explicações encontradas pela ciência, o Brasil e os demais países detentores de florestas e/ou com altas emissões serão pressionados a assumir compromissos mais significativos no acordo pós-Kyoto (ESCOBAR, 2007a).

### **3.3 Política Florestal Brasileira**

Outro grande impasse a ser debatido está relacionado à política florestal adotada pelo Brasil. Se comparada com os outros países da América Latina, o Brasil está de fato muito avançado no reconhecimento de direitos, faltando, porém, para o país organização institucional para implementá-la de maneira adequada (VALLE, 2007).

O mais importante em relação à legislação florestal, é que esta deve seguir a regra prática de qualquer outra legislação: “o rigor das penalidades deve ser suficiente para impedir os desmatamentos ilegais, mas não tão grande que as impeçam de serem explicadas.” (FEARNSIDE, 2005:113).

No Brasil a legislação ambiental é bastante abrangente e juridicamente muito avançada, há uma série de leis que garantem o crescimento econômico do país de maneira sustentável, ao mesmo tempo em que protege a flora, fauna e permite que as populações indígenas vivam de acordo com seus costumes. As mais relevantes são: Lei de Política Nacional do Meio Ambiente (Lei n°6938/81); Lei de Gestão de Florestas Públicas (Lei n°11.284/06); e o Código Florestal (Lei Federal n°4771/65) (VALLE, 2007).

O caso do Código Florestal comprova a complexidade do problema brasileiro. O Código prevê que cada propriedade da Amazônia deve manter 80% da extensão como floresta, com exceção de Zoneamentos Econômicos Ecológicos que precisam manter 50%. Sabe-se que a maior parte dessas propriedades não cumpre a lei e também não existem incentivos para que ela seja cumprida e é nessa direção que surgem os inúmeros debates para a modificação do atual Código Florestal (MOUTINHO, 2009).

As leis ambientais brasileiras não têm sido totalmente aplicadas em parte por causa da baixa consciência ambiental da sociedade em geral e também dos problemas enfrentados pelo governo na fiscalização e punição das atividades ilegais (VALLE, 2007). O governo não tem sido capaz de arrecadar as multas aplicadas de forma efetiva, o que significa que, mesmo

quando a multa é aplicada, em raros casos o valor é recebido pelo governo (FEARNSIDE, 2010).

Atualmente a fiscalização não tem sido suficiente para conter o avanço do desmatamento já que a vastidão geográfica, a corrupção, a impunidade e as deficiências de estrutura de fiscalização, aliados à falta de incentivos a quem quer se legalizar está dificultando o cumprimento da lei. O Estado é ausente e não toma uma série de medidas necessárias para a resolução do problema. Dois bons exemplos seriam o apoio a programas eficazes de crédito de extensão rural para os produtores comprometidos com a produção sustentável e também uma política de incentivos e compensações por prestação de serviços ambientais. A maior dificuldade enfrentada atualmente é a fragilidade da legislação ambiental frente aos interesses econômicos da região, que acabam tornando as decisões do governo cada vez mais tendenciosas para políticas não favoráveis ao meio ambiente (MOUTINHO, 2009).

Apesar de toda essa dificuldade enfrentada pelo governo em relação ao cumprimento da legislação, outras iniciativas aparecem como novas formas de conter o desmatamento. Atualmente, o melhor exemplo prático existente na Amazônia é a Fundação Amazonas Sustentável (FAS). O projeto já está bem estruturado e demonstra que é possível promover o crescimento econômico da região de maneira sustentável, preocupando-se com a preservação da floresta e com o desenvolvimento da população nativa, sem que ela tenha de sair da Amazônia.

### **3.4 Fundação Amazonas Sustentável**

A Fundação Amazonas Sustentável (FAS) foi criada durante o governo de Eduardo Braga em 2007 e representa uma parceria entre o governo do Amazonas e o banco Bradesco, combinando financiamento público e privado (FAS, 2010 b).

A instituição não tem fins lucrativos e seu objetivo é a conservação ambiental, aliada a uma melhoria na qualidade de vida das populações tradicionais da região, promovendo o desenvolvimento sustentável em 34 unidades de conservação, que correspondem a 16.489.111 hectares dentro do estado do Amazonas (Idem, Ibidem).

O princípio da organização é fazer dos habitantes “guardiões da floresta” e, através da educação e conscientização ambiental, inaugurar uma nova fase na vida dessas pessoas, provando que a floresta pode ter mais valor em pé do que derrubada. A floresta em pé traz a

conservação dos serviços ambientais, tais como: a estabilidade do clima e das chuvas; o armazenamento de carbono nas árvores; e a conservação da biodiversidade (Idem, Ibidem).

Para alcançar seus objetivos, a FAS criou duas frentes que estão interligadas, o Bolsa Floresta e as Reservas de Desenvolvimento Sustentável, sendo que a unidade de conservação Juma é a mais avançada dentro das metas delimitadas pelo projeto. Com ambas, os ganhos sociais, ecológicos inclusive econômicos são de enorme relevância já que as comunidades locais conseguem manter-se em seu habitat e passam a produzir mais e com mais qualidade dentro do conceito de sustentabilidade (Idem, Ibidem).

### **3.5 Programa Bolsa Floresta**

O Programa Bolsa Floresta é um compromisso da FAS com o desmatamento zero. A idéia é reconhecer e compensar financeiramente as comunidades nativas pelo seu papel na conservação da floresta. Para passar a receber esse capital, o beneficiado participa de uma oficina de formação sobre sustentabilidade e mudanças climáticas e se estiver disposto a fazer parte do programa, assina um termo de compromisso com o programa (Idem, Ibidem).

Além da iniciativa da remuneração, o Programa Bolsa Floresta também conta com diversos programas de apoio que auxiliam na realização das mudanças definitivas e duradouras do projeto (Idem, Ibidem a).

Dentre eles, o projeto de apoio à produção sustentável é o que estimula as atividades que permitem o desenvolvimento da produção de bens encontrados na floresta. O programa de apoio à saúde e educação é uma iniciativa pública que conta tanto com incentivo do governo do Amazonas como das prefeituras municipais e instituições de pesquisa (Idem, Ibidem).

Para garantir a redução do desmatamento, os programas de fiscalização e monitoramento se concentram em trazer mais tecnologia e rapidez, além de avaliar a dinâmica das emissões e do seqüestro de carbono florestal. Ainda sobre o seqüestro de carbono, os programas de apoio ao desenvolvimento científico se empenham justamente nessa área com a intenção de avançar os estudos referentes ao tema (Idem, Ibidem).

E por último existem os programas de apoio à gestão de unidades de conservação, cujos avanços são um dos mais importantes do governo para ampliar a eficiência das unidades de conservação do Amazonas. Ele consiste no estabelecimento de um mecanismo de

fortalecimento do sistema de co-gestão entre o governo e algumas entidades não governamentais (Idem, Ibidem).

O Bolsa Floresta se divide em quatro categorias, a) Bolsa Floresta Renda; b) Bolsa Floresta Social; c) Bolsa Floresta Associação; d) Bolsa Floresta Familiar (Idem, Ibidem):

- A) O Bolsa Floresta Renda é um incentivo destinado ao apoio da produção sustentável, como o peixe, óleo vegetal, mel, entre outros. É o primeiro componente do programa e conta com um investimento de R\$ 140 mil/ano por unidade de conservação. A meta é conseguir certificação de tais produtos para que o valor recebido pelo produtor aumente (idem, Ibidem).
- B) O Bolsa Floresta Social também representa um investimento de R\$ 140 mil/ano por unidade de conservação. O programa se destina à melhoria nas áreas de educação, saúde, comunicação e transporte, ou seja, infra-estrutura básica para as populações nativas (idem, Ibidem).
- C) O Bolsa Floresta Associação tem a função de fortalecer tanto o controle social do programa quanto a organização através das associações dos moradores locais, exercendo um papel de liderança associativa local (idem, Ibidem).
- D) O Bolsa Floresta Familiar é o pagamento mensal de R\$ 50,00 às mães de famílias que assumem o compromisso de conservação ambiental e desmatamento zero residentes dentro das unidades de conservação. Essa modalidade acaba também atuando na promoção do entendimento da realidade sócio-econômica e ambiental para melhorar a eficiência com que os recursos são aplicados e a avaliação dos resultados dos investimentos (idem, Ibidem).

### **3.6 Projeto de Redução de Emissões do Desmatamento (RED) da Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS) do Juma**

A unidade de conservação Juma foi criada em 2003 e tem a intenção de promover o desenvolvimento social e ambiental numa área de 589.612 hectares de floresta amazônica, localizada na cidade de Novo Aripuanã, sul do estado do Amazonas, nas cercanias da Rodovia BR-319 e cortada pela AM-174 (Idem, 2009).

O governo do Amazonas planejou o projeto de Redução de Emissão de Gases de Efeito Estufa Proveniente do Desmatamento (RED), um mecanismo financeiro de geração de créditos de carbono provenientes da redução das emissões do desmatamento e isso tornou possível a implantação do projeto todo na unidade de conservação de uso sustentável em uma área que corre alto risco de desmatamento (Idem, Ibidem).

Em setembro de 2008, o projeto de RED da RDS do Juma recebeu a validação seguindo os critérios da certificação da Aliança Clima, Comunidade e Biodiversidade (CCBA – *Climate Community and Biodiversity Alliance*). O projeto foi o primeiro no Brasil a receber esse certificado, que é o resultado de uma parceria internacional de organizações não-governamentais e institutos de pesquisas que buscam atividades sérias com compromisso com a minimização das mudanças climáticas e que dêem suporte à conservação da biodiversidade (CCBA, 2010).

O projeto trará diversos benefícios para a população ali residente. Até 2050, além da contenção do desmatamento, de aproximadamente 329.483 hectares, o fortalecimento da fiscalização e controle ambiental deve ser analisado como um grande avanço para o estado, já que a região é de difícil acesso e o monitoramento e fiscalização de alta qualidade auxiliarão no combate às irregularidades (FAS, 2009).

Outro benefício é a geração de renda através de negócios sustentáveis. As comunidades ficam mais suscetíveis em promover o desmatamento quando se encontram em estado de pobreza e miséria e por isso a necessidade de programas que incentivem o desenvolvimento de mercados para os produtos extraídos da floresta e escoação dos mesmos. Por isso o projeto pretende não só apoiar o empreendedorismo e incentivar o fomento ao manejo florestal como também financiar pesquisas para o desenvolvimento de novas tecnologias para a inovação de produtos (idem, Ibidem).

O desenvolvimento comunitário, a pesquisa científica e a educação são ganhos relevantes que implicam construções de centros educacionais e oportunidades de treinamentos para profissionais especializados nos mais diversos cursos referentes à floresta (Idem, Ibidem).

### **3.7 Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação florestal – REDD como solução global**

As florestas funcionam como um sumidouro de parte do CO<sub>2</sub> atmosférico e conseguem assimilar quantias anuais bem expressivas. Considerando todas as florestas existentes é possível extrair da atmosfera por meio delas entre uma a nove toneladas de carbono por hectare/ano. No caso da floresta amazônica é possível considerar uma retirada de até 0,5 gigatonelada (1 bilhão de toneladas) de carbono todos os anos. Esse sumidouro de carbono poderia ser utilizado como um serviço ambiental adicional prestado pela floresta e dessa forma receber contribuições para tanto (NOBRE e NOBRE, 2002).

Considerando tal fato, é possível entender que, apesar de muito bem elaborado e de todo o sucesso que o projeto da Fundação Amazonas Sustentável tenha alcançado, é necessário que seja considerado algum plano global. Nesse caso, a idéia mais interessante até hoje no âmbito das Nações Unidas é o da Redução de Emissões por Desmatamento e Degradação Florestal – o REDD.

Durante a COP-13 em Bali, Indonésia, as florestas entraram oficialmente no debate, reconhecidas como fundamentais no combate aos efeitos das mudanças climáticas globais, e com isso o REDD passou a ser debatido. Atualmente utiliza-se o termo REDD+ que nada mais é do que um conjunto de medidas pensado justamente para os países em desenvolvimento que tenham interesse na redução do desmatamento e da degradação, no fortalecimento da conservação florestal além da gestão das florestas pensada de maneira sustentável e de atividades de reflorestamento com espécies de árvores nativas. O REDD+ ainda está em processo de validação e tem como prazo para suas definições a COP-16, que acontecerá em Dezembro de 2010, em Cancun. Enquanto isso não acontece, os países envolvidos criam mecanismos próprios para a implantação do REDD+; um exemplo no caso brasileiro foi a aprovação do Sistema Nacional de Mudança Climática em 2009 (GTA; COIAB; CNS, 2010)

Atualmente já existem projetos de REDD+ acontecendo em todo o mundo, envolvendo investidores privados, o terceiro setor ou até mesmo instituições multilaterais como o Banco Mundial. Todo o investimento que os projetos recebem provêm ou de doações ou do mercado de carbono voluntário já que o REDD+ ainda não está regulamentado pelo mercado de carbono. O Brasil conta com algumas iniciativas estaduais e como iniciativa federal o Fundo Amazônia, que ainda está sendo desenvolvido (Idem, Ibidem).

O Fundo Amazônia surgiu na COP-12, em Nairóbi, Quênia como um instrumento nacional de REDD+. O fundo recebe doações voluntárias de países desenvolvidos que podem vir de contribuições públicas ou privadas. Esse capital deve ser utilizado para ações de prevenção, monitoramento e combate ao desmatamento, além de promover a conservação e o uso sustentável do bioma amazônico. A idéia do fundo é a mesma do pagamento por serviços ambientais, onde os países desenvolvidos podem pagar, com doações, para que os países em desenvolvimento garantam o fornecimento do serviço. Os serviços reconhecidos podem ser de quatro categorias: retenção ou captação de carbono; conservação da biodiversidade; conservação de serviços hídricos e conservação da beleza cênica (Idem, Ibidem). Em Março de 2009, o Fundo Amazônia recebeu sua primeira doação, US\$ 110 milhões da Noruega. O governo norueguês se comprometeu em doar, até 2015, uma quantia total de 1bilhão de dólares (MOUTINHO, 2009).

### **3.8 Questão socioeconômica do desmatamento**

...o avanço do desmatamento não é produto da pressão demográfica direta, mas sim de forças econômicas transformadoras referenciadas por pacotes tecnológicos excludentes de grandes quantidades de mão-de-obra. [...] As maiores (atividades) são pouco absorvedoras de mão-de-obra, mas com alta capacidade espacial de destruição do mosaico ecológico...(FERREIRA E SALATI, 2005).

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) comprova que o desenvolvimento da região amazônica realmente aumenta de acordo com a elevação nos investimentos dependentes do desmatamento, porém, essa melhora não dura mais do que quinze anos. Após esse período, o que acontece é uma queda brusca na medição do IDH, o que traz um passivo ambiental e também social de sérias proporções. O IDH de uma área desmatada após uma década é tão baixo quanto o encontrado em regiões que apenas começaram o processo de ocupação (MOUTINHO, 2009).

Esse efeito é conhecido como “boom-colapso”, onde os benefícios iniciais de renda e emprego não se sustentam no tempo (PINTO, 2007). Essa falsa ilusão da melhora inicial acaba convencendo as populações nativas de que o desmatamento pode trazer progresso e condições de vida mais dignas, o que acaba sendo um incentivo para as mais diversas práticas de desmatamento.

A qualidade de vida da população comprova que o desmatamento não é negativo apenas para o meio ambiente, mas também para o desenvolvimento humano e para a economia da região. Atualmente cerca de 43% da população amazônica têm renda per capita abaixo da linha de pobreza e 40% dos municípios dos estados envolvidos têm mais de 50% de sua população carente (MOUTINHO, 2009).

A maior parte do desmatamento acontece por parte de quem investe nas médias e grandes fazendas de criação de gado. Cerca de 1% da população é a representação das pessoas que detêm a terra e o capital e elas são responsáveis por 11% da renda total da região; enquanto os outros 50% da população que determinam a parte mais pobre da população, ficam com apenas 15% da distribuição total de renda dentro da região amazônica (Idem, Ibidem). Tudo isso comprova que a desigualdade social deveria ser considerada como problema prioritário dentro da agenda brasileira e ainda demonstra que o desmatamento está acontecendo de forma não justificável na região já que, de forma alguma, contribui para o fim da injustiça social.

Para que a floresta da Amazônia permaneça de pé é preciso levar em consideração como sendo de cunho econômico e social, quanto ambiental. É preciso que a preservação dê lucros porque atualmente é o próprio lucro (e pequeno) que causa o desmatamento (ESCOBAR, 2007b).

O pesquisador e diretor do IPAM, Paulo Moutinho afirma que o melhor mecanismo econômico para financiar políticas de conservação das florestas tropicais é provavelmente algo “...calcado em *commodities* não visíveis, mas reais, tais como os serviços ambientais prestados pela floresta em pé”(MOUTINHO, 2009:17).

Se o Brasil conseguir negociar para os compromissos futuros, pós-2012, a questão do desmatamento evitado, o país poderia ganhar substancialmente com os projetos de MDL (FEARNSIDE, 2005). E caso o Brasil queira contribuir de maneira eficaz para a mitigação das mudanças climáticas, considerando a redução do desmatamento, deverá promover o desenvolvimento tanto econômico quanto social, de maneira sustentável, dessas regiões, alterando a lógica econômica vivida atualmente (MOUTINHO, 2009).

## **Considerações finais**

Nas últimas décadas os Estados passaram a considerar o meio ambiente como tema de grande importância em suas agendas e as discussões se expandiram para diversas vertentes do tópico. Os debates surgiram e ganharam não só as negociações formais como também o ativismo da sociedade civil. A população global está cada vez mais empenhada em reivindicar as medidas tomadas para conter as mudanças climáticas e cada vez mais inteiradas sobre os mais diferentes aspectos que possam tornar suas rotinas mais sustentáveis.

Essa monografia se esforçou em abordar dentro dos três capítulos existentes, as dificuldades de inserção de um mercado de crédito de carbono para desmatamento evitado dentro da região amazônica brasileira. Após pesquisas e entrevistas foi possível concluir que de fato esse mercado ainda não existe para desmatamento evitado não apenas na Amazônia mas para a preservação das florestas como um todo.

O primeiro capítulo do trabalho se empenha em descrever o mercado de crédito de carbono, sua origem, seus avanços dentro das principais conferências sobre meio ambiente já realizadas e como ele funciona. Para tanto, a análise do Protocolo de Kyoto foi realizada principalmente em busca de elementos que incluam mecanismos de preservação às florestas. Foi realizada a análise do posicionamento brasileiro para a ratificação do Protocolo de Kyoto e o posicionamento da delegação brasileira em defesa da soberania e seu direito na posição de país em desenvolvimento.

O segundo capítulo desenvolve o histórico da Amazônia brasileira durante as últimas décadas. O capítulo trata da posição de cada época do governo brasileiro, incluindo a ditadura militar e de como a posição de preservação da floresta sempre esteve interligada com a proteção das fronteiras do país. Nesse ponto do trabalho são abordados os incentivos fiscais que foram concedidos aos que hoje são os grandes vilões do desmatamento da região e quais são as principais causas da degradação atualmente.

O seguinte trabalho procurou mostrar porque algumas práticas colaboram para a degradação ambiental e para os problemas econômicos da região. É o caso da pecuária bovina, um dos principais exemplos da destruição da floresta, que além da degradação ambiental com as queimadas realizadas e com as enormes fazendas utilizadas para a criação dos bois também não emprega uma quantidade grande de mão-de-obra, não remunera bem os poucos que ali trabalham e não apresenta bons lucros, causando um problema também econômico para a região amazônica.

Também foi possível encontrar fontes que comprovam que a quantidade de terras abandonadas na região amazônica seria o suficiente para que não houvesse mais nenhum tipo de desmatamento em busca de novos territórios. Os hectares utilizados e abandonados podem muito bem servir para que as práticas não se expandam e sim utilizem esses territórios que já não possuem a mata original e que estão sem qualquer tipo de uso. A primeira sugestão desse trabalho seria a da utilização dos espaços abandonados para todas as atividades econômicas realizadas na região em troca do não desmatamento de novas áreas que ainda estão intactas.

A partir do terceiro capítulo foi possível explorar a legislação ambiental brasileira e desta forma compreender melhor o debate para a alteração de algumas delas, como é o caso do Código Florestal. A segunda sugestão concluída após este trabalho é que a discussão para a alteração de algumas cláusulas do Código Florestal implica uma tentativa positiva de preservação da floresta. A forma atual do código não é bem sucedida já que, apesar das boas intenções não consegue ser cumprida. A legislação florestal deve sempre ser forte o suficiente para impedir a degradação das florestas mas nunca a ponto de não poder ser cumprida.

Se a reforma do Código se tornasse lei e uma quantidade menor de terras fosse preservada em cada território, mas isso fizesse com que todas as propriedades dentro das florestas a cumprissem, isso sim seria de grande importância para a preservação das florestas. Da forma como existe hoje o Código Florestal está fadado ao fracasso sem incentivos para que a lei seja cumprida, sem punição para os que não cumprem e com metas quase impossíveis de serem efetivadas.

Após a análise da legislação ambiental brasileira o trabalho procurou as opções já existentes de preservação da floresta. O projeto em estágio mais avançado e com progresso mais concreto encontrado foi o Projeto da Fundação Amazonas Sustentável que é uma iniciativa do governo estadual do Amazonas junto com o Banco Bradesco.

Essa iniciativa comprova que o problema econômico é o que move o desmatamento da região. A Amazônia só terá chances se ela passar a valer mais em pé do que derrubada. Para isso o projeto criou o Bolsa Floresta que educa e remunera as populações nativas fazendo com que elas assinem um termo de responsabilidade pela floresta e em troca, além de um pagamento mensal, elas têm a oportunidade de produzir de maneira sustentável os produtos próprios da região e também de escoá-los para o resto de país com o auxílio do projeto, criando uma maneira alternativa de sobrevivência.

Surge assim a terceira sugestão desta monografia: O apoio aos produtos produzidos de maneira sustentável na região amazônica. Para tanto os consumidores devem ser incentivados a optar por produtos com selo verde, preservando a floresta, diminuindo as alterações climáticas e também tirando oportunidades dos que não produzem com a mesma consciência ambiental e que muitas vezes colaboram para a degradação ambiental.

A quarta sugestão, ainda inspirada pelo projeto da Fundação Amazonas Sustentável é a implementação de novas Unidades de Conservação similares ao modelo da Reserva de Desenvolvimento Sustentável do Juma. Atualmente é o modelo de Unidade de Conservação mais avançado no país e deveria servir de exemplo para os outros oito estados envolvidos.

O Juma é um modelo que conseguiu criar a consciência ambiental nas comunidades nativas, alcançou uma estratégia que consegue preservar a floresta e manter as pessoas na própria região. Sem a necessidade de migração as populações conseguem viver de maneira muito mais digna, com uma renda que lhes permite sair do nível de miséria e diminuir os atuais índices de IDH e desigualdade social, que se encontram em situação alarmante em todos os estados envolvidos pela Amazônia.

Considerando esse modelo como um exemplo a ser expandido o trabalho se empenha também em compreender a melhor opção a nível global já em negociação no âmbito das Nações Unidas, o REDD. O REDD aparece como a melhor alternativa para a preservação das florestas porém ainda em estágio de aprovação.

As discussões para o REDD aparecem quando as florestas ganham muita importância dentro dos relatórios sobre mudanças climáticas e como essenciais para o combate do aquecimento global. Porém, até o presente momento o REDD, que acabou transformado em REDD+ apenas representa uma série de medidas preventivas e sugestivas para que os países detentores de florestas possam se guiar.

O Brasil tomou uma posição de liderança dentro das discussões criando o Fundo Amazônia que recebe investimento de países desenvolvidos para a preservação da Amazônia. Ainda sim, o REDD não está descartado como prioridade em medidas de preservação às florestas e deve conseguir uma aprovação, mesmo que parcial, esperançosamente na próxima COP (COP-16), provavelmente com grande participação da delegação brasileira nas negociações.

Portanto, a quinta sugestão do seguinte trabalho é que o avanço do REDD seria fundamental para garantir a preservação das florestas e também o da biodiversidade. O Brasil poderia lucrar com a implementação de medidas que envolvam o mercado de carbono dentro da preservação das florestas já que possui o maior potencial encontrado no mundo para tanto. Além disso, o capital recebido no Fundo Amazônia deveria se destinar às medidas de preservação da floresta e também a melhorar a qualidade de vida das pessoas que ali vivem, para um Brasil mais justo.

Para as considerações finais a seguinte monografia pretende indicar a educação como a principal solução, ainda que a longo prazo, para acabar com o desmatamento na região amazônica. Se as comunidades nativas tiverem outras oportunidades de trabalho, que não as práticas ilegais, e entenderem a importância da floresta para a vida delas e de todo o resto do planeta as chances de uma operação bem sucedida será muito maior. Além disso as pessoas que vivem na região precisam de alternativas de sobrevivência e enquanto desmatar for a única solução que essas pessoas encontram para a alimentação de suas famílias a prática não deixará de existir. Com a educação a população consegue chegar a outras opções mais rentáveis e mais sustentáveis de vida o que naturalmente diminui as práticas ilegais de desmatamento.

A hipótese inicial deste trabalho pretendia analisar o mercado de crédito de carbono já existente dentro da preservação das florestas. No entanto, durante as pesquisas foi possível descobrir que ainda não existe tal mecanismo e por isso a resposta ao trabalho são os meios alternativos já existentes e em vias de negociação para que a manutenção da Amazônia como pulmão do mundo.

Conclui-se então que a discussão deve aumentar ainda mais nos próximos anos e espera-se que não seja tarde demais quando as medidas mais concretas sejam aprovadas, e ainda, que sejam eficazes o bastante para combater o aquecimento global e manter a preservação de muitas espécies em risco de extinção.

## Bibliografia

AMAZONAS, Maurício de Carvalho. *Economia ambiental neoclássica e desenvolvimento sustentável. A natureza e a terra feridas*. IBAMA/CEBRAP – São Paulo, s/d.

ANGER, Niels e SATHAYE, Jayant. *Reducing Deforestation and trading emissions: economic implications for the post-kyoto carbon market*. ZEW Centre for European Economic Research – Alemanha, 2008.

BLEJA, David. *CO2 emissions, birth rate & death rate simulation*. Disponível em: <<http://www.breathingearth.net/>>. Acesso em: 09/Jun/2010.

CARNEIRO FILHO, Arnaldo & D'AVILA, Nilo. Desmatamento: O modelo atual de expansão agrícola, extremamente tecnificado, aumentou muito o poder de destruição de florestas no país. In: *Almanaque Brasil Socioambiental: Uma nova perspectiva para entender a situação do Brasil e a nossa contribuição para a crise planetária*. ISA: São Paulo, 2007.

CCBA. *Confronting Climate Change, helping communities, conserving biodiversity*. The Climate, Community & Biodiversity Alliance. Disponível em: <<http://www.climate-standards.org/>>. Acesso em: 01/Nov/2010.

CHIARETTI, Daniela. *Negociadores descartam acordo amplo este ano sobre mudança climática*. Disponível em: <<http://www.itamaraty.gov.br/sala-de-imprensa/selecao-diaria-de-noticias/midias-nacionais/brasil/valor-economico/2010/07/06/06/10/negociadores-descartam-acordo-amplo-este-ano-sobre-mudanca-climatica>>. Acesso em: 02/Nov/2010.

Chicago Climate Exchange. *History*. Disponível em: <<http://www.chicagoclimatex.com/content.jsf?id=1>>. Acesso em: 16/Nov/2010.

Chicago Climate Exchange. *Market Overview*. Disponível em: <<http://www.chicagoclimatex.com/>>. Acesso em: 16/Nov/2010.

Convenção sobre Diversidade Biológica, 2000. Disponível em: <[http://www.onu-brasil.org.br/doc\\_cdb.php](http://www.onu-brasil.org.br/doc_cdb.php)>. Acesso em: 09/Jun/2010.

ESCOBAR, Herton. Máquina de fazer chuva: A umidade que transpira da floresta abastece de água outras áreas do país – e os impactos lá são sentidos aqui. *Amazônia – Grandes Reportagens O Estado de São Paulo - São Paulo, Novembro-Dezembro 2007a*.

ESCOBAR, Herton. Tragédia: já destruímos 17%: O ritmo do desmatamento diminui. Ainda assim, em cinco anos, dizimamos uma área igual à de Portugal. *Amazônia – Grandes Reportagens O Estado de São Paulo - São Paulo, Novembro-Dezembro 2007b*.

European Climate Exchange. *Market Data Snapshot*. Disponível em: <<http://www.ecx.eu/Market-data-snapshot>>. Acesso em: 23/Maio/2010.

FAS. Programa Bolsa Floresta. *Fundação Amazonas Sustentável*. Disponível em: <<http://www.fas-amazonas.org/pt/secao/programa-bolsa-floresta>>. Acesso em: 31/Out/2010 a.

FAS. Projeto de Redução de Emissões de GEE provenientes do desmatamento na reserva de desenvolvimento sustentável do Juma. *Fundação Amazonas Sustentável* - Amazonas, 2009.

FAS. Vídeo institucional. *Fundação Amazonas Sustentável*. Disponível em: <[http://www.fas-amazonas.org/pt/secao/a\\_fas/video-institucional](http://www.fas-amazonas.org/pt/secao/a_fas/video-institucional)>. Acesso em: 31/Out/2010 b.

FEARNSIDE, Philip M. *Desmatamento na Amazônia brasileira: história, índices e conseqüências*. INPA – Amazonas, 2005.

FEARNSIDE, Philip M. Estoques e fluxos de carbono na Amazônia como recursos naturais para geração de serviços ambientais. In: S.M.F. Buenafuente (ed.) *Amazônia: Dinâmica do carbono e impactos socioeconômicos e ambientais*. Editora da Universidade Federal de Roraima (EdUFRR) - Boa Vista, Roraima, Brasil, 2009.

FEARNSIDE, Philip M. *Conseqüências do desmatamento da Amazônia*. Editora Duetto – Scientific American Brasil Especial Biodiversidade, pp. 54-59, 2010.

FERREIRA, Antonia M. M. e SALATI, Enéas. *Forças de transformação do ecossistema amazônico*. FBDS - Estudos avançados 19 (54), 2005.

GORE, Al. *Nossa escolha: um plano para solucionar a crise climática*. Manole – São Paulo, 2010.

GTA; COIAB; CNS. *Redd: saiba mais*. Disponível em: <<http://www.ipam.org.br/biblioteca/livro/REDD-Saiba-mais/514>>. Acesso em: 16/Nov/2010.

GUTIERREZ, Maria Bernadete Gomes Pereira Sarmiento. *O Mecanismo de Desenvolvimento Limpo setorial: Perspectivas para o desenvolvimento sustentável brasileiro*. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) – Brasília, 2009.

HOUGHTON, R.A. *Tropical deforestation as a source of greenhouse gases*. In: “*Tropical Deforestation and Climate Change*” Edited by P. Moutinho and S. Schwartzman. Instituto de Pesquisa Ambiental da Amazônia (IPAM) e Environmental Defense, 2005.

IMAZON. *A pecuária e o desmatamento na Amazônia na era das mudanças climáticas*. Instituto do homem e meio ambiente da Amazônia: Belém, 2008.

IMAZON – online. *Institucional: Quem somos e o que fazemos*. Disponível em: [http://www.imazon.org.br/novo2008/institucional\\_ler.php?idpub=8](http://www.imazon.org.br/novo2008/institucional_ler.php?idpub=8). Acesso em: 20/Nov/2010.

IMAZON. *O Estado da Amazônia: A expansão madeireira na Amazônia*. Instituto do homem e meio ambiente da Amazônia, 2005.

IMAZON. *Transparência florestal – Amazônia Legal*. Instituto do homem e meio ambiente da Amazônia - Agosto de 2010.

IPCC. Forestry. In: *Climate Change 2007: Mitigation. Contribution of working group III to the fourth assessment report of the intergovernmental panel on climate change*. Cambridge University Press, Cambridge - United Kingdom and New York, 2007.

LAGO, André Aranha Corrêa do. *Estocolmo, Rio, Joanesburgo*; O Brasil e as três conferências ambientais das Nações Unidas. Instituto Rio Branco, FUNAG – Brasília, 2006.

LIMA, André. Política Floresta: Código Florestal do país prevê áreas de preservação e uso das florestas com respeito ao interesse comum de todos os habitantes. In: *Almanaque Brasil Sociambiental: Uma nova perspectiva para entender a situação do Brasil e a nossa contribuição para a crise planetária*. São Paulo: ISA, 2007.

MALHI, Yadvinder. *Climate Change, Deforestation, and the fate of the Amazon*. USB, AAAS – Science 319, p.169- 172, 2008.

MEIRELLES FILHO, João Carlos de Souza. *O livro de ouro da Amazônia*. Ediouro – Rio de Janeiro, 2006.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA. *Atividades de Projetos de MDL Aprovados nos Termos da Resolução N°1*. Disponível em: <<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/57967.html>>. Acesso em: 07/Nov/2010.

MOREIRA, Helena Margarido e GIOMETTI, Analúcia Bueno dos Reis. *O protocolo de Quioto e as possibilidades de inserção do Brasil no Mecanismo de Desenvolvimento Limpo por meio de projetos em energia limpa*. Contexto internacional, vol.30, n°1 - Rio de Janeiro, 2008.

MOUTINHO, Paulo. *Desmatamento na Amazônia: desafios para reduzir as emissões de gases de efeito estufa do Brasil*. IPAM – Brasília, 2009.

NOBRE, Carlos A. e NOBRE, Antônio D. *O balanço de carbono da Amazônia brasileira*. Estudos avançados 16 (45), 2002.

ONU-REDD. El Programa ONU-REDD: Apoyando a los países a preparar El terreno para REDD. Suíça, s/d.

PINTO, Lúcio Flávio. Amazônia: Ícone mundial da biodiversidade, onde está a maior bacia hidrográfica e a maior floresta tropical do mundo, a Amazônia possui ainda uma fantástica diversidade cultural. É a região brasileira relativamente mais preservada de todas. Por isso, constitui a última fronteira do avanço desenvolvimentista brasileiro. In: *Almanaque Brasil Sociambiental: Uma nova perspectiva para entender a situação do Brasil e a nossa contribuição para a crise planetária*. São Paulo: ISA, 2007.

Protocolo de Quioto. *Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima*. O Brasil e a Convenção – Quadro das Nações Unidas. Ministério da Ciência e Tecnologia, 1997.

STERN, Nicholas. *Stern Review on the Economics of Climate Change*. HM treasury - London, 2007.

SVINGEN, Carrie. *Responsible purchasing of palm oil: a step-wise approach*. WWF International, 2010.

TOMAZELA, José Maria. Chaga Dourada: garimpeiros transformam a floresta intocada em paisagem lunar. *Amazônia – Grandes Reportagens O Estado de São Paulo* - São Paulo, Novembro-Dezembro 2007 a.

TOMAZELA, José Maria. ‘A mata já era’: Depois dos madeireiros, agora o gado e a soja avançam rumo ao coração do Amazonas. *Amazônia – Grandes Reportagens O Estado de São Paulo* - São Paulo, Novembro-Dezembro 2007 b.

UNFCCC. *Framework Convention on Climate Change*. Disponível em: <[http://unfccc.int/files/press/news\\_room/press\\_releases\\_and\\_advisories/application/pdf/pr\\_20100608\\_closing\\_avg\\_aug.pdf](http://unfccc.int/files/press/news_room/press_releases_and_advisories/application/pdf/pr_20100608_closing_avg_aug.pdf)>. Acesso em: 02/Nov/2010.

UNFCCC, CDM: Registration. *Registered Project activities by host party*. Disponível em: <<http://cdm.unfccc.int/Statistics/Registration/NumOfRegisteredProjByHostPartiesPieChart.html>>. Acesso em: 07/Nov/2010.

UN-REDD. *UN Collaborative Programme on Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation in Developing Countries*. FAO, UNDP, UNEP, 2008

VALLE, Raul Silva Telles do. Legislação brasileira: O Brasil possui uma legislação socioambiental abrangente e, comparada com outros países latino-americanos, bastante avançada no reconhecimento de direitos. Falta, porém, organização institucional para implementá-la adequadamente. In: *Almanaque Brasil Sociambiental: Uma nova perspectiva para entender a situação do Brasil e a nossa contribuição para a crise planetária*. São Paulo: ISA, 2007.

VILLA, Rafael Duarte. *Agenda Ecológica e os regimes internacionais de meio ambiente: um estudo de caso difícil*. PUC Minas - Belo Horizonte, 2005

VIOLA, Eduardo. *O regime internacional de mudança climática e o Brasil*. Revista brasileira de ciências sociais (RBCS), vol.17, n° 50, 2002.

WWF. *Seja Legal: Boas práticas para manter a Madeira ilegal fora de seus negócios*. WWF Internacional, 2006.